Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

Datum vydání: 20.10.2025 Číslo verze 21 (nahrazuje verzi 20) Revize: 08.10.2025

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

· **1.1 Identifikátor výrobku**

· **Obchodní označení: COD2 TC (MR)**

· **Číslo výrobku:** 251991

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

· **Použití látky / přípravku** Reagenci pro analýzu vody

· **1.3 Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu**

· **Identifikace výrobce/dovozce:**
Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
DE 82362 Weilheim
Germany
Tel. +49 881 183-0

1

· **Obor poskytující informace:** E-Mail: Info.WTW@Xyleminc.com

· **1.4 Telefonní číslo pro naléhavé situace:** Chemtrec (USA & Canada) 800-424-9300 (INTERNATIONAL) 001 703-527-3887

ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

· **2.1 Klasifikace látky nebo směsi**

· **Klasifikace v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008**



GHS06 lebka se zkříženými hnáty

Acute Tox. 3	H311 Toxický při styku s kůží.



GHS08 nebezpečnost pro zdraví

Muta. 1B	H340 Může vyvolat genetické poškození.
Carc. 1B	H350 Může vyvolat rakovinu.
STOT RE 2	H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.



GHS05 korozivita

Met. Corr.1	H290 Může být korozivní pro kovy.
Skin Corr. 1A	H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
Eye Dam. 1	H318 Způsobuje vážné poškození očí.



GHS09 životní prostředí

Aquatic Acute 1	H400 Vysoce toxický pro vodní organismy.
Aquatic Chronic 1	H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.



GHS07

Acute Tox. 4	H302 Zdraví škodlivý při požití.

(pokračování na straně 2)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

Datum vydání: 20.10.2025 Číslo verze 21 (nahrazuje verzi 20) Revize: 08.10.2025

Obchodní označení: COD2 TC (MR)

(pokračování strany 1)

· **2.2 Prvky označení**
· **Označování v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008** Produkt je klasifikován a označen podle nařízení CLP.
· **Výstražné symboly nebezpečnosti**



GHS05 GHS06 GHS08 GHS09

· **Signální slovo** Nebezpečí
· **Nebezpečné komponenty k etiketování:**
kyselina sírová 82 %
mercury sulphate
dichroman draselný
· **Standardní věty o nebezpečnosti**
H290 Může být korozivní pro kovy.
H302 Zdraví škodlivý při požití.
H311 Toxický při styku s kůží.
H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H340 Může vyvolat genetické poškození.
H350 Může vyvolat rakovinu.
H373 Může způsobit poškození orgánů při prodloužené nebo opakované expozici.
H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.
· **Pokyny pro bezpečné zacházení**

P260	Nevdechujte mlhu/páry/aerosoly.
P280	Používejte ochranné rukavice/ochranný oděv/ochranné brýle/obličejový štít.
P301+P330+P331	PŘI POŽITÍ: Vypláchněte ústa. NEVYVOLÁVEJTE zvracení.
P303+P361+P353	PŘI STYKU S KŮŽÍ (nebo s vlasy): Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte. Opláchněte kůži vodou nebo osprchujte.
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+P310	PŘI expozici nebo podezření na ni:Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře.
P405	Skladujte uzamčené.

· **Další údaje:**
EUH208 Obsahuje dichroman draselný. Může vyvolat alergickou reakci.
Pouze pro profesionální uživatele.

· **2.3 Další nebezpečnost**
Mělo by sa vyhnout kontaktu s pokožkou a vdechovaní aerosolů/výparů přípravku.
Poleptání musí být ihned ošetřena, poněvadž jinak vznikají obtížně se hojící rány.
CAS 7783-35-9: Nebezpečí z proniknutí do pokožky.

· **Výsledky posouzení PBT a vPvB**
Tato směs neobsahuje žádné látky, které jsou podle kritérií uvedených v Příloze XIII nařízení REACH hodnoceny jako perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB).
· **Určení vlastností vyvolávajících narušení činnosti endokrinního systému**
Výrobek neobsahuje látky s vlastnostmi, které narušují endokrinní systém.

ODDÍL 3: Složení/informace o složkách

· **3.2 Směsi**
· **Popis:** roztok kyseliny sírové
· **Výrobek obsahuje tyto nebezpečné látky:**
Uvedená koncentrace chromanových iontů rozpuštěných ve vodě je vyjádřena v hmotnostních procentech vztažených k celkové hmotnosti směsi.
Procentuální obsah sloučeniny rtuti uvedené níže se vztahuje na čistou rtuť, která je v ní obsažena.

(pokračování na straně 3)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

Datum vydání: 20.10.2025 Číslo verze 21 (nahrazuje verzi 20) Revize: 08.10.2025

Obchodní označení: COD2 TC (MR)

(pokračování strany 2)

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Indexové číslo: 016-020-00-8 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	kyselina sírová Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314 Specifické koncentrační limity: Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 15 % Skin Irrit. 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 15 % Eye Irrit. 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %	80–90%
CAS: 7783-35-9 EINECS: 231-992-5 Indexové číslo: 080-002-00-6	mercury sulphate Acute Tox. 2, H300; Acute Tox. 1, H310; Acute Tox. 2, H330; STOT RE 2, H373; Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1) Specifická koncentrační mez: STOT RE 2; H373: C ≥ 0,1 %	0,25-<1%
CAS: 10294-26-5 EINECS: 233-653-7	disilver(1+) sulfate Eye Dam. 1, H318; Aquatic Acute 1, H400 (M=1000); Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	0,25–<1%
CAS: 7778-50-9 EINECS: 231-906-6 Indexové číslo: 024-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119454792-32-XXXX	dichroman draselný Ox. Sol. 2, H272; Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H330; Resp. Sens. 1, H334; Muta. 1B, H340; Carc. 1B, H350; Repr. 1B, H360FD; STOT RE 1, H372; Skin Corr. 1B, H314; Aquatic Acute 1, H400 (M=1); Aquatic Chronic 1, H410 (M=1); Acute Tox. 4, H312; Skin Sens. 1, H317 Specifická koncentrační mez: STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	0,1-<0,3%

· **SVHC**

CAS: 7778-50-9	dichroman draselný

· **Dodatečná upozornění:** Znění uvedených údajů o nebezpečnosti látky je uvedeno v kapitole 16.

ODDÍL 4: Pokyny pro první pomoc

· **4.1 Popis první pomoci**
· **Všeobecné pokyny:**
Osoba, provádějící první pomoc se musí sama chránit.
Neprodleně odstranit části oděvů znečištěné produktem.
· **Při nadýchání:**
Přívod čerstvého vzduchu nebo kyslíku; vyhledat lékařskou pomoc.
Při bezvědomí uložit a přepravit ve stabilní poloze na boku.
· **Při styku s kůží:**
Umýt polyethylenglykolem 400 a následně velkým množstvím vody.
Je nutné okamžité lékařské ošetření, protože neošetřené poleptání má za následek těžko hojitelné rány.
· **Při zasažení očí:**
Oči s otevřenými víčky několik minut vyplachovat proudem tekoucí vody.
Ihned povolat lékaře.
· **Při požití:**
Vypláchout ústa a bohatě zapíjet vodou.
Nepřivodit zvracení, ihned povolat lékařskou pomoc.
· **4.2 Nejdůležitější akutní a opožděné symptomy a účinky**
popáleniny
Alergické projevy
adsorpce
při vdechnutí:
Kašel
Dýchací potíže.
Astmatické potíže
poškození zasažené sliznice
při požití:
Silné leptavé účinky
Nevolnost
zvracení
krvavý průjem
bolest
Křeče
po absorpci:
kardiovaskulární poruchy
Bezvědomí
poruchy CNS
tvorba methemoglobinu

(pokračování na straně 4)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 3)

· **Nebezpečí**
Nebezpečí selhaní krevního oběhu.
Nebezpečí perforace žaludku.
Nebezpečí otoku plic.
riziko senzibilizace dýchacích cest
riziko senzibilizace kůže
· **4.3 Pokyn týkající se okamžité lékařské pomoci a zvláštního ošetření**
Při pozření nebo zvracení je nebezpečí proniknutí do plic.
Dodatečně pozorovat zda nedochází k zápalu a otoku plic.
Příznaky otravy se mohou projevit dokonce až po několika hodinách.

ODDÍL 5: Opatření pro hašení požáru

· **5.1 Hasiva**
· **Vhodná hasiva:**
CO_2, písek, hasicí prášek.
Rozestřikovaný vodní paprsek
· **Nevhodná hasiva:**
Plný proud vody
Exotermní reakce.
· **5.2 Zvláštní nebezpečnost vyplývající z látky nebo směsi**
Produkt není hořlavý.
Při zahřátí nebo v případě požáru se mohou vytvářet jedovaté plyny.
Při požáru se může uvolnit:
Kysličníky síry (SOx)
výpary rtuti
oxid chromový
Oxid draselný
· **5.3 Pokyny pro hasiče**
· **Zvláštní ochranné prostředky pro hasiče:**
Nosit dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.
Nosit celkový ochranný oděv.
· **Další údaje:**
Kontaminovanou vodu odděleně sbírat, voda nesmí vniknout do kanalizace.
Pozůstatky po požáru a kontaminovaná hasící voda se musí zlikvidovat podle platných úředních předpisů.
Okolní požár může způsobovat uvolňování nebezpečných par.

ODDÍL 6: Opatření v případě náhodného úniku

· **6.1 Opatření na ochranu osob, ochranné prostředky a nouzové postupy**
· **Pokyny pro personál, který není vyškolen pro nouzové situace:**
Nosit ochrannou výstroj. Nechráněné osoby se nesmí přibližovat.
Zabraňte styku s látkou.
Starat se o dostatečné větrání.
Při účinku par, prachu nebo aerosolu použít dýchací ochranu.
· **Pokyny pro osoby zasahující při mimořádných situacích:** Ochranné prostředky: viz oddíl 8

· **6.2 Opatření na ochranu životního prostředí:**
Nenechat vniknout do kanalizace nebo do vodního toku.
Při vniknutí do kanalizace nebo vodního toku informovat příslušné orgány.
· **6.3 Metody a materiál pro omezení úniku a pro čištění:**
Zajistit dostatečné větrání.
Použít neutralizační prostředky.
Neutralizujte ředěným roztokem hydroxidu sodného.
Absorbujte materiálem, který na sebe váže kapaliny (písek, diatomit, univerzální pojiva).
Kontaminovaný materiál odstranit jako odpad podle bodu 13.
· **6.4 Odkaz na jiné oddíly**
Informace o osobní ochranné výstroji viz kapitola 8.
Informace k odstranění viz kapitola 13.

(pokračování na straně 5)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 4)

ODDÍL 7: Zacházení a skladování

· **7.1 Opatření pro bezpečné zacházení**
· **Pokyny pro bezpečné zacházení:**
Na pracovišti zabezpečit dobré větrání a odsávání.
Pracovat jen v odtahu.
Zamezit vytváření aerosolů.
· **Hygienická opatření:**
Nevdechovat plyny/páry/aerosoly.
Zabraňte styku s očima, kůží nebo oděvem.
Veškeré kontaminované části oděvu okamžitě svlékněte.
Ochranný oděv odděleně přechovávát.
Před přestávkami a po práci umýt ruce.
Při používání tohoto výrobku nejezte, nepijte ani nekuřte.

· **7.2 Podmínky pro bezpečné skladování látek a směsí včetně neslučitelných látek a směsí**
· **Požadavky na skladovací prostory a nádoby:**
Skladovat na chladném místě.
Uchovávejte pouze v původním balení.
· **Upozornění k hromadnému skladování:**
Přechovávat odděleně od kovů.
Neskladovat společně s alkaliemi(louhy).
Skladovat odděleně od hořlavých látek.
· **Další údaje k podmínkám skladování:**
Uchovávat uzamčené anebo přístupné jen pro povolané osoby anebo osoby jimi pověřené.
Nádrž držet neprodyšně uzavřenou.
Chránit před horkem a přímým slunčním světlem.
Chránit před účinky světla.
Chránit před vlhkostí vzduchu a před vodou.
· **Doporučená skladovací teplota:** 20°C +/- 5°C

· **7.3 Specifické konečné/specifická konečná použití** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

ODDÍL 8: Omezování expozice/osobní ochranné prostředky

· **8.1 Kontrolní parametry**

· **Kontrolní parametry:**	
CAS: 7664-93-9 kyselina sírová	
NPK (CZ)	Krátkodobá hodnota: 2** mg/m³ Dlouhodobá hodnota: 0,05* 1** mg/m³ I, *mlha; **jako SO3
IOELV (EU)	Dlouhodobá hodnota: 0,05 mg/m³
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate	
NPK (CZ)	Krátkodobá hodnota: 0,15 mg/m³ Dlouhodobá hodnota: 0,02 mg/m³ B, D, T, jako Hg
BOELV (EU)	Dlouhodobá hodnota: 0,02 mg/m³ as Hg
IOELV (EU)	Dlouhodobá hodnota: 0,02 mg/m³ as Hg
CAS: 7778-50-9 dichroman draselný	
NPK (CZ)	Krátkodobá hodnota: 0,01 mg/m³ Dlouhodobá hodnota: 0,005 mg/m³ B,I,K,M,P,S,T; jako Cr
BOELV (EU)	Dlouhodobá hodnota: 0,005; 0,01*; 0,025** mg/m³ as Cr;*until 01/17/2025**processes generating fume

· **Informace o předpisech**
NPK (CZ): 20/2025 Sb., 31.01.2025
IOELV (EU): (EU) 2019/1831
BOELV (EU): EU 2022/431
· **Další informace:** IOELV = Indicative Occupational Exposure Limit

(pokračování na straně 6)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 5)

· **DNEL**
Odvozená úroveň, při níž nedochází k nepříznivým účinkům na lidské zdraví (DNEL)

CAS: 7664-93-9 kyselina sírová		
Inhalováním	DNEL	0,1 mg/m³ (Worker / acute / local effects) 0,05 mg/m³ (Worker / acute / systemic effects)

· **Doporučené postupy sledování:**
Metody měření ovzduší na pracovišti musí odpovídat požadavkům norem DIN EN 482 a DIN EN 689.

· **PNEC**
Odhad koncentrací, při nichž nedochází k nepříznivým účinkům na životní prostředí (PNEC)

CAS: 7664-93-9 kyselina sírová	
PNEC	8,8 mg/l (Sewage treatment plant)
	0,00025 mg/l (Marine water)
	0,0025 mg/l (Fresh water)
PNEC	0,002 mg/kg (Marine sediment)
	0,002 mg/kg (Fresh water sediment)

· **Složky s biologických mezních hodnot:**	
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate	
BEH (CZ)	0,1 mg/g kreatininu Biologického materiálu: moči Doba odběru: Nerozhoduje Ukazatel: Rtuť
CAS: 7778-50-9 dichroman draselný	
BEH (CZ)	0,030 mg/g kreatininu Biologického materiálu: moči Doba odběru: Konec směny na konci pracovního týdne Ukazatel: Celkový chrom

· **Informace o předpisech** BEH (CZ): 107/2013 Sb., 22.04.2013

· **Další upozornění:** Jako podklad sloužily při zhotovení platné listiny.

· **8.2 Omezování expozice**

· **Technická opatření:**
Technická opatření a vhodné pracovní operace by měly mít prioritu před používáním osobních ochranných prostředků.
Viz položka 7.

· **Individuální ochranná opatření včetně osobních ochranných prostředků**
Pro pracoviště musí být vybrán speciální ochranný oděv v závislosti na koncentraci a množství používaných nebezpečných látek.
· **Ochrana očí a obličeje**
Uzavřené ochranné brýle
Ochrana obličeje
Používejte ochranné brýle, které byly testovány a schváleny v souladu s vládními normami, jako je EN 166.
· **Ochrana rukou:**
Kyselinám odolné rukavice
Pro preventivní ochranu rukou se doporučuje používání prostředků na ochranu kůže.
Po použití rukavic provedeme očištění a ošetření kůže.
· **Materiál rukavic**
Butylkaučuk
Doporučená tloušťka materiálu: ≥ 0,3 mm
· **Doba průniku materiálem rukavic**
Hodnota permeability: úroveň ≤ 1 (10 min)
Je nutno u výrobce rukavic zjistit a dodržovat přesné časy průniku materiálem ochranných rukavic.
· **Další ochranná opatření (ochrana těla):** Ochranné oblečení odolné vůči kyselinám
· **Ochrana dýchacích cest**
Při krátkodobém nebo nízkém zatížení použít dýchací přístroj s filtrem, při intenzívním nebo delším zatížení se musí použít dýchací přístroj nezávislý na okolním vzduchu.
· **Doporučené filtrační zařízení pro kratkodobé použití.** Kombinovaný filtr B-P2

· **Omezování expozice životního prostředí**
Zabraňte uvolnění do životního prostředí.

(pokračování na straně 7)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 6)

Nenechat vniknout do kanalizace nebo do vodního toku.

ODDÍL 9: Fyzikální a chemické vlastnosti

· **9.1 Informace o základních fyzikálních a chemických vlastnostech**	
· **Skupenství**	Kapalná
· **Skupenství:**	Ředidlo
· **Barva:**	Žlutohnědá
· **Zápach (vůně):**	Může se rozpoznat
· **Prahová hodnota zápachu:**	Není určeno.
· **Bod tání / bod tuhnutí**	Není určeno.
· **Bod varu nebo počáteční bod varu a rozmezí bodu varu**	>100°C
· **Hořlavost**	Výrobek není hořlavý.
· **Nebezpečí exploze:**	U produktu nehrozí nebezpečí exploze.
· **Dolní a horní mezní hodnota výbušnosti**	
Dolní mez:	Nedá se použít.
Horní mez:	Nedá se použít.
· **Bod vzplanutí:**	Nedá se použít.
· **Teplota samovznícení:**	Nedá se použít.
· **Teplota rozkladu:**	Není určeno.
· **pH při 20°C**	1 Silně kyselá
· **Kinematická viskozita**	Není určeno.
· **Rozpustnost**	
· **vodě:**	Úplně mísitelná.
· **Rozdělovací koeficient n-oktanol/voda (logaritmická hodnota)**	Nelze použít (směs).
· **Tenze par:**	Není určeno.
· **Hustota a/nebo relativní hustota**	
· **Hustota při 20°C:**	1,76 g/cm³
· **Relativní hustota**	Není určeno.
· **Relativní hustota páry**	Není určeno.
· **Charakteristiky částic**	Nelze použít (kapalina).
· **9.2 Další informace**	
· **Informace týkající se tříd fyzikální nebezpečnosti**	
· **Látky a směsi korozivní pro kovy**	Může být korozivní pro kovy.
· **Kovy korodované látkou nebo směsí**	Informace o nekompatibilních materiálech se nacházejí v oddílech 7 a 10.
· **Další charakteristiky bezpečnosti**	
· **Oxidační vlastnosti:**	CAS 7664-93-9 : Oxidační potenciál
· **Další údaje:**	
· **Obsah netěkavých složek:**	< 5 %
· **Obsah ředidel:**	
· **Organická ředidla:**	0 %
· **Voda:**	< 20 %

ODDÍL 10: Stálost a reaktivita

· **10.1 Reaktivita** viz oddíl 10.3
· **10.2 Chemická stabilita** Stabilní při stejné teplotě jako má okolí.
· **10.3 Možnost nebezpečných reakcí**
Oproti kovům je korozivní.
Reaguje s kovy za tvoření vodíku.
Při ředění dávat vždy kyselinu do vody,ne opačně.
Při ředění vodou nebo rozpuštění ve vodě dochází vždy k silnému zahřátí.
Reakce s kyselinami,alkaliemi a oxidačními prostředky.
Reakce s redukčními činidly.
Reakce s peroxidy.
Reakce s halogenními sloučeninami.

(pokračování na straně 8)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 7)

Reaguje s amoniakem (NH_3).
· **10.4 Podmínky, kterým je třeba zabránit** silně hřející
· **10.5 Neslučitelné materiály:**
kovy
organické látky
hořlavé sloučeniny
organická rozpouštědla
· **10.6 Nebezpečné produkty rozkladu:** viz oddíl 5

ODDÍL 11: Toxikologické informace

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

· **Akutní toxicita**
Klasifikace podle postupu výpočtu:
Zdraví škodlivý při požití.
Toxický při styku s kůží.

· **Odhadnutá akutní toxicita ($ATE_{(MIX)}$) - Metoda výpočtu:**		
Orálně	CLP $ATE_{(MIX)}$	637 mg/kg (.)
Pokožkou	CLP $ATE_{(MIX)}$	649 mg/kg (.)
Inhalováním	CLP $ATE_{(MIX)}$	5,5 mg/l/4h (aerosol (dust, mist))

· **Zařazení relevantní hodnoty LD/LC 50:**		
CAS: 7664-93-9 kyselina sírová		
Orálně	LD50	2140 mg/kg (krysa) (IUCLID)
Inhalováním	LC 50	510 mg/m³/2h (krysa) IUCLID
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate		
Orálně	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	57 mg/kg (krysa) (RTECS)
Pokožkou	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	625 mg/kg (krysa)
Inhalováním	LC50/4h	0,05 mg/l (ATE)
CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate		
Orálně	LD50	>5000 mg/kg (krysa) (OECD 401) (Registrant, ECHA)
CAS: 7778-50-9 dichroman draselný		
Orálně	LD50	90,5 mg/kg (krysa) (OECD 401) (ECHA, registrant: LD50 = 90.5 mg/kg female to 168.0 mg/kg male)
	LDLo	26 mg/kg (child)
		143 mg/kg (muž)
Pokožkou	LD50	1170 mg/kg (krysa) (IUCLID)
Inhalováním	LC50/4h	0,094 mg/l (krysa) (OECD 403, Aerosol)
	LD50 IPR	28 mg/kg (krysa)

· **Žíravost/dráždivost pro kůži** Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
· **Vážné poškození očí / podráždění očí**
Způsobuje vážné poškození očí.
Nebezpečí oslepnutí!

· **Informace o složkách:**		
CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate		
Dráždivé působení na pokožku	OECD 404	(rabbit: no irritation)
Dráždivé působení na oči	OECD 492	(rabbit: burns)
CAS: 7778-50-9 dichroman draselný		
Dráždivé působení na pokožku	OECD 404	(rabbit: irritation)

· **Senzibilizace dýchacích cest / senzibilizace kůže** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

(pokračování na straně 9)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 8)

· **Informace o složkách:**
Při delší expozici možný senzibilizující účinek způsobený stykem s pokožkou.
Č. CAS 7778-50-9: Delší expozicí při vdechnutí a kontaktu s kůží může mít senzibilizující účinek.

CAS: 7778-50-9 dichroman draselný		
Zcitlivování	Patch test (human)	(pozitivní) (IUCLID)

· **Mutagenita v zárodečných buňkách** Může vyvolat genetické poškození.
· **Karcinogenita** Může vyvolat rakovinu.
· **Toxicita pro reprodukci** Na základě dostupných údajů nejsou kritéria pro klasifikaci splněna.

· **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.

· **Informace o pravděpodobných cestách expozice**
S příjmem kyseliny sírové je třeba počítat především inhalační cestou ve formě aerosolů. Nejsou k dispozici žádné studie o vstřebatelnosti.
Obecně jsou hlavní účinky lokální reakce.
Po dopadu na kůži jsou hlavním problémem silné lokální účinky. Neexistuje žádný náznak absorpce příslušných množství S. přes neporušenou kůži.
Předpokládá se vstřebatelnost prostřednictvím gastrointestinálního traktu. Nejsou však k dispozici žádné studie o kinetice absorpce. [GESTIS]
Hlavní cestou absorpce (dvoj)chromanu draselného jsou dýchací cesty. Rozpustné chromany se poměrně rychle vstřebávají plícemi.
Při rozsáhlém kontaktu s kůží, zejména s poraněnou kůží, může dojít k absorpci život ohrožujících dávek. Organická rozpouštědla nebo oleje podporují absorpci.
Hlavní cestou příjmu síranu rtuťnatého(II) je pravděpodobně dýchacími cestami. Expozice je možná především prachem a aerosoly [GESTIS].

· **Další toxikologické informace:**
CAS 7789-00-6 Chroman draselný / CAS 7778-50-9 Dichroman draselný
Hlavní toxické účinky [GESTIS]:
akutní: podráždění/poškození sliznic a kůže, senzibilizující účinek (kůže/dýchací cesty). Poškození ledvin, krve a jater.
chronické: podráždění/poškození kůže a sliznic, zejména nosu a krku. Po proniknutí látky do ran mají tyto tendenci vytvářet vředy.
Alergická onemocnění kůže a dýchacích cest.
resorpční účinky: především poškození ledvin až akutní selhání ledvin; dále hemoragická diatéza, trombocytopenie, anémie, případně methemoglobinémie;
vzácně: rychlý nástup poškození CNS nebo hepatitida jako pozdní následek; také podpora respiračních infekcí.
Sloučeniny rtuti mají cytotoxické a protoplazmotoxické účinky.
Hlavní znáky se projevují na CNS.
Při pozření silné leptavé účinky v ústní dutině a hrdle a může dojít k perforaci jícnu a žaludku.
Aerosol je žíravý pro oči, kůži a dýchací cesty. Vdechnutí aerosolů může způsobit edém plic.

CAS: 7664-93-9 kyselina sírová
. (zdroj: GESTIS) Hlavní toxické účinky Akutní: Podráždění až poleptání sliznic a kůže, nebezpečí vážného poškození očí a plic Chronické: Podráždění očí a dýchacích cest, eroze zubů, poškození kůže Další informace: Koncentrovaný S. se chemickými vlastnostmi a účinky značně liší od zředěné kyseliny sírové. Při zvýšeném ředění kyselina sírová působí méně agresivně.
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate
. (zdroj: GESTIS) Hlavní toxické účinky: akutní: dráždivý až leptavý účinek na sliznice a kůži, senzibilizující potenciál pro kůži, poškození dýchacích cest a plic, gastrointestinální potíže, poruchy krevního oběhu, poruchy funkce ledvin. chronické: poškození kůže a sliznic, poškození ledvin STOT: použití dusičnanu rtuťnatého v mastech jako antiparazitární složky a pokusy na potkanech (opakované vysoké perorální dávky) ukázaly, že nejcitlivějším cílovým orgánem jsou ledviny.

(pokračování na straně 10)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 9)

· **11.2 Informace o další nebezpečnosti**
· **Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**
Výrobek neobsahuje látky s vlastnostmi, které narušují endokrinní systém.

· **Další informace**
Jiné nebezpečné vlastnosti nelze vyloučit.
Podle informací, které máme k dispozici, nebyly chemické, fyzikální a toxikologické vlastnosti látek uvedených v kapitole 3 důkladně prozkoumány.

ODDÍL 12: Ekologické informace

· **12.1 Toxicita**

· **Aquatická toxicita:**	
CAS: 7664-93-9 kyselina sírová	
EC50	>100 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202) (ECHA)
LC50	16–29 mg/l/96h (Lepomis macrochirus) (Merck)
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate	
LC50	0,5 mg/l/48h (Leuciscus idus)
EC50	0,005–3,6 mg/l/48h (Daphnia magna)
LC50	0,19 mg/l/96h (Pimephales promelas)
CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate	
EC50	0,00022 mg/l/48h (Daphnia magna) (ECHA)
EC10	0,00214 mg/l (Daphnia magna) (ASTM) (ECHA: 21d, test substance: $AgNO_3$)
	0,00017 mg/l (Oncorhynchus mykiss) ECHA
	0,00039 mg/l (Pimephales promelas) (ASTM E1241-98) (28d, test substance: $AgNO_3$, result in mg/l Ag)
	0,00041 mg/l /24h (Pseudokirchneriella subcapitata) ECHA
LC50	0,0012 mg/l/96h (Pimephales promelas) US-EPA
CAS: 7778-50-9 dichroman draselný	
EC50	0,62 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202) (Merck)
NOEC	0,016–0,064 mg/l (Daphnia magna) (7d)
	6 mg/l (Pimephales promelas) (7d)
IC50	0,16–0,59 mg/l/96 h (Chlorella vulgaris) (IUCLID)
EC50	0,31 mg/l/72h (Desmodesmus subspicatus)
LC50	58,5 mg/l/96h (byr)
	0,131 mg/l/96h (Lepomis macrochirus)
	160 mg/l/96h (Poecilia reticulata)
	26,13 mg/l/96h (Pimephales promelas) (Merck/IUCLID)

· **Bakteriální toxicita:**
sírany toxické > 2,5 g/l

CAS: 7778-50-9 dichroman draselný	
EC50	58 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (30 min; Microtox-Test)

· **Jiné informace:**
Jedovatý pro ryby.
sírany > 7 g/l
· **12.2 Perzistence a rozložitelnost** .
· **Další upozornění:**
Směs anorganických sloučenin.

(pokračování na straně 11)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

Datum vydání: 20.10.2025 Číslo verze 21 (nahrazuje verzi 20) Revize: 08.10.2025

Obchodní označení: COD2 TC (MR)

(pokračování strany 10)

Metody ke stanovení biologické rozložitelnosti nelze použít pro anorganické látky.

· **12.3 Bioakumulační potenciál** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

· **Biokoncentrační faktor (BCF)**	
CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate	
BCF	2,5 (Oncorhynchus mykiss) (8d, 15°C, test substance: $AgNO_3$)
CAS: 7778-50-9 dichroman draselný	
BCF	17,4 (Oncorhynchus mykiss)

· **12.4 Mobilita v půdě** Další relevantní informace nejsou k dispozici.

· **12.5 Výsledky posouzení PBT a vPvB**
Tato směs neobsahuje žádné látky, které jsou podle kritérií uvedených v Příloze XIII nařízení REACH hodnoceny jako perzistentní, bioakumulativní a toxické (PBT) nebo vysoce perzistentní a vysoce bioakumulativní (vPvB).

· **12.6 Vlastnosti vyvolávající narušení činnosti endokrinního systému**

Výrobek neobsahuje látky s vlastnostmi, které narušují endokrinní systém.

· **12.7 Jiné nepříznivé účinky**
Škodlivé účinky kvůli posunu pH.
S vodou vytváří žíravé směsi i ve zředěném stavu.
Je třeba zamezit zanesení do životního prostředí.

· **Nebezpečí pro vodu:**
Nesmí vniknout do spodní vody,povodí nebo do kanalizace,ani v malých množstvích.
Ohrožuje pitnou vodu už při proniknutí nepatrného množství do zeminy.

ODDÍL 13: Pokyny pro odstraňování

· **13.1 Metody nakládání s odpady**
· **Doporučení:**
Nesmí se odstraňovat společně s odpady z domácnosti. Nepřipustit únik do kanalizace.
Musí se odevzdat do sběru zvláštních odpadů nebo do sběru problémových látek.

· **Evropský katalog odpadů**	
16 05 07*	Vyřazené anorganické chemikálie sestávající z nebezpečných látek nebo nebezpečné látky obsahující

· **Kontaminované obaly:**
· **Doporučení:** Odstranění podle příslušných předpisů.

ODDÍL 14: Informace pro přepravu

· **14.1 UN číslo nebo ID číslo**
· **ADR, IMDG, IATA** UN2922

· **14.2 Oficiální (OSN) pojmenování pro přepravu**
· **ADR** 2922 LÁTKA ŽÍRAVÁ, KAPALNÁ, TOXICKÁ, J.N. (KYSELINA SÍROVÁ, SÍRAN RTUŤNATÝ), OHROŽUJÍCÍ ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ
· **IMDG** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE), MARINE POLLUTANT
· **IATA** CORROSIVE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (SULPHURIC ACID, MERCURY SULPHATE)

· **14.3 Třída/třídy nebezpečnosti pro přepravu**
· **ADR**



· **třída** 8 (CT1) Žíravé látky

(pokračování na straně 12)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

(pokračování strany 11)

· **Etiketa**	8+6.1
· **IMDG**	
	
· **Class**	8 Žíravé látky
· **Label**	8/6.1
· **IATA**	
	
· **Class**	8 Žíravé látky
· **Label**	8 (6.1)
· **14.4 Obalová skupina**	
· **ADR, IMDG, IATA**	II
· **14.5 Nebezpečnost pro životní prostředí:**	
· **Látka znečišťující moře:**	Ano Symbol (ryba a strom)
· **Zvláštní označení (ADR):**	Symbol (ryba a strom)
· **14.6 Zvláštní bezpečnostní opatření pro uživatele**	Varování: Žíravé látky
· **Identifikační číslo nebezpečnosti (Kemlerovo číslo):**	86
· **EMS-skupina:**	F-A,S-B
· **Segregation groups**	(SGG1) Acids
· **Stowage Category**	B
· **Stowage Code**	SW2 Clear of living quarters.
· **14.7 Námořní hromadná přeprava podle nástrojů IMO**	Nedá se použít.
· **Přeprava/další údaje:**	
· **ADR**	
· **Vyňaté množství (EQ):**	E2
· **Omezené množství (LQ)**	1L
· **Vyňatá množství (EQ)**	Kód: E2 Nejvyšší čisté množství na vnitřní obal: 30 ml Nejvyšší čisté množství na vnější obal: 500 ml
· **Přepravní kategorie**	2
· **Kód omezení pro tunely:**	E
· **IMDG**	
· **Limited quantities (LQ)**	1L
· **Excepted quantities (EQ)**	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

*
ODDÍL 15: Informace o předpisech

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

· **Nařízení (EU) 2019/1148 o uvádění prekurzorů výbušnin na trh a o jejich používání** není regulované: předmětem

· **prekurzory výbušnin - PŘÍLOHA I**	
CAS: 7664-93-9	kyselina sírová

· **Rady (EU) č. 649/2012**		
CAS: 7783-35-9	mercury sulphate	Annex I Part 1 Annex I Part 3 Annex V Part 2

(pokračování na straně 13)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

Datum vydání: 20.10.2025 Číslo verze 21 (nahrazuje verzi 20) Revize: 08.10.2025

Obchodní označení: COD2 TC (MR)

(pokračování strany 12)

· **Nařízení (ES) č. 1334/2000 kterým se zavádí režim Společenství pro kontrolu vývozu zboží a technologií dvojího užití:**
Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· **Nařízení (ES) č. 273/2004 o prekursorech drog**

CAS: 7664-93-9	kyselina sírová	3

· **Nařízení (ES) č. 111/2005 kterým se stanoví pravidla pro sledování obchodu s prekursory drog mezi Společenstvím a třetími zeměmi**

CAS: 7664-93-9	kyselina sírová	3

· **NAŘÍZENÍ (EU) 2024/590 o látkách, které poškozují ozonovou vrstvu**
Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· **NAŘÍZENÍ (EU) 2019/1021 o perzistentních organických znečišťujících látkách (POP)**
Žádná z obsažených látek není na seznamu.

· **SEZNAM LÁTEK PODLÉHAJÍCÍCH POVOLENÍ (PŘÍLOHA XIV)**

CAS: 7778-50-9	dichroman draselný

· **Látky vzbuzující mimořádné obavy (SVHC) podle REACH, čl. 57** viz položka 3 SVHC

· **Rady 2012/18/EU (SEVESO III):**
· **Nebezpečné látky jmenovitě uvedené - PŘÍLOHA I** Žádná z obsažených látek není na seznamu.
· **Kategorie Seveso** E1 Nebezpečnost pro vodní prostředí
· **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro podlimitní množství** 100 t
· **Kvalifikační množství (v tunách) při uplatnění požadavků pro nadlimitní množství** 200 t

· **Rady (ES) č. 1907/2006 PŘÍLOHA XVII** Omezující podmínky: 3, 18, 28, 29, 47, 72

· **Upozornění na omezení práce:**
Dodržet pracovní omezení pro mladistvé (94/33/ES).
Dodržet pracovní omezení pro budoucí a kojící matky (92/85/EHS).

· **Národní předpisy:**

· **Hodnota VOC ES:** 0,0 g/l

· **15.2 Posouzení chemické bezpečnosti:** Posouzení chemické bezpečnosti nebylo provedeno.

ODDÍL 16: Další informace

Údaje se opírají o dnešní stav našich vědomostí, nepředstavují však záruku vlastností produktu a nevznikají tak žádné smluvní právní vztahy.
Tento bezpečnostní list je v souladu s nařízením (ES) č. 1907/2006, Článek 31 ve znění nařízení (EU) 2020/878.

· **Pokyny na provádění školení** Operátorům poskytněte příslušné informace, pokyny a školení.

· **Relevantní věty**
H272 Může zesílit požár; oxidant.
H290 Může být korozivní pro kovy.
H300 Při požití může způsobit smrt.
H301 Toxický při požití.
H310 Při styku s kůží může způsobit smrt.
H312 Zdraví škodlivý při styku s kůží.
H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.
H315 Dráždí kůži.
H317 Může vyvolat alergickou kožní reakci.
H318 Způsobuje vážné poškození očí.
H319 Způsobuje vážné podráždění očí.
H330 Při vdechování může způsobit smrt.
H334 Při vdechování může vyvolat příznaky alergie nebo astmatu nebo dýchací potíže.
H335 Může způsobit podráždění dýchacích cest.
H340 Může vyvolat genetické poškození.
H350 Může vyvolat rakovinu.
H360FD Může poškodit reprodukční schopnost. 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.
H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky.

· **Zkratky a akronymy:**
EC50: effective concentration, 50 percent (in vivo)

(pokračování na straně 14)

Bezpečnostní list
podle nařízení (ES) č. 1907/2006, Článek 31

Obchodní označení: COD2 TC (MR)

(pokračování strany 13)

OECD: Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj
STOT: toxicita pro specifické cílové orgány
SE: jednorázová expozice
RE: opakovaná expozice
STOT: toxicita pro specifické cílové orgány
SE: jednorázová expozice
RE: opakovaná expozice
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
SVHC: Substances of Very High Concern
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
ATE: Acute toxicity estimate values (Odhadované hodnoty akutní toxicity)
Ox. Sol. 2: Oxidující tuhé látky – Kategorie 2
Met. Corr.1: Látky a směsi korozivní pro kovy – Kategorie 1
Acute Tox. 2: Akutní toxicita – Kategorie 2
Acute Tox. 3: Akutní toxicita – Kategorie 3
Acute Tox. 1: Akutní toxicita – Kategorie 1
Acute Tox. 4: Akutní toxicita – Kategorie 4
Skin Corr. 1A: Žíravost/dráždivost pro kůži – Kategorie 1A
Skin Corr. 1B: Žíravost/dráždivost pro kůži – Kategorie 1B
Eye Dam. 1: Vážné poškození očí / podráždění očí – Kategorie 1
Resp. Sens. 1: Senzibilizace dýchacích cest – Kategorie 1
Skin Sens. 1: Senzibilizace kůže – Kategorie 1
Muta. 1B: Mutagenita v zárodečných buňkách – Kategorie 1B
Carc. 1B: Karcinogenita – Kategorie 1B
Repr. 1B: Toxicita pro reprodukci – Kategorie 1B
STOT RE 1: Toxicita pro specifické cílové orgány (opakovaná expozice) – Kategorie 1
STOT RE 2: Toxicita pro specifické cílové orgány (opakovaná expozice) – Kategorie 2
Aquatic Acute 1: Nebezpečnost pro vodní prostředí - akutní nebezpečnost pro vodní prostředí – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Nebezpečnost pro vodní prostředí - dlouhodobá nebezpečnost pro vodní prostředí – Kategorie 1

· **Zdroje**
Údaje pocházejí z bezpečnostních listů, příruček a literatury.
ECHA: European CHemicals Agency http://echa.europa.eu
IUCLID (Mezinárodní jednotná databáze informací o chemických látkách)
GESTIS- Stoffdatenbank (databáze látek, Německo)
RTECS (Registr toxických účinků chemických látek)

· *** Údaje byly oproti předešlé verzi změněny**