

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

ODJELJAK 1: Identifikacija tvari/smjese i podaci o društvu/poduzeću

- **1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda**
- **Naziv proizvoda:** COD3 TC (HR)
- **Šifra proizvoda:** 251992
- **1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju**
- **Uporaba tvari/pripravaka** Reagens za analizu vode
- **1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list**
- **Proizvođač/uvoznik/distributer:**
Xylem Analytics Germany GmbH
Am Achalaich 11
D 82362 Weilheim
Germany
Tel. +49 881 183-0
- **Daljnje informacije se mogu nabaviti:** E-Mail: Info.WTW@Xyleminc.com
- **1.4 Broj telefona za izvanredna stanja** Chemtrec (USA & Canada) 800-424-9300 (INTERNATIONAL) 001 703-527-3887

ODJELJAK 2: Identifikacija opasnosti

- **2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese**
- **Razvrstavanje u skladu s Uredbom (EZ) br. 1272/2008**



GHS06 mrtvačka glava s prekriženim kostima

Ak. toks. 3

H311 Otrovno u dodiru s kožom.



GHS08 opasnost za zdravlje

Muta. 1B

H340 Može izazvati genetska oštećenja .

Karc. 1B

H350 Može uzrokovati rak.

TCOP 2.

H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.



GHS05 nagrizanje

Nagriz. metal 1

H290 Može nagrizati metale.

Nagriz. koža 1.A

H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.

Ozlj. oka 1

H318 Uzrokuje teške ozljede oka.



GHS09 okoliš

Ak. toks. vod. okol. 1.

H400 Vrlo otrovno za vodeni okoliš.

Kron. toks. vod. okol. 1.

H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.



GHS07

Ak. toks. 4

H302 Štetno ako se proguta.

(Nastavak na strani 2)

HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 1)

2.2 Elementi označivanja

Označivanje sukladno Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Proizvod je razvrstan i označen sukladno Uredbi o razvrstavanju, označavanju i pakiranju.

Piktogrami opasnosti



GHS05 GHS06 GHS08 GHS09

Oznaka opasnosti Opasnost

Oznake koje označavaju opasnost:

sumporna kiselina 61 %

mercury sulphate

kalijev dikromat

Oznake upozorenja

H290 Može nagrizati metale.

H302 Štetno ako se proguta.

H311 Otrovno u dodiru s kožom.

H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.

H340 Može izazvati genetska oštećenja.

H350 Može uzrokovati rak.

H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.

H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

Oznake obavijesti

P260 Ne udisati maglicu/pare/aerosol.

P280 Nositi zaštitne rukavice/zaštitno odijelo/zaštitu za oči/zaštitu za lice.

P301+P330+P331 AKO SE PROGUTA: isprati usta. NE izazivati povraćanje.

P303+P361+P353 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM (ili kosom): odmah skinuti svu zagađenu odjeću. Isprati kožu vodom ili tuširanjem.

P305+P351+P338 U SLUČAJU DODIRA S OČIMA: oprezno ispirati vodom nekoliko minuta. Ukloniti kontaktne leće ako ih nosite i ako se one lako uklanjaju. Nastaviti ispirati.

P308+P310 U SLUČAJU izloženosti ili sumnje na izloženost: Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/ liječnika.

P405 Skladištiti pod ključem.

Dodatni podaci:

EUH208 Sadrži kalijev dikromat. Može izazvati alergijsku reakciju.

Samo za profesionalne korisnike.

2.3 Ostale opasnosti

Treba izbjegavati dodir s kožom i udisanje aerosola/para pripravka.

Nagriženu kožu mora se odmah liječnički zbrinuti, jer inače nastaju rane koje je teško izliječiti.

CAS 7783-35-9: Opasnost zbog resorpcije kože.

Rezultati PBT- i vPvB procjena

Ova smjesa ne sadrži tvari koje su procijenjene postojanima, bioakumulativnima i otrovnima (PBT) ili vrlo postojanima, bioakumulativnima i otrovnima (vPvB) u skladu s kriterijima navedenim u Prilogu XIII Direktive REACH.

Utvrđivanje svojstava endokrine disrupcije

Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

ODJELJAK 3: Sastav/informacije o sastojcima

3.2 Smjese

Opis: otopina sumporne kiseline

Sastojci koji pridonose opasnosti proizvoda:

Postotni udio spoja kroma naveden u nastavku odnosi se na sadržanu količinu vode otopi kromat iona.

Postotni udio spoja živinih naveden u nastavku odnosi se na sadržanu količinu čiste žive.

(Nastavak na strani 3)

HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 2)

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Broj indeksa: 016-020-00-8 Broj registracije: 01-2119458838-20-XXXX	sumporna kiselina ⚠ Nagriz. metal 1, H290; Nagriz. koža 1.A, H314 Specifične granice koncentracije: Nagriz. koža 1A; H314: C ≥ 15 % Nadraž. koža 2; H315: 5 % ≤ C < 15 % Ozlj. oka 1; H318: C ≥ 15 % Nadraž. oka 2; H319: 5 % ≤ C < 15 %	60–70%
CAS: 7783-35-9 EINECS: 231-992-5 Broj indeksa: 080-002-00-6	mercury sulphate ⚠ Ak. toks. 2, H300; Ak. toks. 1, H310; Ak. toks. 2, H330; ⚠ TCOP 2., H373; ⚠ Ak. toks. vod okol. 1., H400 (M=1); Kron. toks. vod. okol. 1., H410 (M=1) Specifična granica koncentracije: TCOP 2.; H373: C ≥ 0,1 %	0,25–<1%
CAS: 10294-26-5 EINECS: 233-653-7	disilver(1+) sulfate ⚠ Ozlj. oka 1, H318; ⚠ Ak. toks. vod okol. 1., H400 (M=1000); Kron. toks. vod. okol. 1., H410 (M=100)	0,25–<1%
CAS: 7778-50-9 EINECS: 231-906-6 Broj indeksa: 024-002-00-6 Broj registracije: 01-2119454792-32-XXXX	kalijev dikromat ⚠ Oks. krut. 2, H272; ⚠ Ak. toks. 3, H301; Ak. toks. 2, H330; ⚠ Resp. senz. 1, H334; Muta. 1B, H340; Karc. 1B, H350; Repr. 1B, H360FD; TCOP 1., H372; ⚠ Nagriz. koža 1.B, H314; ⚠ Ak. toks. vod okol. 1., H400 (M=1); Kron. toks. vod. okol. 1., H410 (M=1); ⚠ Ak. toks. 4, H312; Derm. senz. 1, H317 Specifična granica koncentracije: TCOJ 3.; H335: C ≥ 5 %	0,1–<0,3%

SVHC

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

• **Dodatne informacije:** Tekst navedenih napomena o opasnostima nalazi se u 16. odjeljku.**ODJELJAK 4: Mjere prve pomoći**• **4.1 Opis mjera prve pomoći**• **Opće upute:**

Samozaštita osobe koja pruža prvu pomoć.
Odjeću koja je onečišćena proizvodom, odmah ukloniti.

• **Nakon udisanja:**

Omogućiti dotok svježeg zraka ili kisika; potražiti liječničku pomoć.
U besvjesnom stanju ležanje i transport u stabilnom bočnom položaju.

• **Nakon dodira s kožom:**

Oprati polietilenglikolom 400, a potom s mnogo vode.
Nužna je hitna liječnička pomoć, s obzirom da neobrađene ozljede od izjedanja dovode do teško izlječivih rana.

• **Nakon dodira s očima:**

Isprati otvorene oči nekoliko minuta tekućom vodom.
Odmah pozvati liječnika.

• **Nakon gutanja:**

Isprati usta i piti puno vode.
Ne izazvati povraćanje, već odmah pozvati liječnika.

• **4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni**

opekline
Alergijske pojave
apsorpcija
nakon udisanja:
Kašalj
Nedostatak zraka
Astmatske smetnje
oštećenje zahvaćenih mukoznih opni
nakon gutanja:
Jako izjedajuće djelovanje.
Mučnina
povraćanje
krvavi proljev
bol
Grčevi
nakon apsorpcije:
poremećaji krvožilnog sustava
Nesvjestica
poremećaji središnjeg živčanog sustava

(Nastavak na strani 4)

— HR —

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 3)

stvaranje methemoglobina

Opasnosti

Opasnost od kolapsa optoka krvi.

Opasnost od perforacije želuca.

Opasnost od edema pluća.

opasnost od preosjetljivosti kože

opasnost od preosjetljivosti zračnih putova

4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom obradom

U slučaju gutanja, odn. povraćanja opasnost od prodiranja u pluća.

Naknadne pretrage glede pneumonije ili edema pluća.

Simptomi otrovanja mogu se javiti čak i nakon nekoliko sati.

ODJELJAK 5: Mjere za suzbijanje požara**5.1 Sredstva za gašenje****Prikladna:**CO₂, pijesak, prah za gašenje požara.

Raspršeni mlaz vode

Ne smiju se upotrebljavati:

Puni mlaz vode

egzotermička reakcija.

5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Proizvod ne može gorjeti.

Kod zagrijavanja ili u slučaju požara moguće nastajanje otrovnih plinova.

U požaru može doći do oslobađanja:

Oksidi sumpora (SO_x)

živine pare

kromov trioksid

Kalijev oksid

5.3 Savjeti za gasitelje požara**Posebna oprema za zaštitu vatrogasaca:**

Nositi uređaj za zaštitu disanja, koji je neovisan od zraka okoline.

Nositi zaštitno odijelo za potpunu zaštitu.

Dodatne informacije

Kontaminirana voda se mora posebno sakupiti i ne smije dospjeti u kanalizaciju.

Izgorjeli ostaci i kontaminirana voda za gašenje moraju se ukloniti shodno propisima organa vlasti.

Gorenjem u zatvorenom prostoru mogu se osloboditi opasne pare.

ODJELJAK 6: Mjere kod slučajnog ispuštanja**6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja****Savjet za osobe koje nisu za hitne intervencije:**

Nositi zaštitnu opremu. Nezaštićene osobe držati podalje.

Izbjegavati kontakt s tvari.

Omogućiti dostatno provjetranje.

U slučaju djelovanja para/prašine/aerosola koristiti zaštitu disanja.

Savjet za osobe za hitne intervencije: Zaštitna oprema: vidi odjeljak 8**6.2 Mjere zaštite okoliša**

Ne smije dospjeti u kanalizaciju ili vode.

U slučaju dospjeća u vode ili kanalizaciju izvijestiti nadležne organe.

6.3 Metode i materijal za sprečavanje širenja i čišćenje

Voditi brigu da bude dostatno provjetreno.

Primijeniti sredstva za neutralizaciju.

Neutralizirati razrijeđenom otopinom natrijeva hidroksida.

Upiti materijalom koji vezuje tekućine (pijesak, diјatomit, univerzalna veziva).

Kontaminirani materijal zbrinuti kao otpad prema točki 13.

6.4 Uputa na druge odjeljke

Informacije o osobnoj zaštitnoj opremi vidi odjeljak 8.

Informacije o zbrinjavanju vidi odjeljak 13.

— HR —

(Nastavak na strani 5)

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 4)

ODJELJAK 7: Rukovanje i skladištenje

- **7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje**
- **Savjet za sigurno rukovanje:**
Oprezno otvarati spremnike i rukovati istima.
Izbjegavati nastajanje aerosola.
Raditi samo u odvodu.
- **Higijenske mjere:**
ne udisati plinove/pare/aerosole.
Spriječiti dodir s očima, kožom ili odjećom.
Odmah skinuti svu zagađenu odjeću.
Zaštitnu odjeću čuvati odvojeno.
Prije pauze i kraja radnog vremena oprati ruke.
Pri rukovanju proizvodom ne jesti, piti niti pušiti.
- **7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti**
- **Zahtjevi koje skladišni prostori i spremnici moraju ispunjavati:**
Skladištiti na hladnom mjestu.
Čuvati samo u originalnom pakiranju.
- **Upute za zajedničko skladištenje:**
Čuvati odvojeno od metala.
Ne skladištiti zajedno s alkslijama (lužinama).
Skladištiti odvojeno od gorivih materijala.
- **Dodatne informacije o uvjetima skladištenja:**
Čuvati pod ključem, odnosno pristup imaju samo stručne osobe ili njihovi ovlaštenici.
Spremnici moraju biti nepropustno zatvoreni.
Zaštititi od vrućine i neposredne izloženosti sunčevim zrakama.
Zaštititi od djelovanja svjetla.
Zaštititi od vlage zraka i vode.
- **Preporučljiva temperatura skladišta:** 20°C +/- 5°C
- **7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe** Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

ODJELJAK 8: Nadzor nad izloženosti/osobna zaštita

8.1 Nadzorni parametri

Nadzor izloženosti na radnom mjestu:

CAS: 7664-93-9 sumporna kiselina

GVI (HR)	Dugotrajna vrijednost: 0,05 mg/m ³
IOELV (EU)	Dugotrajna vrijednost: 0,05 mg/m ³

CAS: 7783-35-9 mercury sulphate

GVI (HR)	Dugotrajna vrijednost: 0,02 mg/m ³ kao Hg
BOELV (EU)	Dugotrajna vrijednost: 0,02 mg/m ³ as Hg
IOELV (EU)	Dugotrajna vrijednost: 0,02 mg/m ³ as Hg

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

GVI (HR)	Dugotrajna vrijednost: 0,005; 0,01*; 0,025** mg/m ³ *do 17.1.2025**postupke kojima nastaje dim;kao Cr
BOELV (EU)	Dugotrajna vrijednost: 0,005; 0,01*; 0,025** mg/m ³ as Cr;*until 01/17/2025**processes generating fume

Informacije o propisima

GVI (HR): Narodne novine br.: 1, 04.01.2021
IOELV (EU): (EU) 2019/1831
BOELV (EU): EU 2022/431

Dodatne informacije: IOELV = indikativna granična vrijednost izloženosti na radu

DNEL vrijednosti

Izvedena razina izloženosti bez učinka (DNEL)

CAS: 7664-93-9 sumporna kiselina

Inhalativno	DNEL	0,1 mg/m ³ (Worker / acute / local effects)
-------------	------	--

(Nastavak na strani 6)

HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 5)

	0,05 mg/m ³ (Worker / acute / systemic effects)
--	--

Preporučeni postupci praćenja:

Načini mjerenja atmosfere na radnom mjestu moraju odgovarati zahtjevima normi DIN EN 482 i DIN EN 689.

PNEC vrijednosti

Predviđena koncentracija bez učinka (PNEC)

CAS: 7664-93-9 sumporna kiselina	
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)

Sastavni dijelovi s biološkim graničnim vrijednostima:

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

BGV (HR)	5 µg/g kreatinina
	Biološki uzorak: mokraća
	Vrijeme uzorkovanja: jednokratni uzorak na kraju smjene
	Karakteristični pokazatelj: krom

Informacije o propisima BGV (HR): Narodne novine br.: 75, 20.06.2013

Dodatne informacije: Kao osnova su služili popisi, koji su bili važeći u trenutku izrade.

8.2 Nadzor nad izloženošću

Tehničke mjere:

Tehničke mjere i odgovarajući radni postupci trebali bi imati prednost nad upotrebom osobne zaštitne opreme. Vidi stavku 7.

Osobne mjere zaštite, kao što je osobna zaštitna oprema

Zaštitu očiju/lica

Zaštitne naočale, koje nepropustno naliježu

Zaštita lica

Koristite zaštitne naočale koje su ispitane i odobrene u skladu s državnim standardima kao što je EN 166.

Zaštita ruku:

Rukavice - postojane na kiselinu

Preporuča se uporaba sredstava za zaštitu kože kao preventivna zaštita kože.

Nakon uporabe rukavica koristiti sredstva za čišćenje i njegu kože.

Materijal za rukavice

Butil-kaučuk

Preporučljiva debljina materijala: $\geq 0,3$ mm

Vrijeme prodiranja materijala za rukavice

Vrijednost permeacije: stupanj ≤ 1 (10 min)

Točno vrijeme perforacije materijala može se saznati kod proizvođača zaštitnih rukavica i treba ga se pridržavati.

Ostale zaštitne mjere (Zaštita tijela): Zaštitno odijelo, postojano na kiseline

Zaštitu dišnog sustava

Prilikom kratkotrajnog ili neznatnog opterećenja koristiti uređaj za disanje s filtrom; u slučaju intenzivnog, odnosno dužeg izlaganja koristiti uređaj za zaštitu disanja koji je neovisan od okolnog zraka.

Preporučljiv filter za kratkotrajnu uporabu: Kombinirani filter B-P2

Nadzor nad izloženošću okoliša

Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

Ne smije dospjeti u kanalizaciju ili vode.

ODJELJAK 9: Fizikalna i kemijska svojstva

9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Agregatno stanje

tekuć

Oblik:

Otopina

Boja:

Žutosmeđ

Miris:

Primjetljiv

Prag mirisa:

Nije određeno.

Talište/područje taljenja:

Nije određeno.

Vrelište ili početno vrelište i raspon temperatura vrenja

$>100^{\circ}\text{C}$

(Nastavak na strani 7)

HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 6)

· Zapaljivost · Opasnost od eksplozije: · Donja i gornja granica eksplozivnosti - Donja: - Gornja: · Plamište: · Temperatura paljenja: · Temperatura raspadanja · pH kod 20°C · Kinematička viskoznost · Topljivost · vodom: · Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda (logaritamska vrijednost) · Tlak pare: · Gustoća i/ili relativna gustoća · Gustoća kod 20°C: · Relativna gustoća · Relativna gustoća pare · Svojstva čestica	Proizvod nije zapaljiv. Ne postoji opasnost od eksplozije proizvoda. Nije primjenjiv. Nije primjenjiv. Nije primjenjiv. Nije primjenjiv. Nije primjenjiv. 1 Jako kiseo Nije određeno. Može se u potpunosti miješati. Nije primjenjivo (smjesa). Nije određeno. 1,58 g/cm³ Nije određeno. Nije određeno. Nije primjenjivo (tekućina).
· 9.2 Ostale informacije · Informacije o razredima fizikalne opasnosti · Tvari ili smjese nagrizajuće za metale · Metali koje tvar ili smjesa nagriza · Druge sigurnosne karakteristike · Oksidirajuća svojstva · Daljnji podaci · Koncentracija čvrstog tijela: · Koncentracija otapala: · organska otapala: · voda:	Može nagrizati metale. Informacije o nekompatibilnim materijalima nalaze se u odjeljcima 7 i 10. CAS 7664-93-9 : Oksidacijski potencijal <5 % 0 % 30 - 40 %

ODJELJAK 10: Stabilnost i reaktivnost

- **10.1 Reaktivnost** vidi odjeljak 10.3
- **10.2 Kemijska stabilnost** Stabilan kod temperature okoline.
- **10.3 Mogućnost opasnih reakcija**
Korozivan prema metalima.
Reakcija s metalima uz nastajanje vodika.
Prilikom razrjeđivanja dodati kiselinu u vodu, nikada obratno.
Razrjeđivanjem ili otapanjem u vodi uvijek dolazi do jakog zagrijavanja.
Reakcija s kiselinama, alkalijama i oksidacionim sredstvima.
Reakcija s redukcionim sredstvima.
Reakcija s peroksidima.
Reakcija s halogeniranim spojevima.
Reagira s amonijakom (NH₃).
- **10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati** snažno grijanje
- **10.5 Inkompatibilni materijali**
metali
zapaljive tvari
organska otapala
organske tvari
- **10.6 Opasni proizvodi raspadanja** vidi odjeljak 5

 HR
(Nastavak na strani 8)

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 7)

ODJELJAK 11: Toksikološke informacije

11.1 Informacije o razredima opasnosti kako su definirani u Uredbi (EZ) br. 1272/2008

Akutna toksičnost

Klasifikacija u skladu s postupkom izračuna:

Štetno ako se proguta.

Otrovno u dodiru s kožom.

Procijenjena akutna toksičnost (ATE_(MIX)) - način izračuna:

Oralno	CLP ATE _(MIX)	930 mg/kg (.)
Dermalno	CLP ATE _(MIX)	948 mg/kg (.)
Inhalativno	CLP ATE _(MIX)	8 mg/l/4h (aerosol (dust, mist))

LD/LC50-vrijednosti koje su relevantne za stupnjevanje:

CAS: 7664-93-9 sumporna kiselina

Oralno	LD50	2140 mg/kg (štakor) (IUCLID)
Inhalativno	LC 50	510 mg/m ³ /2h (štakor) IUCLID

CAS: 7783-35-9 mercury sulphate

Oralno	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	57 mg/kg (štakor) (RTECS)
Dermalno	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	625 mg/kg (štakor)
Inhalativno	LC50/4h	0,05 mg/l (ATE)

CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfat

Oralno	LD50	>5000 mg/kg (štakor) (OECD 401) (Registrant, ECHA)
--------	------	---

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

Oralno	LD50	90,5 mg/kg (štakor) (OECD 401) (ECHA, registrant: LD50 = 90.5 mg/kg female to 168.0 mg/kg male)
	LDLo	26 mg/kg (child) 143 mg/kg (čovjek)
Dermalno	LD50	1170 mg/kg (štakor) (IUCLID)
Inhalativno	LC50/4h	0,094 mg/l (štakor) (OECD 403, Aerosol)
	LD50 IPR	28 mg/kg (štakor)

Nagrizanje/nadraživanje kože Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.

Ozbiljno oštećenje/nadraživanje očiju

Uzrokuje teške ozljede oka.

Opasnost od osljepljivanja!

Informacije o sastojcima:

CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfat

Nadražuje kožu	OECD 404	(rabbit: no irritation)
Nadražuje oči	OECD 405	(rabbit: burns)

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

Nadražuje kožu	OECD 404	(rabbit: irritation)
----------------	----------	----------------------

Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova ili kože

Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.

Informacije o sastojcima:

Kod duže ekspozicije moguće je senzibilizirajuće djelovanje u dodiru s kožom.

CAS 7778-50-9: Izaziva preosjetljivost prilikom udisanja ili dodira s kožom u slučaju dugotrajnijeg izlaganja.

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

Senzibilizacija	Patch test (human)	(positive) (IUCLID)
-----------------	--------------------	------------------------

Mutageni učinak na zametne stanice Može izazvati genetska oštećenja .

Karcinogenost Može uzrokovati rak.

(Nastavak na strani 9)

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 8)

- **Reproduktivna toksičnost** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **STOT – jednokratno izlaganje** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.
- **STOT – ponavljano izlaganje** Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.
- **Opasnost od aspiracije** Temeljem dostupnih podataka razvidno je da nisu ispunjeni kriteriji za razvrstavanje.

· Informacije o vjerojatnim načinima izlaganja

Unos sumporne kiseline uglavnom se očekuje inhalacijskim putem u obliku aerosola. Nisu dostupne studije o apsorpciji. Općenito, lokalne reakcije uzrokuju glavne učinke. Glavni problem su jaki lokalni učinci nakon utjecaja na kožu. Nema naznaka apsorpcije relevantnih količina S. preko netaknute kože. Pretpostavlja se apsorpcija kroz gastrointestinalni trakt. Međutim, nisu dostupne studije o kinetici unosa. [GESTIS] Glavni put unošenja kalijevog (di)kromata je putem respiratornog trakta. Topljivi kromati se relativno brzo resorbiraju putem pluća. U slučaju opsežnog kontakta s kožom, osobito kod ozlijeđene kože, mogu se apsorbirati doze opasne po život. Organska otapala ili ulja pospješuju apsorpciju. Glavni put unosa živinog(II) sulfata je vjerojatno preko respiratornog trakta. Izloženost je uglavnom moguća prašini i aerosolima [GESTIS]

· Dodatne toksikološke informacije:

CAS 7789-00-6 Kalijev kromat / CAS 7778-50-9 Kalijev dikromat

Glavni toksični učinci [GESTIS]:

akutno: iritacija/oštećenje sluznice i kože, senzibilizirajuće djelovanje (koža/respiratorni trakt). Oštećenje bubrega, krvi i jetre. kronično: iritacija/oštećenje kože i sluznice, osobito u nosu i grlu. Nakon prodiranja tvari u rane, one imaju tendenciju stvaranja čira.

Alergijske bolesti kože i dišnog sustava.

resorptivni učinci: prvenstveno oštećenje bubrega do akutnog zatajenja bubrega; osim toga, hemoragijska dijateza, trombocitopenija, anemija, moguće methemoglobinemija;

rijetko: brza pojava oštećenja CNS-a ili hepatitis kao kasna posljedica; također potiče respiratorne infekcije.

Spojevi žive toksično djeluju na stanicu i protoplazmu.

Glavni simptomi manifestiraju se u središnjem živčanom sustavu.

Gutanje izaziva izjedanje usne šupljine i ždrijela te opasnost od perforacije jednjaka i želuca.

Aerosol nagrizava oči, kožu i dišni sustav. Udisanje aerosola može izazvati plućni edem.

CAS: 7664-93-9 sumporna kiselina

(izvor: GESTIS)

Glavni toksični učinci

Akutna: iritacija do kemijskih opekлина na sluznicama i koži, opasnost od ozbiljnih oštećenja očiju i pluća

Kronično: iritacija očiju i dišnih puteva, erozija zuba, oštećenje kože

Daljnje informacije:

Koncentrirana S. po kemijskim svojstvima i učincima znatno se razlikuje od razrijeđene sumporne kiseline.

S povećanim razrjeđivanjem Sumporna kiselina djeluje manje agresivno.

CAS: 7783-35-9 mercury sulphate

(izvor: GESTIS)

Glavni toksični učinci:

akutno: nadražujuće do korozivnog djelovanja na sluznice i kožu, potencijal senzibilizacije kože, oštećenje dišnih putova i

pluća, gastrointestinalne tegobe, poremećaji cirkulacije, disfunkcija bubrega

kronični: oštećenje kože i sluznice, oštećenje bubrega

STOT: uporaba živinog nitrata u mastima kao antiparazitnog sastojka i pokusi na štakorima (ponovljene visoke oralne doze) pokazali su da su bubrezi najosjetljiviji ciljni organ.

· 11.2 Informacije o drugim opasnostima

- **Svojstva endokrine disrupcije** Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

· Ostale informacije

Ne mogu se isključiti druga štetna svojstva.

Prema nama dostupnim informacijama, kemijska, fizikalna i toksikološka svojstva tvari navedenih u 3. poglavlju nisu temeljito istražena.

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 9)

ODJELJAK 12: Ekološke informacije

· 12.1 Toksičnost

· Akvatična toksičnost:

CAS: 7664-93-9 sumporna kiselina

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: AgNO₃)0,00017 mg/l (Oncorhynchus mykiss)
ECHA0,00039 mg/l (Pimephales promelas) (ASTM E1241-98)
(28d, test substance: AgNO₃, result in mg/l Ag)0,00041 mg/l /24h (Pseudokirchneriella subcapitata)
ECHALC50 0,0012 mg/l/96h (Pimephales promelas)
US-EPA

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

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)

· Toksičnost za bakterije:

sulfati toksični > 2,5 g/l

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

EC50 58 mg/l (Photobacterium phosphoreum) (30 min; Microtox-Test)

· Ostale informacije:

Otrovno za ribe.

sulfati > 7 g/l

· 12.2 Postojanost i razgradivost .

· Ostale upute:

Smjesa anorganskih spojeva.

Načini određivanja biološke razgradivosti nisu primjenjivi na anorganske tvari.

· 12.3 Bioakumulacijski potencijal Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

· Faktor biokoncentracije (BCF)

CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate

BCF 2,5 (Oncorhynchus mykiss)
(8d, 15°C, test substance: AgNO₃)

CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

BCF 17,4 (Oncorhynchus mykiss)

· 12.4 Pokretljivost u tlu Nema daljnjih bitnih informacija na raspolaganju.

(Nastavak na strani 11)

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 10)

12.5 Rezultati procjene svojstava PBT i vPvB

Ova smjesa ne sadrži tvari koje su procijenjene postojanima, bioakumulativnima i otrovnima (PBT) ili vrlo postojanima, bioakumulativnima i otrovnima (vPvB) u skladu s kriterijima navedenim u Prilogu XIII Direktive REACH.

12.6 Svojstva endokrine disrupcije

Proizvod ne sadrži tvari s endokrinološkim poremećajima.

12.7 Ostali štetni učinci

Štetan učinak zbog pomaka pH-vrijednosti.

Tvori nagrizajuće smjese s vodom, čak i u razrijeđenom obliku.

Mora se izbjegavati njegovo dospjeće u okoliš.

Stupanj onečišćenja vode:

Ne dopustiti da dospije u podzemene vode, vodu ili kanalizaciju, čak niti u malim količinama.

Zagađenje pitke vode već kod istjecanja najmanjih količina u tlo.

ODJELJAK 13: Zbrinjavanje

13.1 Metode obrade otpada

Preporuka:

Ne smije se zbrinjavati zajedno s komunalnim otpadom. Ne smije dospjeti u kanalizaciju.

Predati sakupljaču posebnog otpada ili odvesti na otpad.

Europski katalog otpada

16 05 07* odbačene anorganske kemikalije koje se sastoje od opasnih tvari ili ih sadržavaju

Onečišćena ambalaža:

Preporuka:

Odlaganje shodno propisima nadležnih organa.

Preporučljivo sredstvo za čišćenje:

Voda, u datom slučaju uz dodatak sredstava za čišćenje.

ODJELJAK 14: Informacije o prijevozu

14.1 UN broj ili identifikacijski broj

ADR, IMDG, IATA

UN2922

14.2 Ispravno otpremno ime prema UN-u

ADR

2922 KOROZIVNA TEKUĆINA, OTROVNA, N.D.N. (SUMPORNA KISELINA, ŽIVIN SULFAT), OPASNO ZA OKOLIŠ

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 Razred(i) opasnosti pri prijevozu

ADR



klasa

8 (CT1) nagrizajuće tvari

Popis opasnosti

8+6.1

IMDG



Class

8 nagrizajuće tvari

Label

8/6.1

(Nastavak na strani 12)

HR

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 11)

· IATA 	
· Class · Label	8 nagrizajuće tvari 8 (6.1)
· 14.4 Skupina pakiranja · ADR, IMDG, IATA	II
· 14.5 Opasnosti za okoliš · Zagađivač mora: · Posebno označavanje (ADR):	Proizvod sadrži materijale, koji su štetni za okoliš: mercury sulphate Simbol (ribe i stabla) Simbol (ribe i stabla)
· 14.6 Posebne mjere opreza za korisnika · Oznaka opasnosti (Kemler-broj): · EMS-broj: · Skupine razdvajanja · Stowage Category · Stowage Code	Upozorenje: nagrizajuće tvari 86 F-A,S-B (SGG1) Acids, (SGG7) heavy metals and their salts (including their organometallic compounds) B SW2 Clear of living quarters.
· 14.7 Prijevoz morem u razlivenom stanju u skladu s instrumentima IMO-a	Nije primjenjiv.
· Transport/daljnji podaci:	
· ADR · Ograničene količine · Izuzete količine (EQ) · Prijevozna kategorija · Tunelska restrikcijska oznaka	1L Oznaka: E2 Najveća neto količina po unutrašnjem pakovanju: 30 ml Najveća neto količina po vanjskom pakovanju: 500 ml 2 E
· IMDG · Limited quantities (LQ) · Excepted quantities (EQ)	1L Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

* ODJELJAK 15: Informacije o propisima

- 15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu
- Uredbe (EU) 2019/1148 o stavljanju na tržište i uporabi prekursora eksploziva nije regulirano: proizvod

· Uredba (EU) br. 649/2012

CAS: 7783-35-9	mercury sulphate	Annex I Part 1 Annex I Part 3 Annex V Part 2
----------------	------------------	--

· Uredba (EZ) br. 1334/2000 o uspostavljanju režima Zajednice za kontrolu izvoza robe i tehnologije s dvojnog namjenom:

Nijedan sastojak nije na popisu

· Uredba (EZ) br. 273/2004 o prekursorima za droge

CAS: 7664-93-9	sumporna kiselina	3
----------------	-------------------	---

· Uredba (EZ) br. 111/2005 o utvrđivanju pravila za nadzor trgovine prekursorima za droge između Zajednice i trećih zemalja

CAS: 7664-93-9	sumporna kiselina	3
----------------	-------------------	---

· Uredba (EZ) br. 1005/2009 o tvarima koje oštećuju ozonski sloj:

Nijedan sastojak nije na popisu

(Nastavak na strani 13)

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 12)

• UREDBA (EU) 2019/1021 o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (POP)
Nijedan sastojak nije na popisu
• POPIS TVARI KOJE PODLIJEŽU AUTORIZACIJI (PRILOG XIV)
CAS: 7778-50-9 kalijev dikromat

- **Tvari vrlo visokog rizika (SVHC) u skladu s REACH, članak 57** vidi točku 3 SVHC
- **Direktiva 2012/18/EU (SEVESO III):**
- **Imena opasnih tvari – PRILOG I** Nijedan sastojak nije na popisu
- **Seveso kategorije** E1 Opasno za vodeni okoliš
- **Propisana količina (u tonama) za primjenu - zahtjeva niže razine** 100 t
- **Propisana količina (u tonama) za primjenu - zahtjeva više razine** 200 t
- **UREDBA (EZ) br. 1907/2006 PRILOG XVII.** Uvjeti ograničenja: 3, 18, 28, 29, 47, 72
- **Upute za ograničenje zapošljavanja:**
Obratiti pozornost na ograničenje zapošljavanja mladeži (94/33/EG).
Obratiti pozornost na ograničenje zapošljavanja trudnica i dojilja (92/85/EEZ).
- **15.2 Procjena kemijske sigurnosti** Nije izvršena procjena sigurnosti tvari.

ODJELJAK 16: Ostale informacije

Podaci počivaju na današnjoj razini naših znanja, međutim ne predstavljaju nikakvo jamstvo o osobinama materijala i ne zasnivaju nikakav ugovorni pravni odnos.

- **Napomene o obuci** Osigurajte primjerene informacije, upute i obuku za operatere.
- **Značenje oznaka upozorenja:**
 - H272 Može pojačati požar; oksidans.
 - H290 Može nagrizzati metale.
 - H300 Smrtonosno ako se proguta.
 - H301 Otrovno ako se proguta.
 - H310 Smrtonosno u dodiru s kožom.
 - H312 Štetno u dodiru s kožom.
 - H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.
 - H317 Može izazvati alergijsku reakciju na koži.
 - H318 Uzrokuje teške ozljede oka.
 - H330 Smrtonosno ako se udiše.
 - H334 Ako se udiše može izazvati simptome alergije ili astme ili poteškoće s disanjem
 - H340 Može izazvati genetska oštećenja .
 - H350 Može uzrokovati rak.
 - H360FD Može štetno djelovati na plodnost. Može naškoditi nerođenom djetetu.
 - H372 Uzrokuje oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.
 - H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.
 - H400 Vrlo otrovno za vodeni okoliš.
 - H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

- **Skraćenice i kratice:**

OECD: Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj
STOT: specifična toksičnost za ciljane organe
SE: jednokratno izlaganje
RE: ponavljano izlaganje
EC50: pola maksimalne učinkovite koncentracije
IC50: pola maksimalne inhibitorne koncentracije
NOEL ili NOEC: Razina ili koncentracija neprimijećenog učinka
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

(Nastavak na strani 14)

Sigurnosno-tehnički list prema 1907/2006/EZ, Članak 31

Nadnevak tiska: 31.01.2023

Broj verzije 52 (zamjenjuje verziju 51)

Revizija: 15.12.2022

Naziv proizvoda: COD3 TC (HR)

(Nastavak sa strane 13)

Oks. krut. 2: Oksidirajuće krutine – 2. kategorija
 Nagriz. metal 1: Nagrizajuće za metale – 1. kategorija
 Ak. toks. 2: Akutna toksičnost – 2. kategorija
 Ak. toks. 3: Akutna toksičnost – 3. kategorija
 Ak. toks. 1: Akutna toksičnost – 1. kategorija
 Ak. toks. 4: Akutna toksičnost – 4. kategorija
 Nagriz. koža 1.A: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 1A
 Nagriz. koža 1.B: Nagrizanje/nadraživanje za kožu – Kategorija 1B
 Ozlj. oka 1: Teške ozljede oka/nadražujuće za oko – 1. kategorija
 Resp. senz. 1: Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova – 1. kategorija
 Derm. senz. 1: Izazivanje preosjetljivosti kože – 1. kategorija
 Muta. 1B: Mutageni učinak na zametne stanice – 1B. kategorija
 Karc. 1B: Karcinogenost – 1B. kategorija
 Repr. 1B: Reprodukativna toksičnost – 1B. kategorija
 TCOP 1.: Specifična toksičnost za ciljane organe (ponavljano izlaganje) – 1. kategorija
 TCOP 2.: Specifična toksičnost za ciljane organe (ponavljano izlaganje) – 2. kategorija
 Ak. toks. vod. okol. 1.: Opasno za vodeni okoliš - akutna opasnost za vodeni okoliš – 1. kategorija
 Kron. toks. vod. okol. 1.: Opasno za vodeni okoliš - dugotrajna opasnost za vodeni okoliš – 1. kategorija

Izvori

Podatci proizlaze iz sigurnosno-tehničkih listova, referentnih radova i literature.
 ECHA: European Chemicals Agency <http://echa.europa.eu>
 IUCLID (Zajednička međunarodna baza podataka za kemikalije)
 RTECS (Registar toksičnih učinaka kemijskih supstanci)
 GESTIS- Stoffdatenbank (baza podataka o tvarima, Njemačka)

* Podaci koji su promijenjeni u odnosu na prethodnu verziju

— HR —