Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 20.10.2025 Versiooni number 21 (asendab versiooni 20) Läbi vaadatud: 08.10.2025

1. JAGU: Aine/segu ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

· **1.1 Tootetähis**

· **Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)**

· **Kaubaartikli number:** 251991

· **1.2 Aine või segu asjaomased kindlaksmääratud kasutusalad ning kasutusalad, mida ei soovitata**

· **Aine/segu kasutamine** Reaktiiv veeanalüüsiks

· **1.3 Andmed ohutuskaardi tarnija kohta**

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

1

· **Ohutuskaardi eest vastutav osakond/kontaktisik:** E-Mail: Info.WTW@Xyleminc.com

· **1.4 Hädaabitelefoni number** Chemtrec (USA & Canada) 800-424-9300 (INTERNATIONAL) 001 703-527-3887

2. JAGU: Ohtude identifitseerimine

· **2.1 Aine või segu klassifitseerimine**

· **Klassifikatsioon vastavalt määrusele (EÜ) nr 1272/2008**



GHS06 pealuu ja ristatud sääreluud

Acute Tox. 3 H311 Nahale sattumisel mürgine.



GHS08 terviseoht

Muta. 1B H340 Võib põhjustada geneetilisi defekte.
Carc. 1B H350 Võib põhjustada vähktõbe.
STOT RE 2 H373 Võib kahjustada elundeid pikaajalisel või korduval kokkupuutel.



GHS05 söövitus

Met. Corr.1 H290 Võib söövitada metalle.
Skin Corr. 1A H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.
Eye Dam. 1 H318 Põhjustab raskeid silmakahjustusi.



GHS09 keskkond

Aquatic Acute 1 H400 Väga mürgine veeorganismidele.
Aquatic Chronic 1 H410 Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Allaneelamisel kahjulik.

(Jätkub lehelt 2)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 1)

· **2.2 Märgistuselemendid**
· **Märgistus vastavalt määrusele (EÜ) nr 1272/2008**
Toode on klassifitseeritud ja märgistatud CLP (ainete ja segude klassifitseerimise, märgistamise ja pakendamist käsitleva) määruse nõuete kohaselt.
· **Ohupiktogrammid**



GHS05 GHS06 GHS08 GHS09

· **Tunnussõna** Ettevaatust
· **Märgistuskomponendid ohu määramiseks:**
Väävelhape 82 %
mercury sulphate
Kaaliumdikromaat
· **Ohulaused**
H290 Võib söövitada metalle.
H302 Allaneelamisel kahjulik.
H311 Nahale sattumisel mürgine.
H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.
H340 Võib põhjustada geneetilisi defekte.
H350 Võib põhjustada vähktõbe.
H373 Võib kahjustada elundeid pikaajalisel või korduval kokkupuutel.
H410 Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.
· **Hoiatuslaused**

P260	Udu/auru/pihustatud ainet mitte sisse hingata.
P280	Kanda kaitsekindaid/kaitserõivastust/kaitseprille/ kaitsemaski.
P301+P330+P331	ALLANEELAMISE KORRAL: loputada suud. MITTE kutsuda esile oksendamist.
P303+P361+P353	NAHALE (või juustele) SATTUMISE KORRAL: kõik saastunud rõivad viivitamata seljast võtta. Loputada nahka veega või loputada duši all.
P305+P351+P338	SILMA SATTUMISE KORRAL: loputada mitme minuti jooksul ettevaatlikult veega. Eemaldada kontaktläätsed, kui neid kasutatakse ja kui neid on kerge eemaldada. Loputada veel kord.
P308+P310	Kokkupuute või asjaomaste:Võtta viivitamata ühendust MÜRGISTUSTEABEKESKUSE/ arstiga.
P405	Hoida lukustatult.

· **Täiendavad andmed:**
EUH208 Sisaldab Kaaliumdikromaat. Võib esile kutsuda allergilise reaktsiooni.
Üksnes kutsealaseks kasutamiseks.

· **2.3 Muud ohud**
Vältida preparaadi udu/auru kokkupuudet nahaga ja sissehingamist.
Keemilise põletuse haavu tuleb ravida kohe, vastasel juhul tekivad raskesti paranevad haavad.
CAS 7783-35-9: Ohtlik naha kaudu absorbeerumisel.

· **Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine**
Segu ei sisalda aineid, mis on Annex XIII või REACHi kriteeriumite poolt määratletud kui püsivad, bioakumulatiivsed ja mürgised (PBT) või väga püsivad ja väga bioakumulatiivsed (vPvB).
· **Endokriinseid häireid põhjustavate omaduste kindlaksmääramine**
Toode ei sisalda endokriinseid häireid põhjustavate omadustega aineid.

3. JAGU: Koostis / teave koostisainete kohta

· **3.2 Segud**
· **Kirjeldus:** Väävelhappelahus
· **Ohtlikud koostisosad:**
Allpool mainitud kroomiühendite sisaldusprotsent viitab veekoguse lahustati kromaatioonide.
Allpool mainitud elavhõbedaühendite sisaldusprotsent viitab puhta elavhõbeda sisaldusele.

(Jätkub lehelt 3)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 20.10.2025 Versiooni number 21 (asendab versiooni 20) Läbi vaadatud: 08.10.2025

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 2)

CAS: 7664-93-9 EINECS: 231-639-5 Indeksinumber: 016-020-00-8 Reg.nr.: 01-2119458838-20-XXXX	Väävelhape Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314 Konkreetsed kontsentratsioonipiirid: 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 Indeksinumber: 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) Konkreetne kontsentratsioonipiir: 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 Indeksinumber: 024-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119454792-32-XXXX	Kaaliumdikromaat 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 Konkreetne kontsentratsioonipiir: STOT SE 3; H335: C ≥ 5 %	0,1-<0,3%

· **SVHC**

CAS: 7778-50-9	Kaaliumdikromaat

· **Täiendav teave:** Loetletud ohulausete sõnastuse leiate 16. jaost.

4. JAGU: Esmaabimeetmed

· **4.1 Esmaabimeetmete kirjeldus**
· **Üldised soovitused:**
Esmaabiandja kaitse.
Koheselt eemaldada kõik tootega määrdunud rõivad.
· **Sissehingamisel:**
Tagada värske õhk või hapnik; kutsuda arst.
Teadvuse kaotamise korral paigutada patsient stabiilselt külili transportimiseks.
· **Kokkupuutel nahaga:**
Pesta polüetüleenglükooliga 400 ning seejärel loputada rohke veega.
Vajalik on kohene arstiabi, kuna ravimata keemilised põletused põhjustavad raskesti paranevaid haavu.
· **Silma sattumisel:**
Loputada avatud silmi mõne minuti jooksul jooksva vee all.
Kutsuda kohe arst.
· **Allaneelamisel:**
Loputada suud ning seejärel juua suur kogus vett.
Mitte kutsuda esile oksendamist; otsida viivitamatult meditsiiniabi.
· **4.2 Olulisemad akuutsed ja hilisemad sümptomid ning mõju**
põletused
Allergilised reaktsioonid
imendumine
pärast sissehingamist:
Köha
Hingamisraskused
Astmahood
kahjustus mõjutatud limaskestadele
pärast neelamist:
Tugev söövitav toime.
liveldus
oksendamine
verine kõhulahtisus
valu
Krambid
pärast imendumist:
südame-veresoonkonna häired
Teadvusetus
kesknärvisüsteemi häired
methemoglobiini moodustumine

(Jätkub lehelt 4)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

(Jätkub lehel 3)

· **Ohud**
Vereringe kollapsioht.
Maoperfaratsioonioht.
Pulmonaarse ödeemi oht.
hingamisteede sensibiliseerimise risk
naha sensibiliseerimise risk
· **4.3 Märge igasuguse vältimatu meditsiiniabi ja eriravi vajalikkuse kohta**
Allaneelamise või oksendamise korral kopsudesse sattumise oht.
Hilisem pneumoonia ja pulmonaarse ödeemi oht.
Mürgistuse sümptomid võivad ilmneda ka mitme tunni pärast.

5. JAGU: Tulekustutusmeetmed

· **5.1 Tulekustutusvahendid**
· **Sobivad kustutusvahendid:**
CO_2, liiv, pulberkustuti.
Veepihustus
· **Kustutusvahendid, mida ei tohi ohutusnõuetest tulenevalt kasutada.**
Vesi täisjoana
Eksotermiline reaktsioon.
· **5.2 Aine või seguga seotud erilised ohud**
Toode ei ole süttimisohtlik.
Kuumenemise või tulekahju korral võimalik toksiliste gaaside teke.
Tulekahju korral võivad tekkida järgnevaid aineid:
Vääveloksiidid (SOx)
elavhõbedaaurud
kroomtrioksiid
Dikaaliumoksiid
· **5.3 Nõuanded tuletõrjujatele**
· **Erikaitsevahendid:**
Kandke isiklikku hingamisteede kaitseseadet.
Kanda täielikult kaitsvat riietust.
· **Täiendav teave**
Koguda tulekustuseks kasutatud vett eraldi. See ei tohi sattuda kanalisatsioonisüsteemi.
Kõrvaldada tulekahjujärgne rusu ja tulekustutusvesi vastavalt ametlikele eeskirjadele.
Muutuv tuli võib ohtlikke aure vabastada.

6. JAGU: Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

· **6.1 Isikukaitsemeetmed, kaitsevahendid ja toimimine hädaolukorras**
· **Nõuanne mitte-päästetöötajatele:**
Kanda kaitsevarustus. Hoida kaitsmata isikud eemal.
Vältige ainega kontakti.
Tagada vastav ventilatsioon
Aurude/tolmu/aerosooliga kokkupuutel kasutada hingamisteede kaitsevahendeid.
· **Nõuanne päästetöötajatele:** Kaitsevarustus: vaadake sektsiooni 8

· **6.2 Keskkonnakaitse meetmed:**
Toode ei tohi sattuda kanalisatsioonisüsteemidesse või mistahes veekogudesse.
Sattumisel veekogudesse või kanalisatsioonisüsteemi informeerida vastavaid ametiasutusi.
· **6.3 Tõkestamis- ning puhastamismeetodid ja -vahendid:**
Tagada sobilik ventilatsioon.
Kasutada neutraliseerivat ainet.
Neutraliseerige lahjendatud naatriumhüdroksiidi lahusega.
Image vedelikku siduva materjaliga (liiv, diatomiit, universaalsed sidujad).
Käidelda saastunud materjali nagu jäätmeid vastavalt 13. jaole
· **6.4 Viited muudele jagudele**
Teavet isikukaitsevahendite kohta leiab 8. jaost.
Teavet kasutusest kõrvaldamise kohta leiab 13. jaost.

(Jätkub lehelt 5)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

(Jätkub lehel 4)

7. JAGU: Käitlemine ja ladustamine

· **7.1 Ohutu käitlemise tagamiseks vajalikud ettevaatusabinõud**
· **Ohutu käitlemise nõuanne:**
Tagada hea ventilatsioon/äravool töökohas.
Töötada ainult tõmbekapis.
Vältida udu teket.
· **Hügieeninõuded:**
Mitte sisse hingata gaasi / auru / udu.
Vältida silma, nahale või rõivastele sattumist.
Võtta viivitamata seljast kõik saastunud rõivad.
Hoida kaitseriietust eraldi.
Enne puhkepause ja töö lõpetamisel pesta käed.
Toote käitlemise ajal mitte süüa, juua ega suitsetada.

· **7.2 Ohutu ladustamise tingimused, sealhulgas sobimatud ladustamistingimused**
· **Nõuded laoruumidele ja mahutitele:**
Säilitada külmas kohas.
Hoida üksnes originaalpakendis.
· **Teave kemikaalide koosladustamise kohta:**
Säilitada eemal metallidest.
Mitte säilitada koos leeliste (alustega).
Säilitada eemal süttimisohtlikest substantsidest.
· **Täiendav teave ladustamistingimuste kohta:**
Säilitada lukustatuna ning piirata juurdepääs üksnes tehniliste ekspertide või nende assistentidega.
Säilitada mahutit tihedalt suletuna.
Kaitsta kuumuse ja otsese päikesevalguse eest.
Kaitsta valguse eest.
Kaitsta niiskuse ja vee eest.
· **Soovitatav ladustamistemperatuur:** 20°C +/- 5°C

· **7.3 Erikasutus** Täiendav asjakohane teave puudub.

8. JAGU: Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

· **8.1 Kontrolliparameetrid**

· **Töökeskkonnas jälgitavate piirnormidega koostisained:**	
CAS: 7664-93-9 Väävelhape	
TKOP (EE)	Pikaajaline väärtus: 0,05 mg/m³ 28, 29
IOELV (EU)	Pikaajaline väärtus: 0,05 mg/m³
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate	
TKOP (EE)	Pikaajaline väärtus: 0,02 mg/m³ mõõdetud elavhõbedana, 27
BOELV (EU)	Pikaajaline väärtus: 0,02 mg/m³ as Hg
IOELV (EU)	Pikaajaline väärtus: 0,02 mg/m³ as Hg
CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate	
TKOP (EE)	Pikaajaline väärtus: 0,1 mg/m³ arvutatud Ag
CAS: 7778-50-9 Kaaliumdikromaat	
TKOP (EE)	Pikaajaline väärtus: 0,01 0,005* 0,025** mg/m³ arvutatud Cr*Kehtiv alates 17.01.25**Keevitus,C
BOELV (EU)	Pikaajaline väärtus: 0,005; 0,01*; 0,025** mg/m³ as Cr;*until 01/17/2025**processes generating fume

· **Reguleerivad õigusaktid**
TKOP (EE): Töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid
IOELV (EU): (EU) 2019/1831
BOELV (EU): EU 2022/431
· **Lisainformatsioon:** IOELV = Indicative Occupational Exposure Limit

(Jätkub lehelt 6)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

(Jätkub lehel 5)

· **DNELid**
Mittemõjutav tase (DNEL)

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

· **Soovitatud jälgimisprotseduurid:**
Töökeskkonna mõõtmise meetodid peavad vastama määruste DIN EN 482 ja DIN EN 689 nõuetele.

· **PNECid**
Ennustatud mõjuvaba sisaldus (PNEC)

CAS: 7664-93-9 Väävelhape	
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)

· **Täiendav teave:** Aluseks olid valmistamise ajal kehtinud loetelud.

· **8.2 Kokkupuute ohjamine**

· **Tehnilised meetmed:**
Tehnilised meetmed ja sobivate töövõtete kasutamine peaks olema isikliku turvavarustuse kasutamisest tähtsam.
Vaata osa 7.

· **Isiklikud kaitsemeetmed, nagu isikukaitsevahendid**
Kaitserõivad tuleb valida konkreete töökoha jaoks vastavad, olenevalt kä sitsetavate ohtlike ainete kontsentratsioonist ja kogustest.
· **Silmade/näo kaitsmine**
Tihedalt hermeetilised kaitseprillid
Näokaitse
Kasutage kaitseprille, mida on testitud ja heaks kiidetud vastavalt riiklikele standarditele, nagu EN 166.
· **Käte kaitsmine:**
Happekindlad kindad
Soovitatav on ennetav nahakaitse nahakaitsetoodete kasutamisega.
Pärast kinnaste kasutamist kasutada naha puhastusaineid ja nahakosmeetikat.
· **Kindamaterjal**
Butüülkumm
Soovitatav materjali paksus: ≥ 0,3 mm
· **Kindamaterjali läbimisaeg**
Permeatsioonivääртus: tase ≤ 1 (10 min)
Täpse läbitungimisaja on määranud kaitsekinnaste tootja ning seda tuleb järgida.
· **Muud kaitsemeetmed (Kehakaitse):** Happekindel kaitseriietus
· **Hingamisteede kaitsmine**
Lühiajalise kokkupuute või madala saaste korral kasutada respiraatorfiltrit. Intensiivse või pikema kokkupuute korral kasutada suletud ringlusega hingamisteede kaitseseadet.
· **Soovitatav filterseade lühiajaliseks kasutamiseks:** Kombinatsioonfilter B-P2

· **Kokkupuute ohjamine keskkonnas**
Vältida sattumist keskkonda.
Toode ei tohi sattuda kanalisatsioonisüsteemidesse või mistahes veekogudesse.

9. JAGU: Füüsikalised ja keemilised omadused

· **9.1 Teave üldiste füüsikaliste ja keemiliste omaduste kohta**	
· **Füüsikaline olek**	Fluiid
· **Kuju:**	Lahus
· **Värvus**	Kollakas-pruun
· **Lõhn:**	Äratuntav
· **Lõhnalävi:**	Pole määratud.
· **Sulamispunkt/Sulamisvahemik:**	Pole määratud.
· **Keemispunkt, keemise algpunkt ja keemisvahemik**	>100°C
· **Süttivus**	Toode ei ole süttiv.

(Jätkub lehelt 7)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Trükkimiskuupäev 20.10.2025 Versiooni number 21 (asendab versiooni 20) Läbi vaadatud: 08.10.2025

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 6)

· **Plahvatusoht:**	Toode ei tekita plahvatusohtu.
· **Alumine ja ülemine plahvatuspiir**	
Alumine:	Ei ole kohaldatav.
Ülemine:	Ei ole kohaldatav.
· **Leegipunkt:**	Ei ole kohaldatav.
· **Isesüttimistemperatuur:**	Ei ole kohaldatav.
· **Lagunemistemperatuur:**	Pole määratud.
· **pH juures 20°C**	1 Tugevalt happeline
· **Kinemaatiline viskoossus**	Pole määratud.
· **Lahustuvus**	
· **Vesi:**	Täielikult segunev.
· **N-oktanool/vesi jaotustegur (logaritmiline väärtus)**	Ei ole kohaldatav (segu).
· **Auru rõhk:**	Pole määratud.
· **Tihedus ja/või suhteline tihedus**	
· **Tihedus juures 20°C:**	1,76 g/cm³
· **Suhteline tihedus**	Pole määratud.
· **Auru suhteline tihedus**	Pole määratud.
· **Osakeste omadused**	Ei ole kohaldatav (vedelik).

· **9.2 Muu teave**

· **Teave füüsikaliste ohtude klasside kohta**	
· **Metalle söövitavad ained ja segud**	Võib söövitada metalle.
· **Metallid, mida aine või segu söövitab**	Teave kokkusobimatute materjalide kohta on toodud 7. ja 10. jaos.
· **Muud ohutusnäitajad**	
· **Oksüdeerumisomadused**	CAS 7664-93-9 : Oksüdeerimispotentsiaal
· **Lisainformatsioon**	
· **Tahkeaine sisaldus:**	< 5 %
· **Lahusti sisaldus:**	
· **Orgaanilised lahustid:**	0 %
· **Vesi:**	< 20 %

10. JAGU: Püsivus ja reaktsioonivõime

· **10.1 Reaktsioonivõime** Vaata osa 10.3
· **10.2 Keemiline stabiilsus** Püsiv keskkonnatemperatuuril.
· **10.3 Ohtlike reaktsioonide võimalikkus**
Korrodeeriv toime metallidele.
Reageerib metallidega moodustades vesinikku.
Lahjendamisel lisada alati hape veele, mitte vastupidi.
Lahjendatuna või lahustatuna vees põhjustab alati kiiret kuumenemist.
Reageerib hapete, leeliste ja oksüdeerivate toimeainetega.
Reageerib redutseerivate ainetega.
Reageerib peroksiididega.
Reageerib halogeenitud ühenditega.
Reageerib ammoniaagiga (NH_3).
· **10.4 Tingimused, mida tuleb vältida** tugev kuumutus
· **10.5 Kokkusobimatud materjalid:**
metallid
orgaanilised ained
süttivad ained
orgaanilised lahustid
· **10.6 Ohtlikud lagusaadused:** Vaata osa 5

11. JAGU: Teave toksilisuse kohta

· **11.1 Teave ohuklasside kohta, nagu see on määratletud määruses (EÜ) nr 1272/2008**

· **Akuutne toksilisus**
Liigitus vastavalt arvutusprotseduurile:

(Jätkub lehelt 8)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 7)

Allaneelamisel kahjulik.
Nahale sattumisel mürgine.

· **Akuutse mürgisuse hinnang ($ATE_{(MIX)}$) - Arvutusmeetod:**		
Allaneelamisel	CLP $ATE_{(MIX)}$	637 mg/kg (.)
Nahal	CLP $ATE_{(MIX)}$	649 mg/kg (.)
Sissehingamisel	CLP $ATE_{(MIX)}$	5,5 mg/l/4h (aerosol (dust, mist))

· **LD/LC50 väärtused klassifitseerimiseks:**		
CAS: 7664-93-9 Väävelhape		
Allaneelamisel	LD50	2140 mg/kg (rott) (IUCLID)
Sissehingamisel	LC 50	510 mg/m³/2h (rott) IUCLID
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate		
Allaneelamisel	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	57 mg/kg (rott) (RTECS)
Nahal	LD50	5 mg/kg (ATE)
	LD50.	625 mg/kg (rott)
Sissehingamisel	LC50/4h	0,05 mg/l (ATE)
CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate		
Allaneelamisel	LD50	>5000 mg/kg (rott) (OECD 401) (Registrant, ECHA)
CAS: 7778-50-9 Kaaliumdikromaat		
Allaneelamisel	LD50	90,5 mg/kg (rott) (OECD 401) (ECHA, registrant: LD50 = 90.5 mg/kg female to 168.0 mg/kg male)
	LDLo	26 mg/kg (child)
		143 mg/kg (Mees)
Nahal	LD50	1170 mg/kg (rott) (IUCLID)
Sissehingamisel	LC50/4h	0,094 mg/l (rott) (OECD 403, Aerosol)
	LD50 IPR	28 mg/kg (rott)

· **Nahasöövitus/-ärritus** Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.
· **Rasket silmade kahjustust/ärritust põhjustav**
Põhjustab raskeid silmakahjustusi.
Pimedaks jäämise oht!

· **Koostisosade teave:**		
CAS: 10294-26-5 disilver(1+) sulfate		
Ärritab nahka	OECD 404	(rabbit: no irritation)
Ärritab silmi	OECD 492	(rabbit: burns)
CAS: 7778-50-9 Kaaliumdikromaat		
Ärritab nahka	OECD 404	(rabbit: irritation)

· **Hingamisteede või naha sensibiliseerimine** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.
· **Koostisosade teave:**
Pärast pikaajalist kokkupuudet võimalik sensibiliseeriv toime nahale sattumisel.
CAS 7778-50-9: Pikaaegsel sissehingamisel ja nahaga kokkupuutel esineb sensibiliseeriv mõju.

CAS: 7778-50-9 Kaaliumdikromaat		
Tekitab tundlikkust	Patch test (human)	(positiivne) (IUCLID)

· **Mutageensus sugurakkudele** Võib põhjustada geneetilisi defekte.
· **Kantserogeensus** Võib põhjustada vähktõbe.
· **Reproduktiivtoksilisus** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

· **Mürgisus sihtelundi suhtes – ühekordne kokkupuude**
Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.
· **Mürgisus sihtelundi suhtes – korduv kokkupuude** Võib kahjustada elundeid pikaajalisel või korduval kokkupuutel.

· **Hingamiskahjustus** Kättesaadavate andmete põhjal ei ole klassifitseerimiskriteeriumid täidetud.

(Jätkub lehelt 9)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

(Jätkub lehel 8)

· **Teave võimalike kokkupuuteviiside kohta**
Väävelhappe tarbimine on ette nähtud peamiselt sissehingamise teel aerosoolide kujul. Imenduvuse uuringud puuduvad.
Üldiselt põhjustavad peamised tagajärjed lokaalsed reaktsioonid.
Peamine probleem on pärast nahale avalduvat tugevat lokaalset mõju. Puuduvad viited asjakohaste S. koguste imendumisele terve naha kaudu.
Eeldatakse imendumist seedetrakti kaudu. Siiski ei ole omastamise kineetika uuringuid saadaval. [GESTIS]
Kaalium(di)kromaat imendub peamiselt hingamisteede kaudu. Lahustuvad kromaadid imenduvad suhteliselt kiiresti kopsude kaudu.
Ulatuslikul nahakontaktil, eriti vigastatud nahaga, võib imenduda eluohtlikke annuseid. Orgaanilised lahustid või õlid soodustavad imendumist.
Elavhõbe(II)-sulfaadi peamine sissevõtutee on tõenäoliselt hingamisteede kaudu. Kokkupuude on võimalik peamiselt tolmu ja aerosoolide kaudu [GESTIS].

· **Toksikoloogiline lisateave:**
CAS 7789-00-6 Kaaliumkromaat / CAS 7778-50-9 Kaaliumdikromaat
Peamised toksilised mõjud [GESTIS]:
Äge: limaskestade ja naha ärritus/kahjustus, sensibiliseeriv toime (nahk/hingamisteed). Neerude, vere ja maksa kahjustamine.
krooniline: naha ja limaskestade, eriti nina ja kurgu ärritus/kahjustus. Pärast aine tungimist haavadesse kipuvad need moodustama haavandeid.
Allergilised naha- ja hingamisteede haigused.
resorbeeriv toime: peamiselt neerukahjustus kuni ägeda neerupuudulikkuseni; lisaks hemorraagiline diatees, trombotsütopeenia, aneemia, võimalik methemoglobineemia;
harva: hilisjärgulise tagajärjena kiiresti tekkivad kesknärvisüsteemi kahjustused või hepatiit; soodustab ka hingamisteede infektsioone.
Elavhõbedaühenditel on tsütotoksiline ja protoplasmatoksiline mõju.
Põhilised märgid esinevad kesknärvisüsteemis.
Allaneelamine võib põhjustada tugevat kaustilist efekti suus ja kurgus ning mao ja soolte perforeerimisohtu.
Aerosool mõjub lagundavalt silmadele, nahale ja hingamisteedele. Aerosoolide sissehingamine võib põhjustada kopsuturset.

CAS: 7664-93-9 Väävelhape	
.	(allikas: GESTIS) Peamised toksilised mõjud Äge: ärritus kuni keemiliste põletusteni limaskestadel ja nahal, tõsiste silmade ja kopsude kahjustuste oht Krooniline: silmade ja hingamisteede ärritus, hammaste erosioon, nahakahjustus Lisateave: Kontsentreeritud S. erineb keemiliste omaduste ja toime poolest oluliselt lahjendatud väävelhappest. Suurenenud lahjenduse korral toimib väävelhape vähem agressiivselt.
CAS: 7783-35-9 mercury sulphate	
.	(allikas: GESTIS) Peamised toksilised mõjud: äge: ärritav kuni söövitav toime limaskestadele ja nahale, naha tundlikuks muutmise potentsiaal, hingamisteede ja kopsude kahjustus, seedetrakti kaebused, vereringehäired, neerufunktsiooni häired. krooniline: naha ja limaskestade kahjustus, neerukahjustus. STOT: elavhõbedanitraadi kasutamine salvides parasiidivastase koostisosana ja katsed rottidel (korduvad suured suukaudsed annused) on näidanud, et neerud on kõige tundlikum sihtorgan.

· **11.2 Teave muude ohtude kohta**
· **Endokriinseid häireid põhjustavad omadused** Toode ei sisalda endokriinseid häireid põhjustavate omadustega aineid.

· **Muu teave**
Muid ohtlikke omadusi ei saa välistada.
Meile kättesaadava teabe kohaselt ei ole 3. peatükis nimetatud ainete keemilisi, füüsikalisi ja toksikoloogilisi omadusi põhjalikult uuritud.

12. JAGU: Ökoloogiline teave

· **12.1 Mürgisus**

· **Veekeskkonda ohustav mürgisus:**	
CAS: 7664-93-9 Väävelhape	
EC50	>100 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202) (ECHA)
LC50	16–29 mg/l/96h (Lepomis macrochirus) (Merck)

(Jätkub lehelt 10)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 9)

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 Kaaliumdikromaat	
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)

· **Bakteriaalne mürgisus:**
mürgised sulfaadid > 2.5 g/l

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

· **Muu teave:**
Mürgine kaladele
sulfaadid > 7 g/l
· **12.2 Püsivus ja lagunduvus** .
· **Muu informatsioon:**
Anorgaaniliste ühendite segu.
Biolagundatavuse selgitamise vahendid ei kehti anorgaanilistele ainetele.
· **12.3 Bioakumulatsioon** Täiendav asjakohane teave puudub.

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

· **12.4 Liikuvus pinnases** Täiendav asjakohane teave puudub.
· **12.5 Püsivate, bioakumuleeruvate ja toksiliste ning väga püsivate ja väga bioakumuleeruvate omaduste hindamine**
Segu ei sisalda aineid, mis on Annex XIII või REACHi kriteeriumite poolt määratletud kui püsivad, bioakumulatiivsed ja mürgised (PBT) või väga püsivad ja väga bioakumulatiivsed (vPvB).
· **12.6 Endokriinseid häireid põhjustavad omadused** Toode ei sisalda endokriinseid häireid põhjustavate omadustega aineid.
· **12.7 Muu kahjulik mõju**
Kahjulik mõju pH nihke tõttu.
Moodustab ka lahustatud kujul veega lagundava segu.
Vältida sattumist ümbritsevasse keskkonda.
· **Veeoht:**
Mitte lasta sattuda põhjavette, veekogudesse ega kanalisatsiooni isegi väikestes kogustes.

(Jätkub lehelt 11)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 10)

Oht joogiveele isegi väikeste koguste lekkimisel aluspinnasesse.

13. JAGU: Jäätmekäitlus

· **13.1 Jäätmetöötlusmeetodid**
· **Soovitused**
Ei tohi käidelda koos olmeprügiga. Toode ei tohi sattuda kanalisatsioonisüsteemidesse.
Anda üle ohtlike jäätmete kogujale või viia probleemsete jäätmete kogumispunkti.

· **Euroopa jäätmekataloog**	
16 05 07*	Ohtlikest ainetest koosnevad või neid sisaldavad kasutuselt kõrvaldatud anorgaanilised kemikaalid

· **Puhastamata pakend:**
· **Soovitused:** Käitlemine peab toimuma vastavalt ametlikele eeskirjadele.

14. JAGU: Veonõuded

· **14.1 ÜRO number või ID number**	
· **ADR, IMDG, IATA**	UN2922
· **14.2 ÜRO veose tunnusnimetus**	
· **ADR**	2922 SÖÖBIV VEDELIK, MÜRGINE, N.O.S. (VÄÄVELHAPE, ELAVHÕBE(II)SULFAAT), ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS
· **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 Transpordi ohuklass(id)**	
· **ADR**	
	
· **klass**	8 (CT1) Söövitavad ained
· **Ohumärgis**	8+6.1
· **IMDG**	
	
· **Class**	8 Söövitavad ained
· **Label**	8/6.1
· **IATA**	
	
· **Class**	8 Söövitavad ained
· **Label**	8 (6.1)
· **14.4 Pakendigrupp**	
· **ADR, IMDG, IATA**	II
· **14.5 Keskkonnaohud:**	
· **Meresaasteaine:**	Jah Sümbol (kala ja puu)
· **Spetsiaalne märgistamine (ADR):**	Sümbol (kala ja puu)
· **14.6 Eriettevaatusabinõud kasutajatele**	Hoiatus: Söövitavad ained

(Jätkub lehelt 12)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 11)

· **Ohu identifitseerimisnumber (Ohtlikkuskood (Kemler)):**	86
· **EMS Number:**	F-A,S-B
· **Segregation groups**	(SGG1) Acids
· **Stowage Category**	B
· **Stowage Code**	SW2 Clear of living quarters.
· **14.7 Mahtlasti merevedu kooskõlas Rahvusvahelise Mereorganisatsiooni dokumentidega**	Ei ole kohaldatav.
· **Transport/lisainformatsioon:**	
· **ADR**	
· **Vabastatud koguses (EQ):**	E2
· **Piiratud koguses (piirkogus LQ)**	1L
· **Vabastatud koguses (EQ):**	Kood: E2 Maksimaalne netokogus sisepakendi kohta: 30 ml Maksimaalne netokogus välispakendi kohta: 500 ml
· **Veo kategooria**	2
· **Tunneli piirangu kood:**	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

*
15. JAGU: Reguleerivad õigusaktid

· **15.1 Ainete ja segude suhtes kohaldatavad ohutus-, tervise- ja keskkonnaalased eeskirjad/õigusaktid**

· **Lõhkeainete lähteainete turustamist ja kasutamist käsitleva määruse (EL) 2019/1148** pole reguleeritud: toode

· **lõhkeainete lähteaineid - I LISA**

CAS: 7664-93-9	Väävelhape

· **Määrus (EL) nr 649/2012**

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

· **Määrus (EÜ) nr 1334/2000 ühenduse korra üles seadmine kontrollimaks kahese kasutusega toodete ja tehnoloogiate eksporti:**

Ükski koostisaine ei ole nimekirjas.

· **Määrus (EÜ) nr 273/2004 narkootikumide lähteainete kohta**

CAS: 7664-93-9	Väävelhape	3

· **Määrus (EÜ) nr 111/2005 millega kehtestatakse ühenduse ja kolmandate riikide vahelise narkootikumide lähteainetega kauplemise järelevalve eeskirjad**

CAS: 7664-93-9	Väävelhape	3

· **MÄÄRUS (EL) 2024/590 osoonikihti kahandavate ainete kohta**

Ükski koostisaine ei ole nimekirjas.

· **MÄÄRUS (EL) 2019/1021 püsivate orgaaniliste saasteainete kohta (POP)**

Ükski koostisaine ei ole nimekirjas.

· **AUTORISEERIMISELE KUULUVATE AINETE LOETELU (XIV LISA)**

CAS: 7778-50-9	Kaaliumdikromaat

· **Väga ohtlikud ained vastavalt REACH, artikli 57** vaata punkti 3 SVHC

· **Directiva 2012/18/UE (SEVESO III):**
· **Ohtlike ainete loetelu - I LISA** Ükski koostisaine ei ole nimekirjas.
· **SEVESO kategooria** E1 ohtlikud veekeskkonnale
· **Piirkogused (tonnides) madalama tasandi käitistes rakendamiseks** 100 t
· **Piirkogused (tonnides) kõrgema tasandi käitistes rakendamiseks** 200 t

· **MÄÄRUS (EÜ) nr 1907/2006 XVII LISA** Piirangu tingimused: 3, 18, 28, 29, 47, 72

(Jätkub lehelt 13)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

(Jätkub lehel 12)

· **Informatsioon kasutuspiirangute kohta:**
Töötamine tuleb piirata alaealistele (94/33/EÜ).
Arvestada tööohutuse nõudeid rasedatele ja rinnaga toitvatele naistele (92/85/EMÜ).

· **Riiklikud eeskirjad:**

· **Lenduvate orgaaniliste ühendite (VOC) väärtus EÜ:** 0,0 g/l

· **15.2 Kemikaaliohutuse hindamine:** Kemikaaliohutuse hindamist ei ole läbi viidud.

16. JAGU: Muu teave

Teave põhineb meie praegustel teadmistel, kuid ei garanteeri toote omadusi ega kujuta endast lepingulist õigussuhet.
Käesolev ohutuskaart on kooskõlas määrusega (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31, muudetud määrusega (EL) 2020/878.

· **Koolitusjuhised** Pakkuge käitajale piisavat informatsiooni, juhendeid ja koolitust.

· **Asjakohased laused**
H272 Võib soodustada põlemist; oksüdeerija.
H290 Võib söövitada metalle.
H300 Allaneelamisel surmav.
H301 Allaneelamisel mürgine.
H310 Nahale sattumisel surmav.
H312 Nahale sattumisel kahjulik.
H314 Põhjustab rasket nahasöövitust ja silmakahjustusi.
H315 Põhjustab nahaärritust.
H317 Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni.
H318 Põhjustab raskeid silmakahjustusi.
H319 Põhjustab tugevat silmade ärritust.
H330 Sissehingamisel surmav.
H334 Sissehingamisel võib põhjustada allergia- või astma sümptomeid või hingamisraskusi.
H335 Võib põhjustada hingamisteede ärritust.
H340 Võib põhjustada geneetilisi defekte.
H350 Võib põhjustada vähktõbe.
H360FD Võib kahjustada viljakust. Võib kahjustada loodet.
H372 Kahjustab elundeid pikaajalisel või korduval kokkupuutel.
H373 Võib kahjustada elundeid pikaajalisel või korduval kokkupuutel.
H400 Väga mürgine veeorganismidele.
H410 Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.

· **Lühendid ja akronüümid:**
EC50: effective concentration, 50 percent (in vivo)
OECD: Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon
STOT: spetsiifilise sihtorgani mürgisus
SE: ühekordne kokkupuude
RE: korduv kokkupuude
EC50: pool maksimaalse efektiivsuse sisaldust
IC50: pool maksimaalse inhibiitori sisaldust
NOEL või NOEC: Täheldatavat toimet mitteavaldav sisaldus või tase
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 (Ägeda mürgisuse hinnangu väärtused)
Ox. Sol. 2: Oksüdeerivad tahked ained – 2. kategooria
Met. Corr.1: Metalle söövitavad ained – 1. kategooria
Acute Tox. 2: Äge mürgisus – 2. kategooria
Acute Tox. 3: Äge mürgisus – 3. kategooria
Acute Tox. 1: Äge mürgisus – 1. kategooria
Acute Tox. 4: Äge mürgisus – 4. kategooria
Skin Corr. 1A: Nahasöövitus/-ärritus – 1.A kategooria
Skin Corr. 1B: Nahasöövitus/-ärritus – 1.B kategooria
Eye Dam. 1: Raske silmakahjustus/silmade ärritus – 1. kategooria

(Jätkub lehelt 14)

Ohutuskaart
vastavalt määrus (EÜ) nr 1907/2006, Artikkel 31

Kaubanduslik nimetus: COD2 TC (MR)

(Jätkub lehel 13)

Resp. Sens. 1: Hingamiselundite sensibiliseerimine – 1. kategooria
Skin Sens. 1: Naha sensibiliseerimine – 1. kategooria
Muta. 1B: Mutageensus sugurakkudele – 1.B kategooria
Carc. 1B: Kantserogeensus – 1.B kategooria
Repr. 1B: Reproduktiivtoksilisus – 1.B kategooria
STOT RE 1: Mürgisus sihtelundi suhtes (korduv kokkupuude) – 1. kategooria
STOT RE 2: Mürgisus sihtelundi suhtes (korduv kokkupuude) – 2. kategooria
Aquatic Acute 1: Ohtlik veekeskkonnale - äge ohtlikkus veekeskkonnale – 1. kategooria
Aquatic Chronic 1: Ohtlik veekeskkonnale - pikaajaline oht veekeskkonnale – 1. kategooria

· **Allikad**
Andmed on kogutud ohutuskaartidelt, teatmeteostest ja kirjandusest.
ECHA: European CHemicals Agency http://echa.europa.eu
IUCLID (Rahvusvaheline ühtne kemikaaliandmete andmebaas)
GESTIS- Stoffdatenbank (Ainete andmebaas, Saksamaa)
RTECS (Keemiliste ainete toksiliste mõjude register)

· *** Kuupäev võrreldes eelmise muudetud versiooniga.**