

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Datum revizije 10.08.2021

Verzija 8.6

## ODJELJAK 1.: Identifikacija tvari/smjese i podaci o tvrtki/poduzeću

### 1.1 Identifikacijska oznaka proizvoda

Kataloški broj	114541
Ime produkta	COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l Spectroquant®
	COD
Registracijski broj REACH	Proizvod je preparat. Registracijski broj REACH vidi poglavlje 3.

### 1.2 Utvrđene relevantne uporabe tvari ili smjese i uporabe koje se ne preporučuju

Identificirane uporabe	Reagens za analizu Znanstveno istraživanje i razvoj Za dodatne informacije o uporabi, molimo pogledajte portal Merck Chemicals ( <a href="http://www.merckgroup.com">www.merckgroup.com</a> ).
------------------------	--

### 1.3 Podaci o dobavljaču koji isporučuje sigurnosno-tehnički list

Tvrtka	Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Njemacka * Phone: +49 6151 72-0
Odgovorni odjel	LS-QHC * e-mail: <a href="mailto:prodsafe@merckgroup.com">prodsafe@merckgroup.com</a>

### 1.4 Broj telefona za izvanredna stanja **Tel.: 01 4843 646/647/745**

## ODJELJAK 2. Identifikacija opasnosti

### 2.1 Razvrstavanje tvari ili smjese

**Razvrstavanje prema (UREDBA (EZ) br. 1272/2008 (CLP))**

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

Nagrizajuća za metale, Kategorija 1, H290  
Akutna toksičnost, Kategorija 4, Oralno, H302  
Nagrizanje kože, Podkategorija 1A, H314  
Teška ozljeda oka, Kategorija 1, H318  
Mutageni učinak na zametne stanice, Kategorija 1B, H340  
Karcinogenost, Kategorija 1B, H350  
Reproduktivna toksičnost, Kategorija 1B, H360FD  
Specifična toksičnost za ciljane organe - ponavljano izlaganje, Kategorija 2, H373  
Kratkotrajna (akutna) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H400  
Dugotrajna (kronična) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H410  
Za puni tekst H-izjava navedenih u ovom odjeljku pogledajte odjeljak 16.

## 2.2 Elementi označivanja

### Označivanje naljepnicom.(UREDBA (EZ) br. 1272/2008 (CLP))

*Piktogrami opasnosti*



*Oznaka opasnosti*  
Opasnost

*Oznake upozorenja*

H290 Može nagrizati metale.  
H302 Štetno ako se proguta.  
H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.  
H340 Može izazvati genetska oštećenja.  
H350 Može uzrokovati rak.  
H360FD Može štetno djelovati na plodnost. Može naškoditi nerođenom djetetu.  
H373 Može uzrokovati oštećenje organa tijekom produljene ili ponavljane izloženosti.  
H410 Vrlo otrovno za vodeni okoliš, s dugotrajnim učincima.

*Oznake obavijesti*

*Sprečavanje*

P273 Izbjegavati ispuštanje u okoliš.

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

*Postupanje*

P301 + P312 AKO SE PROGUTA: u slučaju zdravstvenih tegoba nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/ liječnika.

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

P304 + P340 + P310 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svjež zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje. Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/ liječnika.

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.

Strana 2 od 20

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

EUH208 - Sadrži:  
Kalijev dikromat  
Može izazvati alergijsku reakciju.  
Samo za profesionalne korisnike.

#### Skraćeno označavanje (≤125 ml)

Piktogrami opasnosti



Oznaka opasnosti  
Opasnost

Oznake upozorenja

H340 Može izazvati genetska oštećenja.  
H350 Može uzrokovati rak.  
H314 Uzrokuje teške opekline kože i ozljede oka.  
H360FD Može štetno djelovati na plodnost. Može naškoditi nerođenom djetetu.

Oznake obavijesti

P280 Nositi zaštitne rukavice/ zaštitno odijelo/ zaštitu za oči/ zaštitu za lice/ zaštitu sluha.  
P303 + P361 + P353 U SLUČAJU DODIRA S KOŽOM (ili kosom): odmah skinuti svu zagađenu odjeću. Isprati kožu vodom.  
P304 + P340 + P310 AKO SE UDIŠE: premjestiti osobu na svjež zrak i postaviti ju u položaj koji olakšava disanje. Odmah nazvati CENTAR ZA KONTROLU OTROVANJA/ liječnika.  
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.

Sadrži: sulfatna kiselina, Živa(II)-sulfat, Kalijev dikromat

### 2.3 Ostale opasnosti

Nisu poznati.

## ODJELJAK 3. Sastav/informacije o sastojcima

Kemijska svojstva Otopina sumporne kiseline.

### 3.1 Tvar

Neprijemljivo

### 3.2 Smjesa

#### Opasni sastojci (UREDBA (EZ) br. 1272/2008 (CLP))

Kemijski naziv (Koncentracija)

CAS-br. Registracijski broj Razvrstavanje prema  
sulfatna kiselina (>= 70 % - < 90 % )

Tvar ne zadovoljava kriterije za PBT ili vPvB u skladu s propisom (EC) B r. 1907/2006, Dodatak XIII.

7664-93-9 01-2119458838-  
20-XXXX

Nagrizajuća za metale, Kategorija 1, H290  
Nagrizanje kože, Kategorija 1A, H314

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

## Živa(II)-sulfat ( $\geq 1\%$ - $< 2,5\%$ )

Navedene koncentracije odnosno, ako koncentracija nije navedena, opće vrijednosti koncentracije utvrđene u ovoj Uredbi izražene su kao maseni postotak metala u odnosu na ukupnu masu smjese.

7783-35-9 01-2120118583-59-XXXX Akutna toksičnost, Kategorija 2, H330  
Akutna toksičnost, Kategorija 1, H310  
Akutna toksičnost, Kategorija 2, H300  
Specifična toksičnost za ciljane organe - ponavljano izlaganje, Kategorija 2, H373  
Kratkotrajna (akutna) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H400  
Dugotrajna (kronična) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H410  
Faktor M: 1

## Kalijev dikromat ( $\geq 0,3\%$ - $< 1\%$ )

7778-50-9 01-2119454792-32-XXXX Oksidirajuća krutina, Kategorija 2, H272  
Akutna toksičnost, Kategorija 3, H301  
Akutna toksičnost, Kategorija 2, H330  
Akutna toksičnost, Kategorija 4, H312  
Nagrizanje kože, Kategorija 1B, H314  
Izazivanje preosjetljivosti dišnih putova, Kategorija 1, H334  
Izazivanje preosjetljivosti – koža, Kategorija 1, H317  
Mutageni učinak na zametne stanice, Kategorija 1B, H340  
Karcinogenost, Kategorija 1B, H350  
Reproduktivna toksičnost, Kategorija 1B, H360FD  
Specifična toksičnost za ciljane organe – jednokratno izlaganje, Kategorija 3, H335  
Specifična toksičnost za ciljane organe - ponavljano izlaganje, Kategorija 1, H372  
Kratkotrajna (akutna) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H400  
Dugotrajna (kronična) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H410  
Faktor M: 1

## Srebrni sulfat ( $\geq 0,25\%$ - $< 1\%$ )

10294-26-5 \*) Teška ozljeda oka, Kategorija 1, H318  
Kratkotrajna (akutna) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H400  
Dugotrajna (kronična) opasnost za vodeni okoliš, Kategorija 1, H410  
Faktor M: 1.000

\*) Za ovu tvar nije dostupan registarski broj jer je ova tvar ili njena upo raba isključena iz registracije u skladu s Člankom 2 REACH propisa (EC) B r. 1907/2006, godišnja tonaža ne zahtjeva registraciju ili je registracija predviđena za kasniji datum registracije.

Za puni tekst H-izjava navedenih u ovom odjeljku pogledajte odjeljak 16.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

## ODJELJAK 4. Mjere prve pomoći

### 4.1 Opis mjera prve pomoći

#### *Opći savjeti*

Osoba za pružanje prve pomoći se mora zaštititi. Pokažite ovaj list sa sigurnosnim podacima liječniku koji vas je pregledao.

Nakon udisanja: svježi zrak. Pozvati liječnika.

U slučaju dodira s kožom: Odmah uklonite svu kontaminiranu odjeću. Isprati kožu vodom/tuširanjem. Odmah pozovite liječnika.

Nakon dodira s očima: isprati s mnogo vode. Odmah pozvati oftalmologa. Skinuti kontaktne leće.

Nakon gutanja: dati osobi piti vode (dviije čaše najviše), izbjegnite povraćanje (opasnost od perforacije!). Odmah pozovite liječnika. Ne pokušati neutralizirati.

### 4.2 Najvažniji simptomi i učinci, akutni i odgođeni

Iritacija i korozija, Kašalj, Pomanjkanje daha, alergijska reakcija  
Krom(VI) je vrlo otrovan. Apsorbira se kroz pluća i preko gastrointestinalnog trakta. Kao jaki oksidansi, kromati/bikromati mogu izazvati opekline i gnojenje kože i sluznica i iritacije gornjih dišnih puteva. Ulaskom supstance u rane, čirevi teško zacijeljuju. Kod osjetljivih osoba supstanca brzo dovodi do senzilizacije i alergijskih reakcija respiratornog trakta (opasnost od pneumonije!) i oštećenja nazalnih sluznica (u nekim slučajevima i perforacije septuma). Nakon gutanja teški simptomi u gastrointestinalnom traktu kao npr. krvava dijareja, povraćanje, (aspiracijska pneumonija!), grčevi, cirkulatorni kolaps, nesvijestica, nastajanje methemoglobina. Apsorpcija može dovesti do oštećenja jetre i bubrega. Udisanje krom(VI) spojeva pokazalo se kao kancerogeno kod eksperimentalnih životinja. Letalna doza (čovjek): 0,5 g. Antidoti: reagensi koji mogu raditi kelate kao npr. EDTA, DMPS (Demaval (R)).

Živini spojevi imaju citotoksični i protoplasmatski učinak. Simptomi trovanja: akutni: dodir s očima izaziva teške ozljede. Gutanje i udisanje prašine oštećuje sluznice gastrointestinalnog i respiratornog trakta (metalni okus, mučnina, povraćanje, bol u abdomenu, krvava dijareja, intestinalne opekline, edem glasnica, aspiracijska pneumonija); pad krvnog pritiska, srčana aritmija, cirkulatorni kolaps, zatajenje bubrega; kronični: upala ustiju s gubitkom zubiju i živina linija. Glavni znaci se očituju u CNS (slabljenje govora, vida, sluha, osjetljivosti, gubitak memorije, iritacija, halucinacije, delirij između ostalog).  
Opasnost od sljepila!

### 4.3 Navod o potrebi za hitnom liječničkom pomoći i posebnom skrbi

Nema dostupnih podataka.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

## ODJELJAK 5. Mjere gašenja požara

### 5.1 Sredstva za gašenje

*Prikladna sredstva za gašenje*

Upotrijebiti mjere suzbijanja požara koje odgovaraju lokalnim okolnostima i okolnom ambijentu.

*Neprikladna sredstva za gašenje požara*

Za ovu tvar/mješavinu nisu dana ograničenja agensa za gašenje.

### 5.2 Posebne opasnosti koje proizlaze iz tvari ili smjese

Nije gorivo.

U slučaju požara, može doći do oslobađanja sljedećih tvari:

sumporni oksidi, živine pare

Okolna vatra može osloboditi štetne pare.

### 5.3 Savjeti za gasitelje požara

*Posebna zaštitna oprema za vatrogasce*

Ne stojite u opasnoj zoni bez aparata za disanje. Da bi se izbjegao kontakt sa kožom držite sigurnu udaljenost i nosite odgovarajuću zaštitnu odjeću.

*Dodatni podaci*

Suzbijte plinove/pare/maglice pomoću mlaza vodenog raspršivača. Pobrinite se da voda koju ste upotrijebili za gašenje požara ne kontaminira vodenu površinu ili sustav podzemnih voda.

---

## ODJELJAK 6. Mjere kod slučajnog ispuštanja

### 6.1 Osobne mjere opreza, zaštitna oprema i postupci za izvanredna stanja

Savjet za osoblje koje ne radi u hitnim slučajevima Ne udisati pare, aerosoli. Izbjegavati dodir sa supstancom. Osigurati odgovarajuću ventilaciju. Napustite opasno područje, obratite pažnju na postupke u hitnim slučajevima, savjetujte se sa stručnjakom.

Savjet za osoblje koje intervenira u hitnim slučajevima:

Zaštitna oprema vidi odjeljak 8.

### 6.2 Mjere zaštite okoliša

Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

### 6.3 Metode i materijal za sprječavanje širenja i čišćenje

Pokrijte odvođe. Sakupite, zavežite i ispumajte sve što se rasulo. Obratite pažnju na moguća ograničenja materijala (vidi odjeljke 7 i 10). Pažljivo pokupiti s materijalom za apsorpciju tekućina (npr. Chemisorb®). Tretirati kao kemijski otpad. Počistiti zahvaćenu površinu.

### 6.4 Uputa na druge odjeljke

Indikacije o obradi otpada vidi odjeljak 13.

---

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

## ODJELJAK 7. Rukovanje i skladištenje

### 7.1 Mjere opreza za sigurno rukovanje

*Savjeti za sigurno rukovanje*

Raditi u pod haubom. Ne udisati supstancu/mješavinu. Izbjegavati stvaranje pare/aerosola.

*Higijenske mjere*

Promijeniti kontaminiranu odjeću i uroniti je u vodu. Preventivna zaštita kože Oprati ruke i lice nakon rada sa supstancom.

### 7.2 Uvjeti sigurnog skladištenja, uzimajući u obzir moguće inkompatibilnosti

*Uvjeti skladištenja*

Pobrinuti se da je spremnik dobro zatvoren i čuvati na suhom i dobro prozračenom mjestu. Držite zaključano ili u bilo kojem prostoru dostupnom samo za kvalificirano ili ovlašteno osoblje.

Preporučena temperatura skladištenja, pogledajte etiketu proizvoda.

Podaci za cijelo pakiranje.

### 7.3 Posebna krajnja uporaba ili uporabe

Osim uporabe opisane u poglavlju 1.2, nikakva druga uporaba nije predviđena.

---

## ODJELJAK 8. Nadzor nad izloženošću/osobna zaštita

### 8.1 Nadzorni parametri

#### Izvedena razina bez djelovanja (DNEL)

*sulfatna kiselina (7664-93-9)*

Radnik DNEL, akutni Lokalni učinci udisanje 0,1 mg/m<sup>3</sup>

Radnik DNEL, dugoročni Lokalni učinci udisanje 0,05 mg/m<sup>3</sup>

#### Predviđena koncentracija bez djelovanja (PNEC)

*sulfatna kiselina (7664-93-9)*

PNEC Slatka voda 0,0025 mg/l

PNEC Talog u slatkoj vodi 0,002 mg/kg

PNEC Morska voda 0,00025 mg/l

PNEC Talog u moru 0,002 mg/kg

PNEC Postrojenje za obradu otpadnih voda 8,8 mg/l

### 8.2 Nadzor nad izloženošću

#### Tehničke mjere

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/  
Spectroquant®  
COD

---

Prioritet se mora dati tehničkim mjerama i primjerenim radnim operacijam a iznad uporabe osobne zaštitne opreme.

Vidi odjeljak 7.1.

## Individualne mjere zaštite

Zaštitna odjeća mora se odabrati specifično za svako radno mjesto, ovisno o koncentracijama i količini opasnih tvari kojima se rukuje. Otpornost zaštitne odjeće na kemikalije treba se doznati od određenog dobavljača.

### Zaštita očiju/lica

Zaštitne naočale s bočnim štitnicima, naočalama za zaštitu od električnog luka, ili drugom odobrenom zaštitom očiju. Usko prijanjajuće sigurnosne naočale s okruglim staklima

### Zaštita ruku

puni kontakt:

Materijal od kojeg su izrađene rukavice: Viton®  
Debljina rukavice: 0,70 mm  
Vrijeme prodiranja kemikalije: > 480 min

kontakt prskanjem:

Materijal od kojeg su izrađene rukavice: Butilna guma  
Debljina rukavice: 0,7 mm  
Vrijeme prodiranja kemikalije: > 120 min

Zaštitne rukavice za upotrebu trebaju biti u skladu s odredbama EC smjernicama 89/686/EEC i standardima EN374, npr. KCL 890 Vitoject® (puni kontakt), KCL 898 Butoject® (kontakt prskanjem).

Ova preporuka odnosi se samo na proizvode navedene u sigurnosnoj listi i ako smo mi dostavili i naveli namjeru. Ako se otapa ili miješa sa drugim substancama pod uvjetima koji se razlikuju od EN374 molimo Vas kontaktirati dobavljača CE rukavica (npr. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de)).

### Zaštita organa za disanje

potrebno ako nastaju pare/aerosoli.

Preporučeni tip filtra: kombinacijski filter ABEK Hg P3

Poduzetnik treba osigurati da se održavanje, čišćenje i testiranje zaštitnih uređaja za disanje obavlja u skladu s uputama proizvođača. Ove mjere treba valjano dokumentirati.

## Nadzor nad zaštitom okoliša

Ne smije se dopustiti da proizvod uđe u odvodne kanale.

---

## ODJELJAK 9. Fizikalna i kemijska svojstva

### 9.1 Informacije o osnovnim fizikalnim i kemijskim svojstvima

Oblik tekućina



# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj 114541  
Ime proizvoda COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l Spectroquant®  
COD

---

Boja	narančast
Miris	bez mirisa
Prag osjetljivosti mirisa	Neprijmjenjivo
pH	< 0,5 u 20 °C
Točka topljenja	Nema dostupnih podataka.
Vrelište/područje vrenja	nije utvrđeno
Plamište	Neprijmjenjivo
Hlapivost	Nema dostupnih podataka.
Zapaljivost (kruta tvar, plin)	Nema dostupnih podataka.
Donja granica eksplozivnosti	Nema dostupnih podataka.
Gornja granica eksplozivnosti	Nema dostupnih podataka.
Tlak pare	nije utvrđeno
Relativna gustoća pare	Nema dostupnih podataka.
Gustoća	ca.1,76 g/cm <sup>3</sup> u 20 °C
Relativna gustoća	Nema dostupnih podataka.
Topljivost u vodi	u 20 °C topivo, (razvijanje topline)
Koeficijent raspodjele n-oktanol/voda	Nema dostupnih podataka.
Temperatura samozapaljenja	Nema dostupnih podataka.
Temperatura raspada	Nema dostupnih podataka.
Viskoznost, dinamička	Nema dostupnih podataka.
Eksplozivna svojstva	Nije klasificirano kao eksploziv.
Oksidirajuća svojstva	Oksidacijski potencijal

## 9.2 Drugi podaci

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

Nagrizajuće

Može nagrizati metale.

---

## ODJELJAK 10. Stabilnost i reaktivnost

### 10.1 Reaktivnost

ima korozivni učinak

### 10.2 Kemijska stabilnost

Ovaj je proizvod kemijski stabilan pod standardnim uvjetima okoline (sob na temperatura).

### 10.3 Mogućnost opasnih reakcija

Opasnost od eksplozije i/ili otrovnih plinova postoji sa sljedećim spojevima:

Snažne reakcije moguće s:

Voda, Alkalijski metali, lužnati spojevi, Amonijak, Aldehidi, acetonitril, Zemnoalkalijski metali, lužine, Kiseline, zemnoalkalijski spojevi, Metali, metalne legure, Fosforovi oksidi, fosfor, hidridi, halogen-halogen spojevi, oksihalogeni spojevi, permanganati, nitrati, karbidi, zapaljive supstance, organsko otapalo, acetiliden, Nitrili, organski nitro-spojevi, anilini, Peroksidi, pikrati, nitridi, litijev silicid, željezo(III)-spojevi, bromati, klorati, Amini, perklorati, vodik-peroksid

### 10.4 Uvjeti koje treba izbjegavati

nema dostupnih informacija

### 10.5 Inkompatibilni materijali

životinjska/biljna tkiva, Metali  
Reakcijom s metalima oslobađa se vodik.

### 10.6 Opasni proizvodi raspadanja

u slučaju požara: vidi poglavlje 5

---

## ODJELJAK 11. Toksikološke informacije

### 11.1 Informacije o toksikološkim učincima

#### Smjesa

*Akutna oralna toksičnost*  
apsorpcija

Procjena akutne toksičnosti: 542,51 mg/kg  
Metoda izračunavanja

*Akutna toksičnost pri udisanju*  
apsorpcija

Procjena akutne toksičnosti: 14,6 mg/l; 4 h ; para  
Metoda izračunavanja

Procjena akutne toksičnosti: 3,97 mg/l; 4 h ; prašina/magla  
Metoda izračunavanja

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

## *Akutna kožna toksičnost*

apsorpcija  
Procjena akutne toksičnosti : 564,45 mg/kg  
Metoda izračunavanja

## *Nadražaj kože*

Smjesa izaziva teške opekotine.

## *Nadražaj očiju*

Smjesa uzrokuje ozbiljno oštećenje očiju. Opasnost od sljepila!

## *Izazivanje preosjetljivosti*

Mješavina može izazvati alergijsku reakciju.

## *Mutageni učinak na zametne stanice*

Ove informacije nisu pristupačne.

## *Karcinogenost*

Ove informacije nisu pristupačne.

## *Reproduktivna toksičnost*

Ove informacije nisu pristupačne.

## *Teratogenost*

Ove informacije nisu pristupačne.

## *Učinci CMR*

Karcinogenost:

Moguć kancerogen.

Mutagenost:

Moguće mutageno

Teratogenost:

Može naškoditi nerođenom djetetu.

Reproduktivna toksičnost:

Može smanjiti plodnost.

## *Specifična toksičnost za ciljane organe – jednokratno izlaganje*

Ove informacije nisu pristupačne.

## *Specifična toksičnost za ciljane organe - ponavljano izlaganje*

Smjesa može uzrokovati oštećenje organa uslijed dužeg ili ponavljano izlaganja.

Ciljni organi: Bubrezi

## *Opasnost od aspiracije*

Ove informacije nisu pristupačne.

### **11.2 Dodatni podaci**

Nakon udisanja aerosola: oštećenje sluznica. Nakon dodira s kožom: teške opekline i nastajanje krasti. Nakon dodira s očima: opekline, ozljede rožnice. Nakon gutanja: oštra bol (opasnost od perforacije!), mučnina, povraćanje i dijareja. Nakon latentnog perioda od nekoliko tjedana moguća stenoza pilorisa. Moguća su i druga opasna svojstva.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

Živini spojevi imaju citotoksični i protoplazmatoksični učinak. Simptomi trovanja: akutni: dodir s očima izaziva teške ozljede. Gutanje i udisanje prašine oštećuje sluznice gastrointestinalnog i respiratornog trakta (metalni okus, mučnina, povraćanje, bol u abdomenu, krvava dijareja, intestinalne opekline, edem glasnica, aspiracijska pneumonija); pad krvnog pritiska, srčana aritmija, cirkulatorni kolaps, zatajenje bubrega; kronični: upala ustiju s gubitkom zubiju i živina linija. Glavni znaci se očituju u CNS (slabljenje govora, vida, sluha, osjetljivosti, gubitak memorije, iritacija, halucinacije, delirij između ostalog).

Krom(VI) je vrlo otrovan. Apsorbira se kroz pluća i preko gastrointestinalnog trakta. Kao jaki oksidansi, kromati/bikromati mogu izazvati opekline i gnojenje kože i sluznica i iritacije gornjih dišnih puteva. Ulaskom supstance u rane, čirevi teško zacijeljuju. Kod osjetljivih osoba supstanca brzo dovodi do senzibilizacije i alergijskih reakcija respiratornog trakta (opasnost od pneumonije!) i oštećenja nazalnih sluznica (u nekim slučajevima i perforacije septuma). Nakon gutanja teški simptomi u gastrointestinalnom traktu kao npr. krvava dijareja, povraćanje, (aspiracijska pneumonija!), grčevi, cirkulatorni kolaps, nesvijestica, nastajanje methemoglobina. Apsorpcija može dovesti do oštećenja jetre i bubrega. Udisanje krom(VI) spojeva pokazalo se kao kancerogeno kod eksperimentalnih životinja. Letalna doza (čovjek): 0,5 g. Antidoti: reagensi koji mogu raditi kelate kao npr. EDTA, DMPS (Demaval (R)).

Ovom supstancom treba rukovati posebno pažljivo.

## Sastojci

### *sulfatna kiselina*

*Akutna oralna toksičnost*  
LD50 Štakor: 2.140 mg/kg (ECHA)

*Toksičnost ponovljenih doza*  
Štakor  
ženka  
Inhalacija  
prašina/magla  
28 d  
dnevno  
LOAEL: 0,0003 mg/l  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 412  
Subakutna toksičnost

*Mutageni učinak na zametne stanice*  
*Genotoksičnost in vitro*  
Ames test  
Salmonella typhimurium  
Rezultat: negativno  
(HSDB)

### *Živa(II)-sulfat*

*Akutna toksičnost pri udisanju*  
Procjena akutne toksičnosti: 0,051 mg/l; prašina/magla  
Stručno mišljenje

### *Kalijev dikromat*

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

#### *Akutna oralna toksičnost*

LD50 Štakor: 90,5 mg/kg  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 401

#### *Akutna toksičnost pri udisanju*

LC50 Štakor: 0,083 mg/l; 4 h ; prašina/magla  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 403

#### *Akutna kožna toksičnost*

LD50 Zec: > 2.000 mg/kg  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 402

#### *Nadražaj kože*

Zec  
Rezultat: Izaziva opekotine.  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 404

#### *Nadražaj oči*

Zec  
Rezultat: nadražujuće

#### *Izazivanje preosjetljivosti*

Senzitilizacijski test (Magnusson i Kligman):  
Rezultat: pozitivno  
(IUCLID)

#### *Test flasterom: čovjek*

Rezultat: pozitivno  
(IUCLID)

#### *Mutageni učinak na zametne stanice*

*Genotoksičnost in vitro*  
Ames test  
Escherichia coli/Salmonella typhimurium  
Rezultat: pozitivno  
Vrijednost je data po analogiji sljedećim tvarima:

#### *Teratogenost*

Način primjene: Oralno  
Miš  
Broj izlaganja: dnevno

### **Srebrni sulfat**

#### *Akutna oralna toksičnost*

LD50 Štakor: > 5.000 mg/kg  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 401

#### *Nadražaj kože*

Zec  
Rezultat: Ne nadražuje kožu  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 404

#### *Nadražaj oči*

Zec  
Rezultat: Nagrizajuće  
OECD-ova smjernica za ispitivanje 405

#### *Mutageni učinak na zametne stanice*

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

*Genotoksičnost in vitro*  
Mutagenost (test stanice sisavca): mikronukleus.  
Ljudski limfociti  
Rezultat: negativno  
Metoda: OECD-ova smjernica za ispitivanje 487

---

## ODJELJAK 12. Ekološke informacije

### Smjesa

#### 12.1 Toksičnost

Nema dostupnih podataka.

#### 12.2 Postojanost i razgradivost

Nema dostupnih podataka.

#### 12.3 Bioakumulacijski potencijal

Nema dostupnih podataka.

#### 12.4 Pokretljivost u tlu

Nema dostupnih podataka.

#### 12.5 Rezultati ocjenjivanja svojstava PBT i vPvB

PBT/vPvB procjena koja nije obavljena kao kemijski sigurna procjena nije obavezna/ne provodi se.

#### 12.6 Ostali štetni učinci

*Dodatni ekološki podaci*

Biološki učinak:

Štetni učinak zbog pH pomaka.

Proizvod ne smije dospjeti u okoliš.

### Sastojci

#### *sulfatna kiselina*

*Toksičnost za daphnie i druge vodene beskrležnjake*  
statički test EC50 Daphnia magna (Vodenbuha): > 100 mg/l; 48 h  
Analitičko promatranje: da  
Test priručnik 202 OECD-a

*Otrovnost za alge*  
statički test EC50 Desmodesmus subspicatus (zelena alga): > 100 mg/l; 72 h  
Analitičko promatranje: da  
Test priručnik 201 OECD-a

#### *Biorazgradljivost*

Hidroliza

Tvar ne zadovoljava kriterije za PBT ili vPvB u skladu s propisom (EC) B r. 1907/2006, Dodatak XIII.

#### *Živa(II)-sulfat*

*Otrovnost za ribe*  
LC50 Pimephales promelas (Debeloglava gavčica): 0,19 mg/l; 96 h (Hommel)

*Otrovnost za alge*  
IC5 M.aeruginosa: 0,005 mg/l(maksimalna dozvoljena toksična koncentracija) (Hommel)

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

## Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

*Faktor M*  
1

### *Kalijev dikromat*

#### *Otrovnost za ribe*

LC50 Brachydanio rerio (riba zebra): 58,5 mg/l; 96 h  
Analitičko promatranje: da

#### *Toksičnost za daphnie i druge vodene beskrležnjake*

Imobilizacija EC50 Daphnia magna (Vodenbuha): 0,62 mg/l; 48 h  
Test priručnik 202 OECD-a

#### *Otrovnost za alge*

IC50 Chlorella vulgaris (slatkovodna alga): 0,16 - 0,59 mg/l; 96 h (IUCLID)

statički test ErC50 Scenedesmus capricornutum (slatkovodna alga): 0,233 mg/l; 72 h

Analitičko promatranje: da

#### *Otrovnost za bakterije*

IC50 aktivirani gusti talog: 30 mg/l; 3 h  
Analitičko promatranje: da

#### *Otrovnost za ribe (Kronična toksičnost)*

NOEC Pimephales promelas (Debeloglava gavčica): 1,1 mg/l; 7 d

Analitičko promatranje: da

#### *Toksičnost za daphnie i druge vodene beskrležnjake (Kronična toksičnost)*

NOEC Daphnia magna (Vodenbuha): 18 mg/l; 21 d

Analitičko promatranje: da

### *Biorazgradljivost*

Metode za utvrđivanje biološke razgradljivosti se ne mogu primijeniti na anorganske tvari.

### *Bioakumulacija*

Faktor biokoncentracije (BCF): 17,4  
Oncorhynchus mykiss (Kalifornijska pastrva) ((Eksterna sigurnosna lista))

*Faktor M*  
1

### *Srebrni sulfat*

#### *Otrovnost za ribe*

semi-statički test LC50 Pimephales promelas (Debeloglava gavčica): 0,0017 mg/l; 96 h  
Analitičko promatranje: da  
US-EPA

#### *Toksičnost za daphnie i druge vodene beskrležnjake*

semi-statički test LC50 Daphnia magna (Vodenbuha): 0,00032 mg/l; 48 h  
Analitičko promatranje: da(Lit.)

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj 114541  
Ime proizvoda COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l Spectroquant®  
COD

---

*Otrovnost za alge*

test proticanja EC10 Pseudokirchneriella subcapitata (zelena alga): 0,00059 mg/l; 24 h  
Analitičko promatranje: da(ECHA)

*Otrovnost za ribe (Kronična toksičnost)*

test proticanja NOEC Pimephales promelas (Debeloglava gavčica): 0,00051 mg/l; 32 d

Analitičko promatranje: da(ECHA)

*Toksičnost za daphnie i druge vodene beskrležnjake (Kronična toksičnost)*

semi-statički test EC10 Daphnia magna (Vodenbuha): 0,00308 mg/l; 21 d

Analitičko promatranje: da  
(ECHA)

*Faktor M*  
1.000

---

## ODJELJAK 13. Zbrinjavanje

*Metode obrade otpada*

Otpadni materijal mora se odložiti u skladu s nacionalnim i lokalnim pro pisima.  
Kemikalije ostavite u izvornom pakiranju. Ne miješati s ostalim otpadom.  
Onečišćenim spremnicima rukujte kao i sa samim proizvodom.

Vidi [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com) za procese vezane uz povrat kemikalija i spre mnika, ili nam se obratite ukoliko imate daljnja pitanja.

Otpad Direktiva 2008/98 note / EC.

---

## ODJELJAK 14. Informacije o prijevozu

### Kopneni prijevoz (ADR/RID)

<b>14.1 UN broj</b>	UN 3316
<b>14.2 Ispravno otpremno ime UN (,Proper Shipping Name')</b>	CHEMICAL KIT
<b>14.3 Klasa</b>	9
<b>14.4 Skupina pakiranja</b>	II
<b>14.5 Environmentally hazardous</b>	--
<b>14.6 Posebne mjere opreza za korisnika</b>	da
Kod restrikcije za prijevoz u tunelima	E

### Unutarnji vodeni prijevoz (ADN)

Nije relevantno

---



# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj 114541  
Ime proizvoda COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l Spectroquant®  
COD

---

## Zračni prijevoz (IATA)

**14.1 UN broj** UN 3316  
**14.2 Ispravno otpremno ime UN (,Proper Shipping Name')** CHEMICAL KIT  
**14.3 Klasa** 9  
**14.4 Skupina pakiranja** II  
**14.5 Environmentally hazardous** --  
**14.6 Posebne mjere opreza za korisnika** ne

## Morski prijevoz (IMDG)

**14.1 UN broj** UN 3316  
**14.2 Ispravno otpremno ime UN (,Proper Shipping Name')** CHEMICAL KIT  
**14.3 Klasa** 9  
**14.4 Skupina pakiranja** II  
**14.5 Environmentally hazardous** --  
**14.6 Posebne mjere opreza za korisnika** da  
EmS F-A S-P

## 14.7 Prijevoz u razlivenom stanju u skladu s Prilogom II. Konvenciji MARPOL 73/78 i Kodeksom IBC

Nije relevantno

OVI PODACI O TRANSPORTU ODOSE SE NA CIJELO PAKIRANJE!

---

## ODJELJAK 15. Informacije o propisima

### 15.1 Propisi u području sigurnosti, zdravlja i okoliša/posebno zakonodavstvo za tvar ili smjesu

#### *EU propisi*

Zakon o opasnosti od veće nezgode ZEU\_SEVES3  
OPASNOSTI ZA OKOLIŠ  
E1  
Količina 1: 100 t  
Količina 2: 200 t

Profesionalne restrikcije Obratiti pažnju na Direktivu 94/33/EZ o zaštiti mladih ljudi na poslu. Obratite pažnju na ograničenja vezana uz zaštitu majčinstva u skladu s D ir 92/85/EEC ili strožim nacionalnim propisima, gdje je primjenjivo.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

Regulation 1005/2009/EC on substances that deplete the ozone layer nije regulirano

Uredba (EZ) br. 850/2004 europskog parlamenta i vijeća od 29. travnja 2004. o postojanim organskim onečišćivačima i izmjena i dopuna Direktive 79/117/EEC nije regulirano

Tvari posebno zabrinjavajućih svojstava (SVHC) Ovaj proizvod sadrži tvari posebno zabrinjavajućih svojstava iznad odgovarajuće nadzorne granice koncentracije (> 0,1 % (w/w), Propis (EZ) br. 1907/2006 (REACH), članak 59).

Sadrži: Kalijev dikromat

Klasa skladištenja 6.1D  
Podaci za cijelo pakiranje.

## 15.2 Procjena kemijske sigurnosti

Za ovaj se proizvod nije obavila procjena kemijske sigurnosti u skladu s EU REACH propisom br. 1907/2006.

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

## ODJELJAK 16. Ostale informacije

### Puni tekst H-izjava naveden u odjeljcima 2 i 3.

H272	Može pojačati požar; oksidans.
H290	Može nagrizati metale.
H300	Smrtonosno ako se proguta.
H301	Otrovno ako se proguta.
H302	Štetno 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.
H335	Može nadražiti dišni sustav.
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.

### Savjeti o osposobljavanju

Osigurajte operatorima odgovarajuće informacije, upute i usavršavanje.

### Šifra ili kazalo skraćenica i akronima korištenih u sigurnosno-tehničkom listu

Korištene skraćenice i akronimi mogu se pogledati na <http://www.wikipedia.org>.

### Regionalno zastupstvo

Merck d.o.o. \* Andrije Hebranga 32 \* HR-10000 Zagreb \* Tel.: 385 (01) 4864 105/106 \* Fax: 385 (01) 4864 191 \* e-mail: [merck@merck.hr](mailto:merck@merck.hr)

---

*Ovdje sadržane informacije temelje se na našim dosadašnjim saznanjima. Karakteriziraju produkt s obzirom na odgovarajuće mjere sigurnosti. Ne predstavljaju garanciju za svojstva produkta.*

Oznake brendova na zaglavlju i/ili podnožju ovog dokumenta možda se privremeno neće

# SIGURNOSNO -TEHNIČKI LIST

Prema Uredbi (EZ) br. 1907/2006

Kataloški broj  
Ime proizvoda

114541  
COD test u kivetama Metoda: fotometrijska 25 - 1500 mg/l  
Spectroquant®  
COD

---

podudarati s kupljenim proizvodom jer smo u procesu promjene naših oznaka brendova. Međutim, sve informacije u dokumentu koje se tiču proizvoda ostaju nepromijenjene i podudaraju se s naručenim proizvodom. Za više informacija pogledajte [mlsbranding@sial.com](mailto:mlsbranding@sial.com).