

Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 1/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

ODDELEK 1: Identifikacija snovi/zmesi in podjetja

1.1 Identifikator izdelka

REF 985011
 ni na voljo NANOCOLOR COD 4000
 Registrske številke REACH: glej oddelek 3.1/3.2 ali
 Registracijska številka za te snovi ne obstaja, saj letno tonažo ni potrebna registracija ali
 snov ali njena uporaba izvzeti iz postopka registracije.
 20 x 5 mL COD 4000 (R0) UFI: RUUV-G3G5-P20P-EY35

1.2 Pomembne identificirane uporabe snovi ali zmesi in odsvetovane uporabe

Pomembne identificirane uporabe
 Izdelek za analitsko uporabo.
 Scenarij izpostavljenosti Razvrstitev v skladu REACH, RIP 3.2 Codes: SU 0-2, PC 21, PROC 15, AC 0.
 Scenarij izpostavljenosti je vključena v poglavjih 1-16.
Odsvetovane
 Ni opisana.

1.3 Podrobnosti o dobavitelju varnostnega lista

Proizvajalec:
 MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
 Valencienner Str. 11, 52355 Düren, Nemčija
 Tel. +49 2421 969 0 e-naslov: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

1.4 Telefonska številka za nujne primere

SI: SZD Center za zastrupitve
 1000 Ljubljana, Tel. + 386 1 522 1293, <<http://ktf.si>>
 DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)
 99089 Erfurt, Tel. +49 (0)361 730 730, <<https://www.ggiz-erfurt.de>>

Trenutne različice naših varnostnih listov lahko najdete na internetu:

Lieferant / Supplier:
 Carl Roth GmbH + Co KG
 Schoemperlenstr. 3-5
 76185 Karlsruhe, Germany
 +49 721 9906 0
 <<http://www.mn-net.com/SDS>>
 sicherheit@carlroth.de

ODDELEK 2: Možne nevarnosti

2.0 Razvrstitev za cel izdelek v skladu z Uredbo (ES) 1272/2008



Številka nevarnosti	Razredi nevarnosti / kategorije
H302	Acute Tox. 4 oral
H312	Acute Tox. 4 derm.
H314	Skin Corr. 1B
H317	Skin Sens. 1
H332	Acute Tox. 4 inh.
H340	Muta. 1B
H350	Carc. 1A
H373	STOT RE 2
H412	Aquatic Chronic 3

2.1 Razvrstitev snovi ali zmesi v skladu z Uredbo (ES) 1272/2008



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
 Valencienner Str. 11
 52355 Düren · Germany
www.mn-net.com

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
 US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 2/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

5 mL COD 4000 (R0)



GHS05 GHS07 GHS08

Opozorilna beseda DANGER (NEVARNO)

Številka nevarnosti	Razredi nevarnosti / kategorije
H302	Acute Tox. 4 oral
H312	Acute Tox. 4 derm.
H314	Skin Corr. 1B
H317	Skin Sens. 1
H332	Acute Tox. 4 inh.
H340	Muta. 1B
H350	Carc. 1A
H373	STOT RE 2
H412	Aquatic Chronic 3

Seznam stavkov H: glej razdelek 16.2

2.2 Elementi etikete v skladu z uredbo (ES) 1272/2008

Po CLP je treba notranjo embalažo označiti samo s GHS simbolom in identifikatorjem izdelka (EU 1272/2008 priloga I, pogl. 1.5.1.2). Notranji embalaži do 10 mL potrebujejo maks. 2 simboli (priloga I, pogl. 1.5.2.4.1 / 2).

Manj nevarnih snovi/zmesi z opozorilno besedo: **POZOR** (WARNING) ni treba označiti s H- in P-stavki **do 125 mL** (EU 1272/2008 priloga I, pogl. 1.5.2). Te olajšave pri označevanju NE veljajo za zmesi, ki povzročajo alergijski odziv.

5 mL COD 4000 (R0)



GHS05 GHS08

Opozorilna beseda: DANGER (NEVARNO)

H314, H317, H340, H350, H412

Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči. Lahko povzroči alergijski odziv kože. Lahko povzroči genetske okvare. Lahko povzroči raka. Škodljivo za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310, P405

Pred uporabo pridobiti posebna navodila. Ne vdihavati prahu/dima/plina/meglice/hlapov/razpršila. Nositi zaščitne rokavice/zaščito za oči. PRI STIKU S KOŽO (ali lasmi): Takoj sleči vsa kontaminirana oblačila. Izprati kožo z vodo/prho. PRI STIKU Z OČMI: Previdno izpirati z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljevati izpiranje. Takoj pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE/zdravnika. Hraniti zaklenjeno.

Označite elemente celotnega izdelka



GHS05 GHS08

Opozorilna beseda: DANGER (NEVARNO)

H314, H317, H340, H350, H412

Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči. Lahko povzroči alergijski odziv kože. Lahko povzroči genetske okvare. Lahko povzroči raka. Škodljivo za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki.

P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310, P405

Pred uporabo pridobiti posebna navodila. Ne vdihavati prahu/dima/plina/meglice/hlapov/razpršila. Nositi zaščitne rokavice/zaščito za oči. PRI STIKU S KOŽO (ali lasmi): Takoj sleči vsa kontaminirana oblačila. Izprati kožo z vodo/prho. PRI STIKU Z OČMI: Previdno izpirati z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljevati izpiranje. Takoj pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE/zdravnika. Hraniti zaklenjeno.

Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 3/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

2.3 Druge nevarnosti

Možni škodljivi fizikalno-kemijski učinki

Na splošno je pri pH-vrednosti < 2 ali > 11,5 treba računati z učinkom jedkosti.

Možni škodljivi učinki na ljudi in možni simptomi

Na koži, očeh in sluznici povzroča v odvisnosti od koncentracije, temperature in časa učinkovanja različno težke razjede in rane, ki se težko celijo. Hlapi, še posebej iz vroče tekočine in megle, zelo dražijo oči in dihalne organe. Povzroči hude pooralni vnos, vdihavanje hlapov, stik s kožo, oslabitve za zdravje pri zaužitju v manjših količinah Lahko povzroči preobčutljivost v stiku s kožo, tudi v ponavljajočem se stiku majhnih količinah. Lahko povzroči genetske okvare. Lahko povzroči raka pri vdihavanju. Lahko kopičijo v telesu

Ocena tveganja testov cevi ni pokazala tveganja H331 "Strupeno pri vdihavanju." na uporabo.

Možni škodljivi učinki na okolje

Škodljivo za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki. Izogibajte se stiku kemikalije/zmesi z okoljem.

PBT: se ne uporablja

vPvB: se ne uporablja

Možni učinki endokrinih motenj

ni na voljo

ODDELEK 3: Sestava/podatki o sestavinah

3.1 Snovi / 3.2 Zmesi

5 mL COD 4000 (R0)

Ime snovi: *Srebrna sulfat*
CAS št.: 10294-26-5

Ocena snovi: H318, Eye Dam. 1, H400, Aquatic Acute 1, H410, Aquatic Chronic 2

Empirična formula: Ag₂SO₄

Pseudonim (de): Disilber(I)-sulfat

Reg.-št. REACH: 01-2119918297-31-xxxx

ES-št.: 233-653-7

Koncentracija: 0,1 - <1 % Faktor za preračunavanje: x 0.69 (= %Ag)

Razvrstitev se nanaša na masni odstotek kovine (v skladu z uredbo CLP 2008/1272/EG Priloga VI, 1.1.3.2 Opomba 1).

po CLP (GHS): Merila za razvrstitev niso izpolnjena.

Ime snovi: *Žveplova kislina*
CAS št.: 7664-93-9

Ocena snovi: H290, Met. Corr. 1, H314, Skin Corr. 1B, H318, Eye Dam. 1

Empirična formula: H₂SO₄ (•H₂O)

Reg.-št. REACH: 01-2119458838-20-xxxx

ES-št.: 231-639-5 Indeks št.: 016-020-00-8

Specifična mejna koncentracija: Skin Corr 1A; H314 c ≥ 15%

Koncentracija: 51 - <65 %

po CLP (GHS): H314, Skin Corr. 1B

Ime snovi: *Kalijev dikromat*
CAS št.: 7778-50-9

Ocena snovi: H272, Ox. Liq. 2, H301, Acute Tox. 3 oral, H312, Acute Tox. 4 derm., H314, Skin Corr. 1B, H317, Skin Sens. 1, H318, Eye Dam. 1, H330, Acute Tox. 2 inh., H334, Resp. Sens. 1, H335, STOT SE 3, H340, Muta. 1B, H350, Carc. 1A, H360FD, Repr. 1B, H372, STOT RE 1, H400, Aquatic Acute 1, H410, Aquatic Chronic 1

Empirična formula: K₂Cr₂O₇

Pseudonim (de): Kaliumbichromat

Reg.-št. REACH: 01-2119454792-32-0004

SVHC na seznamu: < izvzeto za formulacijo + uporabo v skladu z člen 56(3)+Q&A1030

ES-št.: 231-906-6 Indeks št.: 024-002-00-6

Specifična mejna koncentracija: STOT SE 3; H335 c ≥ 5%

Koncentracija: 0,32 - <0,38 % Faktor za preračunavanje: x 0.79 (= %CrO₄)

Razvrstitev se nanaša na masni odstotek kovine (v skladu z uredbo CLP 2008/1272/EG Priloga VI, 1.1.3.2 Opomba 1).

po CLP (GHS): H312, Acute Tox. 4 derm., H317, Skin Sens. 1, H340, Muta. 1B, H350, Carc. 1A, H373, STOT RE 2, H412, Aquatic Chronic 3



Varnostni list

V skladu z Uredbo REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 4/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

Ime snovi:	Živega srebra(II) sulfat		
CAS št.:	7783-35-9		
Ocena snovi:	H300, Acute Tox. 2 oral, H310, Acute Tox. 1 derm., H330, Acute Tox. 2 inh., H373, STOT RE 2, H400, Aquatic Acute 1, H410, Aquatic Chronic 1		
Empirična formula:	HgSO ₄		
Reg.-št. REACH:	not necessary, amount <1 t/a		
ES-št.:	231-992-5	Indeks št.:	080-004-00-7
Specifična mejna koncentracija:	STOT RE 2 H373; c ≥ 0,1%		
Koncentracija:	0,37 - <0,74 %	Faktor za preračunavanje:	x 0,68 (= %Hg)
Razvrstitev se nanaša na masni odstotek kovine (v skladu z uredbo CLP 2008/1272/EG Priloga VI, 1.1.3.2 Opomba 1).			
po CLP (GHS):	H302, Acute Tox. 4 oral, H312, Acute Tox. 4 derm., H332, Acute Tox. 4 inh., H373, STOT RE 2, H412, Aquatic Chronic 3		

3.3 Opomba

Če niso na seznamu, so zmesi dodane z vodo [CAS 7732-18-5] do 100%. Besedilo H- in P-stavkov: glej oddelek 16.2.

ODDELEK 4: Ukrepi za prvo pomoč

4.1 Opis ukrepov za prvo pomoč

Zavarovano osebo nemudoma prepeljite iz nevarnega območja na svež zrak. Zagotovite tišino, toploto in po potrebi zagotovite oživiljanje. Po potrebi se posvetujte z zdravnikom. Odstranite kontaminirana oblačila. Zdravniku pokažite embalažo izdelka, embalažni list in ta varnostni list.

4.1.1 Po stiku s kožo

Alergije povzročajo. Kontaminirano obleko sleči takoj. Prizadeto kožo/sluznico temeljito spirati najmanj 15 minut s tekočo vodo. (Če je mogoče) uporabiti milo. Ne poskušati nevtralizirati. Morebiti rahlo obvezati.

4.1.2 Po stiku z očmi

Pri dobro odprti očesni reži prizadeto oko spiratinajmanj 10 minut z vodo iz stekleničke za spiranje oči, s prho za oči ali tekočo vodo, a pred tem zaščititi nepoškodovano oko. Pri bolečinah za sprostitev krča veke dati najprej v oko kapljice za oči s proksimetakainom 0,5% (npr. Proparackain POS®). Nato rahlo obvezati. Zatem se posvetovati z očesnim zdravnikom.

4.1.3 Po vdihavanju

Po vdihavanju hlapov ali pare oskrbeti osebo s svežim zrakom; poskrbeti, da bodo dihalne poti proste. V primeru bruhanja in nezavesti namestiti prizadeto osebo v stabilno stransko lego in poskrbeti, da bodo dihalne poti proste.

4.1.4 Po zaužitju

Po peroralnem zaužitju je treba po zaužitju popiti veliko vode z dodatkom aktivnega oglja. V nobenem primeru ne izzivajte bruhanja. Ne poskušajte ga nevtralizirati. Za morebitne posledice se posvetujte z zdravnikom.

4.2 Najpomembnejši simptomi in učinki, akutni in zapozneli

Kronični učinki: Kalijev dikromat: Ponavljajoč se stik, tudi v majhnih količinah, lahko povzroči preobčutljivost. Hitro prodiranje in uničenje kože. Še posebej v segreti obliki.

Povzročata hude opekline kože in poškodbe oči.

CMR Effekte: Lahko povzroči genetske okvare. Lahko povzroči raka. Lahko povzroči raka pri vdihavanju. Lahko se kopiči v telesu.

4.3 Navedba kakršne koli takojšnje medicinske oskrbe in posebnega zdravljenja

JEDKI POŠKODBA: Pri STIKU S KOŽO je treba kožo hitro in dolgo neprekinjeno izpirati z vodo. Poskusi nevtraliziranja lahko stanje še poslabšajo. Po vnetih reakcijah zdravite z glukokortikosteroidi. Pri STIKU S OČMI oči hitro in dolgo neprekinjeno izpirati z vodo.

Ukrepati proti očesnim krčem. Poimenovati jedko snov. Naprej terapijati pri očesnem zdravniku. Po ZAUŽITJU dati zdravilo z aluminijevim hidroksidom. Po VHIDAVANJU jedkih aerosolov izvesti profilakso proti pljučnemu edemu. Pri TEŽKEM DIHANJU dati inhalirati kisik. Pacienta po potrebi obvestiti o drugih ukrepih in mogočih daljših posledicah. ---

ODDELEK 5: Protipožarni ukrepi

5.1 Sredstva za gašenje

5.1.1 Ustrezna sredstva za gašenje

Gasilni aparati, ki ustrezajo požarni klasifikaciji, in po potrebi protipožarna odeja morajo biti na voljo na vidnem mestu v delovnem prostoru. Uporabljajo se lahko vsi gasilni aparati, kot so PENA, VODNI RAZPRŠILK, SUH PRAH, OGLJIKOV DIOKSID.

5.1.2 Neustrezna sredstva za gašenje

ni na voljo

5.2 Posebne nevarnosti v zvezi s snovjo ali zmesjo

Lahko tvori zelo eksplozivne zmesi hlapov in zraka.



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valenciener Str. 11
52355 Düren · Germany
www.mn-net.com

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011

NANOCOLOR COD 4000

Stran: 5/12

Datum tiska: 22.11.2022

Datum izdelave: 27.09.2022

Različica: 2.2.2.13

5.3 Nasvet za gasilce

Za ta izdelek ni na voljo. Embalaža gori kot papir ali umetna snov. Na sproščeno meglo naprševati vodo za posedanje. Posneti gasilno vodo. Uporabiti samo kemično obstojne pomožne naprave.

Pri večjih količinah uporabiti dihalni aparat (z zaprtim krogom) in pri zelo velikem sproščanju škodljivih snovi tesno prilegajočo se obleko za zaščito pred kemijskimi vplivi (obleko za popolno zaščito).

5.4 Dodatne informacije

Tvori dražeče ali zdravju škodljive zmesi hlapov in zraka. Ogrožanje okolja je mogoče **še le pri sproščanju večjih količin substance** ali razkrojnih produktov.

ODDELEK 6: Ukrepi ob nenamernih izpustih

6.1 Osebni varnostni ukrepi, zaščitna oprema in postopki v sili

Ne vdihavati hlapov. Pri delu nositi primerne zaščitne rokavice (glej 8.2.2). Nositi zaščitna očala, in po potrebi masko za obraz. Redno usposabljanje osebja, ki so potrebni, navedbo nevarnosti in previdnostni ukrepi na podlagi navodila za uporabo. Omejitve dejavnosti je treba.

6.2 Okoljevarstveni ukrepi

Škodljivo za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki. Izogibajte se stiku kemikalije/zmesi z okoljem.

PBT: se ne uporablja

vPvB: se ne uporablja

6.3 Metode in materiali za zadrževanje in čiščenje

Iztečene tekočine takoj spojiti z univerzalnim vezivom in jih posesati. Nato jih oddati na ustreznem zbirnem mestu za odstranitev. Onesnažena tla in predmete očistiti z mnogo vode. Majhne količine posneti in skupaj z vodo odvesti v čiščenje odpadne vode.

6.4 Sklicevanje na druge oddelke

glejte informacije v razdelkih 5.4, 7, 8 in 13

ODDELEK 7: Ravnanje in skladiščenje

7.1 Varnostni ukrepi za varno ravnanje

Uporabljati po priloženih navodilih za uporabo. Za teste z okroglimi kivetami uporabiti varnostno posodo.

7.2 Pogoji za varno skladiščenje, vključno z nezdružljivostjo

Varno shranjevanje je zagotovljeno v originalni embalaži. Izdelke, ki so prav tako razvrščeni kot strupeni, je treba hraniti pod ključem. Razred skladiščenja (nemška kemična industrija): glejte poglavje 12.1

Razred skladiščenja (VCI): 8B

Razred ogrožanja vode (DE): 3

7.2.1 Zahteve glede skladiščnih prostorov in posod

Imejte originalni embalaži izdelka med ravnanjem in shranjevanjem tesno zaprti, tako da niso neposredno dostopni zunanji stranem. Uporabite inbreakable posoda za prevoz steklenicah.

7.3 Posebne končne uporabe

Izdelek za analitsko uporabo.

ODDELEK 8: Nadzor izpostavljenosti/osebna zaščita

8.1 Parametri nadzora

5 mL COD 4000 (R0)

Ime snovi *Srebrna sulfat*

CAS-št.: 10294-26-5

Izpeljana raven neučinkovanja (DNEL): no data

DNEL = Derived No-Effect Level (for workers)

PNEC (sladka voda): 0.04 µg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = koncentracija, pri kateri ni pričakovati učinka na okolje

ES-mejna vrednost: [Ag] 0.01e mg/m³

[TWA] Time-weighted average to a reference period of 8 hours, [STEL] Short-term exposure limit related to a 15-minute period

TRGS 900 (DE): [Ag] 0,01 E mg/m³
E/e respirable

Faktor kratkočasne prekoračitve: 2 (I)

skin resorptive (H), respiratory sensitizable (Sa), skin sensitizable (Sh), teratogenic (Z) not securely excluded / (Y) certainly excluded

NIOSH: [TWA] 0.01 mg/m³

OSHA: [TWA] 0.01 mg/m³



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valenciener Str. 11
52355 Düren · Germany
www.mn-net.com

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 6/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

Ime snovi *Žveplova kislina* CAS-št.: 7664-93-9
 Izpeljana raven neučinkovanja (DNEL): [inh] 50 µg/m³
 DNEL = Derived No-Effect Level (for workers)
 PNEC (sladka voda): 2.5 µg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = koncentracija, pri kateri ni pričakovati učinka na okolje
 ES-mejna vrednost: 0.1 e mg/m³
 [TWA] Time-weighted average to a reference period of 8 hours, [STEL] Short-term exposure limit related to a 15-minute period
 TRGS 900 (DE): 0.1 E mg/m³
 E/e respirable
 Faktor kratkočasne prekoračitve: 1 (I), Y
 skin resorptive (H), respiratory sensitizable (Sa), skin sensitizable (Sh), teratogenic (Z) not securely excluded / (Y) certainly excluded
 TRGS 901 (DE): 104
 SUVA(CH) MAK vrednost: 0,1 e mg/m³
 TRGS 905 (DE): Kat 4
 listed in TRGS (DE): 900, 901, 905
 NIOSH: NTP Report on Carcinogens (RoC) List Yes (Known to be a human carcinogen); [TWA] 1 mg/m³
 OSHA: [TWA] 1 mg/m³

Ime snovi *Kaljev dikromat* CAS-št.: 7778-50-9
 Izpeljana raven neučinkovanja (DNEL): [inh] 0.01 mg/m³
 DNEL = Derived No-Effect Level (for workers)
 TRGS 900 (DE): [CrVI] (0,05 E ausgesetzt) mg/m³
 E/e respirable
 Faktor kratkočasne prekoračitve: (4), H
 skin resorptive (H), respiratory sensitizable (Sa), skin sensitizable (Sh), teratogenic (Z) not securely excluded / (Y) certainly excluded
 TRGS 901 (DE): Nr. 3
 SUVA(CH) MAK vrednost: 0,05 e mg/m³
 SUVA(CH) BAT vrednost: [U/b] 20 µg/L
 ES-karcinogenost (razred): carc. 1B, mutag. 1B, repr. 1B
 TRGS 905 (DE): K2
 TRGS 907 (DE): Sh
 listed in TRGS (DE): 900, 901, 905, 907
 NIOSH: NTP Report on Carcinogens (RoC) List Yes (Chromium VI - Known to be a human carcinogen); TWA_{8h} 0.0002 CrO₃ mg/m³
 OSHA: [CrO₃][TWA] 0.005 mg/m³

Ime snovi *Živega srebra(II) sulfat* CAS-št.: 7783-35-9
 ES-mejna vrednost: [Hg] 0.02 e mg/m³
 [TWA] Time-weighted average to a reference period of 8 hours, [STEL] Short-term exposure limit related to a 15-minute period
 TRGS 900 (DE): [Hg] 0,02 E mg/m³
 E/e respirable
 Faktor kratkočasne prekoračitve: 8 (II), H, Sh
 skin resorptive (H), respiratory sensitizable (Sa), skin sensitizable (Sh), teratogenic (Z) not securely excluded / (Y) certainly excluded
 SUVA(CH) MAK vrednost: [Hg][MAK] 0,02 e/[STEL] 0,16 e mg/m³
 SUVA(CH) BAT vrednost: [Krea U/d] 35 µg/L
 TRGS 903 (DE): [U/a Kreatinin] 25 µg/g
 B blood, U urine
 TRGS 907 (DE): Sh
 listed in TRGS (DE): 900, 903, 907
 NIOSH: [Hg Vapor: TWA_{skin}] 0.05; other 0.1 mg/m³
 OSHA: [TWA] 0.1 mg/m³

8.2 Nadzor izpostavljenosti

Dobro pre- in odzračevanje prostora, talne obloge, ki so obstojne na kemikalije in z odtokom v tleh ter možnostjo umivanja. Skrbno paziti na čistočo.

8.2.1 Zaščita dihal

Ni dodatnih priporočil.

8.2.2 Zaščita kože / Zaščita rok

po EN 374 (čas prodiranja >30 min - razred 2) Rokavice iz PVC, naravnih lateks, neopren ali nitril, za klorirane ogljikovodike izdelane iz vitona (npr. znamke Ansell ali KCL) rokavice z oznako ravni EN 374-3 1.



Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 7/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

- 8.2.3 Zaščita za oči / Zaščita za obraz**
Da, zaščitna očala po EN 166 z integrirano stransko zaščito proti ali vse naokrog ali zaščita obraza.
- 8.2.4 Zaščita telesa**
Se pa priporoča, da se prepreči škoda oblačil, da ne pride do onesnaženja s temi nevarnostmi.
- 8.2.5 Zaščita in higienski ukrepi**
V delovnem prostoru je prepovedano uživati hrano, piti, kaditi, njuhati in hraniti živila. Treba je preventivno ščititi kožo. Preprečiti je treba stik s kožo, očmi in oblačili. Prepojeno obleko takoj odstraniti in izprati z vodo. Šele po čiščenju se jo lahko spet uporabi. Po končanem delu in pred malicami roke temeljitvo sprati z vodo in milom in nato namazati s kremo za zaščito rok.
- 8.2.6 Toplotne nevarnosti**
ni na voljo
- 8.3 Limitation and monitoring of environmental exposure**
Izdelka ne izpuščajte v okolje.

ODDELEK 9: Fizikalne in kemijske lastnosti

9.1 Podatki o osnovnih fizikalnih in kemijskih lastnostih

5 mL COD 4000 (R0)

- | | |
|---|------------------------|
| a) Agregatno stanje: | brez barve |
| b) Barva: | rdeča |
| c) Vonj: | ni na voljo |
| d) Tališče: | ni na voljo |
| e) Vrelišče: | ni na voljo |
| f) Vnetljivost: | ni na voljo |
| g) Meje eksplozivnosti (spodnja / zgornja): | ni na voljo |
| h) Plamenišče: | ni na voljo |
| i) Temperatura samovžiga: | ni na voljo |
| j) Temperatura razgradnje: | ni na voljo |
| k) pH vrednost: | 0 |
| l) Kinematična viskoznost: | ni na voljo |
| m) Topnost v vodi: | 0-100 % |
| n) Porazdelitveni koeficient (o/v) : | ni na voljo |
| o) Parni tlak (20°C): | ni na voljo |
| p) Rel. gostota: | 1,57 g/cm ³ |
| q) Parna gostota (zrak=1) : | ni na voljo |
| r) Velikost zrn: | ni na voljo |

9.2 Nadaljne informacije

Za druge parametre za zmesi ni na voljo nobenih podatkov, ker nista potrebna registracija in poročilo o kemijski varnosti. **lastnosti, pomembne za skupine snovi**
Snovi so zelo jedke.

ODDELEK 10: Obstojnost in reaktivnost

10.1 Reaktivnost

Zelo JEDKA. Nobena druga informacija ni na voljo.

10.2 Kemijska stabilnost

ni znane nestabilnosti.

10.3 Možnost poteka nevarnih reakcij

Lahko burno reagira z organskim materialom. Nobena druga informacije so na voljo.

10.4 Pogoji, ki se jim je treba izogniti

Upoštevajte temperaturo shranjevanja, ki je navedena na njem. Nič več ni potrebno.

10.5 Nezdržljivi materiali

Ni razpoložljivih podatkov.



Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 8/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

10.6 Nevarni produkti razgradnje

V originalni embalaži so deli /vsi reagenti so varnostni in ločeni shranjeni. Dodatno niso znani nobeni nevarni razkroji znotraj podane dobe uporabe.

ODDELEK 11: Toksikološki podatki

11.1 Podatki o razredih nevarnosti po uredbi (ES) 1272/2008

Naslednje informacije veljajo za čiste snovi. Kvantitativni podatki o toksičnosti tega izdelka niso na voljo.

5 mL COD 4000 (R0)

Ime snovi: *Srebrna sulfat* CAS-št.: 10294-26-5
 LD50 orl rat : 2000-5110 mg/kg

Ime snovi: *Žveplova kislina* CAS-št.: 7664-93-9
 LD50 orl rat : 2140 mg/kg
 LC50 ihl mus : 0,85 mg/L/4H

TRGS 905 (DE): Kat 4

Ime snovi: *Kalijev dikromat* CAS-št.: 7778-50-9
 LD50 orl rat : 25 mg/kg
 LC_{Low} orl gpg : 163 mg/kg
 LC50 ihl rat : 0,094 mg/L/4H

Akutni učinki: vzrok po vdihavanje hlapov / prahu, stik s kožo, oslabitve za zdravje pri zaužitju v manjših količinah.
 Kronični učinki: Lahko povzroči preobčutljivost ob stiku s kožo, tudi v ponavljajočem se stiku majhnih količinah. Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti.

Kancerogenost: Lahko povzroči genetske okvare. Lahko povzroči raka. Lahko povzroči raka pri vdihavanju.

ES-karcinogenost (razred): carc. 1B, mutag. 1B, repr. 1B

TRGS 905 (DE): K2

TRGS 907 (DE): Sh

Ime snovi: *Živega srebra(II) sulfat* CAS-št.: 7783-35-9
 LD50 orl rat : 57 mg/kg

Akutni učinki: vzrok po oralni vnos vdihavanje hlapov / prahu, stik s kožo, oslabitve za zdravje pri zaužitju v manjših količinah.

Kronični učinki: Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti.

TRGS 907 (DE): Sh

11.2 Druge nevarnosti

Možni učinki endokrinih motenj

ni na voljo

Drugi podatki

Ni razpoložljivih podatkov.

ODDELEK 12: Ekološki podatki

12.1 Strupenost

Naslednje informacije veljajo za čiste kemikalije.

5 mL COD 4000 (R0)

Ime snovi: *Srebrna sulfat* CAS-št.: 10294-26-5

PNEC (sladka voda) : 0.04 µg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = koncentracija, pri kateri ni pričakovati učinka na okolje

LC50 daphnia magna/48h : 0.22 µg/L
 LC50 fish/96h : [4d] 1.2 µg/L
 EC10 pseudomonas putida/16h : [24h] 0.41-0.54 µg/L

Razred ogrožanja vode (DE): 3
 Razred skladiščenja (VC1): 12

Ime snovi: *Žveplova kislina* CAS-št.: 7664-93-9

PNEC (sladka voda) : 2.5 µg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = koncentracija, pri kateri ni pričakovati učinka na okolje

LC50 fish/96h : [NOEC, 65d] 25 µg/L
 EC50 daphnia/48h : 100 mg/L
 EC10 pseudomonas putida/16h : [72h] 100 mg/L

Razred ogrožanja vode (DE): 1 Znač. št.: 0182
 Razred skladiščenja (VC1): 8 B



Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 9/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

Ime snovil: **Kalijev dikromat** CAS-št.: 7778-50-9
 LC50 fish/96h : 26.13 mg/L
 EC50 daphnia/48h : 0.77 mg/L
 Razred ogrožanja vode (DE): 3 Znač. št.: 339
 Razred skladiščenja (VCI): 6.1 B

Ime snovil: **Živega srebra(II) sulfat** CAS-št.: 7783-35-9
 Biotoksičnost: LC 50 : 0.5 HgCl2/48h mg/L
 Razred ogrožanja vode (DE): 3 Znač. št.: 0412
 Razred skladiščenja (VCI): 6.1 B

12.2 Obstočnost in razgradljivost

Ni potrebno.

12.3 Zmožnost kopičenja v organizmih

Ni potrebno.

12.4 Mobilnost v tleh

Ni potrebno.

12.5 Rezultati ocene PBT in vPvB

Ta snov/zmes ne vsebuje sestavin, ki veljajo za bodisi obstojne, bioakumulativne in strupene (PBT) ali zelo obstojne in zelo bioakumulativne (vPvB) na ravneh 0,1 % ali več

12.6 Lastnosti endokrinih motenj

ni na voljo

12.7 Other adverse effects

Ni razpoložljivih podatkov.

ODDELEK 13: Odstranjevanje

Upoštevajte državne predpise za zbiranje in odstranjevanje odpadkov iz laboratorijev (klasifikacija odpadkov po Prilogi V Uredbe 1013/2006/ES: 16 05 06*). Uporabiti posode, ki se tesno zapirajo.

13.1 Metode ravnanja z odpadki

Ni potrebno, glejte zgoraj.

ODDELEK 14: Podatki o prevozu

14.1 Številka ZN: 3316

14.2. Pravilno odpretno ime ZN: Chemical Kit (Kemijski testni komplet)

14.3. Razredi nevarnosti prevoza: 9 14.4. Skupina embalaže: II

Cestni promet ADR

Koda razvrščanja: M11 Kod omejitev za predore: E

Omejena količina: acc. ADR 3.3.1/251: glej LQ v alternativno deklaracijo za prevoz

Zračni promet ICAO

PAX: 960 Maks. količina PAX: 10 KG

CAO: 960 Maks. količina CAO: 10 KG

Pomorski promet IMDG

EmS: F-A, S-P Kategorija zastoja: A

Ali uporabite **alternativno deklaracijo za prevoz**:

14.1 Številka ZN: 2922

14.2 Pravilno odpretno ime ZN: Corrosive liquid, toxic, n.o.s. (Živega srebra(II) sulfat, Žveplova kislina solution)

14.3 Razredi nevarnosti prevoza: 6.1 14.4 Skupina embalaže: II

Cestni promet ADR

Koda razvrščanja: CT1

Omejena količina: 1 L Kod omejitev za predore: E

Izvzeta količina: E 2

Zračni promet ICAO

Limited Quantity: LQ 22

Excepted Quantity: E 2

PAX: 851 Maks. količina PAX: 1 L

CAO: 855 Maks. količina CAO: 30 L

Pomorski promet IMDG



Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 10/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

EmS: F-A, S-B Kategorija zastoja: B

14.5 Nevarnosti za okolje

ni potrebna, saj vsebujejo le majhne količine nevarnih snovi, saj vsebujejo le majhne količine nevarnih snovi.

14.6 Posebni previdnostni ukrepi za uporabnika

Ni potrebno.

14.7 Prevoz v razsutem stanju v skladu s Prilogo II k MARPOL in Kodeksom IBC

Ne ustreza

ODDELEK 15: Zakonsko predpisani podatki

15.1 Predpisi/zakonodaja o zdravju, varnosti in okolju, specifični za snov ali zmes

Uredba o prepovedi kemikalij – (DE: ChemVerbotsV), posodobljena januarja 2017
 Zakon o zaščiti pred nevarnimi snovmi (DE: Chemikaliengesetz - ChemG), avgust 2013, stanje: oktober 2020
 Uredba o varstvu pred nevarnimi snovmi (E: Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), november 2010, stanje: marec 2017
 TRGS 201, Razvrščanje in označevanje dejavnosti z nevarnimi snovmi, februar 2017
 TRGS 220, Nacionalni vidiki pri pripravi varnostnih listov, januar 2017
 TRGS 400, Ocena tveganja za dejavnosti, ki vključujejo nevarne snovi, julij 2017
 TRGS 401, Nevarnost pri stiku s kožo – identifikacija, ocena, ukrepanje, junij 2008, stanje: februar 2011
 BekGS 408, Uporaba GefStoffV in TRGS z začetkom veljavnosti uredbe CLP, december 2009, stanje: januar 2012
 TRGS 500, Zaščitni ukrepi, maj 2008
 TRGS 510, Skladiščenje nevarnih snovi v prenosnih posodah od marca 2013, status: oktober 2015
 4. poglavje, Ukrepi pri skladiščenju nevarnih snovi do 50 kg (uredba o majhnih količinah)
 Wasserhaushaltsgesetz - WHG, oddelek 3 Ravnanje s snovmi, nevarnimi za vodo, julij 2009, status: avgust 2016
 TRGS 561, Dejavnosti, ki vključujejo rakotvorne kovine in njihove spojine, oktober 2017
 MN letak/navodila za uporabo, tudi na www.mn-net.com
 Po potrebi upoštevajte druge državne predpise.

15.2 Ocena kemijske varnosti ni potrebno za te majhne količine

ODDELEK 16: Drugi podatki

16.1 Spremembe glede na zadnjo različico

Med različicama 2.2.2.13 in 2.2.2.2 so bile uporabljene naslednje spremembe:- Popravljenih 11 podatkov o snoveh

16.2 Besedilo H- in P-stavkov

16.2.1 Besedilo H-stavkov

H302	Zdravju škodljivo pri zaužitju.
H312	Zdravju škodljivo v stiku s kožo.
H314	Povzroča hude opekline kože in poškodbe oči.
H317	Lahko povzroči alergijski odziv kože.
H332	Zdravju škodljivo pri vdihavanju.
H340	Lahko povzroči genetske okvare.
H350	Lahko povzroči raka.
H373	Lahko škoduje organom pri dolgotrajni ali ponavljajoči se izpostavljenosti.
H412	Škodljivo za vodne organizme, z dolgotrajnimi učinki.

16.2.2 Besedilo P-stavkov

P201	Pred uporabo pridobiti posebna navodila.
P260sh	Ne vdihavati prahu/dima/plina/meglvice/hlapov/razpršila.
P261sh	Ne vdihavati prahu/dima/plina/meglvice/hlapov/razpršila.
P264W	Umiti takoj po uporabi z vodo.
P273	Preprečiti sproščanje v okolje.
P280sh	Nositi zaščitne rokavice/zaščito za oči.
P303+361+353	PRI STIKU S KOŽO (ali lasmi): Takoj sleči vsa kontaminirana oblačila. Izprati kožo z vodo/prho.
P305+351+338	PRI STIKU Z OČMI: Previdno izpirati z vodo nekaj minut. Odstranite kontaktne leče, če jih imate in če to lahko storite brez težav. Nadaljevati izpiranje.
P308+313	PRI izpostavljenosti ali sumu izpostavljenosti: Poiščite zdravniško pomoč/oskrbo.



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
 Valencienner Str. 11
 52355 Düren · Germany
www.mn-net.com

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
 US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011	NANOCOLOR COD 4000	Stran: 11/12
Datum tiska: 22.11.2022	Datum izdelave: 27.09.2022	Različica: 2.2.2.13

P310 Takoj pokličite CENTER ZA ZASTRUPITVE/zdravnika.
 P330 Izprati usta.
 P405 Hraniti zaklenjeno.

16.3 Priporočene omejitve glede uporabe

Samo za uporabnika v okviru zaposlitve.
 Upoštevati omejitve zaposlovanja za mladostnike po 94/33/ES in 22. členu nemškega zakona za zaščito mladostnikov pri delu (JArbSchG)!
 Upoštevati omejitve zaposlovanja za bodoče in doječe matere po 92/85/EGS in 11., 12. in 13. členu nemškega zakona za zaščito mater pri delu (MuSchG 2017)!
 Pri pravilni uporabi ima en sam izdelek ali en sam test nizko potencialno nevarnost.

16.4 Viri podatkov

KÜHN, BIRETT Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe (Podatkovni listi nevarnih snovi)
 Direktiva 1999/92/ES Minimalne zahteve za izboljšanje varnosti in zaščite zdravja delavcev, ki so izpostavljeni tveganju zaradi potencialno eksplozivnih ozračij
 Direktiva 2004/37/ES o varstvu delavcev pred tveganji zaradi izpostavljenosti rakotvornim ali mutagenim snovem pri delu SUVA .CH,
 Omejitve v zraku pri delu 2009, revidirano 01.2009
 Uredba 790/2009/EU prilagoditev uredbe CLP 1272/2008/EU tehničnemu in znanstvenemu napredku
 Uredba 453/2010/EU REACH – ZAHTEVE ZA SESTAVLJANJE VARNOSTNIH LISTOV
 TRGS 907, nemška inženirska pravila, ki urejajo sezname snovi in vzroke za preobčutljivost, posodobljeno novembra 2011 Uredba 487/2013/EU, 4. prilagoditev uredbe CLP tehničnemu in znanstvenemu napredku
 TRGS 905, nemška inženirska pravila, ki urejajo rakotvorne in mutagene snovi, posodobljeno 18. marca 2016 Uredba 669/2018/EU, 4. prilagoditev uredbe CLP tehničnemu in znanstvenemu napredku
 Uredba 1480/2018/EU, 4. prilagoditev uredbe CLP tehničnemu in znanstvenemu napredku
 TRGS 900, nemška inženirska pravila, ki urejajo omejitve v zraku pri delu, posodobljena 03/2019
 Uredba 878/2020/EU
 Uredba 849/2021/EU, 4. prilagoditev uredbe CLP tehničnemu in znanstvenemu napredku

Revizije/Posodobitve

Razlog za revizijo: 2014-02 Popravljen struktura razdelkov v skladu z uredbo 453/2010/EU, če je potrebno
 2014-04 Prilagoditev uredbe 487/2013/EU
 2016-03 Prilagoditev uredbe 1221/2015/EU
 2017-11 Prilagoditev registracijske dokumentacije agencije ECHA
 2022-11 Prilagoditev uredbe 878/2020/EU

16.5 Dodatne informacije

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG izdaja te informacije v dobri veri in po lastnih spoznanjih v trenutku revizije. Opisane so samo varnostne potrebe ob preprečevanju nevarnosti za uporabo izdelka s strani dovolj in ustrezno izobraženega osebja. Vsak prejemnik informacij mora zase neodvisno zagotoviti, da je za pravilno in odgovorno uporabo s temi izdelki v posameznih primerih pravilno in primerno izobražen. Te informacije ne zagotavljajo nobene lastnosti izdelka v smislu predpisov o jamčenju in nobene garancije. S tem prav tako ni utemeljeno nobeno pogodbeno ali izvenpogodbeno pravno razmerje. MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG ne odgovarja za nobeno škodo, ki nastane kot posledica uporabe zgornjih informacij ali zaupanja vanje. Za dodatne informacije navajamo naše prodajne in dobavne pogoje.

16.6 Legenda / okrajšave

acc: according
 ADR: Convention concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
 Act: acute
 BAT: biological workplace tolerance value
 CAO: Cargo Aircraft Only
 Carc: carcinogen
 CAS: Chemical Abstracts Service
 CLP: Classification, Labelling and Packaging regulation
 CMR: carcinogen, mutagen, reproduction toxic
 Corr: corrosive
 COD: chemical oxygen demand
 CSCL: Chemical Substance Control Law (Jp)
 Dam: damage
 DNEL: Derived No-Effect Level (for workers)
 derm: dermal
 dog: dog
 EC10: Concentration causing a toxic effect in 10% of the test organisms
 EC: European Community
 EC-Nr: Substance number of the EC substance inventory
 EmS: Guide to accident management measures on ships



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
 Valencienner Str. 11
 52355 Düren · Germany
www.mn-net.com

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
 US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com

Varnostni list

V skladu z Uredba REACH 1907/2006/ES in 2015/830/EU

REF: 985011

NANOCOLOR COD 4000

Stran: 12/12

Datum tiska: 22.11.2022

Datum izdelave: 27.09.2022

Različica: 2.2.2.13

EU:	European Union
fish:	fish (not specified)
GHS:	Global Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals
gpg:	guinea pig
ICAO:	International Civil Aviation Organization
ihl:	inhaled
IMDG:	International Maritime Dangerous Goods Code
intrav:	intravenous
ipt:	intraperitoneal
ISHL:	Industrial Safety and Health Law (Jp)
LC50:	letale concentration 50%
LD50:	letale dosis 50%
leuciscus idus:	fisch, ide, orfe
MAK:	maximum workplace concentration
Met:	Metall
mus:	mouse
Muta:	mutagen
NIOSH:	National Institute for Occupational Safety and Health (US)
NRD:	Non-rapidly degradable
onchorhynchus mykiss:	fish, rainbow trout
orl:	oral
OSHA:	Occupational Safety and Health Administration
PAX:	transport on passenger planes allowed
PBT:	persistent, bioaccumulating, toxic substance
pH:	pH value
pimephales promelas:	fish, fathead minnow
PNEC:	Predicted No Effect Concentration
PROC 15:	Process category 'for laboratory use'
PRTR:	Law for PRTR and Promotion of Chemical Management (Jp)
PVC:	polyvinyl chloride
quail:	bird, quail
rat:	rat
rbt:	rabbit
RD:	rapidly degradable
RE:	repeated
REACH:	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
REF:	item number, reference number
Reg.No.:	rRegistration number
Repr:	harmful to reproduction
Resp:	respiratory
RIP:	REACH Implementations Projects
scu:	sub cutan
SDS:	safety data sheet
Sens:	sensitisation
STEL:	short term exposure limit
STOT:	Specific Target Organ Toxicity
SVHC:	Substance of Very High Concern
t/a:	tons per year
TCCA:	Toxic Chemicals Control Act (S. Korea)
Tox:	toxic
TSCA:	The Toxic Substances Control Act (US)
TWA:	time weighted average
TRGS:	technical regulations (DE)
vPvB:	very persistent, very bioaccumulating substance

16.7 Navodila za izobraževanje

Redno varnostno usposabljanje. Večkratna varnostno usposabljanje štabi o nevarnosti in zaščito s pomočjo nevarnosti v delovnem območju. Dodatno usposabljanje in uvajanje štabi za uporabo teh izdelkov.



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
 Valencienner Str. 11
 52355 Düren · Germany
www.mn-net.com

DE Tel.: +49 24 21 969-0 info@mn-net.com
 CH Tel.: +41 62 388 55 00 sales-ch@mn-net.com
 FR Tel.: +33 388 68 22 68 sales-fr@mn-net.com
 US Tel.: +1 888 321 62 24 sales-us@mn-net.com