

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 1/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

ODDIEL 1: Identifikácia látky/zmesi a spoločnosti

1.1 Identifikátor produktu

REF 985042
Obchodný názov výrobku NANOCOLOR Zinc 6

Registračné čísla REACH: zobrazíť ODDIEL 3.1/3.2 alebo
Registračné číslo u týchto látok neexistuje, pretože ročnej hmotnosti nevyžaduje registráciu alebo látka alebo jej použitie sú oslobodené od registrácie.

20 x 4 mL Zinc 6 (R1) (R0) UFI: R4NW-Q3TH-C20R-MK0E
1 x 20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)
1 x 5 mL Zinc 6 (R3) UFI: P9NW-R369-Y20R-X85J

1.2 Relevantné identifikované použitia látky alebo zmesi a použitia, ktoré sa neodporúčajú

Relevantné identifikované použitia

Výrobok pre analytické účely.

Klasifikácia expozičného scenára podľa REACH, RIP 3.2 kódy: SU 0-2, PC 21, PROC 15, AC 0

Scenár expozície je integrovaný do odstavcov 1-16.

Použitia, ktoré sa neodporúčajú

nie sú uvedené

1.3 Údaje o dodávateľovi karty bezpečnostných údajov

Výrobca:
MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valenciennner Str. 11, 52355 Düren, Nemecko
Tel.: +49 (0)2421 969 0

e-mail: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

1.4 Núdzové telefónne číslo

SK: Národné Toxikologické Informačné Centrum (NTIC)
821 01 Bratislava, Tel. +421 2 5477 4166, <<http://www.ntic.sk>>
DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)
99089 Erfurt, Tel. +49 (0)361 730 730, <<https://www.ggiz-erfurt.de>>

Aktuálne verzie našich kariet bezpečnostných údajov nájdete na internete:

<<http://www.mn-net.com/SDS>>

Lieferant / Supplier:
Carl Roth GmbH + Co KG
Schoemperlenstr. 3-5
76185 Karlsruhe, Germany
+49 721 5606 0
sicherheit@carlroth.de

ODDIEL 2: Identifikácia nebezpečnosti

2.0 Klasifikácia prípravku podľa nariadenia (ES) 1272/2008



GHS06 GHS07 GHS08

Výstražné slovo DANGER (NEBEZPEČENSTVO)

Identifikácia nebezpečenstiev Rizikové triedy/kategórie

H301 Acute Tox. 3 oral
H315 Skin Irrit. 2
H319 Eye Irrit. 2
H360FD Repr. 1B

2.1 Klasifikácia látky alebo zmesi podľa nariadenia (ES) 1272/2008

4 mL Zinc 6 (R1) (R0)



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valenciennner 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

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 2/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4



GHS08

Výstražné slovo

DANGER (NEBEZPEČENSTVO)

Identifikácia nebezpečenstiev Rizikové triedy/kategórie

H360FD

Repr. 1B

20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)

Výstražné slovo

Nemusíte označovaní ako nebezpečný

-

No trieda nebezpečenstiev

5 mL Zinc 6 (R3)



GHS06



GHS07

Výstražné slovo

DANGER (NEBEZPEČENSTVO)

Identifikácia nebezpečenstiev Rizikové triedy/kategórie

H301

Acute Tox. 3 oral

H315

Skin Irrit. 2

H319

Eye Irrit. 2

Zoznam H-viet: pozri oddiel 16.2

2.2 Prvky označenia podľa nariadenia (ES) 1272/2008

Podľa **CLP** musia byť vnútorné balenia označené GHS symbolom a produktovým identifikátorom (CE 1272/2008 príloha I - 1.5.1.2). Vnútorné balenia do 10 mL potrebujú max. 2 symboly (príloha I - 1.5.2.4.1 / 2).

Menej nebezpečné látky/zmesi s výstražným slovom: **WARNING (POZOR)** v množstve až **do 125 mL** nemusia byť označené vetami H a P (CE 1272/2008 príloha I - 1.5.2).

4 mL Zinc 6 (R1) (R0)



GHS08

Výstražné slovo: DANGER (NEBEZPEČENSTVO)

H360FD

Môže spôsobiť poškodenie plodnosti alebo nenarodeného dieťaťa.

P201, P280sh, P405

Pred použitím sa oboznámte s osobitnými pokynmi. Noste ochranné rukavice/ochranné okuliare. Uchovávajte uzamknuté.

20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)

Nemusíte označovaní ako nebezpečný

Výstražné slovo: -

5 mL Zinc 6 (R3)



GHS06



GHS07

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 3/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

Výstražné slovo: DANGER (NEBEZPEČENSTVO)

H301

Toxický po požití.

P280sh, P301+310, P405

Noste ochranné rukavice/ochranné okuliare. PO POŽITÍ: Okamžite volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM/ lekára/...Uchovávajte uzamknuté.

Prvky označenia kompletného produktu



GHS06



GHS07



GHS08

Výstražné slovo: DANGER (NEBEZPEČENSTVO)

H301, H360FD

Toxický po požití. Môže spôsobiť poškodenie plodnosti alebo nenarodeného dieťaťa.

P201, P280sh, P301+310, P405

Pred použitím sa oboznámte s osobitnými pokynmi. Noste ochranné rukavice/ochranné okuliare. PO POŽITÍ: Okamžite volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM/ lekára/...Uchovávajte uzamknuté.

2.3 Iná nebezpečnosť

Možné škodlivé fyzikálne a chemické účinky

Pri hodnotách pH < 5 alebo > 9 sa musí vždy počítať s dráždivým účinkom.

Možné škodlivé dopady na zdravie človeka a možné symptómy

Pri požití, spôsobuje už v malých množstvách ťažké poškodenie zdravia alebo môže spôsobiť smrť. Môže spôsobiť poškodenie plodnosti alebo nenarodeného dieťaťa.

Možné škodlivé dopady na životné prostredie

Zabráňte kontaktu chemikálie/zmesi s prostredím.

PBT: nepoužiteľné

vPvB: nepoužiteľné

Možné účinky narušajúce endokrinný systém

Nie sú k dispozícii žiadne údaje

ODDIEL 3: Zloženie/informácie o zložkách

3.1 Látky ali 3.2 Zmesi

5 mL Zinc 6 (R3)

Názov látky: *chloral hydrate*

CAS č.: 302-17-0

Hodnotenie látky: H301, Acute Tox. 3 oral, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2

Sumárny vzorec: $C_2H_3Cl_3O_2 \cdot H_2O$

Pseudonym: Trichloracetaldehydhydrat

Reg. č. REACH: -

Číslo ES: 206-117-5 Index. č.: 605-014-00-6

Koncentrácia: 10 - <20 %

podľa CLP (GHS): H301, Acute Tox. 3 oral, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2

20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 4/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

Názov látky: *D-mannitol*
 CAS č.: 69-65-8

Hodnotenie látky: Žiadne klasifikačné kritériá alebo klasifikácia substancií.
 Sumárny vzorec: C₆H₁₄O₆
 Pseudonym: Mannitol
 Reg.č. REACH: exempt, Annex IV
 Číslo ES: 200-711-8
 Koncentrácia: 80 - <100 %
 podľa CLP (GHS): Kritériá klasifikácie nie sú splnené.

Názov látky: *Hydroxid sodný riešenie*
 CAS č.: 1310-73-2

Hodnotenie látky: H314, Skin Corr. 1A
 Sumárny vzorec: NaOH·H₂O
 Pseudonym: verdünnte Natronlauge
 Reg.č. REACH: 01-2119457892-27-xxxx
 Číslo ES: 215-185-5 Index č.: 011-002-00-6
 Koncentrácia: 0,1 - <0,5 %
 podľa CLP (GHS): Kritériá klasifikácie nie sú splnené.

Názov látky: *polyvinylpyrrolidone*
 CAS č.: 9003-39-8

Hodnotenie látky: Žiadne klasifikačné kritériá alebo klasifikácia substancií.
 Sumárny vzorec: (C₆H₉NO)_n
 Číslo ES: 201-800-4
 Koncentrácia: 10 - <20 %
 podľa CLP (GHS): Kritériá klasifikácie nie sú splnené.

Názov látky: *4-(2-pyridylazo)resorcinol*
 CAS č.: 1141-59-9

Hodnotenie látky: H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H335, STOT SE 3
 Sumárny vzorec: (HO)₂C₆H₃N=NC₅H₄N
 Číslo ES: 214-528-6
 Koncentrácia: 0,01 - <10 %
 podľa CLP (GHS): Kritériá klasifikácie nie sú splnené.

4 mL Zinc 6 (R1) (R0)

Názov látky: *Citran tri-sodný*
 CAS č.: 6132-04-3

Hodnotenie látky: Žiadne klasifikačné kritériá alebo klasifikácia substancií.
 Sumárny vzorec: C₆H₅Na₃O₇·2H₂O
 Pseudonym: Na-citrat, E331
 Reg.č. REACH: 01-2119457027-40-xxxx
 Číslo ES: 200-675-3
 Koncentrácia: 1 - <10 %
 podľa CLP (GHS): Kritériá klasifikácie nie sú splnené.

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042	NANOCOLOR Zinc 6	Strana : 5/14
Dátum vydania: 12.01.2023	Dátum spracovania: 15.06.2022	Verzia: 2.2.2.4

Názov látky:	<i>Uhličitan sodný</i>		
CAS č.:	497-19-8		
Hodnotenie látky:	H319, Eye Irrit. 2		
Sumárny vzorec:	Na ₂ CO ₃		
Pseudonym:	Soda		
Reg.č. REACH:	01-2119485498-19-xxxx		
Číslo ES:	207-838-8	Index. č.:	011-005-00-2
Koncentrácia:	1 - <10 %		
podľa CLP (GHS):	Kritériá klasifikácie nie sú splnené.		

Názov látky:	<i>Kyselina boritá</i>		
CAS č.:	10043-35-3		
Hodnotenie látky:	H360FD, Repr. 1B		
Sumárny vzorec:	H ₃ BO ₃		
Pseudonym:	Orthoborsäure, E284		
Reg.č. REACH:	01-2119486683-25-0024		
uvedený v SVHC:	listed (18/06/2010) Cand. Lst. REACH Art59(10)		
Číslo ES:	233-139-2	Index. č.:	005-007-00-2
Koncentrácia:	0,3 - <0,5 %		
podľa CLP (GHS):	H360FD, Repr. 1B		

3.3 Poznámka

Ak nie sú uvedené, pridávajú sa zmesi s vodou [CAS 7732-18-5] na 100%.

Texty H a P viet: pozri oddiel 16.2.

ODDIEL 4: Opatrenia prvej pomoci

4.1 Opis opatrení prvej pomoci

Poistenca okamžite vyveďte z nebezpečnej zóny na čerstvý vzduch. Zabezpečte ticho, teplo a v prípade potreby poskytnite resuscitáciu. V prípade potreby kontaktujte lekársku pomoc. Vyzlečte si kontaminovaný odev. Ukážte lekárovi obal výrobku, príbalový leták a túto kartu bezpečnostných údajov.

- 4.1.1 Po styku s pokožkou**
Okamžite odstráňte kontaminovaný odev. Postihnutú pokožku/sliznicu dôkladne oplachujte pod tečúcou vodou. Podľa možnosti použite mydlo.
- 4.1.2 Po zasiahnutí očí**
Pri dobre otvorených viečkach postihnutého oka a pri ochrane nepostihnutého oka oplachujte postihnuté oko s pomocou fľašky na oplachovanie očí, očnou sprchou alebo tečúcou vodou.
- 4.1.3 Po inhalácii**
Po inhalácii hmly alebo výparov zaistite prívod čerstvého vzduchu; dýchacie cesty udržiavajte voľné. V prípade zvracania a bezvedomia uložte postihnutú osobu do stabilizovanej polohy a udržiavajte dýchacie cesty voľné.
- 4.1.4 Po požití**
Postihnutá osoba musí okamžite vypíť veľké množstvo vody s aktívnym uhlím.

4.2 Najdôležitejšie príznaky a účinky, akútne aj oneskorené

CMR Effekte:

4.3 Údaj o akejkoľvek potrebe okamžitej lekárskej starostlivosti a osobitného ošetrovania

OTRAVA: Symptomatická terapia. Zabezpečenie dýchania, funkcie srdca a krvného obehu. Substanciu rýchlo odstráňte z tela. Mechanicky vyvolajte zvracanie alebo podajte tablety aktívneho uhlia alebo preparáty hydroxidu hlinitého. Postarajte sa o rýchlu pasáž črevom (podajte 2 lyžice rozpusteného síranu sodného). Podajte lieky proti bolesti, v prípade potreby sedatíva. Liečba šoku. ---



Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 6/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

ODDIEL 5: Protipožiarne opatrenia

5.1 Hasiace prostriedky

5.1.1 Vhodné hasiace prostriedky

Na viditeľnom mieste v pracovnej oblasti musia byť k dispozícii hasiace prístroje zodpovedajúce klasifikácii požiaru a prípadne aj protipožiarne prikrývka. Môžu sa použiť všetky hasiace prístroje ako PENA, VODNÝ SPREJ, SUCHÝ PRÁŠOK, OXID UHLIČITÝ.

5.1.2 Nevhodné hasiace prostriedky

Nie sú k dispozícii žiadne údaje

5.2 Osobitné ohrozenia vyplývajúce z látky alebo zo zmesi

Vytvára dráždivé alebo zdraviu škodlivé zmesi výparov a vzduchu.

5.3 Rady pre požiarnikov

Žiadne pre daný výrobok. Balenie výrobku horí ako papier alebo plast. Vytvorenú hmlu zrazte dolu paprskom rozstrekovanej vody. Zbierajte vodu z hasenia. Používajte iba pomocné prístroje, ktorú sú odolné proti chemikáliám.

Pri úniku väčších množstiev používajte príp. prístroj na ochranu dýchacích ciest nezávislý od okolitého vzduchu (izolovaný prístroj) a pri masívnej tvorbe škodlivín používajte utesnený ochranný odev proti chemikáliám (kompletný odev).

5.4 Ďalšie upozornenia

Nebezpečenstvo pre životné prostredie je možné až pri uvoľnení väčšieho množstva látky alebo produktov rozkladu.

ODDIEL 6: Opatrenia pri náhodnom uvoľnení

6.1 Osobné bezpečnostné opatrenia, ochranné vybavenie a núdzové postupy

Nevdychujte pary. Pri práci používajte vhodné ochranné rukavice (pozri 8.2.2). Nutné je pravidelné školenie pracovníkov o možných nebezpečenstvách a ochranných opatreniach na základe návodu na prevádzkovanie. Dbajte na dodržiavanie obmedzenia činnosti.

6.2 Bezpečnostné opatrenia pre životné prostredie

Zabráňte kontaktu chemikálie/zmesi s prostredím.

PBT: nepoužiteľné

vPvB:
nepoužiteľné

6.3 Metódy a materiál na zabránenie šíreniu a vyčistenie

Vytečenú tekutinu nechajte okamžite nasiaknuť univerzálnym absorbentom. Odovzdajte príslušnému miestu na likvidáciu.

Kontaminovanú podlahu a predmety očistite veľkým množstvom vody.

Malé množstvá pozbierajte a s vodou odveďte do čistiarne odpadových vôd.

6.4 Odkaz na iné oddiely

pozri informácie v častiach 5.4, 7, 8 a 13

ODDIEL 7: Zaobchádzanie a skladovanie

7.1 Bezpečnostné opatrenia na bezpečné zaobchádzanie

Zaobchádzajte s výrobkom podľa priloženého návodu na použitie. Používajte ochrannú nádobu pre kvetové testy.

7.2 Podmienky bezpečného skladovania vrátane akejkoľvek nekompatibility

Bezpečné skladovanie je zaručené v originálnom balení. Produkty, ktoré sú tiež klasifikované ako toxické, musia byť uchovávané pod zámkom. Trieda skladovania (nemecký chemický priemysel): pozri kapitolu 12.1

Trieda skladovania (VCI): 6.1B

Trieda ohrozenia vôd (DE): 3

7.2.1 Požiadavky na skladovacie priestory a nádrže

Pri skladovaní a úschove udržiajte originálne balenie tesne zatvorené a tak umiestnené, aby nebolo bezprostredne dostupné nepovolaným osobám. Sklenené nádoby prepravuje vo vhodných kontejneroch.

7.3 Špecifické konečné použitie, resp. použitia

Výrobok pre analytické účely.

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 7/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

ODDIEL 8: Kontroly expozície/osobná ochrana

8.1 Kontrolné parametre

5 mL Zinc 6 (R3)

Názov látky: *chloral hydrate*

CAS č.: 302-17-0

20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)

Názov látky: *D-mannitol*

CAS č.: 69-65-8

Názov látky: *Hydroxid sodný riešenie*

CAS č.: 1310-73-2

Názov látky: *polyvinylpyrrolidone*

CAS č.: 9003-39-8

Názov látky: *4-(2-pyridylazo)resorcinol*

CAS č.: 1141-59-9

4 mL Zinc 6 (R1) (R0)

Názov látky: *Citran tri-sodný*

CAS č.: 6132-04-3

Názov látky: *Uhličitan sodný*

CAS č.: 497-19-8

Odvodená úroveň nulového efektu (DNEL): 10 inh mg/m³

DNEL = Derived No-Effect Level (for workers) = odvodená úroveň nulového efektu (koncentrácia alebo dávka, pod ktorou sa neočakáva žiadny účinok na človeka)

TRGS 900 (DE):

-
E/e vdychovateľný

Názov látky: *Kyselina boritá*

CAS č.: 10043-35-3

Odvodená úroveň nulového efektu (DNEL): [derm] 392 mg/kg bw/day; [inh] 8.3 mg/m³

DNEL = Derived No-Effect Level (for workers) = odvodená úroveň nulového efektu (koncentrácia alebo dávka, pod ktorou sa neočakáva žiadny účinok na človeka)

PNEC (sladká voda): 2.9 mg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = koncentrácia, pri ktorej sa neočakáva žiadny dopad na životné prostredie

TRGS 900 (DE):

0.5 E mg/m³
E/e vdychovateľný

Faktor krátkodobej expozície: 2 (I), Y

resorp.pokožkou (H), senzib.dýchacích ciest (Sa),senzib.pokožky (Sh), pošk.plod (Z) nie je bezpečne vylúčené resp. (Y) je bezpečne vylúčené

uvedené v TRGS: 900, 905

8.2 Kontroly expozície

Dobrá prívod a odvod vzduchu v miestnosti, podlaha odolná voči chemikáliám a s podlahovým odtokom a možnosť umývania. Na pracovisku dbajte na udržiavanie najvyššieho stupňa čistoty.

8.2.1 Ochrana dýchacích orgánov

Žiadne ďalšie odporúčania.

8.2.2 Ochrana pokožky / Ochrana rúk

Áno, podľa EN 374 (doba prieniku >30 min. - trieda 2). Krátkodobe môžu byť použité ochranné latexové rukavice s označením EN 374-3 trieda 1.

8.2.3 Ochrana očí / Ochrana tváre

Áno, ochranné okuliare podľa EN 166 s integrovanými ochrannými bočnicami alebo s ochranným zorníkom.

8.2.4 Ochrana tela

Je odporučená, aby sa zamedzilo kontaminácii týmito nebezpečnými látkami.

8.2.5 Opatrenia ochrany a hygieny

Na pracovisku je zakázané piť, jesť, fajčiť, šnupať a uschovávať potraviny. Je nutná preventívna ochrana pokožky. Vyhybajte sa styku s pokožkou, očami a odevom. Kontaminované časti odevu ihneď odstráňte a opláchnite vodou. Používajte ich znovu až po vypraní. Po ukončení práce a pred jedlom si dôkladne umývajte ruky vodou a mydlom a potom ich natrite ochranným krémom.

8.2.6 Tepelné nebezpečenstvo

Nie sú k dispozícii žiadne údaje

8.3 Limitation and monitoring of environmental exposure

Produkt nevypúšťajte do životného prostredia.



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

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 8/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

ODDIEL 9: Fyzikálne a chemické vlastnosti

9.1 Informácie o základných fyzikálnych a chemických vlastnostiach

5 mL Zinc 6 (R3)

a) Stav agregácie:	tekutý
b) Farba:	bezfarebný
c) Zápach:	alkoholický
d) Bod tavenia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
e) Bod varu:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
f) Horľavosť:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
g) Limity výbušnosti (spodné/horné):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
h) Bod vzplanutia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
i) Teplota vzplanutia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
j) Teplota rozkladu:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
k) hodnota pH:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
l) Kinematická viskozita:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
m) Rozpustnosť vo vode:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
n) Koeficient disperzie (σ/V):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
o) Tlak pary (20°C):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
p) Hustota:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
q) Hustota pary (vzduchu =1):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
r) Veľkosť zrna:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje

20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)

a) Stav agregácie:	pevný
b) Farba:	žltý
c) Zápach:	bez zápachu
d) Bod tavenia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
e) Bod varu:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
f) Horľavosť:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
g) Limity výbušnosti (spodné/horné):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
h) Bod vzplanutia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
i) Teplota vzplanutia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
j) Teplota rozkladu:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
k) hodnota pH:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
l) Kinematická viskozita:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
m) Rozpustnosť vo vode:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
n) Koeficient disperzie (σ/V):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
o) Tlak pary (20°C):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
p) Hustota:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
q) Hustota pary (vzduchu =1):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
r) Veľkosť zrna:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje

4 mL Zinc 6 (R1) (R0)

a) Stav agregácie:	tekutý
b) Farba:	bezfarebný
c) Zápach:	bez zápachu
d) Bod tavenia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
e) Bod varu:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
f) Horľavosť:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
g) Limity výbušnosti (spodné/horné):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
h) Bod vzplanutia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
i) Teplota vzplanutia:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
j) Teplota rozkladu:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
k) hodnota pH:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
l) Kinematická viskozita:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
m) Rozpustnosť vo vode:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
n) Koeficient disperzie (σ/V):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
o) Tlak pary (20°C):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
p) Hustota:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
q) Hustota pary (vzduchu =1):	Nie sú k dispozícii žiadne údaje
r) Veľkosť zrna:	Nie sú k dispozícii žiadne údaje



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

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 9/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

9.2 Vlastnosti skupiny látok

Pre ostatné parametre pre zmesi nie sú dostupné žiadne údaje, pretože sa nevyžaduje registrácia ani správa o chemickej bezpečnosti. **vlastnosti relevantné pre skupiny látok**

ODDIEL 10: Stabilita a reaktivita

10.1 Reaktivita

Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie informácie.

10.2 Chemická stabilita

žiadna známa nestabilita.

10.3 Možnosť nebezpečných reakcií

Nie sú k dispozícii žiadne ďalšie informácie.

10.4 Podmienky, ktorým sa treba vyhnúť

Dodržujte skladovaciú teplotu, ktorá je na ňom uvedená. Už nie je potrebné.

10.5 Nezlučiteľné materiály

K dispozícii žiadne údaje.

10.6 Nebezpečné produkty rozkladu

V originálnom balení sú všetky komponenty /reagencie zabalené bezpečne oddelene jedna od druhej. Pri zachovaní uvedenej doby trvanlivosti nie sú známe žiadne nebezpečné rozklady.

ODDIEL 11: Toxikologické informácie

11.1 Informácie o triedach nebezpečnosti podľa nariadenia (ES) 1272/2008

Nasledujúce údaje sa vzťahujú na čisté látky. Kvantitatívne údaje pre tento výrobok nie sú k dispozícii.

5 mL Zinc 6 (R3)

Názov látky: *chloral hydrate* CAS č.: 302-17-0

LD50 orl rat : 479 mg/kg

LC_{Low} orl hmn : 4 mg/kg

LD50 ihl rat : 3030 mg/L

Akútne účinky: Pri požití, spôsobuje už v malých množstvách ťažké poškodenie zdravia alebo môže spôsobiť smrť.

20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)

Názov látky: *D-mannitol* CAS č.: 69-65-8

LD50 orl rat : 13500 mg/kg

LD50 orl mus : 22000 mg/kg

Názov látky: *Hydroxid sodný riešenie* CAS č.: 1310-73-2

LD50 orl rat : [$< 1\%$] > 50000 mg/kg

LD50 orl mus : [$< 1\%$] > 4000 mg/kg

Názov látky: *polyvinylpyrrolidone* CAS č.: 9003-39-8

LD50 orl rat : > 2000 mg/kg

Názov látky: *4-(2-pyridylazo)resorcinol* CAS č.: 1141-59-9

4 mL Zinc 6 (R1) (R0)

Názov látky: *Citran tri-sodný* CAS č.: 6132-04-3

LD50 orl rat : > 8000 mg/kg

Názov látky: *Uhlíčan sodný* CAS č.: 497-19-8

LD50 orl rat : 4090 mg/kg

LC_{Low} orl rat : 4000 mg/kg

LC50 ihl rat : 2,300 mg/L/2H



Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042	NANOCOLOR Zinc 6	Strana : 10/14
Dátum vydania: 12.01.2023	Dátum spracovania: 15.06.2022	Verzia: 2.2.2.4

Názov látky: *Kyselina boritá* CAS č.: 10043-35-3
 LD50 orl rat : > 3765 mg/kg
 LC50 ihl rat : 2,12 mg/L/4H

Karcinogénne účinky: Môže spôsobiť poškodenie plodnosti alebo nenarodeného dieťaťa.
 Karcinogenita ES (trieda): R_D 1B, R_F 1B
 TRGS 905 (DE): R_E 2, R_F 2

11.2 Iná nebezpečnosť

Možné účinky narúšajúce endokrinný systém
 Nie sú k dispozícii žiadne údaje

Iné informácie
 K dispozícii žiadne údaje.

ODDIEL 12: Ekologické informácie

12.1 Toxicita

Nasledujúce údaje sa vzťahujú na čisté látky.

5 mL Zinc 6 (R3)
 Názov látky: *chloral hydrate* CAS č.: 302-17-0
 Trieda ohrozenia vôd (DE): 2 WGK No.: 0051
 Trieda skladovania (VCI): 6.1 D

20x 10 mg NANOFIX Zinc 6 (R2)
 Názov látky: *D-mannitol* CAS č.: 69-65-8
 Trieda skladovania (VCI): 11

Názov látky: *Hydroxid sodný riešenie* CAS č.: 1310-73-2
 LC50 leuciscus idus/96h : 35-189 mg/L
 LC50 fish/96h : 45.4 mg/L
 EC50 daphnia/48h : >100 mg/L
 Trieda ohrozenia vôd (DE): nwg WGK No.: 0142
 Trieda skladovania (VCI): 12-13

Názov látky: *polyvinylpyrrolidone* CAS č.: 9003-39-8
 Trieda ohrozenia vôd (DE): 1
 Trieda skladovania (VCI): 10-11

Názov látky: *4-(2-pyridylazo)resorcinol* CAS č.: 1141-59-9

4 mL Zinc 6 (R1) (R0)
 Názov látky: *Citran tri-sodný* CAS č.: 6132-04-3
 LC50 fish/96h : 18-32 g/L
 EC50 daphnia/48h : 5.6-10 g/L
 EC50 chlorella vulgaris/5d : >18-32 g/L
 EC10 pseudomonas putida/16h : EC50 ps. fluorescens/8h : >1.8-3.2 g/L
 Trieda ohrozenia vôd (DE): 1
 Trieda skladovania (VCI): 12-13

Názov látky: *Uhličitan sodný* CAS č.: 497-19-8
 LC50 fish/96h : 300 mg/L
 EC50 daphnia/48h : 265 mg/L
 Trieda ohrozenia vôd (DE): 1 WGK No.: 0222
 Trieda skladovania (VCI): 12-13

Názov látky: *Kyselina boritá* CAS č.: 10043-35-3
 PNEC (sladká voda) : 2.9 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = koncentrácia, pri ktorej sa neočakáva žiadny dopad na životné prostredie
 LC50 fish/96h : [4d] 79.7 mg/L
 EC50 daphnia/48h : 91-165 mg/L
 IC50 scenedesmus quadricauda/72h : [72h] 52.4 mg/L
 EC10 pseudomonas putida/16h : [EC10] 10 mg/L
 Trieda ohrozenia vôd (DE): 1 WGK No.: 0315



MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
 Valenciennr 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

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 11/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

Koeficient disperzie (o/v) : -1,09
Trieda skladovania (VCI): 6.1 D

12.2 Perzistencia a degradovateľnosť

Nie sú potrebné.

12.3 Bioakumulačný potenciál

Nie sú potrebné.

12.4 Mobilita v pôde

Nie sú potrebné.

12.5 Výsledky posúdenia PBT a vPvB

Táto látka/zmes neobsahuje žiadne zložky považované za perzistentné, bioakumulatívne a toxické (PBT) alebo veľmi perzistentné a veľmi bioakumulatívne (vPvB) na úrovniach 0,1 % alebo vyšších

12.6 Vlastnosti endokrinných disruptorov

Nie sú k dispozícii žiadne údaje

12.7 Other adverse effects

K dispozícii žiadne údaje.

ODDIEL 13: Opatrenia pri zneškodňovaní

Prosím dodržujte platné národné predpisy pre zber a likvidáciu odpadov z laboratória (katalógové číslo odpadu 16 05 06). Používajte tesne uzatváracie kontajnery.

13.1 Metódy spracovania odpadu

Nie je potrebné, pozri vyššie.

ODDIEL 14: Informácie o doprave

14.1. -14.4. Nie sú potrebné

14.5 Nebezpečnosť pre životné prostredie

Nie je potreba, pretože obsahujú iba malé množstvo nebezpečných látok.

14.6 Osobitné bezpečnostné opatrenia pre užívateľa

nie sú potrebné

14.7 Doprava hromadného nákladu podľa prílohy II k dohovoru MARPOL a Kódexu IBC

Nevzťahuje sa

ODDIEL 15: Regulačné informácie

15.1 Nariadenia/právne predpisy špecifické pre látku alebo zmes v oblasti bezpečnosti, zdravia a životného prostredia

Nariadenie o zákaze chemikálií – (DE: ChemVerbotsV), aktualizované v januári 2017
Zákon o ochrane nebezpečných látok (DE: Chemikaliengesetz – ChemG), august 2013, stav: október 2020
Nariadenie o ochrane pred nebezpečnými látkami (E: Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), november 2010, stav: marec 2017
TRGS 201, Klasifikácia a označovanie činností zahŕňajúcich nebezpečné látky, február 2017
TRGS 220, Národné aspekty pri príprave kariet bezpečnostných údajov, január 2017
TRGS 400, Hodnotenie rizika pre činnosti zahŕňajúce nebezpečné látky, júl 2017
BekGS 408, uplatňovanie GefStoffV a TRGS s nadobudnutím účinnosti nariadenia CLP, december 2009, stav: január 2012
TRGS 500, Ochranné opatrenia, máj 2008
TRGS 510, Skladovanie nebezpečných látok v prenosných kontajneroch z marca 2013, stav: október 2015
Wasserhaushaltsgesetz – WHG, oddiel 3 Manipulácia s látkami nebezpečnými pre vodu, júl 2009, stav: august 2016
MN leták/návod na použitie, aj na www.mn-net.com
V prípade potreby dodržiavajte iné predpisy špecifické pre danú krajinu.

15.2 Hodnotenie chemickej bezpečnosti

to nie je potrebné pre tieto malé sumy



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

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 12/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

ODDIEL 16: Iné informácie

16.1 Zmeny oproti predchádzajúcej verzii

Medzi verziami 2.2.2.4 a 2.2.2.2 boli použité nasledujúce zmeny:- Opravených 2 údajov o látke

16.2 Text viet H a P

16.2.1 Text viet H

H301	Toxický po požití.
H315	Dráždi kožu.
H319	Spôsobuje vážne podráždenie očí.
H360FD	Môže spôsobiť poškodenie plodnosti alebo nenarodeného dieťaťa.

16.2.2 Text viet P

P201	Pred použitím sa oboznámte s osobitnými pokynmi.
P280sh	Noste ochranné rukavice/ochranné okuliare.
P301+310	PO POŽITÍ: Okamžite volajte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM/ lekára/...
P405	Uchovávajte uzamknuté.

16.3 Odporúčané obmedzenia používania

Len pre odborných užívateľov.

Dbajte na dodržiavanie obmedzení výkonu práce mladistvými podľa 94/33/ES a § 22 JArbSchG (DE)!

Dbajte na dodržiavanie obmedzení výkonu práce tehotnými a dojčiacimi pracovníčkami podľa 92/85/EHS a §§ 11, 12 a 13 MuSchG 2017 (DE)!

Pri odbornom zaobchádzaní má jednotlivý výrobok alebo jednotlivý test nízky ohrozujúci potenciál.

16.4 Zdroje dát

KÜHN, BIRETT, Letáky o nebezpečných materiáloch, 2021

Smernica 1999/92/EG Minimálne požiadavky na zlepšenie bezpečnosti a ochrany zdravia pracovníkov ohrozených potenciálne výbušným prostredím

Smernica 2004/37/ES o ochrane pracovníkov pred rizikom karcinogénov alebo mutagénov pri práci SUVA .CH, limitné hodnoty v ovzduší pri práci 2009, revidované 01/2009

Nariadenie 790/2009/EÚ, prispôsobenie nariadenia 1272/2008/EÚ technickému a vedeckému pokroku (1. ATP)

Nariadenie 453/2010/EÚ, úprava nariadenia REACH 1907/2006/ES

Nariadenie 487/ 2013/EÚ, prispôsobenie nariadenia 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (4. ATP)

Nariadenie 1221/2015/EÚ, prispôsobenie nariadenia 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (7. ATP)

Nariadenie 776/2017/EÚ, prispôsobenie nariadenia 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (10. ATP)

TRGS 905, nemecké pravidlá technológie pre karcinogénne a mutagénne látky zo dňa 18. marca 2016

Nariadenie 669/2018/EÚ, prispôsobenie nariadenia 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (11. ATP)

Nariadenie 1480/2018/EÚ, prispôsobenie nariadenia 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (13. ATP)

Nariadenie 521/2019/EÚ, prispôsobenie nariadenia 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (12. ATP)

TRGS 900, nemecké technologické pravidlá o limitných hodnotách v ovzduší pri práci, od 03/2019

Nariadenie 217/2020/EÚ, prispôsobenie časti 3 prílohy VI k nariadeniu 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (14. ATP)

Nariadenie 878/2020/EÚ, úprava prílohy II k nariadeniu REACH 1907/2006/ES

Nariadenie 1182/2020/EÚ, prispôsobenie časti 3 prílohy VI k nariadeniu 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (15. ATP)

Nariadenie 643/2021/EÚ, prispôsobenie časti 1 prílohy VI k nariadeniu 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (16. ATP)

Nariadenie 849/2021/EÚ, prispôsobenie časti 3 prílohy VI k nariadeniu 1272/2008/ES technickému a vedeckému pokroku (17. ATP)

revízie/aktualizácie

Dôvod revízie: 2014-02 V prípade potreby opravená štruktúra sekcií podľa nariadenia 453/2010/EÚ

úprava 2014-04 podľa nariadenia 487/2013/EÚ

úprava 2016-03 podľa nariadenia 1221/2015/EÚ

2017-11 úprava podľa registračnej dokumentácie agentúry ECHA

úprava 2022-11 podľa nariadenia 878/2020/EÚ

16.5 Ďalšie informácie

Firma MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG poskytuje uvedené informácie v dobrej viere a podľa stavu vlastných vedomostí v dobe revízie. Tu sú popísané výlučne náležitosti bezpečnosti nutné pre bezpečné a preventívne zaobchádzanie s výrobkom určené pre dostatočne vyškolený personál. Každý príjemca informácií je povinný v každom jednotlivom prípade nezávisle sa ubezpečiť o tom, že jeho vzdelanie a odborná spôsobilosť sú vhodné pre správne a zodpovedné zaobchádzanie s výrobkom. Poskytnutými informáciami sa nezaručujú žiadne vlastnosti výrobku v zmysle nárokov zo zodpovednosti a neposkytujú sa ani žiadne záruky. Poskytnutými informáciami sa nevytvára ani zmluvný ani mimozmluvný právny pomer. Spoločnosť MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG neručí za škody, ktoré vznikli z používania vyššie uvedených informácií alebo zo spoliehania sa na ne. Ďalšie informácie nájdete v našich všeobecných obchodných podmienkach.



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

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACh 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 13/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

16.6 Legenda / Skratky

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
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



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

Karta bezpečnostných údajov

podľa Nariadenia REACH 1907/2006/ES a 2015/830/EÚ

REF: 985042

NANOCOLOR Zinc 6

Strana : 14/14

Dátum vydania: 12.01.2023

Dátum spracovania: 15.06.2022

Verzia: 2.2.2.4

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 Pokyny pre školenie

Pravidelné bezpečnostné školenia. Viaceré bezpečnostné školenia personálu o nebezpečenstve a ochrane pri používaní nebezpečenstiev v pracovnej oblasti. Dodatočné školenie a predstavenie personálu na používanie týchto produktov.



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