

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 2/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H226	Flam. Liq. 3
H302	Acute Tox. 4 oral
H315	Skin Irrit. 2
H319	Eye Irrit. 2
H331	Acute Tox. 3 inh.
H336	STOT SE 3
H351	Carc. 2
H361	Repr. 2
H371	STOT SE 2
H372	STOT RE 1

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs nach Verordnung (EG) 1272/2008

11 mL Kationische Tenside 4 (R2)



GHS02

Signalwort ACHTUNG

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H226	Flam. Liq. 3

6 mL Kationische Tenside 4 (R0+R1)



GHS06



GHS07



GHS08

Signalwort GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H302	Acute Tox. 4 oral
H315	Skin Irrit. 2
H319	Eye Irrit. 2
H331	Acute Tox. 3 inh.
H336	STOT SE 3
H351	Carc. 2
H361	Repr. 2
H371	STOT SE 2
H372	STOT RE 1

Wortlaut der H-Sätze: siehe Abschnitt 16.2

2.2 Kennzeichnungselemente nach Verordnung (EG) 1272/2008

Nach der **CLP-Verordnung** müssen Innenverpackungen nur mit GHS-Symbol(en) und Produktidentifikator(en) gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.1.2). Innenverpackungen bis 10 mL brauchen max. die 2 wichtigsten Symbole (Abs.1.5.2.4.1 /2). Mindergefährliche Stoffe/Gemische mit Signalwort: **ACHTUNG** und leicht entzündbare Stoffe/Gemische müssen **bis 125 mL nicht** mit H- und P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.2).

11 mL Kationische Tenside 4 (R2)



GHS02

Signalwort: ACHTUNG



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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034

NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4

Seite: 3/14

Druckdatum: 12.01.2023

Bearbeitungsdatum: 04.07.2022

Version: 2.2.4.2

6 mL Kationische Tenside 4 (R0+R1)



GHS06



GHS08

Signalwort: GEFAHR

H331, H351, H361, H372

Giftig bei Einatmen. Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

P201, P260sh, P280sh, P311, P405

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Staub/Dampf nicht einatmen. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Unter Verschluss aufbewahren.

Kennzeichnungselemente des vollständigen Produktes



GHS02



GHS06



GHS08

Signalwort: GEFAHR

H331, H351, H361, H372

Giftig bei Einatmen. Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

P201, P260sh, P280sh, P311, P405

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Staub/Dampf nicht einatmen. Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Unter Verschluss aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen

Bei pH-Werten < 5 oder > 9 ist stets mit reizender Wirkung zu rechnen. Entzündliche Eigenschaften.

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Verursacht durch Einatmen von Dämpfen, schon in geringen Mengen schwere Gesundheitsschäden oder kann zum Tode führen. Verursacht durch Verschlucken, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden. Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. Die Kennzeichnung mit GHS06 würde auf eine akute Toxizitätsgefahr hinweisen, die durch das geschlossene Küvetten-System nicht gegeben ist.

Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

PBT: nicht zutreffend

vPvB: nicht zutreffend

Mögliche endokrinschädliche Wirkungen

keine Daten vorhanden

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe bzw. 3.2 Gemische

6 mL Kationische Tenside 4 (R0+R1)

Stoffname: Citrat-Pufferlösung

CAS-Nr.: -

Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.

Konzentration: 1 - <10 %

nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 4/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

Stoffname: *Methanol*
 CAS-Nr.: 67-56-1

Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2, H301, Acute Tox. 3 oral, H311, Acute Tox. 3 derm., H331, Acute Tox. 3 inh., H370, STOT SE 1
 Summenformel: CH₄O, CH₃OH
 Pseudonym: Methylalkohol
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119433307-44-xxxx
 EG-Nr.: 200-659-6
 Konzentration: 1 - <2,5 %
 nach CLP (GHS): H371, STOT SE 2

Index-Nr.: 603-001-00-X

Stoffname: *Chloroform*
 CAS-Nr.: 67-66-3

Stoff-Einstufung: H302, Acute Tox. 4 oral, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H331, Acute Tox. 3 inh., H336, STOT SE 3, H351, Carc. 2, H361d, Repr. 2, H372, STOT RE 1, H412, Aquatic Chronic 3
 Summenformel: CHCl₃
 Pseudonym: Trichlormethan, Kohlenstofftrichlorid
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119486657-20-xxxx
 EG-Nr.: 200-663-8
 Konzentration: 40 - <75 %
 nach CLP (GHS): H302, Acute Tox. 4 oral, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H331, Acute Tox. 3 inh., H336, STOT SE 3, H351, Carc. 2, H361, Repr. 2, H372, STOT RE 1

Index-Nr.: 602-006-00-4

Stoffname: *Wasser*
 CAS-Nr.: 7732-18-5

Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.
 Summenformel: H₂O
 REACH Reg.-Nr.: exempt, Annex IV
 EG-Nr.: 231-791-2
 Konzentration: 30 - <50 %
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

11 mL Kationische Tenside 4 (R2)

Stoffname: *Ethanol*
 CAS-Nr.: 64-17-5

(denaturiert mit 1% 2-Butanon)

Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2
 Summenformel: C₂H₆O; C₂H₅OH
 Pseudonym: Äthylalkohol, vergällter Spiritus
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119457610-43-xxxx
 EG-Nr.: 200-578-6
 Konzentration: 5 - <20 %
 nach CLP (GHS): H226, Flam. Liq. 3

Index-Nr.: 603-002-00-5

3.3 Bemerkung

Wenn nicht anders angegeben, sind Gemische mit Wasser [CAS-Nr. 7732-18-5] zu 100% ergänzt.

Wortlaut der H- und P-Sätze: siehe Abschnitt 16.2.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Verletzten aus Gefahrenbereich in frische Luft bringen. Für Körperruhe sorgen, vor Wärmeverlust schützen. Für ärztliche Behandlung sorgen. Transport zum Arzt, bei Atemnot in halbsitzender Haltung.

4.1.1 Nach Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung entfernen. Betroffene Haut/Schleimhaut gründlich mit fließendem Wasser spülen. Wenn möglich, Seife benutzen.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 5/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

- 4.1.2 Nach Augenkontakt**
Bei gut geöffnetem Lidspalt betroffenes Auge unter Schutz des unverletzten Auges mit Augenbrause, Augenwaschflasche oder fließendem Wasser spülen.
- 4.1.3 Nach Inhalation**
Nach dem Einatmen von Nebeln oder Dämpfen Frischluft zuführen; Atemwege freihalten. Ehest möglich Dexamethason-Spray einatmen lassen. Ruhe, Wärme ggf. Atemspende. Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen. Bei Atem- und Kreislaufstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung.
- 4.1.4 Nach Verschlucken**
Sofort reichlich Wasser trinken lassen.
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Schädigt die Organe.

CMR Effekte: Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Bei ATEMNOT Sauerstoff inhalieren lassen. Patienten ggf. über weitere Maßnahmen und mögliche Langzeitschäden informieren.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel**
 - 5.1.1 Geeignete Löschmittel**
Feuerlöscher angepasst an die Brandklasse der Umgebung verwenden, ggf. Feuerlöschdecke. Alle Löschmittel wie SCHAUM, WASSERSPRÜHSTRAHL, TROCKENPULVER, KOHLENSÄURE können verwendet werden.
 - 5.1.2 Ungeeignete Löschmittel**
keine Daten vorhanden
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
ACHTUNG: Entzündlich (siehe BetrSichV §5). Kann möglicherweise explosive Dampf-Luft-Gemische bilden. Bildung reizender oder gesundheitsschädlicher Dampf-Luft-Gemische.
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
Keine für das Produkt. Verpackungen brennen wie Papier oder Kunststoff.
- 5.4 Zusätzliche Hinweise**

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Dampf nicht einatmen. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe tragen (siehe 8.2.2). Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand einer Betriebsanweisung erforderlich. Beschäftigungsbeschränkungen beachten.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen**
PBT: nicht zutreffend
vPvB: nicht zutreffend
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgelaufene Flüssigkeit sofort mit Universalsbinder aufsaugen. Der zuständigen Stelle zur Entsorgung übergeben. Benetzten Boden und Gegenstände mit viel Wasser reinigen.
Kleine Mengen aufnehmen und mit Wasser der Abwasserbehandlung zuführen. Dies gilt nicht für org. Lösemittel (siehe Abschnitt 13).
- 6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Handhabung entsprechend der beiliegenden Gebrauchsanweisung. Nur in gut belüfteten Räumen verwenden. Sicherheitsgefäß für Rundküvettenteste verwenden. In Bereichen, in welchen gearbeitet wird, nicht Essen, Trinken und Rauchen. Nach Gebrauch Hände waschen. Vor betreten des Bereichs, in welchem gegessen wird, kontaminierte Kleidung ablegen.



Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 6/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

In der Originalverpackung ist eine sichere Aufbewahrung gewährleistet. Produkte, die ebenfalls als giftig eingestuft sind, müssen unter Verschluss gehalten werden. Lagerklasse (Deutsche Chemische Industrie): siehe Kapitel 12.1

Lagerklasse (TRGS 510): 3
Wassergefährdungsklasse: 3

7.2.1 Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Bei der Lagerung und Aufbewahrung, Originalverpackung dicht geschlossen halten und an einen gut gelüfteten Ort, entfernt - besser getrennt - von Stoffen, mit denen gefährliche Reaktionen eintreten können, so aufbewahren, dass sie dem unmittelbaren Zugriff betriebsfremder Personen nicht zugänglich sind. Beim Transport von Glasgefäßen geeignete Überbehälter benutzen.

7.3 Spezifische Endanwendung

Produkt für analytische Zwecke.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

6 mL Kationische Tenside 4 (R0+R1)

Stoffname: *Citrat-Pufferlösung*

CAS-Nr.: -

Stoffname: *Methanol*

CAS-Nr.: 67-56-1

DNEL: [derm] 40 mg/kg bw/day; [inh] 260 mg/m³

DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)

PNEC (Süßwasser): 20.8 mg/L

PNEC = Predicted No Effected Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

EU-Angabe: [TWA] 200 ppm / 260 mg/m³

[TWA] Zeitlich gewichteter Mittelwert über 8 Std. [STEL] Grenzwert für Kurzzeitexposition über 15 min

TRGS 900: 200 ppm / 270 mg/m³

E/e einatembar

Spitzenbegrenzung: 4 (II), H, Y

hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen

SUVA(CH) MAK-Werte: 200 ppm/ 260 mg/m³

TRGS 903: U/c,b 30 mg/L

B Blut, U Urin, a keine Beschränkung, b Expositions-/Schichtende

SUVA(CH) BAT-Werte: [U/c,b] 30 mg/L

gelistet in TRGS: 900, 903, 905

Stoffname: *Chloroform*

CAS-Nr.: 67-66-3

DNEL: [derm] 0.94 mg/kg bw/day; [inh] 2.5 mg/m³

DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)

PNEC (Süßwasser): 0.146 mg/L

PNEC = Predicted No Effected Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

EU-Angabe: 0.5 ppm / 2.5 mg/m³

[TWA] Zeitlich gewichteter Mittelwert über 8 Std. [STEL] Grenzwert für Kurzzeitexposition über 15 min

TRGS 900: 0,5 mL/m³ / 2,5 mg/m³

E/e einatembar

Spitzenbegrenzung: 2 (II), H, X, Y

hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen

SUVA(CH) MAK-Werte: 0,5 ppm / 2,5 mg/m³

gelistet in TRGS: 900, 905 - Schweiz/Suisse/Svizzera: Gebrauch verboten/usage interdit/divieto di uso

Stoffname: *Wasser*

CAS-Nr.: 7732-18-5

11 mL Kationische Tenside 4 (R2)

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5

DNEL: [derm] 343 mg/kg; [inh] 950 mg/m³

DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)

PNEC (Süßwasser): 0.96 mg/L

PNEC = Predicted No Effected Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

TRGS 900: 200 ppm / 380 mg/m³

E/e einatembar

Spitzenbegrenzung: 4 (II), Y

hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen

SUVA(CH) MAK-Werte: 500 ppm / 960 mg/m³

gelistet in TRGS: 900, 905



Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034

NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4

Seite: 7/14

Druckdatum: 12.01.2023

Bearbeitungsdatum: 04.07.2022

Version: 2.2.4.2

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Gute Be- und Entlüftung des Raumes, chemikalienbeständigen Fußboden mit Bodenabfluss und Waschgelegenheit vorsehen. Auf größte Sauberkeit am Arbeitsplatz achten.

8.2.1 Atemschutz

Bei offenem Umgang mit diesen Stoffen ggf. Atemschutzfilter der Klasse A/AX verwenden. Keine zusätzlichen Hinweise.

8.2.2 Hautschutz / Handschutz

Ja, nach EN 374 (Durchbruchzeit >30 min - Klasse 2) Handschuhe aus PVC, Naturlatex, Neopren oder Nitril, für Chlorkohlenwasserstoffe bestehend aus Viton (z.B. von Ansell oder KCL). Kurzzeitig können chemikalienbeständige Latex-Handschuhe mit Kennzeichen EN 374-3 Klasse 1 eingesetzt werden.

8.2.3 Augenschutz / Gesichtsschutz

Ja, Schutzbrille nach EN 166 mit integriertem seitlichem Spritzschutz oder Rundumschutz.

8.2.4 Körperschutz

Empfohlen, damit keine Kontamination mit diesen Gefahrstoffen erfolgt.

8.2.5 Schutz und Hygienemaßnahmen

Essen, Trinken, Rauchen, Schnupfen und Aufbewahren von Nahrungsmitteln im Arbeitsraum ist untersagt. Vorbeugender Hautschutz erforderlich. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Benetzte Kleidung sofort entfernen und mit Wasser ausspülen. Erst nach Reinigung wieder benutzen. Nach Arbeitsende und vor den Mahlzeiten Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen, danach mit Hautschutzcreme einreiben.

8.2.6 Thermische Gefahren

keine Daten vorhanden

8.3 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Produkt nicht in die Umwelt gelangen lassen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

6 mL Kationische Tenside 4 (R0+R1)

a) Aggregatzustand:	flüssig (2 Phasen)
b) Farbe:	farblos
c) Geruch:	chloroformig
d) Schmelzpunkt:	keine Daten vorhanden
e) Siedepunkt:	keine Daten vorhanden
f) Entzündbarkeit:	keine Daten vorhanden
g) Explosionsgrenzen (untere / obere):	keine Daten vorhanden
h) Flammpunkt:	keine Daten vorhanden
i) Zündtemperatur:	keine Daten vorhanden
j) Zersetzungstemperatur:	keine Daten vorhanden
k) pH-Wert:	2,0
l) Kinematische Viskosität:	keine Daten vorhanden
m) Wasserlöslichkeit:	keine Daten vorhanden
n) Verteilungskoeffizient (o/w) :	keine Daten vorhanden
o) Dampfdruck (20°C):	keine Daten vorhanden
p) Dichte:	keine Daten vorhanden
q) relative Dampfdichte (Luft=1) :	keine Daten vorhanden
r) Korngröße:	keine Daten vorhanden

11 mL Kationische Tenside 4 (R2)

a) Aggregatzustand:	flüssig
b) Farbe:	blau
c) Geruch:	alkoholisch
d) Schmelzpunkt:	keine Daten vorhanden
e) Siedepunkt:	keine Daten vorhanden
f) Entzündbarkeit:	keine Daten vorhanden
g) Explosionsgrenzen (untere / obere):	keine Daten vorhanden
h) Flammpunkt:	keine Daten vorhanden
i) Zündtemperatur:	keine Daten vorhanden
j) Zersetzungstemperatur:	keine Daten vorhanden
k) pH-Wert:	6-8
l) Kinematische Viskosität:	keine Daten vorhanden
m) Wasserlöslichkeit:	keine Daten vorhanden
n) Verteilungskoeffizient (o/w) :	keine Daten vorhanden
o) Dampfdruck (20°C):	keine Daten vorhanden
p) Dichte:	0,98 g/cm ³



Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 8/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

q) relative Dampfdichte (Luft=1): keine Daten vorhanden
 r) Korngröße: keine Daten vorhanden

9.2 Sonstige Angaben

Für die Mischungen sind keine Daten für die weiteren Parameter verfügbar, da keine Registrierung und kein Stoffsicherheitsbericht erforderlich ist.

Stoffgruppenrelevante Eigenschaften

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine weiteren Daten vorhanden.

10.2 Chemische Stabilität

keine Instabilität bekannt.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine weiteren Daten vorhanden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Aufgedruckte Lagertemperatur beachten. Weiteres nicht erforderlich.

10.5 Unverträgliche Materialien

keine weiteren Daten vorhanden

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

In der Originalpackung sind die Teile/die Reagenzien sicher voneinander getrennt verpackt. Des Weiteren sind innerhalb der angegebenen Haltbarkeit keine gefährlichen Zersetzungen bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) 1272/2008

Die folgenden Angaben gelten für reine Stoffe. Quantitative Angaben für das Produkt sind nicht verfügbar.

6 mL Kationische Tenside 4 (R0+R1)

Stoffname: *Citrat-Pufferlösung* CAS-Nr.: -

Stoffname: *Methanol* CAS-Nr.: 67-56-1
 LD50 orl rat : 5628 mg/kg
 LC_{Low} ihl rat : 64,000 mg/L/4H
 LC_{Low} orl hmn : 143 mg/kg
 LC50 ihl rat : >80 mg/L/4H
 LD50 orl mus : 7300 mg/kg

Chronische Effekte:
 TRGS 905: R F C

Stoffname: *Chloroform* CAS-Nr.: 67-66-3
 LD50 orl rat : 908 mg/kg
 LC_{Low} ihl hmn : 25 mg/L
 LC_{Low} orl hmn : 140 mg/kg
 LC_{Low} orl rbt : 500 mg/kg
 LC50 ihl rat : 9,17 mg/L/6H

Akute Wirkungen: Verursacht durch Einatmen von Dämpfen, schon in geringen Mengen schwere Gesundheitsschäden oder kann zum Tode führen. Akute Wirkungen: Verursacht durch Verschlucken, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

Chronische Effekte:
 Carcinogene Effekte: Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

EU carcinogen: carc. 2, repr. 2
 TRGS 905: K 1B, M 2, R D 2



Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 9/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

Stoffname: *Wasser* CAS-Nr.: 7732-18-5
 LD50 orl rat : > 90000 mg/kg

11 mL Kationische Tenside 4 (R2)
 Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5
 LD50 orl rat : 6200 mg/kg
 LC₅₀ ihl gpg : 21,900 mg/L
 LC₅₀ orl hmh : 1400 mg/kg
 LC50 ihl mus : 123,4 mg/L/4H
 LC50 ihl rat : 115,9-133,8 mg/L/4H
 LD50 orl mus : 3450 mg/kg
 TRGS 905: K5, M5, R F C

11.2 Sonstige Gefahren

Mögliche endokrinschädliche Wirkungen
 keine Daten vorhanden

Sonstige Angaben
 keine weiteren Daten vorhanden

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Die folgenden Angaben gelten für die reinen Stoffe.

6 mL Kationische Tenside 4 (R0+R1)
 Stoffname: *Citrat-Pufferlösung* CAS-Nr.: -
 Wassergefährdungsklasse: 0
 Lagerklasse (TRGS 510): 12

Stoffname: *Methanol* CAS-Nr.: 67-56-1
 PNEC (Süßwasser) : 20.8 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50 daphnia magna/48h : [24h] 23.5 g/L
 LC50 pimephales promelas/96h : 29.4 g/L
 LC50 fish/96h : 15.4 g/L
 EC50 daphnia/48h : >10 g/L
 IC50 scenedesmus quadricauda/72h : [IC5 8d] 8000 mg/L
 EC10 pseudomonas putita/16h : [EC5] 6.6 g/L
 Wassergefährdungsklasse: 2 Kenn-Nr.: 0145
 Verteilungskoeffizient (o/w) : -0,77
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

Stoffname: *Chloroform* CAS-Nr.: 67-66-3
 PNEC (Süßwasser) : 0.146 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50 fish/96h : 18 mg/L
 EC50 daphnia/48h : 6.3 21d NOEC mg/L
 Wassergefährdungsklasse: 3 Kenn-Nr.: 0054
 Verteilungskoeffizient (o/w) : 1,97
 Lagerklasse (TRGS 510): 12

Stoffname: *Wasser* CAS-Nr.: 7732-18-5

11 mL Kationische Tenside 4 (R2)
 Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5
 PNEC (Süßwasser) : 0.96 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50 daphnia magna/48h : >100 g/L
 LC50 pimephales promelas/96h : 13.4-15.1 g/L
 LC50 leuciscus idus/96h : [48h] 8.14 g/L
 LC50 fish/96h : 13 g/L
 EC50 daphnia/48h : 9.3-14.2 g/L
 IC50 scenedesmus quadricauda/72h : [7d] 5000 mg/L
 EC10 pseudomonas putita/16h : [EC5] 6500 mg/L



Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 10/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0096
 Verteilungskoeffizient (o/w): -0,31
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

nicht erforderlich

12.3 Bioakkumulationspotential

nicht erforderlich

12.4 Mobilität im Boden

nicht erforderlich

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten, in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

keine Daten vorhanden

12.7 Andere schädliche Wirkungen

keine weiteren Daten vorhanden

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Bitte beachten Sie nationale Vorschriften zur Sammlung und Beseitigung von Laborabfällen (Abfallschlüssel nach Anh. V der VO 1013/2006/EG: 16 05 06*; nach ÖNORM S2100: 59305). Bzw. als Lösemittelabfall (Abfallschlüssel 07 07 04*) sammeln. Dichtschließende Behältnisse verwenden. Rundküvettenteste in den Entsorgungskreislauf des Herstellers zurückführen.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Nicht erforderlich, siehe oben.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer: 3316
14.2. UN-Versandbezeichnung: Chemie-Testsatz / Proper shipping name: Chemical Kit
14.3. Klasse: 9 14.4. Verpackungsgruppe: II
Straßentransport ADR
 Klassifizierungscode: M11 Tunnelbeschränkungscode: E
 Begrenzte Menge: nach ADR 3.3.1/251: siehe LQ bei alternativer Transportkennzeichnung
Lufttransport ICAO
 PAX: 960 Max. Menge PAX: 10 KG
 CAO: 960 Max. Menge CAO: 10 KG
Seetransport IMDG
 EmS: F-A, S-P Staukategorie: A

Oder die Alternative Transportkennzeichnung nutzen:

14.1 UN-Nummer: 1888 14.2 UN-Versandbezeichnung: Chloroform
14.3 Klasse: 6.1 14.4 Verpackungsgruppe: III
Straßentransport ADR
 Klassifizierungscode: T1
 Begrenzte Menge: 5 L Tunnelbeschränkungscode: E
 Freigestellte Menge: E 1
Lufttransport ICAO
 Limited Quantity: LQ 7
 Excepted Quantity: E 1
 PAX: 680 Max. Menge PAX: 60 L
 CAO: 680 Max. Menge CAO: 220 L
Seetransport IMDG
 EmS: F-A, S-A Staukategorie: A



Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 11/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

14.1 UN-Nummer: 1992 **14.2 UN-Versandbezeichnung: Entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, n.a.g. (Methanol-Lösung)**
14.3 Klasse: 3 weitere Klassen: **6.1 _ 14.4 Verpackungsgruppe: III**
Straßentransport ADR
 Klassifizierungscode: FT1
 Begrenzte Menge: 5 L Tunnelbeschränkungscode: E
 Freigestellte Menge: E 1 Sondervorschriften: 274
Lufttransport ICAO
 Limited Quantity: LQ 7
 Excepted Quantity: E 1
 PAX: 355 Max. Menge PAX: 60 L
 CAO: 366 Max. Menge CAO: 220 L
Seetransport IMDG
 EmS: F-E, S-D Staukategorie: A

14.5 Umweltgefahren

keine, nur kleine Gefahrstoffmengen enthalten

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht erforderlich

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Chemikalien-Verbotsverordnung - ChemVerbotsV, aktualisiert Jan 2017
 Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG), Aug 2013, Stand: Okt 2020
 Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), Nov 2010, Stand: Mrz 2017
 TRGS 201, Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, Feb 2017
 TRGS 220, Nationale Aspekte beim Erstellen von Sicherheitsdatenblättern, Jan 2017
 TRGS 400, Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, Jul 2017
 BekGS 408, Anwendung der GefStoffV und der TRGS mit Inkrafttreten der CLP-Verordnung, Dez 2009, Stand: Jan 2012
 TRGS 500, Schutzmaßnahmen, Mai 2008
 TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern vom Mrz 2013, Stand: Okt 2015
 Kapitel 4, Maßnahmen bei der Lagerung von Gefahrstoffen bis zu 50 kg (Kleinmengenregelung)
 Wasserhaushaltsgesetz - WHG, Abschnitt 3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Jul 2009, Stand: Aug 2016
 TRGS 561, Tätigkeiten mit krebserzeugenden Metallen und ihren Verbindungen, Okt 2017
 MN Beipackzettel/Gebrauchsanweisung, auch unter www.mn-net.com
 Ggf. weitere landesspezifischen Vorschriften beachten.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht durchgeführt, bei den kleinen Mengen nicht erforderlich

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Änderungen gegenüber letzter Fassung

Zwischen den Versionen 2.2.4.2 und 2.2.2.2 wurden folgende Änderungen vorgenommen: - 2 Korrekturen an Mischungen

16.2 Wortlaut der H- und P-Sätze

16.2.1 Wortlaut H-Sätze

H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig bei Einatmen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H371	Kann die Organe schädigen.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.



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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 12/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

16.2.2 Wortlaut P-Sätze

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260sh	Staub/Dampf nicht einatmen.
P280sh	Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
P311	GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.

16.3 Empfohlene Einschränkungen der Anwendung

Nur für den berufsmäßigen Anwender.
 Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach 94/33/EG und § 22 JArbSchG (DE) beachten!
 Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach 92/85/EWG und §§ 11-13 MuSchG 2017 (DE) beachten!
 Bei sachgemäßem Umgang hat ein einzelnes Produkt oder ein einzelner Test ein niedriges Gefährdungspotential.

16.4 Datenquellen

KÜHN, BIRETT Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe, 2021
 Richtlinie 1999/92/EG Mindestanforderungen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der durch explosionsgefährdete Bereiche gefährdeten Arbeitnehmer
 Richtlinie 2004/37/EG zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der ArbeitSUVA .CH, Grenzwerte in der Luft bei der Arbeit 2009, überarbeitet am 01/2009
 Verordnung 790/2009/EU, Anpassung der Verordnung 1272/2008/EU an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (1. ATP)
 Verordnung 453/2010/EU ,Anpassung der REACH-Verordnung 1907/2006/EG
 Verordnung 487/2013/EU, Anpassung der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (4. ATP)
 Verordnung 1221/2015/EU, Anpassung der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (7. ATP)
 Verordnung 776/2017/EU, Anpassung der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (10. ATP)
 TRGS 905, Deutsche Regeln der Technik für krebserzeugende und erbgutverändernde Stoffe, Stand 18.03.2016
 Verordnung 669/2018/EU, Anpassung der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen FortschrittText (11. ATP)
 Verordnung 1480/2018/EU, Anpassung der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (13. ATP)
 Verordnung 521/2019/EU, Anpassung der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (12. ATP)
 TRGS 900, Deutsche Regeln der Technik über Grenzwerte in der Luft bei der Arbeit, Stand 03/2019
 Verordnung 217/2020/EU, Anpassung des Anhangs VI, Teil 3, der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (14. ATP)
 Verordnung 878/2020/EU, Anpassung des Anhangs II der REACH-Verordnung 1907/2006/EG
 Verordnung 1182/2020/EU, Anpassung des Anhangs VI, Teil 3, der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (15. ATP)
 Verordnung 643/2021/EU, Anpassung des Anhangs VI, Teil 1, der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (16. ATP)
 Verordnung 849/2021/EU, Anpassung des Anhangs VI, Teil 3, der Verordnung 1272/2008/EG an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (17. ATP)

Revisionen/Aktualisierungen

Revisionsgrund: 2014-02 Korrigierte Gliederung der Abschnitte nach Verordnung 453/2010/EU, falls erforderlich
 2014-04 Anpassung nach Verordnung 487/2013/EU
 2016-03 Anpassung nach Verordnung 1221/2015/EU
 2017-08 Anpassung nach Verordnung über die Ethanol Denaturierung 2016/1867/EU
 2017-11 Anpassung nach ECHA-Registrierungsdossiers
 2022-11 Anpassung nach Verordnung 878/2020/EU

16.5 Weitere Informationen

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG stellt die vorgenannten Informationen nach gutem Glauben und nach dem Stand der eigenen Erkenntnisse zum Zeitpunkt der Revision zur Verfügung. Es werden ausschließlich Sicherheitserfordernisse für den Gefährdungsvermeidenden Umgang mit dem Produkt für hinreichend ausgebildetes Personal beschrieben. Jeder Empfänger der Informationen ist gehalten, sich unabhängig zu versichern, dass seine Ausbildung und Eignung für den richtigen und verantwortungsvollen Umgang mit den Produkten im Einzelfall ausreichend ist. Mit den Informationen werden keine Eigenschaften des Produktes im Sinne von Gewährleistungsvorschriften zugesichert, noch irgendwelche Garantien übernommen. Es wird dadurch auch kein vertragliches, noch außervertragliches Rechtsverhältnis begründet. MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich aus dem Gebrauch oder das Vertrauen auf die vorgenannten Informationen ergeben. Für ergänzende Informationen verweisen wir auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

16.6 Legende / Abkürzungen

Abs:	Absatz
ADR:	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
Akt:	akut
Anh:	Anhang
BAT:	biologischer Arbeitsplatztoleranzwert
CAO:	Cargo Aircraft Only, nur Fachflugzeuge
CAS:	Chemical Abstracts Service
CLP:	Classification, Labelling and Packaging
CMR:	karzinogen, mutagen, reproduktionstoxisch



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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 13/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

Corr:	korrosiv, ätzend
CSB:	Chemischer Sauerstoffbedarf
CSCL:	Chemical Substance Control Law (Jp)
Dam:	schädigend
derm:	dermal
DNEL:	Derived No-Effect Level (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)
dog:	Hund
EC10:	Konzentration, die einen toxischen Effekt bei 10 % der Testorganismen auslöst
EG:	Europäische Gemeinschaft
EG-Nr:	Substanz-Nummer des EG-Stoffinventars
EmS:	Leitfaden für Unfallbekämpfungsmaßnahmen auf Schiffen
EU:	Europäische Union
fish:	Fisch, allgemein
ggf:	gegebenenfalls
GHS:	Globales harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien
gpg:	Meerschweinchen
hmn:	Mensch
ICAO:	International Civil Aviation Organization
ihl:	inhaliert
IMDG:	International Maritime Dangerous Goods Code
intrav:	intravenös
ipt:	intraperitoneal
ISHL:	Industrial Safety and Health Law (Jp)
LC50:	letale Konzentration 50%
LD50:	letale Dosis 50%
leuciscus idus:	Fisch, Aland, Orfe
MAK:	maximale Arbeitsplatzkonzentration
Met:	Metall
mus:	Maus
Muta:	mutagen
NIOSH:	National Institute for Occupational Safety and Health (US)
NRD:	nicht schnell abbaubar
Karz:	karzinogen
oncorhynchus mykiss:	Fisch, Regenbogenforelle
orl:	oral
OSHA:	Occupational Safety and Health Administration
PAX:	Gefahrgut darf auf Passierflugzeugen verladen werden
PBT:	persistenter, bioakkumulierender, giftiger Stoff
pH:	pH-Wert
pimephales promelas:	Fisch, Dickkopfrelitz
PNEC:	Predicted No Effect Concentration (Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist)
PROC 15:	Verfahrenskategorie 'Verwendung als Laborreagenz'
PRTR:	Law for PRTR and Promotion of Chemical Management (Jp)
PVC:	Polyvinylchlorid
quail:	Vogel, Wachtel
rat:	Ratte
rbt:	Kaninchen
RD:	schnell abbaubar
RE:	wiederholte Exposition
REACH:	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals
REF:	Artikelnummer
Reg-Nr:	Registriernummer
Repr:	reproduktionsschädigend
Resp:	Atmung
RIP:	REACH Implementations Projects
scu:	sub cutan
SDS:	Sicherheitsdatenblatt
SE:	einmalige Exposition
Sens:	sensibilisierend
STOT:	spezifische Zielorgan-Toxizität
SVHC:	Besonders besorgniserregender Stoff
t/a:	Tonnen pro Jahr
TCCA:	Toxic Chemicals Control Act (S. Korea)
Tox:	toxisch, giftig
TSCA:	The Toxic Substances Control Act (US)
TWA:	Zeit gewichteter Durchschnitt
TRGS:	Technische Regeln (DE)
vPvB:	sehr persistent und bioakkumulierender Stoff
wdh:	wiederholt



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

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 985034	NANOCOLOR KATIONISCHE TENSIDE 4	Seite: 14/14
Druckdatum: 12.01.2023	Bearbeitungsdatum: 04.07.2022	Version: 2.2.4.2

16.7 Schulungshinweise

Allgemeine Sicherheitsunterweisung. Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen im Umgang mit Gefahrstoffen. Zusätzlich gezielte Einweisung der Beschäftigten im Umgang mit diesen Produkten.



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