Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACh-Verordnung 1907/2006/EG

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

REF 701450.110
Handelsname Silyl-271, 1x10 mL

REACH-Registriernummer(n): siehe ABSCHNITT 3.1/3.2 oder
Eine Registriernummer für diese/n Stoff/e ist nicht vorhanden, da die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind.

1 x 10 mL SILYL 271

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen
Produkt für analytische Zwecke.
Zuordnung zu Expositionsszenarien nach REACh, RIP 3.2 Codes: SU 0-2, PROC 15
Das Expositionsszenario ist in die Abschnitte 1-16 integriert.
Verwendungen, von denen abgeraten wird
nicht bekannt

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller:
MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG
Valencienner Str. 11, 52355 Düren, Deutschland
Tel.: +49 2421 969 0 E-mail: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

Importeur Schweiz:
MACHEREY-NAGEL AG
Hirsackerstr. 7, 4702 Oensingen, Schweiz
Tel. +41 62 388 55 00

1.4 Notrufnummer

DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)
99089 Erfurt, Tel. +49 (0)361 730 730, **<https://www.ggiz-erfurt.de>**
AT: Vergiftungsinformationszentrale (VIZ)
1010 Wien, Tel. 01 406 43 43, **<https://www.gesundheit.gv.at>**
CH: Tox Info Suisse
8032 Zürich, Tel. 145 / international +41 44 251 51 51, **<https://www.toxinfo.ch>**

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter finden Sie im Internet: **<http://www.mn-net.com/SDS>**

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.0 Einstufung für das vollständige Produkt nach Verordnung (EG) 1272/2008



GHS02 GHS05 GHS06 GHS07 GHS08

Signalwort GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H225	Flam. Liq. 2
H302	Acute Tox. 4 oral
H311	Acute Tox. 3 derm.
H314	Skin Corr. 1B
H332	Acute Tox. 4 inh.
H360	Repr. 1B
H412	Aquatic Chronic 3

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

10 mL SILYL 271



GHS02 GHS05 GHS06 GHS07 GHS08

Signalwort GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H225	Flam. Liq. 2
H302	Acute Tox. 4 oral
H311	Acute Tox. 3 derm.
H314	Skin Corr. 1B
H332	Acute Tox. 4 inh.
H360	Repr. 1B
H412	Aquatic Chronic 3

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).

10 mL SILYL 271



GHS02 GHS05 GHS06 GHS08

Signalwort: GEFAHR
H311, H314, H360
Giftig bei Hautkontakt.Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310, P405
Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.Staub/Dampf nicht einatmen.Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.Unter Verschluss aufbewahren.

Kennzeichnungselemente des vollständigen Produktes



GHS02 GHS05 GHS06 GHS08

Signalwort: GEFAHR
H311, H314, H360
Giftig bei Hautkontakt.Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
P201, P260sh, P280sh, P303+361+353, P305+351+338, P310, P405
Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.Staub/Dampf nicht einatmen.Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.Unter Verschluss aufbewahren.

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen
Allgemein ist bei pH-Werten < 2 oder > 11,5 mit ätzender Wirkung zu rechnen. Entzündliche Eigenschaften.

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome
Verursacht auf der Haut, Augen und Schleimhäuten je nach Konzentration, Temperatur und Einwirkzeit unterschiedlich schwere Verätzungen und schlecht heilende Wunden. Dämpfe, besonders auch aus heißer Flüssigkeit und Nebel wirken stark reizend auf Augen und Atmungsorgane.
Verursacht durch direkten Hautkontakt, schon in geringen Mengen schwere Gesundheitsschäden oder kann zum Tode führen.
Verursacht durch Verschlucken, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden. Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt
Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
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

10 mL SILYL 271

Stoffname: *N-Trimethylsilyl-imidazol (TSIM)*
CAS-Nr.: 18156-74-6

Stoff-Einstufung:	H225, Flam. Liq. 2, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H335, STOT SE 3, H360, Repr. 1B
Summenformel:	$C_6H_{12}N_2Si$
Pseudonym:	auch TMSIM
EG-Nr.:	242-040-3
Konzentration:	10 - <15 %
nach CLP (GHS):	H225, Flam. Liq. 2, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H360, Repr. 1B

Stoffname: *N,O-bis-Trimethylsilyl-acetamid (BSA)*
CAS-Nr.: 10416-59-8

Stoff-Einstufung:	H225, Flam. Liq. 2, H302, Acute Tox. 4 oral, H314, Skin Corr. 1B
Summenformel:	$C_8H_{21}NOSi_2$
Pseudonym:	BSA
EG-Nr.:	233-892-7
Konzentration:	20 - <25 %
nach CLP (GHS):	H226, Flam. Liq. 3, H314, Skin Corr. 1B

Stoffname: *Hexamethyldisilazan (HMDS)*
CAS-Nr.: 999-97-3

Stoff-Einstufung:	H225, Flam. Liq. 2, H302, Acute Tox. 4 oral, H311, Acute Tox. 3 derm., H314, Skin Corr. 1B, H332, Acute Tox. 4 inh., H412, Aquatic Chronic 3
Summenformel:	$C_6H_{19}NSi_2$
Pseudonym:	Bis-(trimethylsilyl)-amin, 1,1,1,3,3,3-Hexamethyldisilazan
REACH Reg.-Nr.:	01-2119438176-38-xxxx
EG-Nr.:	213-668-5
Konzentration:	65 - <80 %
nach CLP (GHS):	H225, Flam. Liq. 2, H302, Acute Tox. 4 oral, H311, Acute Tox. 3 derm., H314, Skin Corr. 1B, H332, Acute Tox. 4 inh., H412, Aquatic Chronic 3

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. Dem Arzt die Produktverpackung, die Gebrauchsanweisung und dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

4.1.1 Nach Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung sofort entfernen. Betroffene Haut/Schleimhaut gründlich mindestens 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Wenn möglich, Seife benutzen. Keine Neutralisationsversuche. Ggf. lockeren Verband anlegen.

4.1.2 Nach Augenkontakt

Bei gut geöffnetem Lidspalt betroffenes Auge unter Schutz des unverletzten Auges mindestens 10 Minuten mit Augenbrause, Augenwaschflasche oder fließendem Wasser spülen. Bei Schmerzen zur Lösung des Lidkrampfes vorher möglichst Augentropfen mit Proxymetacain 0,5% (z.B. Proparakain POS®) einbringen. Dann lockeren Verband anlegen. Weiterbehandlung durch Augenarzt.

4.1.3 Nach Inhalation

Nach dem Einatmen von Nebeln oder Dämpfen Frischluft zuführen; Atemwege freihalten. Im Falle des Erbrechens und bei Bewusstlosigkeit, stabile Seitenlage und Atemwege freihalten.

4.1.4 Nach Verschlucken

Sofort reichlich Wasser mit Aktivkohle-Zusatz trinken lassen. Auf keinen Fall Erbrechen anregen. Keine Neutralisationsversuche. Evtl. mögliche Nachwirkungen mit dem Arzt besprechen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Schnelle Durchdringung und Zerstörung der Haut. Besonders in erhitzter Form.
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
CMR Effekte: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

VERÄTZUNG: Bei HAUTKONTAKT ist rasches, lang anhaltendes Abspülen mit Wasser notwendig. Neutralisationsversuche können häufig das Geschehen noch verschlimmern. Nach Entzündungsreaktionen Anwendung von Glucocorticosteroiden. Bei AUGENKONTAKT ist rasches, lang anhaltendes Ausspülen mit Wasser notwendig. Lidkrampf lösende Maßnahmen. Den ätzenden Stoff benennen. Weitere Behandlung durch einen Augenarzt. Nach VERSCHLUCKEN Aluminiumhydroxid-Präparat verabreichen. Nach EINATMEN ätzender Aerosole Prophylaxe gegen Lungenödem durchführen.
Bei ATEMNOT Sauerstoff inhalieren lassen.

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

GEFAHR: Leicht entzündlich (siehe BetrSichV §5). Kann 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. Freiwerdende Nebel mit Sprühwasser niederschlagen. Löschwasser auffangen. Nur Chemikalien-beständige Hilfsgeräte verwenden.
Bei größeren Mengen ggf. umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) und bei massiver Schadstoffentwicklung dicht schließenden Chemie-Schutzanzug (Vollschutzanzug) anlegen.

5.4 Zusätzliche Hinweise

Umweltgefährdung **erst bei Freiwerden größerer Mengen** der Substanz oder der Zersetzungsprodukte möglich.

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). Schutzbrille tragen, ggf. Gesichtsschutz. Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand einer Betriebsanweisung erforderlich. Beschäftigungsbeschränkungen beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
PBT: nicht zutreffend
vPvB: nicht zutreffend

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgelaufene Flüssigkeit sofort mit Universalbinder aufsaugen. Der zuständigen Stelle zur Entsorgung übergeben. Benetzten Boden und Gegenstände mit viel Wasser reinigen.
Kleine Mengen aufnehmen und mit Wasser der Abwasserbehandlung zuführen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

siehe Hinweise in 5.4, 7, 8 und 13

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Handhabung entsprechend der beiliegenden Gebrauchsanweisung. In Bereichen, in welchen gearbeitet wird, nicht Essen, Trinken und Rauchen. Nach Gebrauch Hände waschen. Vor betreten des Bereichs, in welchem gegesssen wird, kontaminierte Kleidung ablegen.

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: 1

7.2.1 Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Bei der Lagerung und Aufbewahrung, Originalverpackung dicht geschlossen halten, 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

10 mL SILYL 271
Stoffname: *N-Trimethylsilyl-imidazol (TSIM)* CAS-Nr.: 18156-74-6

Stoffname: *N,O-bis-Trimethylsilyl-acetamid (BSA)* CAS-Nr.: 10416-59-8

Stoffname: *Hexamethyldisilazan (HMDS)* CAS-Nr.: 999-97-3
DNEL: 53 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) : - mg/L
PNEC = Predicted No Effected Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

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

Keine zusätzlichen Hinweise.

8.2.2 Hautschutz / Handschutz

Ja, nach EN 374 (Durchbruchszeit >30 min - Klasse 2) Handschuhe aus PVC (z.B. von Ansell oder KCL). Kurzzeitig können chemikalienbeständige Latex- oder Nitril-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 oder Gesichtschutz.

8.2.4 Körperschutz

Empfohlen, damit die Kleidung keinen Schaden nimmt, 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

10 mL SILYL 271

a) Aggregatzustand:	flüssig
b) Farbe:	farblos
c) Geruch:	stechend
d) Schmelzpunkt:	keine Daten vorhanden
e) Siedepunkt:	keine Daten vorhanden
f) Entzündbarkeit:	keine Daten vorhanden
g) Explosionsgrenzen (untere / obere):	keine Daten vorhanden
h) Flammpunkt:	10 °C
i) Zündtemperatur:	keine Daten vorhanden
j) Zersetzungstemperatur:	keine Daten vorhanden
k) pH-Wert:	keine Daten vorhanden
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

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
Stoffe sind leicht flüchtig und bilden entzündbare Gas-Luft-Gemische. Stoffe sind stark korrosiv.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität
Stark ÄTZEND. Reagiert (teilweise heftig) mit Wasser und verschiedenen organischen Substanzen. Keine weiteren Daten vorhanden.

10.2 Chemische Stabilität
keine Instabilität bekannt.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
Kann heftig mit organischen Materialien reagieren. Keine weiteren Daten vorhanden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen
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.

10 mL SILYL 271

Stoffname: *N-Trimethylsilyl-imidazol (TSIM)* CAS-Nr.: 18156-74-6
LC_Low $_{ipt\ mus}$: 750 mg/m³

Carcinogene Effekte: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Stoffname: *N,O-bis-Trimethylsilyl-acetamid (BSA)* CAS-Nr.: 10416-59-8
LD50 $_{orl\ rat}$: 1580 mg/kg

Stoffname: *Hexamethyldisilazan (HMDS)* CAS-Nr.: 999-97-3
LD50 $_{orl\ rat}$: 850 mg/kg
LC50 $_{ihl\ rat}$: 8,7 mg/L/4H
Akute Wirkungen: Verursacht durch direkten Hautkontakt, schon in geringen Mengen schwere Gesundheitsschäden oder kann zum Tode führen. Akute Wirkungen: Verursacht durch Verschlucken, direkten Hautkontakt, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

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.

10 mL SILYL 271
Stoffname: *N-Trimethylsilyl-imidazol (TSIM)* CAS-Nr.: 18156-74-6
Wassergefährdungsklasse: 1
Lagerklasse (TRGS 510): 3

Stoffname: *N,O-bis-Trimethylsilyl-acetamid (BSA)* CAS-Nr.: 10416-59-8
Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
Wassergefährdungsklasse: 1
Lagerklasse (TRGS 510): 3

Stoffname: *Hexamethyldisilazan (HMDS)* CAS-Nr.: 999-97-3
Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
Umweltgefährliche Stoffe/Gemische müssen bis 125 mL nicht mit P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.2).
PNEC $_{(Süßwasser)}$: - mg/L
PNEC = Predicted No Effected Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
LC50 $_{fish/96h}$: [EC50 24h] 949 mg/L
EC50 $_{daphnia/48h}$: 80-124 mg/L
IC50 $_{scenedesmus\ quadricauda/72h}$: [4d] 625-1053 mg/L
Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: VwVwS
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). Dichtschließende Behältnisse verwenden.

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Kleine Mengen können meistens stark verdünnt zur Abwasserkanalisation gegeben werden. Leere Behältnisse von ätzenden Reagenzien vor der Entsorgung mit Wasser ausspülen. Inhalt/Behälter fachgerechten Entsorgung zuführen.

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:

UN-Nr.: (siehe unten) UN 1993 Klasse 3 II, Klasse 8 II, **freigestellte Mengen/EQ** (≤30 mL/∑≤500 mL) = ADR/ IATA E2
oder
14.1 UN-Nummer: 2924
14.2 UN-Versandbezeichnung: Entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g. (Hexamethyldisilazan (HMDS)-Lösung)
14.3 Klasse: 3 weitere Klassen: **8 _ 14.4 Verpackungsgruppe: II**

Straßentransport ADR

Klassifizierungscode:	FC		
Begrenzte Menge:	1 L	Tunnelbeschränkungscode:	E
Freigestellte Menge:	E 2		

Lufttransport ICAO

Limited Quantity:	LQ 4		
Excepted Quantity:	E 2		
PAX:	352	Max. Menge PAX:	1 L
CAO:	363	Max. Menge CAO:	5 L

Seetransport IMDG

EmS:	F-E, S-C	Staukategorie:	B
Meeresschadstoff (5.2.1.6):	P*	(Begrenzte Menge (LQ) bis 5 L|kg je Innenverpackung)	

14.5 Umweltgefahren

keine, nur kleine Gefahrstoffmengen enthalten, bzw. nur kleine Mengen enthalten

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht erforderlich

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

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
TRGS 401, Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen, Jun 2008, Stand: Feb 2011
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
MN Beipackzettel/Gebrauchanweisung, 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

in Vorbereitung

16.2 Wortlaut der H- und P-Sätze

16.2.1 Wortlaut H-Sätze

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich beim Einatmen.
H360	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

16.2.2 Wortlaut P-Sätze

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260sh	Staub/Dampf nicht einatmen.
P280sh	Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
P303+361+353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P305+351+338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P310	Sofort 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

2017–11 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 Gefährdungs-vermeidenden 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 Fachtflugzeuge
CAS:	Chemical Abstracts Service
CLP:	Classification, Labelling and Packaging
CMR:	karzinogen, mutagen, reproduktionstoxisch
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:	intraperitonaeal
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, Dickkopfelritze
PNEC:	Predicted No Effected 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:	Kaninchem
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 Durschnitt
TRGS:	Technische Regeln (DE)
vPvB:	sehr persistent und bioakumulierender Stoff
wdh:	wiederholt

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.