

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 701490.1100	Silyl-991, 1x100 mL	Seite: 1/7
Druckdatum: 01.10.2019	Bearbeitungsdatum: 02.01.2019	

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

1.1 Produktidentifikator

REF 701490.1100
 Handelsname Silyl-991, 1x100 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 100 mL SILYL 991

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, PC 21, PROC 15, AC 0
 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
 Neumann-Neander-Strasse 6-8, D-52355 Düren
 Tel. +49 (0)2421 969 0 e-mail: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

Importeur Schweiz
 MACHEREY-NAGEL AG
 Hirsackerstr. 7, CH-4702 Oensingen, Tel. 062 388 55 00

1.4 Notrufnummer

DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ) 99089 Erfurt, Tel. +49 (0)361 730 730
 AT: Österr. Vergiftungsinformationszentrale (VIZ), 1010 Wien, Tel. 01 406 43 43
 CH: Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (STIZ) 8032 Zürich, Tel. 145/ international +41 44 251 51 51.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter in 22 Sprachen finden Sie im Internet: <http://www.mn-net.com/SDS>

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

100 mL SILYL 991



GHS02 GHS07

Signalwort ACHTUNG

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H226	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 3
H315	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H319	Schwere Augenreizung Kat. 2

2.2 Kennzeichnungselemente

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 701490.1100
 Druckdatum: 01.10.2019

Silyl-991, 1x100 mL
 Bearbeitungsdatum: 02.01.2019

Seite: 2/7

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).

100 mL SILYL 991



GHS02 GHS07

Signalwort: ACHTUNG

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

Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

Sonstige Gefahren

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe bzw. 3.2 Gemische

100 mL SILYL 991

Stoffname:	<i>N,O-bis-Trimethylsilyl-trifluoacetamid (BSTFA)</i>	CAS-Nr.: 25561-30-2
Stoff-Einstufung:	H226, Flam. Liq. 3, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2	
Summenformel:	C ₈ H ₁₈ F ₃ NOSi ₂	
Pseudonym:	BSTFA	
EG-Nr.:	247-103-9	
Konzentration:	95 - <100 %	
nach CLP (GHS):	H226, Flam. Liq. 3, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2	

Stoffname:	<i>Trimethylchlorsilan (TMCS)</i>	CAS-Nr.: 75-77-4
Stoff-Einstufung:	H225, Flam. Liq. 2, H301, Acute Tox. 3 oral, H312, Acute Tox. 4 derm., H314, Skin Corr. 1B, H331, Acute Tox. 3 inh., H351, Carc. 2	
Summenformel:	C ₃ H ₉ ClSi	
Pseudonym:	Chlortrimethylsilan	
REACH Reg.-Nr.:	01-2119457596-25-xxxx	
EG-Nr.:	200-900-5	
Konzentration:	0,1 - <1 %	
nach CLP (GHS):	Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.	

3.3 Bemerkung

Wortlaut der H- und P-Sätze: siehe Abschnitt 16.1

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.

4.1.1 Nach Hautkontakt

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

4.1.2 Nach Augenkontakt

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 701490.1100	Silyl-991, 1x100 mL	Seite: 3/7
Druckdatum: 01.10.2019	Bearbeitungsdatum: 02.01.2019	

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.
- 4.1.4 **Nach Verschlucken**
Sofort reichlich Wasser trinken lassen.
- 4.2 **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

- 4.3 **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren Empfehlungen. ---

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 **Löschmittel**
Feuerlöscher angepasst an die Brandklasse der Umgebung verwenden, ggf. Feuerlöschdecke. Alle Löschmittel wie SCHAUM, WASSERSPRÜHSTRAHL, TROCKENPULVER, KOHLENSÄURE können verwendet werden.
- 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. Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen.
- 6.2 **Umweltschutzmaßnahmen**
Nicht erforderlich
- 6.3 **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**
Ausgelaufene Flüssigkeit sofort mit Universalbinder aufsaugen.
Kleine Mengen aufnehmen und mit Wasser der Abwasserbehandlung zuführen.
- 6.4 **Verweis auf andere Abschnitte**

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- 7.1 **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Handhabung entsprechend der beiliegenden Gebrauchsanweisung.
- 7.2 **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
Eine sichere Lagerung ist in der Originalverpackung von MACHEREY-NAGEL gewährleistet.
Lagerklasse (TRGS 510): 3
Wassergefährdungsklasse: 2
- 7.2.1 **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**
Bei der Lagerung und Aufbewahrung, Originalverpackung dicht geschlossen halten.
- 7.3 **Spezifische Endanwendung**
Produkt für analytische Zwecke.

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 701490.1100

Silyl-991, 1x100 mL

Seite: 4/7

Druckdatum: 01.10.2019

Bearbeitungsdatum: 02.01.2019

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

100 mL SILYL 991

Stoffname: *N,O-bis-Trimethylsilyl-trifluoracetamid (BSTFA)*

CAS-Nr.: 25561-30-2

Stoffname: *Trimethylchlorsilan (TMCS)*

CAS-Nr.: 75-77-4

DNEL: [inh] 89 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): 250 µg/L

PNEC = Predicted No Effect 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 Handschutz

Ja, nach EN 374 (Durchbruchzeit >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

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

8.2.4 Körperschutz

Nicht erforderlich.

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.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

100 mL SILYL 991

Aggregatzustand: flüssig

Farbe: farblos

Geruch: stechend

Schmelzpunkt:

-10 °C

Siedepunkt:

40/12 mm Hg °C

Flammpunkt:

7 °C

Dichte:

0,97 g/cm³

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

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

Keine weiteren Daten vorhanden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 701490.1100
 Druckdatum: 01.10.2019

Silyl-991, 1x100 mL
 Bearbeitungsdatum: 02.01.2019

Seite: 5/7

10.5 Unverträgliche Materialien

Kontakt mit starken Säuren/Basen vermeiden.

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 toxikologischen Wirkungen

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

100 mL SILYL 991

Stoffname:	<i>N,O-bis-Trimethylsilyl-trifluoracetamid (BSTFA)</i>	CAS-Nr.: 25561-30-2
Stoffname:	<i>Trimethylchlorsilan (TMCS)</i>	CAS-Nr.: 75-77-4
LD50 _{orl rat} :	250-6630 mg/kg	
LC50 _{ihl rat} :	[1h] 4257 ppm	
LD50 _{drm rbt} :	1780-2780 mg/kg	
EU carcinogen:	carc. 2	

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Die folgenden Angaben gelten für die reinen Stoffe.

100 mL SILYL 991

Stoffname:	<i>N,O-bis-Trimethylsilyl-trifluoracetamid (BSTFA)</i>	CAS-Nr.: 25561-30-2
Wassergefährdungsklasse:	2	
Lagerklasse (TRGS 510):	12	

Stoffname:	<i>Trimethylchlorsilan (TMCS)</i>	CAS-Nr.: 75-77-4
PNEC(Süßwasser):	250 µg/L	
PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist		
LC50 _{fish/96h} :	[LD50 24h] 949 mg/L	
EC50 _{daphnia/48h} :	124 mg/L	
EC10 _{pseudomonas putida/16h} :	[72h] 555-1053 mg/L	
Wassergefährdungsklasse:	1 Kenn-Nr.: 0557	
Verteilungskoeffizient (O-W):	1.19	
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

keine Daten vorhanden

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine weiteren Daten vorhanden

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 701490.1100

Silyl-991, 1x100 mL

Seite: 6/7

Druckdatum: 01.10.2019

Bearbeitungsdatum: 02.01.2019

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).

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Kleine Mengen können meistens stark verdünnt zur Abwasserkanalisation gegeben werden. ---

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

Klassifizierungscode: M11 Tunnelbeschränkungscode: E

Begrenzte Menge: nach ADR 3.3.1/251: siehe LQ bei alternativer Transportkennzeichnung

Lufttransport

PAX: 960 Max. Menge PAX: 10 KG

CAO: 960 Max. Menge CAO: 10 KG

Seetransport

EmS: F-A, S-P Staukategorie: A

Oder die Alternative Transportkennzeichnung nutzen:

14.1 UN-Nummer: 2924

14.2 UN-Versandbezeichnung: Entzündbarer flüssiger Stoff, ätzend, n.a.g. (N,O-bis-Trimethylsilyl-trifluoracetamid (BSTFA), Trimethylchl

14.3 Klasse: 3 weitere Klassen: 8 **14.4 Verpackungsgruppe: III**

Straßentransport

Klassifizierungscode: FC

Begrenzte Menge: 5 L Tunnelbeschränkungscode: E

Freigestellte Menge: E 1

Lufttransport

PAX: 354 Max. Menge PAX: 5 L

CAO: 365 Max. Menge CAO: 60 L

Seetransport

EmS: F-E, S-C Staukategorie: A

Meeresschadstoff (5.2.1.6): P* (Begrenzte Menge (LQ) bis 5 L/kg je Innenverpackung)

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

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG), Aug 2013, Stand: Jul 2017

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

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 ---

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 701490.1100

Silyl-991, 1x100 mL

Seite: 7/7

Druckdatum: 01.10.2019

Bearbeitungsdatum: 02.01.2019

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

16.1 Wortlaut der H- und P-Sätze

16.1.1 Wortlaut H-Sätze

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
 H315 Verursacht Hautreizungen.
 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

16.1.2 Wortlaut P-Sätze

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten.
 Nicht rauchen.
 P280sh Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.

16.2 Schulungshinweise

Allgemeine Sicherheitsunterweisung.

16.3 Empfohlene Einschränkungen der Anwendung

Nur für den berufsmäßigen Anwender.
 Bei sachgemäßem Umgang hat ein einzelnes Produkt oder ein einzelner Test ein niedriges Gefährdungspotential.

16.4 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.

16.5 Datenquellen

CLP-Verordnung 1272/2008/EG (GHS) über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen
 Verordnung 453/2010/EG REACH - ANFORDERUNGEN AN DIE ERSTELLUNG DES SICHERHEITSDATENBLATTS
 Verordnung 487/2013/EG Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt
 Verordnung 669/2018/EG Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (11.ATP)
 TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, Jan 2006, Stand: Mrz. 2018
 SUVA .CH, Grenzwerte am Arbeitsplatz 2016, MAK-Werte 11.2017
 KÜHN, BIRETT Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe

Revisionen/Updates

Revisionsgrund: 03/2016 7. Anpassung der CLP-Verordnung durch Verordnung 1221/2015/EU