



# SICHERHEITSDATENBLATT

DOW EUROPE GMBH

Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) 2020/878

**Produktname: DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Catalyst  
Black**

**Überarbeitet am:** 10.06.2021

**Version:** 7.0

**Datum der letzten Ausgabe:** 18.12.2020

**Druckdatum:** 12.06.2021

DOW EUROPE GMBH Ermutigt Sie und erwartet von Ihnen aufgrund wichtiger Informationen im gesamten Dokument, das MSDS vollständig zu lesen und zu verstehen. Wir erwarten von Ihnen, die in diesem Dokument aufgezeigten Vorsichtsmaßnahmen zu befolgen, es sei denn, Ihre Nutzungsbedingungen erfordern andere angemessene Methoden oder Maßnahmen.

---

## ABSCHNITT 1: BEZEICHNUNG DES STOFFS BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

---

### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname:** DOWSIL™ 994 Ultra Fast Bonding Catalyst Black  
**UFI:** 9879-10N1-Q00P-35WP

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

**Identifizierte Verwendungen:** Haftmittel, Bindemittel

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

#### BEZEICHNUNG DES UNTERNEHMENS

DOW EUROPE GMBH  
BACHTOBELSTRASSE 3  
8810 HORGEN  
SWITZERLAND

**Nummer für Kundeninformationen:**

31 115 67 2626  
SDSQuestion@dow.com

#### z.H.

DOW BENELUX B.V.  
HERBERT H.DOWWEG 5  
HOEK  
4542 NM TERNEUZEN  
NETHERLANDS  
**Telefon:** (31) 115 67 2626

### 1.4 NOTRUFNUMMER

**24-Stunden-Notrufdienst:** 00 41 447 28 2820  
**Örtlicher Kontakt für Notfälle:** +49 4141 3679

---

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

---

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**

Entzündbare Flüssigkeiten - Kategorie 3 - H226

Augenreizung - Kategorie 2 - H319

Sensibilisierung durch Hautkontakt - Kategorie 1 - H317

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## 2.2 Kennzeichnungselemente

**Etikettierung gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008 [CLP/GHS]:**

### Gefahrenpiktogramme



**Signalwort: ACHTUNG**

### Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

### Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.  
P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.  
P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P370 + P378 Bei Brand: Trockensand, Löschpulver oder alkoholbeständigen Schaum zum Löschen verwenden.

**Enthält** Trimethoxy(methyl)silan; Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan

## 2.3 Sonstige Gefahren

Statisch aufladbare brennbare Flüssigkeit.

Dieses Produkt enthält Octamethylcyclotetrasiloxan (D4), das vom Ausschuss der ECHA-Mitgliedstaaten als Produkt eingestuft wurde, das die PBT und vPvB Kriterien gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 erfüllt. Siehe Teil 12 für zusätzliche Informationen.

### Endokrinschädliche Eigenschaften

**Umwelt:** Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**Menschliche Gesundheit:** Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 %

oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Chemische Charakterisierung: organisches Silan

#### 3.2 Gemische

Dieses Produkt ist ein Gemisch.

CAS RN / EG-Nr. / INDEX-Nr.	REACH Registrierungsnummer	Konzentration	Bestandteil	Einstufung: VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008
CAS RN 1185-55-3 EG-Nr. 214-685-0 INDEX-Nr. -	01-2119517436-40	>= 16,0 - <= 17,0 %	Trimethoxy(methyl)silan	Flam. Liq. 2; H225 Skin Sens. 1B; H317  Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 11 685 mg/kg Akute inhalative Toxizität: > 7605 ppm, 6 h, Dampf Akute dermale Toxizität: > 9 500 mg/kg
CAS RN 123127-06-0 EG-Nr. 602-917-7 INDEX-Nr. -	-	>= 10,0 - <= 11,0 %	Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan	Eye Irrit. 2; H319  Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: > 2 000 mg/kg Akute dermale Toxizität: > 2 000 mg/kg
CAS RN 13822-56-5 EG-Nr. 237-511-5 INDEX-Nr. -	01-2119510159-45	>= 1,7 - <= 1,8 %	3-(Trimethoxysilyl)propylamin	Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318  Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 3 029 mg/kg Akute dermale Toxizität: > 2 000 mg/kg
CAS RN 67-56-1 EG-Nr. 200-659-6 INDEX-Nr. 603-001-00-X	-	>= 0,95 - <= 0,97 %	Methanol	Flam. Liq. 2; H225 Acute Tox. 3; H301 Acute Tox. 3; H331 Acute Tox. 3; H311 STOT SE 1; H370 (Augen, Zentralnervensystem)  Spezifische Konzentrationsgrenzwerte STOT SE 1; H370 >= 10 %

				<p>STOT SE 2; H371 3 - &lt; 10 %</p> <p>Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: &gt; 5 000 mg/kg 340 mg/kg Akute inhalative Toxizität: 3 mg/l, 4 h, Dampf Akute dermale Toxizität: 15 800 mg/kg</p>
<p><b>CAS RN</b> 68928-76-7 <b>EG-Nr.</b> 273-028-6 <b>INDEX-Nr.</b> -</p>	01-2120770324-57	>= 0,15 - <= 0,31 %	Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl)oxy] (dimethyl)stannan	<p>Acute Tox. 4; H302 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1A; H317 Aquatic Chronic 3; H412</p> <p>Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 892 mg/kg Akute dermale Toxizität: &gt; 2 000 mg/kg</p>
<p><b>CAS RN</b> 1112-39-6 <b>EG-Nr.</b> 214-189-4 <b>INDEX-Nr.</b> -</p>	-	>= 0,21 - <= 0,22 %	Dimethyldimethoxy silan	<p>Flam. Liq. 2; H225 Repr. 2; H361</p> <p>Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: &gt; 2 000 - 5 000 mg/kg Akute inhalative Toxizität: &gt; 4,7 mg/l, 4 h, Dampf</p>
<p><b>CAS RN</b> 556-67-2 <b>EG-Nr.</b> 209-136-7 <b>INDEX-Nr.</b> 014-018-00-1</p>	-	0,0453%	Octamethylcyclotetrasiloxan	<p>Flam. Liq. 3; H226 Repr. 2; H361f Aquatic Chronic 1; H410</p> <p>M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität): 10</p> <p>Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: &gt; 4 800 mg/kg Akute inhalative Toxizität: 36 mg/l, 4 h, Staub/Nebel Akute dermale Toxizität: &gt; 2 400 mg/kg</p>

Den Volltext der in diesem Abschnitt aufgeführten Gefahrenhinweise finden Sie unter Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 4: ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Erste-Hilfe-Leistende sollten sich selbst schützen und empfohlene Schutzkleidung (chemikalienresistente Handschuhe, Spritzschutz) tragen. Bei möglicher Exposition, siehe Abschnitt 8 hinsichtlich spezieller persönlicher Schutzausrüstung.

**Einatmung:** Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen; einen Arzt konsultieren.

**Hautkontakt:** Sofort die Haut mit viel Wasser und Seife abwaschen. Kontaminierte Kleidung entfernen und vor Wiederbenutzung waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag einen Arzt aufsuchen. Kleidung vor Wiederverwendung waschen. Abgelegte Gegenstände, die nicht für eine Wiederverwendung gereinigt werden können, einschließlich Lederartikel wie z.B. Schuhe, Ledergürtel und Uhrenarmbänder.

**Augenkontakt:** Sofort Augen unter fließendem Wasser spülen; vorhandene Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten entfernen, dann die Augen mindestens 15 Minuten lang weiter spülen. Sofortige medizinische Betreuung ist unerlässlich, vorzugsweise durch einen Augenarzt. Eine geeignete Augendusche für Notfälle sollte sofort verfügbar sein.

**Verschlucken:** Bei Verschlucken umgehend ärztliche Hilfe aufsuchen. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal.

#### **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:**

Neben den Informationen, die in der Beschreibung unter "Erste-Hilfe-Maßnahmen" (oberhalb) und "Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung" (unterhalb) aufgeführt sind, sind weitere zusätzliche Symptome und Wirkungen in Abschnitt 11 "Toxikologische Angaben" beschrieben.

#### **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

**Hinweise für den Arzt:** Nach Verschlucken von Mengen > 50 ml sollten die Gabe von Ethanol sowie Hämodialyse bei der Behandlung in Betracht gezogen werden. Siehe Standardliteratur zu Einzelheiten der Behandlung. Falls Ethanol gegeben wird, kann eine therapeutisch effektive Blutkonzentration von 100-150 mg/dl durch schnelles Verabreichen einer Sättigungsdosis erreicht werden gefolgt von einer kontinuierlichen intravenösen Infusion. Standardliteratur für Behandlungsdetails zu Rate ziehen. 4-Methylpyrazol (Antizol (R)) ist ein effektiver Alkoholdehydrogenaseblocker und sollte falls verfügbar bei der Behandlung von Ethylenglykol-, Di- oder Triethylenglykol-, Ethylenglykolbutylether- oder Methanolintoxikation verwendet werden. Fomepizolprotokoll (Brent, J. et al., New England Journal of Medicine, Feb. 8, 2001, 344:6, p. 424-9): Intravenöse Verabreichung einer Aufsättigungsdosis von 15 mg/kg gefolgt von einer Gabe in Tablettenform aller 12 Stunden in einer Dosis von 10 mg/kg; nach 48 Stunden Erhöhung der Dosis in Tablettenform auf 15 mg/kg und Verabreichung aller 12 Stunden. Fortfahren mit Antizol (R)-Gabe, bis Methanol, Ethylenglykol, Diethylenglykol oder Triethylenglykol im Serum nicht mehr nachweisbar ist. Die Vergiftungssymptome schließen metabolische Azidose (durch veränderte Anionenkonzentration), Schwächung des zentralen Nervensystems, Nierentubulusschädigung und möglicherweise Beeinträchtigung der Hirnnerven im Spätstadium ein. Atemsymptome einschließlich Lungenödem können verzögert auftreten. Personen sollten nach einer erheblichen Exposition wegen Anzeichen von Atemnot 24-48 Stunden unter Beobachtung bleiben. Bei schwerer Vergiftung kann ein Beatmungsgerät mit PEEP-Ventil notwendig sein. Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Wird Lavage durchgeführt, ist endotracheale und/oder ösophageale Kontrolle sinnvoll. Ist Magenentleerung indiziert, muß die Gefahr der Lungen-Aspiration gegen die Gefahr der Giftigkeit abgewogen werden. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten.

---

## ABSCHNITT 5: MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

---

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Alkoholbeständiger Schaum. Trockensand. Trockenlöschmittel.

**Ungeeignete Löschmittel:** Wasservollstrahl. Keinen direkten Wasserstrahl einsetzen..

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Kohlenstoffoxide. Siliziumoxide. Stickoxide (NOx). Formaldehyd.

**Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion:** Rückzündung auf große Entfernung möglich.. Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.. Entzündliche Dampfkonzentrationen können sich bei Temperaturen oberhalb des Flammpunktes (siehe Abschnitt 9) ansammeln.. Bei Raumtemperatur können sich entzündliche Gemische in der Gasphase eines Behälters befinden.. Geschlossene Behälter können durch Druckaufbau bersten, wenn sie Feuer oder starker Hitze ausgesetzt werden.. Dämpfe können mit Luft explosionsfähige Gemische bilden..

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Brandbekämpfungsmaßnahmen:** Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.. Umgebung räumen.. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.. Mit Wassersprühstrahl dem Brand ausgesetzte Behälter und den Brandbereich kühlen, bis das Feuer erloschen und keine Wiederentzündungsgefahr mehr gegeben ist.. Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken.. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Entfernen Sie unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich, wenn dies sicher ist.

**Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung:** Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.. Persönliche Schutzausrüstung verwenden..

---

## ABSCHNITT 6: MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

---

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen

**anzuwendende Verfahren:** Alle Zündquellen entfernen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Alle Zündquellen sind aus der Nähe von Leckagen oder freigesetztem Dampf zu entfernen, um Feuer und Explosion zu verhindern. Alle Anlagen und Container erden und elektrisch leitend miteinander verbinden. Dampfexplosionsgefahr; nicht in Abwasserkanäle/ Kanalisation gelangen lassen. Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Ausbreitung über große Flächen verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren). Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und

entsorgen. Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

**6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Funkensichere Werkzeuge verwenden. Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Mit aufnahmefähigem Material aufwischen, abwischen oder aufsaugen und in einen Behälter mit Deckel geben. Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muss ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind. Bei großflächiger Verschmutzung, mit Gräben oder anderen Eindämmungsmaßnahmen weitere Verbreitung des Stoffes verhindern. Wenn Material aus den Gräben abgepumpt werden kann, dieses Material in geeigneten Behältern lagern.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte:**

Siehe Abschnitte: 7, 8, 11, 12 und 13.

---

## ABSCHNITT 7: HANDHABUNG UND LAGERUNG

---

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:** Nicht auf die Haut oder die Kleidung gelangen lassen. Ein Einatmen der Dämpfe oder Nebel vermeiden. Nicht verschlucken. Berührung mit den Augen vermeiden. Behälter dicht verschlossen halten. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden. Funkensichere Werkzeuge verwenden. Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. BEHÄLTER KÖNNEN AUCH LEER NOCH GEFÄHRLICH SEIN. Da entleerte Behälter Produktrückstände enthalten, müssen alle Hinweise der Sicherheitsdatenblätter und der Behälterkennzeichnung auch bei leeren Behältern beachtet werden. Unter lokaler Absaugung der Abluft einsetzen. Nur an einem Ort mit explosionssicherer Absaugvorrichtung verwenden. Vor Umladeoperationen sicherstellen, dass die gesamte Ausrüstung geerdet ist. Dieses Material kann sich aufgrund seiner inhärenten physikalischen Eigenschaften statisch aufladen und somit für Dämpfe eine elektrische Zündquelle darstellen. Da die Erdung zur Neutralisierung statischer Elektrizität unzureichend sein kann, ist es zur Vermeidung von Brandgefahr erforderlich, vor Beginn des Transfers eine Inertgasspülung durchzuführen. Zur Verringerung der elektrostatischen Aufladung ist die Strömungsgeschwindigkeit zu begrenzen. Behälter und zu befüllende Anlage erden.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:** In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren. Unter Verschluss aufbewahren. Dicht verschlossen halten. Kühl an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern. Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.

Nicht mit den folgenden Produktarten lagern: Starke Oxidationsmittel. Organische Peroxide. Entzündbare Feststoffe. Pyrophore Flüssigkeiten. Pyrophore Feststoffe. Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische. Stoffe und Gemische, die in Berührung mit Wasser entzündbare Gase entwickeln. Sprengstoffe. Gase.

Ungeeignete Materialien für Behälter: Keine bekannt.

**7.3 Spezifische Endanwendungen:** Weitere Information für dieses Produkt findet sich im technischen Datenblatt.

## ABSCHNITT 8: BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Falls Höchstgrenzen zur Risikobelastung bestehen, sind diese unten aufgelistet. Werden keine Höchstgrenzen zu Risikobelastungen angegeben, liegen keine zutreffenden/anwendbaren Werte vor.

Bestandteil	Vorschrift	Typ der Auflistung	Wert
Trimethoxy(methyl)silan	Dow IHG	TWA	7,5 ppm
	Weitere Information: Hautsensibilisator		
Methanol	ACGIH	TWA	200 ppm
	Weitere Information: Skin: Gefahr der kutanen Absorption		
	ACGIH	STEL	250 ppm
	Weitere Information: Skin: Gefahr der kutanen Absorption		
	2006/15/EC	TWA	260 mg/m <sup>3</sup> 200 ppm
	Weitere Information: Indikativ; Haut: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden		
	AT OEL	MAK-TMW	260 mg/m <sup>3</sup> 200 ppm
	Weitere Information: H: Besondere Gefahr der Hautresorption		
	AT OEL	MAK-KZW	1 040 mg/m <sup>3</sup> 800 ppm
	Weitere Information: H: Besondere Gefahr der Hautresorption		
Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan	ACGIH	TWA	0,1 mg/m <sup>3</sup> , Zinn
	Weitere Information: A4: Nicht als krebserregend bei Menschen eingestuft; Skin: Gefahr der kutanen Absorption		
	ACGIH	STEL	0,2 mg/m <sup>3</sup> , Zinn
	Weitere Information: A4: Nicht als krebserregend bei Menschen eingestuft; Skin: Gefahr der kutanen Absorption		
	AT OEL	MAK-TMW einatembare Fraktion	0,1 mg/m <sup>3</sup> , Zinn
	Weitere Information: H: Besondere Gefahr der Hautresorption		
	AT OEL	MAK-KZW einatembare Fraktion	0,2 mg/m <sup>3</sup> , Zinn
	Weitere Information: H: Besondere Gefahr der Hautresorption		
Octamethylcyclotetrasiloxan	US WEEL	TWA	10 ppm

Bei Handhabung oder Verarbeitung kann ein Reaktions- oder Zersetzungsprodukt gebildet werden mit Expositionsgrenzwert (OEL)„ Methanol.

### Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Biologische Species	Probenna hmezeitpunkt	Zulässige Konzentration	Grundlage
Methanol	67-56-1	Methanol	Urin	Schichten de (sobald wie möglich nach Beendigung der Exposition	15 mg/l	ACGIH BEI



)

**Empfohlene Überwachungsmethoden**

Die Überwachung der Konzentration von Stoffen im Atembereich von Arbeitnehmern oder am allgemeinen Arbeitsplatz ist gegebenenfalls erforderlich, um die Einhaltung des Grenzwerts für die Exposition am Arbeitsplatz und die Angemessenheit der Begrenzung und Überwachung der Exposition zu bestätigen. Für einige chemischen Stoffe ist gegebenenfalls auch eine biologische Überwachung angebracht.

Validierte Expositionsmessmethoden sollten von einer sachkundigen Person angewendet und Proben von einem akkreditierten Labor analysiert werden.

Es sollte auf Überwachungsstandards hingewiesen werden, wie z. B.: Europäischer Standard EN 689 (Arbeitsplatzatmosphäre - Anleitung zur Beurteilung der Exposition durch Einatmen chemischer Arbeitsstoffe zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie); Europäischer Standard EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphäre - Leitfaden für die Anwendung und Anwendung von Verfahren zur Beurteilung der Exposition gegenüber chemischen und biologischen Arbeitsstoffen); Europäischer Standard EN 482 (Arbeitsplatzatmosphäre - Allgemeine Anforderungen an die Durchführung von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe). Verweise auf nationale Leitlinien für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe sind ebenfalls erforderlich.

Beispiele für Quellen für empfohlene Expositionsmessmethoden finden Sie unten oder wenden Sie sich an den Lieferanten. Weitere nationalen Methoden sind gegebenenfalls verfügbar.

NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health), USA: Handbuch über Analysemethoden.

OSHA (Occupational Safety and Health Administration), USA: Stichprobenverfahren und Analysemethoden.

HSE (Health and Safety Executive), Großbritannien: Methoden zur Bestimmung der Verwendung gefährlicher Stoffe.

IFA (Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung), Deutschland.

INRS (L'Institut National de Recherche et de Sécurité), Frankreich.

**Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung**

Trimethoxy(methyl)silan

**Arbeitnehmer**

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
0,38 mg/kg Körpergewicht/Tag	25,6 mg/m3	n.a.	n.a.	0,38 mg/kg Körpergewicht/Tag	25,6 mg/m3	n.a.	n.a.

**Verbraucher**

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
0,3 mg/kg Körpergewicht/Tag	6,25 mg/m3	0,26 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.	0,3 mg/kg Körpergewicht/Tag	6,25 mg/m3	0,26 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.

3-(Trimethoxysilyl)propylamin

**Arbeitnehmer**

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
8,3 mg/kg Körpergewicht/Tag	58 mg/m3	n.a.	n.a.	8,3 mg/kg Körpergewicht/Tag	58 mg/m3	n.a.	n.a.

**Verbraucher**

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
5 mg/kg Körpergewicht/Tag	17,4 mg/m3	n.a.	n.a.	n.a.	5 mg/kg Körpergewicht/Tag	17 mg/m3	5 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.

Methanol

**Arbeitnehmer**

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
40 mg/kg Körpergewicht/Tag	260 mg/m3	n.a.	260 mg/m3	40 mg/kg Körpergewicht/Tag	260 mg/m3	n.a.	260 mg/m3

**Verbraucher**

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
8 mg/kg Körpergewicht/Tag	50 mg/m3	8 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	50 mg/m3	8 mg/kg Körpergewicht/Tag	50 mg/m3	8 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	50 mg/m3

Dimethyldimethoxysilan

**Arbeitnehmer**

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
7,44 mg/kg Körpergewicht/Tag	88,4 mg/m3	n.a.	n.a.	7,44 mg/kg Körpergewicht/Tag	88,4 mg/m3	n.a.	n.a.

**Verbraucher**

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung

n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	5,21 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	n.a.
------	------	------	------	------	------	------	--	------	------

Octamethylcyclotetrasiloxan

**Arbeitnehmer**

<i>Akut - systemische Effekte</i>		<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>		<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	73 mg/m3	n.a.	73 mg/m3

**Verbraucher**

<i>Akut - systemische Effekte</i>			<i>Akut - lokale Effekte</i>		<i>Langzeit - systemische Effekte</i>			<i>Langzeit - lokale Effekte</i>	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	13 mg/m3	3,7 mg/kg Körperge wicht/Ta g	n.a.	13 mg/m3

**Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration**

Trimethoxy(methyl)silan

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	>= 1,3 mg/l
Meerwasser	>= 0,13 mg/l
Süßwassersediment	>= 1,1 mg/kg
Meeressediment	>= 0,11 mg/kg
Boden	>= 0,17 mg/kg
Abwasserkläranlage	> 6,9 mg/l

3-(Trimethoxysilyl)propylamin

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,33 mg/l
Meerwasser	0,033 mg/l
Süßwassersediment	0,26 mg/kg
Meeressediment	0,026 mg/kg
Boden	0,04 mg/kg
Abwasserkläranlage	13 mg/l

Methanol

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	20,8 mg/l
Meerwasser	2,08 mg/l
Zeitweise Verwendung/Freisetzung	1540 mg/l
Abwasserkläranlage	100 mg/l

Süßwassersediment	77 mg/kg
Meeressediment	7,7 mg/kg
Boden	100 mg/kg

## Dimethyldimethoxysilan

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,24 mg/l
Meerwasser	0,024 mg/l
Süßwassersediment	0,22 mg/kg
Meeressediment	0,022 mg/kg
Boden	0,053 mg/kg
Abwasserkläranlage	10 mg/l

## Octamethylcyclotetrasiloxan

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,0015 mg/l
Meerwasser	0,00015 mg/l
Süßwassersediment	3 mg/kg
Meeressediment	0,3 mg/kg
Boden	0,54 mg/kg
Abwasserkläranlage	10 mg/l
Oral	41 mg/kg Nahrung

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Technische Kontrollmaßnahmen:** Es ist für lokale Entlüftung oder für andere technische Voraussetzungen

zu sorgen, um die Arbeitsplatzgrenzwerte einzuhalten. Wenn keine Arbeitsplatzgrenzwerte vorliegen, sollte eine generelle Be- und Entlüftung für die meisten Arbeitsgänge ausreichend sein. Bei manchen Arbeitsgängen kann örtliche Absaugung notwendig sein.

**Individuelle Schutzmaßnahmen**

**Augen-/Gesichtsschutz:** Dichtanliegende Schutzbrille tragen. Schutzbrillen sollten DIN EN 166 oder ähnlicher Norm entsprechen.

**Hautschutz**

**Handschutz:** Es sind chemikalienresistente Handschuhe klassifiziert unter DIN EN 374 (Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen) zu verwenden: Beispiele für bevorzugtes Schuhmaterial sind: Butylkautschuk, Neopren, Nitril- / Butadienkautschuk ("Nitril" oder "NBR"), Ethyl-Vinylalkohol-Laminat ("EVAL"), Polyvinylalkohol ("PVA"), Polyvinylchlorid ("PVC" oder "Vinyl"), Viton. Akzeptable Handschuhmaterialien sind zum Beispiel: Naturkautschuk ("Latex"). Bei längerem oder wiederholtem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 5 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >240 Minuten gemäß DIN EN 374). Bei nur kurzem Kontakt wird ein Handschuh mit Schutzindex 3 oder höher empfohlen (Durchbruchzeit >60 Minuten gemäß DIN EN 374). Die Angabe zur Dicke des Handschuhmaterials allein ist kein ausreichender Indikator zur Bestimmung des Schutzniveaus des Handschuhs gegenüber chemischen Substanzen. Das Schutzniveau ist ebenfalls im hohen Maße abhängig von der spezifischen Zusammenstellung des Materials, aus dem der Schutzhandschuh besteht. Die Dicke des Schutzhandschuhs muss in Abhängigkeit vom Modell- und Materialtyp

grundsätzlich mehr als 0,35 mm betragen, um einen ausreichenden Schutz bei anhaltendem und häufigem Kontakt mit der Substanz zu bieten. Abweichend zu dieser allgemeinen Regel ist bekannt, dass mehrlagige Laminathandschuhe auch mit einer Dicke geringer als 0,35 mm einen verlängerten Schutz bieten. Wird hingegen nur von einer kurzen Kontaktzeit mit der Substanz ausgegangen, können auch andere Handschuhmaterialien mit einer Materialdicke von weniger als 0,35 mm einen ausreichenden Schutz bieten. **ACHTUNG:** Bei der Auswahl geeigneter Handschuhe für eine besondere Verwendung und Dauer am Arbeitsplatz sollten alle relevanten Arbeitsplatzbedingungen (aber nicht nur diese) wie: Umgang mit anderen Chemikalien, physikalische Bedingungen (Schutz gegen Schnitt- und Sticheinwirkungen, Rechtshändigkeit, Schutz vor Wärme), mögliche Reaktionen des Körpers auf Handschuhmaterialien sowie die Anweisungen / Spezifikationen des Handschuhlieferanten berücksichtigt werden.

**Anderer Schutz:** Für dieses Material undurchlässige Schutzkleidung benutzen. Die Auswahl der spezifischen Gegenstände wie Gesichtsschild, Handschuhe, Stiefel, Schutzschürze oder Vollschutzanzug hängt von der Tätigkeit bzw. dem Arbeitsprozeß ab.

**Atemschutz:** Bei möglicher Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes sollte Atemschutz getragen werden. Wenn es keinen Arbeitsplatzgrenzwert gibt, ist ein zugelassenes Atemgerät zu verwenden. Wenn Atemschutz erforderlich ist, sollte ein zugelassener ortsunabhängiger Überdruck-Pressluftatmer bzw. ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwendet werden oder ein Überdruck-Schlauchgerät mit zusätzlicher ortsunabhängiger Luftversorgung (Reservegerät) benutzt werden.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung und ABSCHNITT 13: Entsorgungshinweise für Maßnahmen zur Verhinderung übermäßiger Umweltexposition während der Verwendung und während der Abfallentsorgung.

---

## ABSCHNITT 9: PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

---

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

**Form** viskose Flüssigkeit

**Farbe** schwarz

**Geruch** stark

**Geruchsschwellenwert** Keine Daten verfügbar

**pH-Wert** Nicht anwendbar, Stoff / Gemisch nicht löslich (in Wasser)

#### Schmelzpunkt/Gefrierpunkt

**Schmelzpunkt/Schmelzbereich** Keine Daten verfügbar

**Gefrierpunkt** nicht bestimmt

#### Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich

**Siedepunkt (760 mmHg)** >= 103 °C

**Flammpunkt** geschlossener Tiegel 24 °C

**Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** Nicht anwendbar

**Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)** nicht bestimmt

**Untere Explosionsgrenze** Keine Daten verfügbar

<b>Obere Explosionsgrenze</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dampfdruck</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dampfdichte (Luft = 1)</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dichte (Wasser = 1)</b>	1,04
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>Wasserlöslichkeit</b>	unlöslich
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	nicht bestimmt
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Kinematische Viskosität</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Partikeleigenschaften</b>	
<b>Partikelgröße</b>	Nicht anwendbar
<b>9.2 Sonstige Angaben</b>	
<b>Molekulargewicht</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität (dynamisch)</b>	350 000 mPa.s
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Nicht explosiv
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.
<b>Selbsterhitzungsfähige Stoffe</b>	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht als selbsterhitzungsfähig eingestuft.
<b>Metallkorrosionsrate</b>	Nicht korrosiv gegenüber Metallen.
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat = 1)</b>	Keine Daten verfügbar

Die physikalischen Daten in Abschnitt 9 entsprechen typischen Werten für dieses Produkt und sind nicht als Produktspezifikationen zu sehen.

---

## ABSCHNITT 10: STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

---

**10.1 Reaktivität:** Nicht als reaktionsgefährlich eingestuft.

**10.2 Chemische Stabilität:** Stabil unter normalen Bedingungen.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Reaktionsfähig mit starken Oxidationsmitteln. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Elektrostatische Entladung vermeiden. Hitze, Flammen und Funken.

**10.5 Unverträgliche Materialien:** Kontakt mit Oxidationsmitteln vermeiden.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Abbauprodukte können enthalten und sind nicht beschränkt auf: Formaldehyd. Methanol.

---

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

---

*Toxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, falls Daten zur Verfügung stehen.*

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

#### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmung, Augenkontakt, Hautkontakt, Verschlucken.

#### Akute Toxizität (steht für kurzzeitige Expositionen mit unmittelbaren Auswirkungen - keine chronischen/verzögerten Auswirkungen sofern diese nicht anderweitig bekannt sind)

##### **Akute orale Toxizität**

Sehr geringe orale Toxizität. Verschlucken kann Reizungen im Mund, Rachen und Magen-Darm-Trakt verursachen.

Als Produkt. Orale LD50 (bei einmaliger Verabreichung) ist nicht bestimmt worden.

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

LD50, Ratte, > 5 000 mg/kg

#### Informationen zu Komponenten:

##### **Trimethoxy(methyl)silan**

LD50, Ratte, männlich und weiblich, 11 685 mg/kg

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Methanol ist für Menschen hochtoxisch und kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem, Sehstörungen bis zur Blindheit, metabolische Azidose und degenerative Schädigungen anderer Organe einschliesslich Leber, Niere und Herz verursachen

##### **Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

LD50, Ratte, > 2 000 mg/kg OECD 401 oder gleichwertig

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Methanol ist für Menschen hochtoxisch und kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem, Sehstörungen bis zur Blindheit, metabolische Azidose und degenerative Schädigungen anderer Organe einschliesslich Leber, Niere und Herz verursachen

##### **3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

LD50, Ratte, männlich, 3 029 mg/kg OECD 401 oder gleichwertig

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Methanol ist für Menschen hochtoxisch und kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem, Sehstörungen bis zur Blindheit, metabolische Azidose und degenerative Schädigungen anderer Organe einschliesslich Leber, Niere und Herz verursachen

##### **Methanol**

Methanol ist für Menschen hochtoxisch und kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem, Sehstörungen bis zur Blindheit, metabolische Azidose und

degenerative Schädigungen anderer Organe einschliesslich Leber, Niere und Herz verursachen. Verzögerte Wirkungen sind möglich. LD50, Ratte, > 5 000 mg/kg

Lethale Dosis, Menschen, 340 mg/kg (geschätzt)

Lethale Dosis, Menschen, 29 - 237 ml (geschätzt)

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

LD50, Ratte, männlich und weiblich, 892 mg/kg OECD 401 oder gleichwertig

**Dimethyldimethoxysilan**

LD50, Ratte, > 2 000 - 5 000 mg/kg

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Methanol ist für Menschen hochtoxisch und kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem, Sehstörungen bis zur Blindheit, metabolische Azidose und degenerative Schädigungen anderer Organe einschliesslich Leber, Niere und Herz verursachen

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

LD50, Ratte, männlich, > 4 800 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**Akute dermale Toxizität**

Hautresorption gesundheitsschädlicher Mengen ist bei einer längeren Exposition unwahrscheinlich.

Als Produkt. Dermale LD50: nicht bestimmt.

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

LD50, Kaninchen, männlich und weiblich, > 9 500 mg/kg OECD 402 oder gleichwertig

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Die Wirkungen von Methanol sind die gleichen, die bei oraler oder inhalativer Exposition beobachtet werden und schließen Störungen des Zentralnervensystems, des Sehvermögens bis zur Blindheit, metabolische Azidose mit Wirkungen auf Organe wie Leber, Niere und Herz und den Tod ein.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg OECD 402 oder gleichwertig

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Die Wirkungen von Methanol sind die gleichen, die bei oraler oder inhalativer Exposition beobachtet werden und schließen Störungen des Zentralnervensystems, des Sehvermögens bis zur Blindheit, metabolische Azidose mit Wirkungen auf Organe wie Leber, Niere und Herz und den Tod ein.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**



LD50, Kaninchen, männlich, > 2 000 mg/kg OECD 402 oder gleichwertig

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Die Wirkungen von Methanol sind die gleichen, die bei oraler oder inhalativer Exposition beobachtet werden und schließen Störungen des Zentralnervensystems, des Sehvermögens bis zur Blindheit, metabolische Azidose mit Wirkungen auf Organe wie Leber, Niere und Herz und den Tod ein.

#### **Methanol**

Die Wirkungen von Methanol sind die gleichen, die bei oraler oder inhalativer Exposition beobachtet werden und schließen Störungen des Zentralnervensystems, des Sehvermögens bis zur Blindheit, metabolische Azidose mit Wirkungen auf Organe wie Leber, Niere und Herz und den Tod ein. LD50, Kaninchen, 15 800 mg/kg

#### **Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

LD50, Ratte, > 2 000 mg/kg

#### **Dimethyldimethoxysilan**

Dermale LD50: nicht bestimmt.

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Die Wirkungen von Methanol sind die gleichen, die bei oraler oder inhalativer Exposition beobachtet werden und schließen Störungen des Zentralnervensystems, des Sehvermögens bis zur Blindheit, metabolische Azidose mit Wirkungen auf Organe wie Leber, Niere und Herz und den Tod ein.

#### **Octamethylcyclotetrasiloxan**

LD50, Ratte, männlich und weiblich, > 2 400 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

#### **Akute inhalative Toxizität**

Kurzzeitige Exposition (Minuten) führt wahrscheinlich nicht zu Nebenwirkungen. Dämpfe des erhitzten Produktes können die Reizung der Atemwege verursachen.

Als Produkt. Die LC50 wurde nicht bestimmt.

#### **Informationen zu Komponenten:**

##### **Trimethoxy(methyl)silan**

LC50, Ratte, männlich und weiblich, 6 h, Dampf, > 7605 ppm OECD Prüfrichtlinie 403

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Einatmen von Methanol kann zu Wirkungen wie Kopfschmerz, Betäubung, Sehstörungen bis hin zur Erblindung, metabolische Azidose und sogar zum Tode führen.

##### **Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Einatmen von Methanol kann zu Wirkungen wie Kopfschmerz, Betäubung, Sehstörungen bis hin zur Erblindung, metabolische Azidose und sogar zum Tode führen.

##### **3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Einatmen von Methanol kann zu Wirkungen wie Kopfschmerz, Betäubung, Sehstörungen bis hin zur Erblindung, metabolische Azidose und sogar zum Tode führen.

#### **Methanol**

Leicht erreichbare Dampfkonzentrationen können ernste Nebenwirkungen selbst mit tödlichem Ausgang verursachen. Bei niedrigeren Konzentrationen: Kann Reizung der Atemwege und Depression des Zentralnervensystems verursachen.. Symptome können Kopfschmerz, Schwindelgefühl und Schläfrigkeit, fortschreitend zu Koordinationsverlust und Bewußtlosigkeit, einschließen. Einatmen von Methanol kann zu Wirkungen wie Kopfschmerz, Betäubung, Sehstörungen bis hin zur Erblindung, metabolische Azidose und sogar zum Tode führen. Verzögerte Wirkungen sind möglich.

LC50, Ratte, 4 h, Dampf, 3 mg/l

#### **Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Als Produkt. Die LC50 wurde nicht bestimmt.

#### **Dimethyldimethoxysilan**

LC50, Ratte, 4 h, Dampf, > 4,7 mg/l

Diese Substanz kann unter Freisetzung von Methanol hydrolysieren. Einatmen von Methanol kann zu Wirkungen wie Kopfschmerz, Betäubung, Sehstörungen bis hin zur Erblindung, metabolische Azidose und sogar zum Tode führen.

#### **Octamethylcyclotetrasiloxan**

LC50, Ratte, männlich und weiblich, 4 h, Staub/Nebel, 36 mg/l OECD Prüfrichtlinie 403

### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

Kurze Exposition kann leichte Hautreizungen mit lokaler Rötung verursachen.

### **Informationen zu Komponenten:**

#### **Trimethoxy(methyl)silan**

Kurze Exposition kann leichte Hautreizungen mit lokaler Rötung verursachen.

#### **Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Keine nennenswerte Hautreizung bei kurzer Exposition.

#### **3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Kurzer Kontakt kann moderate Hautreizung mit lokaler Rötung verursachen.

#### **Methanol**

Längerer Kontakt kann leichte Hautreizung mit lokaler Rötung verursachen.

#### **Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Kurzer Hautkontakt kann Hautreizung mit lokaler Rötung verursachen.

**Dimethyldimethoxysilan**

Keine nennenswerte Hautreizung bei kurzer Exposition.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Keine nennenswerte Hautreizung bei kurzer Exposition.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

Kann schwere Augenreizung verursachen.

Kann Hornhautverletzung hervorrufen.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Kann geringfügige, vorübergehende Augenreizung verursachen.

Eine Hornhautverletzung ist unwahrscheinlich.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Kann schwere Augenreizung verursachen.

Kann mäßige Verletzung der Hornhaut verursachen.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Kann schwere Augenreizung mit Verletzung der Hornhaut verursachen und zu bleibenden Sehstörungen oder gar Erblindung führen. Chemische Verbrennungen sind möglich.

**Methanol**

Kann Augenreizung hervorrufen.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Kann geringfügige Augenreizung verursachen.

Kann leichte vorübergehende Hornhautschädigung verursachen.

**Dimethyldimethoxysilan**

In der Regel nicht reizend für das Auge.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

In der Regel nicht reizend für das Auge.

**Sensibilisierung**

Für die Sensibilisierung der Haut:

Enthält Bestandteil(e), der (die) allergische Hautsensibilisierung bei Meerschweinchen verursacht (verursachen).

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Für die Sensibilisierung der Haut:

Führte im Versuch mit Meerschweinchen zu allergischen Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Für die Sensibilisierung der Haut:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Für die Sensibilisierung der Haut:

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Methanol**

Für die Sensibilisierung der Haut:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Führte im Versuch mit Meerschweinchen zu allergischen Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Dimethyldimethoxysilan**

Für ähnliche/s Material/ien:

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Systemische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition)**

Die zur Verfügung stehenden Daten sind nicht ausreichend, um die spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition) zu bestimmen.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Die zur Verfügung stehenden Daten sind nicht ausreichend, um die spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition) zu bestimmen.

**Methanol**

Schädigt die Organe.  
Expositionsweg: Oral  
Zielorgane: Augen, Zentralnervensystem

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Die zur Verfügung stehenden Daten sind nicht ausreichend, um die spezifische Zielorgantoxizität (einmalige Exposition) zu bestimmen.

**Dimethyldimethoxysilan**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Eine Evaluierung der verfügbaren Daten zeigt, dass dieses Material nicht als STOT-SE Giftstoff einzustufen ist.

**Aspirationsgefahr**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege schädlich sein.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Basierend auf der verfügbaren Information, konnte eine Aspirationsgefahr nicht ermittelt werden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Basierend auf der verfügbaren Information, konnte eine Aspirationsgefahr nicht ermittelt werden.

**Methanol**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege schädlich sein.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Dimethyldimethoxysilan**

Stellt auf Grund der physikalischen Eigenschaften wahrscheinlich keine Aspirationsgefahr dar.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege schädlich sein.

**Chronische Toxizität (steht für langfristige Expositionen mit wiederholter Dosis, was zu chronischen/verzögerten Auswirkungen führt - keine unmittelbaren Auswirkungen sofern diese nicht anderweitig bekannt sind)**

**Systemische Zielorgantoxizität (wiederholte Exposition)**

Enthält Bestandteile, von denen berichtet wird, daß sie bei Tieren Wirkungen auf folgende Organe verursachen:

Leber.

Enthält eine/mehrere zusätzliche Komponente(n) welche im Produkt eingeschlossen sind und von denen, unter normalen Verarbeitungsbedingungen oder vorhersehbaren Notfällen, nicht erwartet wird, in die Umwelt freigesetzt zu werden.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Aufgrund der Beurteilung vorliegender Daten sind nennenswerte nachteilige Wirkungen bei wiederholten Expositionen nicht zu erwarten.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Aufgrund der Beurteilung vorliegender Daten sind nennenswerte nachteilige Wirkungen bei wiederholten Expositionen nicht zu erwarten.

**Methanol**

Methanol ist für Menschen hochtoxisch und kann Wirkungen auf das Zentralnervensystem, Sehstörungen bis zur Blindheit, metabolische Azidose und degenerative Schädigungen anderer Organe einschliesslich Leber, Niere und Herz verursachen

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:

Blut

Niere

Leber

Immunsystem.

**Dimethyldimethoxysilan**

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:

Leber

Männliche Geschlechtsorgane.

Dieses Material enthält Dimethyldimethoxysilan. Wiederholte Expositionen von Ratten gegen Dimethyldimethoxysilan führten zu einer Akkumulation von Protoporphyrin in der Leber.

Solange der spezifische Mechanismus, der zur Akkumulation von Protoporphyrin führte, nicht aufgeklärt ist, bleibt die Relevanz dieses Befundes für den Menschen ungewiss.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:

Nieren.

Leber.

Atemwege.

Weibliche Reproduktionsorgane.

**Karzinogenität**

Enthält eine/mehrere Komponente(n), welche im Produkt eingeschlossen ist/sind und von denen unter normalen Verarbeitungsbedingungen oder vorhersehbaren Notfällen nicht erwartet wird, in die Umwelt freigesetzt zu werden.

**Informationen zu Komponenten:****Trimethoxy(methyl)silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Methanol**

Erwies sich im Tierversuch als nicht krebserzeugend.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Dimethyldimethoxysilan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Ergebnisse aus einer zweijährigen Expositionsstudie mit Ratten, die wiederholt Dämpfen von Octamethylcyclotetrasiloxan (D4) ausgesetzt waren, wiesen auf Wirkungen in den Uteri der weiblichen Tiere hin (gutartige uterine Adenome). Dieser Befund trat nur nach der höchsten Expositions-dosis auf (700 ppm). Bis heute haben Studien nicht den Nachweis erbracht, ob diese Wirkung über einen Stoffwechselweg zustande kommt, der auch für Menschen Relevanz besitzt. Eine mehrfache Exposition von D4 in Ratten führte zu einer Protoporphyrinansammlung in der Leber. Solange der spezifische Mechanismus, der zur Akkumulation von Protoporphyrin führt, nicht aufgeklärt ist, bleibt die Relevanz dieses Befundes für den Menschen jedoch ungewiss.

**Teratogenität**

Enthält (eine) Komponente/n, die Geburtsschäden bei Labortieren verursachte/n.

**Informationen zu Komponenten:****Trimethoxy(methyl)silan**

Führte im Tierversuch nicht zu Geburtsschäden oder anderen fetalen Wirkungen.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Verursachte beim Fötus auch bei maternaltoxischen Dosen keine Geburtsschäden oder andere Wirkungen.

**Methanol**

Methanol führte bei Mäusen zu Geburtsschäden bei Dosen, die für das Muttertier ungiftig waren, sowie zu leichten Verhaltensstörungen bei der Nachkommenschaft von Ratten.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Dimethyldimethoxysilan**

Verursachte Geburtsschäden bei Labortieren.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Führte im Tierversuch nicht zu Geburtsschäden oder anderen fetalen Wirkungen.

**Reproduktionstoxizität**

Enthält einen Bestandteil (Bestandteile), der (die) in Versuchstierstudien die Fruchtbarkeit beeinträchtigt (beeinträchtigen).

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Für ähnliche/s Material/ien: Die begrenzt vorhandenen Daten über Labortiere lassen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit vermuten.

**Methanol**

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Dimethyldimethoxysilan**

In Tierstudien wird eine Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit gezeigt.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

In Studien mit Labortieren wurden Wirkungen auf die Reproduktion nur bei Dosen festgestellt, die für die Elterntiere von erheblich toxischer Wirkung waren. In Tierstudien wird eine Beeinträchtigung der Fruchtbarkeit gezeigt.

**Mutagenität**

Enthält Bestandteile, die in einigen Gentoxizitätsstudien an Versuchstieren positiv und in anderen negativ waren. Positive Befunde wurden nur bei Dosen beobachtet, die signifikante Entzündungen hervorriefen. Enthält Bestandteile, die in einigen in-vitro-Gentoxizitätsstudien negativ und in anderen positiv waren.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Gentoxizitätsstudien in vitro waren in einigen Fällen positiv, in anderen Fällen negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.



**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ.

**Methanol**

In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ. Ergebnisse der mit Versuchstieren durchgeführten Mutagenitätstests waren sowohl negativ als auch positiv.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Genotoxizitätsstudien in vitro waren in einigen Fällen positiv, in anderen Fällen negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

**Dimethyldimethoxysilan**

In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren waren negativ.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften**

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

**Informationen zu Komponenten:****Trimethoxy(methyl)silan**

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

**Methanol**

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

#### **Dimethyldimethoxysilan**

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

#### **Octamethylcyclotetrasiloxan**

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

---

## **ABSCHNITT 12: UMWELTBEOZEGENE ANGABEN**

---

*Ökotoxikologische Informationen werden in diesem Abschnitt aufgelistet, wenn diese Daten zur Verfügung stehen.*

### **12.1 Toxizität**

#### **Trimethoxy(methyl)silan**

##### **Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), 96 h, > 110 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

##### **Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), Durchflusstest, 48 h, > 122 mg/l, OECD-Prüfrichtlinie 202

##### **Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, > 3,6 mg/l, OECD-Prüfrichtlinie 201

NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, >= 3,6 mg/l, OECD-Prüfrichtlinie 201

##### **Toxizität gegenüber Bakterien**

EC10, Belebtschlamm, 3 h, Atmungsrate., > 100 mg/l, OECD-Prüfrichtlinie 209

##### **Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 28 d, Anzahl der Nachkommen, >= 10 mg/l

#### **Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

##### **Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), 96 h, > 100 mg/l, OECD-Prüfrichtlinie 203

#### **3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

**Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Für ähnliche/s Material/ien:

LC50, Zebraabärbling (Brachydanio rerio), 96 h, > 100 mg/l

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

Für ähnliche/s Material/ien:

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, > 100 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

Für ähnliche/s Material/ien:

NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, 1,3 mg/l

Für ähnliche/s Material/ien:

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, > 100 mg/l

**Toxizität gegenüber Bakterien**

Für ähnliche/s Material/ien:

EC50, Pseudomonas putida, Statisch, 5,75 h, Atmungsrate., 43 mg/l

**Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

Für ähnliche/s Material/ien:

NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 21 d, Anzahl der Nachkommen, > 1 mg/l

**Methanol****Akute Fischtoxizität**

Der Stoff ist praktisch nicht toxisch für aquatische Organismen auf akuter Basis (LC50/EC50/EL50/LL50 > 100 mg/l für die empfindlichste getestete Spezies).

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

LC50, Blauer Sonnenbarsch (Lepomis macrochirus), Durchflusstest, 96 h, 15 400 mg/l

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

LC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, > 10 000 mg/l

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 96 h, Wachstumsrate, 22 000 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

**Toxizität gegenüber Bakterien**

IC50, Belebtschlamm, 3 h, Atmungsrate., > 1 000 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 209

**Chronische Fischtoxizität**

NOEC, Oryzias latipes (Roter Killifisch), 200 h, 15 800 mg/l

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan****Akute Fischtoxizität**

Das Produkt ist schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50 zwischen 10 und 100 mg/l für die empfindlichste Spezies).

Für ähnliche/s Material/ien:

LC50, Zebrafisch (Danio/Brachydanio rerio), semistatischer Test, 96 h, > 100 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna, statischer Test, 48 h, 39 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 202 oder Äquivalent

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

ErC50, Alge (Scenedesmus subspicatus), Wachstumsrate, 72 h, Wachstumsrate, 7,6 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

Für ähnliche/s Material/ien:

NOEC, Alge (Scenedesmus subspicatus), Wachstumsrate, 72 h, Wachstumsrate, 1,1 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 201 oder Äquivalent

**Toxizität gegenüber Bakterien**

Für ähnliche/s Material/ien:

EC50, Bakterien, 3 h, Atmungsrate., 14 mg/l

**Dimethyldimethoxysilan**

**Akute Fischtoxizität**

Das Material ist nicht schädlich für Wasserorganismen (LC50/EC50/IC50/LL50/EL50 > 100 mg/L für die empfindlichste Spezies).

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

LC50, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle), 96 h, > 126 mg/l, OECD Prüfrichtlinie 203

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, > 119 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 202

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, > 118 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 201

**Toxizität gegenüber Bakterien**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

EC50, 3 h, > 100 mg/l, OECD- Prüfrichtlinie 209

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

**Akute Fischtoxizität**

Basierend auf Tests vergleichbarer Produkte: Die geschätzte maximale wässrige Konzentration von Octamethylcyclotetrasiloxan (D4) aus der Migration zu Wasser aus dem Produkt, wie es geliefert wird, liegt unter dem von D4 festgelegten Schwellenwert für die Nichtwirkung (<0,0079 mg / l) für Wasserorganismen .

**Chronische Toxizität für aquatische Invertebraten**

Auf der Grundlage von Tests für Produkt(e) dieser Substanzfamilie:

Nicht eingestuft wegen Daten die eindeutig jedoch nicht ausreichend sind für eine Einstufung.

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Trimethoxy(methyl)silan**

**Biologische Abbaubarkeit:** Auf Grund der strengen OECD-Prüfrichtlinien kann dieses Material nicht als biologisch leicht abbaubar angesehen werden. Jedoch bedeutet dies nicht, dass dieses Material zwangsläufig unter Umweltbedingungen nicht biologisch abbaubar ist.

**Biologischer Abbau:** 54 %  
**Expositionszeit:** 28 d  
**Methode:** Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, C.4-A

#### **Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

**Biologische Abbaubarkeit:** Auf Grund der strengen OECD-Prüfrichtlinien kann dieses Material nicht als biologisch leicht abbaubar angesehen werden. Jedoch bedeutet dies nicht, dass dieses Material zwangsläufig unter Umweltbedingungen nicht biologisch abbaubar ist.  
**Biologischer Abbau:** 48,1 %  
**Expositionszeit:** 28 d  
**Methode:** OECD- Prüfrichtlinie 301 B

#### **3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

**Biologische Abbaubarkeit:** Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.  
10-Tage-Fenster: nicht anwendbar  
**Biologischer Abbau:** 76 %  
**Expositionszeit:** 28 d  
**Methode:** OECD Prüfrichtlinie 306

**Stabilität in Wasser (Halbwertszeit)**  
Hydrolyse, DT50, 4,2 h, pH-Wert 7

#### **Methanol**

**Biologische Abbaubarkeit:** Das Material ist leicht biologisch abbaubar nach OECD Test(s) für leichte Bioabbaubarkeit.

#### **Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

**Biologische Abbaubarkeit:** Für ähnliche/s Material/ien: Vom Material ist zu erwarten, dass es in der Umwelt sehr langsam biologisch abgebaut wird. Hat die OECD/EEC Tests für leichte Bioabbaubarkeit nicht bestanden.  
Für ähnliche/s Material/ien: 10-Tage-Fenster: nicht bestanden  
**Biologischer Abbau:** 3 %  
**Expositionszeit:** 28 d  
**Methode:** OECD-Prüfungsleitlinie 301F oder Äquivalent

#### **Dimethyldimethoxysilan**

**Biologische Abbaubarkeit:** Für ähnliche/s Material/ien: Der Stoff ist nach den Prüfrichtlinien der OECD/EC nicht leicht bioabbaubar.  
10-Tage-Fenster: nicht bestanden  
**Biologischer Abbau:** 0 %  
**Expositionszeit:** 28 d

**Stabilität in Wasser (Halbwertszeit)**  
Hydrolyse, DT50, < 0,6 h, pH-Wert 7

#### **Octamethylcyclotetrasiloxan**

**Biologische Abbaubarkeit:** Vom Material ist zu erwarten, dass es in der Umwelt sehr langsam biologisch abgebaut wird. Hat die OECD/EEC Tests für leichte Bioabbaubarkeit nicht bestanden.  
10-Tage-Fenster: nicht anwendbar  
**Biologischer Abbau:** 3,7 %

**Expositionszeit:** 28 d  
**Methode:** OECD Prüfrichtlinie 310

**Stabilität in Wasser (Halbwertszeit)**

Hydrolyse, DT50, 3,9 d, pH-Wert 7, Halbwertszeit-Temperatur 25 °C, OECD- Prüfrichtlinie 111

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

**Trimethoxy(methyl)silan**

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).  
**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** -0,82 (geschätzt)

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

**Bioakkumulation:** Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).  
**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** -2,8 Geschätzt durch die Struktur-Aktivität-Beziehung (SAR).

**Methanol**

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).  
**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** -0,77 Gemessen  
**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** < 10 Leuciscus idus (Goldorfe) Gemessen

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

**Bioakkumulation:** Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Dimethyldimethoxysilan**

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).  
**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** Pow: 2 geschätzt  
**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 3,16 (geschätzt)

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist hoch (BCF > 3000 oder log Pow zwischen 5 und 7).  
**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** 6,49 Gemessen  
**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 12 400 Pimephales promelas (fettköpfige Elritze) Gemessen

### 12.4 Mobilität im Boden

**Trimethoxy(methyl)silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Methanol**

**Verteilungskoeffizient (Koc):** 0,44 (geschätzt)

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Dimethyldimethoxysilan**

Verteilungskoeffizient (Koc): 168,6 (geschätzt)

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Verteilungskoeffizient (Koc): 16596 OECD Prüfrichtlinie 106

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****Trimethoxy(methyl)silan**

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

**Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan**

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

**Methanol**

Diese Substanz ist nicht persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT). Diese Substanz ist nicht sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB).

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

**Dimethyldimethoxysilan**

Dieser Stoff wurde hinsichtlich Persistenz, Bioakkumulierbarkeit und Toxizität (PBT) nicht bewertet.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Octamethylcyclotetrasiloxan (D4) erfüllt die aktuellen Kriterien für PBT und vPvB gemäß REACH-Anhang XIII oder andere regional spezifische Kriterien. D4 verhält sich jedoch nicht ähnlich wie bekannte PBT / vPvB-Substanzen. Das Gewicht der wissenschaftlichen Erkenntnisse aus Feldstudien zeigt, dass D4 in aquatischen und terrestrischen Nahrungsnetzen nicht biomagnifiziert. D4 in Luft wird durch

Reaktion mit natürlich vorkommenden Hydroxylradikalen in der Atmosphäre abgebaut. Es wird nicht erwartet, dass sich D4 in Luft, das sich durch Reaktion mit Hydroxylradikalen nicht abbaut, aus der Luft in Wasser, Land oder lebende Organismen ablagert.

Decamethylcyclopentasiloxan (D5) erfüllt die aktuellen Kriterien für vPvB-Stoffe gemäß REACH Anhang XIII. Jedoch verhält sich D5 nicht wie andere, bekannte PBT-/vPvB-Stoffe. Die wissenschaftliche Beweiskraft von Feldstudien zeigt, dass D5 im Nahrungsnetz von Wasser- und Landökosystemen zu keiner Biomagnifikation führt. An Luft wird D5 durch Reaktion mit in der Atmosphäre natürlich vorkommenden Hydroxyl-Radikalen abgebaut. Es wird nicht erwartet, dass das in der Luft vorkommende D5, das nicht durch Reaktion mit Hydroxyl-Radikalen abgebaut wird, aus der Luft in Wasser, Land oder auf lebende Organismen übergeht.

Dieser Stoff wird als persistent, bioakkumulierend und toxisch (PBT) betrachtet.

## 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

### Trimethoxy(methyl)silan

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

### Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

### 3-(Trimethoxysilyl)propylamin

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

### Methanol

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

### Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

### Dimethyldimethoxysilan

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

### Octamethylcyclotetrasiloxan

Dieser Stoff hat gemäß REACH-Artikel 57(f), der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission keine endokrin wirkenden Eigenschaften.

## 12.7 Andere schädliche Wirkungen

### Trimethoxy(methyl)silan

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

### Methoxyfunktionelles und aminofunktionelles Silan

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.



**3-(Trimethoxysilyl)propylamin**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Methanol**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Dimethyldimethoxysilan**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

**Octamethylcyclotetrasiloxan**

Dieser Stoff steht nicht auf der Liste des Montrealer Protokolls zu Ozonschicht schädigenden Substanzen.

---

---

**ABSCHNITT 13: HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**

---

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen. Dieses Produkt ist bei der Entsorgung in seinem unbenutzten und unkontaminierten Zustand als gefährlicher Abfall zu behandeln gemäß der EG-Richtlinie 2008/98/EG. Die Entsorgungspraktiken müssen in Einklang sein mit sämtlichen für gefährlichen Abfall maßgebenden Gesetzen und Verordnungen auf Landes-, Provinz-, Kommunal- und Lokalebene. Für benutztes und kontaminiertes Material sowie für Reststoffe sind weitere Evaluierungen erforderlich.

Die definitive Zuordnung dieses Materials zur entsprechenden Europäischen Abfallgruppe und daher zum passenden Europäischen Abfallschlüssel hängt von der Endanwendung dieses Materials ab. Setzen Sie sich mit dem autorisierten Abfallentsorger in Verbindung.

---

---

**ABSCHNITT 14: ANGABEN ZUM TRANSPORT**

---

**Einstufung für den Landtransport (ADR / RID):**

<b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	UN 1993
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.(Trimethoxy(methyl)silan)
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	3
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	III
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtgefährlich eingestuft.
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für</b>	Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 30

**den Verwender****Klassifizierung für BINNENWASSERWEGE (ADNR/ADN):**

Wenden Sie sich an Ihren Dow-Ansprechpartner, bevor Sie mit dem Binnenwasserweg transportieren

**Einstufung für den Seeschiffstransport (IMO – IMDG-code):**

<b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	UN 1993
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S.(Methyltrimethoxysilane)
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	3
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	III
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Not considered as marine pollutant based on available data.
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	EmS: F-E, S-E
<b>14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten</b>	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

**Einstufung für den Lufttransport (IATA-DGR):**

<b>14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer</b>	UN 1993
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Flammable liquid, n.o.s.(Methyltrimethoxysilane)
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	3
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	III
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Not applicable
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	No data available.

Diese Information dient nicht dazu, alle spezifischen Regulatorien bzw. betrieblichen Anforderungen/Informationen bezüglich dieses Produktes zu vermitteln. Transportklassifizierungen können für verschiedene Behältergrößen und aufgrund regionaler oder länderspezifischer Regulatorien variieren. Zusätzliche Informationen bzgl. des Transportsystems können bei autorisierten Verkaufs- oder Kundendienstmitarbeitern erfragt werden. Es liegt in der Verantwortung des Transportunternehmens, alle entsprechenden Gesetze, Verordnungen und Regeln hinsichtlich des Transports dieses Produktes zu befolgen.

## ABSCHNITT 15: RECHTSVORSCHRIFTEN

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

#### VO (EG) Nr. 1907/2006: REACH-Verordnung

Dieses Produkt enthält ausschließlich Komponenten, die entweder registriert sind, von einer Registrierung befreit sind, als registriert angesehen werden oder keiner Registrierung unterliegen, gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Die oben erwähnten Angaben über den REACH Registrierungsstatus wurden nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt und zum oben erwähnten Zeitpunkt der Veröffentlichung als richtig erachtet. Es kann jedoch keine Garantie, ausdrücklich oder stillschweigend, gegeben werden. Es liegt in der Verantwortung des Käufers bzw. Verwenders sicherzustellen, dass sein/ihr Wissen über den Verordnungsstatus korrekt ist.

#### REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse (Anhang XVII)

Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:  
Nummer in der Liste 3

Methanol (Nummer in der Liste 69)  
Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan (Nummer in der Liste 20)  
Octamethylcyclotetrasiloxan (Nummer in der Liste 70)

#### Zulassungsstatus unter REACH:

Die nachfolgende(n) im Produkt enthaltene(n) Substanz(en) kann oder ist/sind zulassungspflichtig gemäß REACH-Verordnung.

CAS-Nr.: 556-67-2	Name: Octamethylcyclotetrasiloxan
-------------------	-----------------------------------

Zulassungsstatus: aufgeführt in der Kandidatenliste für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) im Zulassungsverfahren

Zulassungsnummer: Nicht verfügbar

Ablauftermin: Nicht verfügbar

Ausgenommene (Kategorien von) Verwendungen: Nicht verfügbar

#### Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlaments und des Rates zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

In der Verordnung aufgeführt: ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Nummer in der Verordnung: P5c

5 000 t

50 000 t

#### Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (Österreich)

VbF-Gefahrenklasse A II

Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz - ASchG) in der laufenden Fassung beachten.

#### Weitere Information

Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diese Substanz/dieses Gemisch wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

---

**ABSCHNITT 16: SONSTIGE ANGABEN**


---

**Volltext der Gefahrenhinweise in Abschnitt 2 und 3.**

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig bei Einatmen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
H370	Schädigt die Organe bei Verschlucken.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Flam. Liq. - 3 - H226 - Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung

Eye Irrit. - 2 - H319 - Rechenmethode

Skin Sens. - 1 - H317 - Rechenmethode

**Revision**

Identifikationsnummer: 4122587 / A305 / Gültig ab: 10.06.2021 / Version: 7.0

Die letzte(n) Überarbeitung(en) wird (werden) angezeigt durch fettgedruckte Doppelstriche am linken Rand des Dokumentes.

**Legende**

2006/15/EC	Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
ACGIH	USA. Maximale Arbeitsplatz-Konzentrationswerte (TLV) der ACGIH
ACGIH BEI	ACGIH - Biological Exposure Indices (BEI) (Biologische Arbeitsplatz-Toleranzwerte)
AT OEL	Grenzwerteverordnung - Anhang I: Stoffliste
Dow IHG	Dow IHG
MAK-KZW	Kurzzeitwert
MAK-TMW	Tagesmittelwert
STEL	Kurzzeitexpositionslimit
TWA	Zeitbezogene Durchschnittskonzentration
US WEEL	USA. Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)
Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	Schwere Augenschädigung

Eye Irrit.	Augenreizung
Flam. Liq.	Entzündbare Flüssigkeiten
Repr.	Reproduktionstoxizität
Skin Irrit.	Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT SE	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

### Volltext anderer Abkürzungen

ADN - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Europäisches Übereinkommens über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Informationsquellen und Referenzen

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde durch Product Regulatory Services und Hazard Communication Groups mithilfe von Informationen, die von internen Referenzen innerhalb unseres Unternehmens bereitgestellt wurden, erstellt.

DOW EUROPE GMBH fordert jeden Kunden oder Empfänger dazu auf, dieses Sicherheitsdatenblatt sorgfältig zu lesen und wenn nötig sich die entsprechende Sachkenntnis zugänglich zu machen, um die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Daten und jegliche mit dem Produkt verbundenen

Gefahren zu erkennen und zu verstehen. Die hierin gegebenen Informationen sind zum Zeitpunkt der Veröffentlichung nach unserem besten Wissen richtig. Jedoch wird dafür keine Garantie, ausdrücklich oder nicht ausdrücklich, gegeben. Die zu befolgenden Vorschriften unterliegen Änderungen und können an den verschiedenen Standorten voneinander abweichen. Es liegt daher in der Verantwortung des Käufers/Verwenders bei seinen Tätigkeiten die Gesetze auf Bundes-, Landes- und lokaler Ebene zu befolgen. Die hier gemachten Angaben betreffen nur das Produkt wie es versendet wird. Da die Verwendung des Produktes nicht der Kontrolle des Herstellers unterliegt, ist es die Pflicht des Käufers/Verwenders die nötigen Bedingungen für den sicheren Umgang mit dem Produkt festzulegen. Wegen der Zunahme von Informationsquellen für herstellerspezifische Sicherheitsdatenblätter fühlen wir uns nicht für Sicherheitsdatenblätter verantwortlich, die Sie nicht von uns erhalten haben. Sollten Sie Sicherheitsdatenblätter von einer anderen Quelle erhalten haben oder besteht Unsicherheit über die Aktualität der Sicherheitsdatenblätter bitten wir um Kontaktaufnahme, um die aktuellsten Sicherheitsdatenblätter zu erhalten.

AT