



# SICHERHEITSDATENBLATT

DOW DEUTSCHLAND ANLAGENGESELLSCHAFT MBH  
Sicherheitsdatenblatt gemäß Reg. (EU) No 2015/830

**Produktname: DOWSIL™ 993 HV/GER Structural Glazing  
Catalyst Black**

**Überarbeitet am: 19.10.2020**

**Version: 8.0**

**Datum der letzten Ausgabe: 31.01.2020**

**Druckdatum: 20.10.2020**

DOW DEUTSCHLAND ANLAGENGESELLSCHAFT MBH 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™ 993 HV/GER Structural Glazing Catalyst Black**

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

**Identifizierte Verwendungen:** Vulkanisationsmittel

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

#### BEZEICHNUNG DES UNTERNEHMENS

DOW DEUTSCHLAND ANLAGENGESELLSCHAFT MBH  
RHEINGAUSTR. 34  
65201 WIESBADEN  
GERMANY

**Nummer für Kundeninformationen:**

(31) 115 67 2626

SDSQuestion@dow.com

### 1.4 NOTRUFNUMMER

**24-Stunden-Notrufdienst:** 00 49 4146 91 2333

**Örtlicher Kontakt für Notfälle:** 0049 4141 3679

---

## ABSCHNITT 2: MÖGLICHE GEFAHREN

---

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Reizwirkung auf die Haut - Kategorie 2 - H315

Schwere Augenschädigung - Kategorie 1 - H318

Sensibilisierung durch Hautkontakt - Kategorie 1 - H317

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition - Kategorie 2 - Oral - H373

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: **GEFAHR**

### Gefahrenhinweise

- H315 Verursacht Hautreizungen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H373 Kann die Organe (Blase) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.

### Sicherheitshinweise

- P260 Staub /Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol nicht einatmen.  
P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.  
P280 Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.  
P305 + P351 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.  
+ P338 + Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort  
P310 GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.  
P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P333 + P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Enthält** Trimethoxy(methyl)silan; N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin; Bis (trimethoxysilyl) hexan; 3-Aminopropyltriethoxysilan; Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl) oxy] (dimethyl) stannan

## 2.3 Sonstige Gefahren

Dieses Produkt enthält keine Substanzen mit einem Gehalt von 0,1 % oder mehr, die als PBT- oder vPvB klassifiziert werden.

---

## ABSCHNITT 3: ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

---

**Chemische Charakterisierung:** Mischung aus Methylsiloxan und einer organischen Verbindung

### 3.2 Gemische

Dieses Produkt ist ein Gemisch.

CAS RN / EG-Nr. / INDEX-Nr.	REACH Registrierungsnu mmer	Konzentration	Bestandteil	Einstufung: VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008
-----------------------------------	-----------------------------------	---------------	-------------	---

<b>CAS RN</b> 1185-55-3 <b>EG-Nr.</b> 214-685-0 <b>INDEX-Nr.</b> –	01-2119517436-40	>= 10,0 - <= 15,0 %	Trimethoxy(methyl)silan	Flam. Liq. - 2 - H225 Skin Sens. - 1B - H317
<b>CAS RN</b> 474530-85-3 <b>EG-Nr.</b> 610-348-0 <b>INDEX-Nr.</b> –	–	>= 10,0 - <= 15,0 %	Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan	Eye Irrit. - 2 - H319
<b>CAS RN</b> 1760-24-3 <b>EG-Nr.</b> 217-164-6 <b>INDEX-Nr.</b> –	01-2119970215-39	>= 4,1 - <= 5,3 %	N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethyldiamin	Acute Tox. - 4 - H332 Eye Dam. - 1 - H318 Skin Sens. - 1B - H317 STOT RE - 2 - H373
<b>CAS RN</b> 87135-01-1 <b>EG-Nr.</b> 617-969-6 <b>INDEX-Nr.</b> –	01-2119420448-41	>= 2,96 - <= 4,2 %	Bis (trimethoxysilyl)hexan	STOT RE - 1 - H372
<b>CAS RN</b> 919-30-2 <b>EG-Nr.</b> 213-048-4 <b>INDEX-Nr.</b> 612-108-00-0	01-2119480479-24	>= 0,741 - <= 1,1 %	3-Aminopropyltriethoxysilan	Acute Tox. - 4 - H302 Skin Corr. - 1B - H314 Eye Dam. - 1 - H318 Skin Sens. - 1B - H317
<b>CAS RN</b> 67-56-1 <b>EG-Nr.</b> 200-659-6 <b>INDEX-Nr.</b> 603-001-00-X	–	<= 0,9 %	Methanol	Flam. Liq. - 2 - H225 Acute Tox. - 3 - H301 Acute Tox. - 3 - H331 Acute Tox. - 3 - H311 STOT SE - 1 - H370
<b>CAS RN</b> 68928-76-7 <b>EG-Nr.</b> 273-028-6 <b>INDEX-Nr.</b> –	01-2120770324-57	>= 0,05 - <= 0,19 %	Bis [(2-ethyl-2,5-dimethylhexanoyl)oxy] (dimethyl)stannan	Acute Tox. - 4 - H302 Skin Irrit. - 2 - H315 Skin Sens. - 1A - H317 Aquatic Chronic - 3 - H412

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. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Bei Mund-zu-Mund-Beatmung Taschenmaske oder ähnlichen Schutz verwenden. Bei Atemstörung Sauerstoff durch qualifiziertes Personal geben. Arzt rufen oder Transport zu einer medizinischen Einrichtung veranlassen.

**Hautkontakt:** Mit viel Wasser abwaschen. Eine geeignete Notfalldusche sollte im Arbeitsbereich verfügbar sein.

**Augenkontakt:** Unbedingt sofort unter fließendem Wasser mindestens 30 Minuten lang ununterbrochen spülen. Kontaktlinsen nach den ersten 5 Minuten Spülung entfernen und weiterspülen. 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:** Durch Chemikalien verursachte schwere Augenverätzungen können eine längere Augenspülung erforderlich machen. Es ist umgehend ein Arzt, bevorzugt ein Augenarzt aufzusuchen. Im Falle einer Verätzung nach vorheriger Reinigung wie Brandwunden behandeln. Kein spezifisches Antidot bekannt. 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:** Wasserdampf. Wassernebel. Alkoholbeständiger Schaum. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Trockenlöschmittel.

**Ungeeignete Löschmittel:** Keine bekannt..

### **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** Kohlenstoffoxide. Siliziumoxide. Stickoxide (NO<sub>x</sub>). Formaldehyd. Chlorverbindungen.

**Besondere Gefährdungen bei Feuer und Explosion:** Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein..

### **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.. Löschwasser, wenn möglich, eindämmen. Nicht aufgefangenes Löschwasser kann zu Umweltschäden führen.. 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:** Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Empfehlungen zur sicheren Handhabung und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:** Produkt nicht über den gesetzlich festgelegten Mengen in Gewässern freisetzen Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. 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:** Wischen oder kratzen und enthalten für die Bergung oder Entsorgung. 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. Nicht verschlucken. Berührung mit den Augen vermeiden. Behälter dicht verschlossen halten. Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden. 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. Siehe technische Maßnahmen im Abschnitt "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen".

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:** In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren. Dicht verschlossen halten. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Nicht mit den folgenden Produktarten lagern: Starke Oxidationsmittel.  
Ungeeignete Materialien für Behälter: Keine bekannt.

Lagerklasse gemäß TRGS 510: Brennbare Feststoffe

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		
N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin	Dow IHG		Siehe Weitere Informationen
	Weitere Information: Hautsensibilisator		
3-Aminopropyltriethoxysilan	Dow IHG	TWA	0,5 mg/m <sup>3</sup>
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		
	DE TRGS 900	AGW	270 mg/m <sup>3</sup> 200 ppm
	Weitere Information: H: Hautresorptiv; Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		
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		
Ethanol	ACGIH	TWA	1 000 ppm
	Weitere Information: URT irr: Reizung der oberen Atemwege		
	ACGIH	STEL	1 000 ppm
	Weitere Information: URT irr: Reizung der oberen Atemwege		
	DE TRGS 900	AGW	380 mg/m <sup>3</sup> 200 ppm
	Weitere Information: Y: Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden		

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

**Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert**

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Biologische Species	Probennaahmezeitpunkt	Zulässige Konzentration	Grundlage
Methanol	67-56-1	Methanol	Urin	bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten, Expositionsende, bzw. Schichten	30 mg/l	TRGS 903
		Methanol	Urin	Schichten (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**

Akut - systemische Effekte		Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte		Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
0,38 mg/kg Körpergewicht/Tag	25,6 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.	0,38 mg/kg Körpergewicht/Tag	25,6 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.

**Verbraucher**

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

Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan

**Arbeitnehmer**

Akut - systemische Effekte		Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte		Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung
14,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	25 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.	14,5 mg/kg Körpergewicht/Tag	25 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	n.a.

**Verbraucher**

Akut - systemische Effekte			Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte			Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Oral	Haut	Einatmung
n.a.	n.a.	1 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	n.a.

N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin

**Arbeitnehmer**

Akut - systemische Effekte		Akut - lokale Effekte		Langzeit - systemische Effekte		Langzeit - lokale Effekte	
Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung	Haut	Einatmung



n.a.	n.a.	n.a.	5,36 mg/m3	n.a.	n.a.	n.a.	0,6 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.	4 mg/m3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0,1 mg/m3

Bis (trimethoxysilyl) hexan

**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.	0,03 mg/kg Körperge wicht/Tag	0,2 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.	0,013 mg/kg Körperge wicht/Tag	n.a.	n.a.	n.a.

3-Aminopropyltriethoxysilan

**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 Körperge wicht/Tag	59 mg/m3	n.a.	n.a.	8,3 mg/kg Körperge wicht/Tag	59 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 Körperge wicht/Tag	17,4 mg/m3	5 mg/kg Körperge wicht/Tag	n.a.	n.a.	5 mg/kg Körperge wicht/Tag	17 mg/m3	5 mg/kg Körperge wicht/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/m <sup>3</sup>	n.a.	260 mg/m <sup>3</sup>	40 mg/kg Körpergewicht/Tag	260 mg/m <sup>3</sup>	n.a.	260 mg/m <sup>3</sup>

**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/m <sup>3</sup>	8 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	50 mg/m <sup>3</sup>	8 mg/kg Körpergewicht/Tag	50 mg/m <sup>3</sup>	8 mg/kg Körpergewicht/Tag	n.a.	50 mg/m <sup>3</sup>

**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

Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,13 mg/l
Meerwasser	0,013 mg/l
Süßwassersediment	0,1 mg/kg
Meeressediment	0,01 mg/kg
Boden	0,016 mg/kg
Abwasserkläranlage	>= 100 mg/l

N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,062 mg/l
Meerwasser	0,0062 mg/l
Süßwassersediment	0,22 mg/kg Trockengewicht (TW)
Meeressediment	0,022 mg/kg Trockengewicht (TW)
Boden	0,0085 mg/kg Trockengewicht (TW)
Abwasserkläranlage	25 mg/l

Bis (trimethoxysilyl) hexan

Kompartiment	PNEC
Süßwasser	0,074 mg/l
Meerwasser	0,007 mg/l
Süßwassersediment	0,27 mg/l
Boden	0,01 mg/l
Meeressediment	0,027 mg/l
Abwasserkläranlage	74 mg/l

3-Aminopropyltriethoxysilan

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

## 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 Handschuhmaterial 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	Paste
Farbe	schwarz
Geruch	nach Alkohol
Geruchsschwellenwert	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	Nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Schmelzbereich	Keine Daten verfügbar
Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar
Siedepunkt (760 mmHg)	Nicht anwendbar
Flammpunkt	Nicht anwendbar

<b>Verdampfungsgeschwindigkeit (Butylacetat = 1)</b>	Nicht anwendbar
<b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>	Nicht als Entflammbarkeitsgefahr klassifiziert
<b>Untere Explosionsgrenze</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Obere Explosionsgrenze</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dampfdruck</b>	Nicht anwendbar
<b>Relative Dampfdichte (Luft = 1)</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dichte (Wasser = 1)</b>	1,05
<b>Wasserlöslichkeit</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität (dynamisch)</b>	Nicht anwendbar
<b>Kinematische Viskosität</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Nicht explosiv
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.

## 9.2 Sonstige Angaben

**Molekulargewicht** 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.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen:** Keine bekannt.

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

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

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

---

## ABSCHNITT 11: TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

---

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

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

### Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

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 (geschätzt)

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

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

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

##### **Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

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

##### **N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

LD50, Ratte, männlich und weiblich, 2 295 mg/kg OPPTS 870.1100

##### **Bis (trimethoxysilyl) hexan**

LD50, Ratte, > 2 000 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

##### **3-Aminopropyltriethoxysilan**

LD50, Ratte, weiblich, 1 479 mg/kg

LD50, Ratte, männlich, 2 665 mg/kg

##### **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

#### **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 (geschätzt)

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

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

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

LD50, Kaninchen, > 2 000 mg/kg Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

Dermale LD50: nicht bestimmt.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Basierend auf Produktprüfung: LD50, Kaninchen, männlich und weiblich, 4 041 mg/kg

**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

**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

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Die LC50 wurde nicht bestimmt.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

LC50, Ratte, 4 h, Staub/Nebel, 1,49 - 2,44 mg/l OECD Prüfrichtlinie 403

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

LC50, Ratte, männlich und weiblich, 4 h, Dampf, > 0,042 mg/l Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Basierend auf Produktprüfung: LC50, Ratte, männlich, 6 h, Dampf, > 5 ppm Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

Basierend auf Produktprüfung: LC50, Ratte, weiblich, 6 h, Dampf, > 16 ppm Bei dieser Konzentration ist es nicht zu Todesfällen gekommen.

Basierend auf Produktprüfung: LC50, Ratte, männlich und weiblich, 4 h, Aerosol, > 7,35 mg/l

**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.

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

Kurzer Kontakt kann moderate Hautreizung mit lokaler Rötung verursachen.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Kurze Exposition kann leichte Hautreizungen mit lokaler Rötung verursachen.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Kurze Exposition kann leichte Hautreizungen mit lokaler Rötung verursachen.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

Kurzer Kontakt kann moderate Hautreizung mit lokaler Rötung verursachen.

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

In der Regel nicht hautreizend.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Kurze Exposition kann starke Hautverätzungen verursachen. Mögliche Symptome beinhalten Schmerzen, starke lokale Rötung und Gewebeschäden.

**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.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Basierend auf Informationen für Komponent(en):

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

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Kann geringfügige, vorübergehende Augenreizung verursachen.  
Eine Hornhautverletzung ist unwahrscheinlich.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Kann mäßige Augenreizung verursachen.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

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

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

In der Regel nicht reizend für das Auge.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

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

**Methanol**

Kann Augenreizung hervorrufen.

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

Kann geringfügige Augenreizung verursachen.  
Kann leichte vorübergehende Hornhautschädigung verursachen.

**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.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Für ähnliche/s Material/ien:  
Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:  
Keine relevanten Angaben vorhanden.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

Führte im Versuch mit Meerschweinchen zu allergischen Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:  
Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

Verursachte im Versuch mit Meerschweinchen keine sensibilisierenden Hautreaktionen.

Gegen die Sensibilisierung der Atemwege:  
Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Für die Sensibilisierung der Haut:  
Führte im Versuch mit Meerschweinchen zu allergischen 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.

**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.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

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

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

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

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

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

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Material ist korrosiv. Das Material ist nicht als reizend für die Atmungsorgane eingestuft, dennoch wird eine Reiz- oder Ätzwirkung der oberen Atemwege erwartet.

**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.

**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.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

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

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

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

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

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

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

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.

**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:

Blase.

Atemwege.

Leber.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

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

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:  
Atemwege.

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:  
Blase

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Im Tierversuch wurden Wirkungen auf die folgenden Organe festgestellt:  
Leber.

**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.

**Karzinogenität**

Bei Ratten, die über die gesamte Lebenszeit gegenüber hohen Konzentrationen von sehr feinen Rußpartikeln exponiert waren, wurden Lungenfibrosen und Tumoren beobachtet. Es wird

angenommen daß diese Wirkungen aufgrund der extremen Versuchsbedingungen durch die Überladung des respiratorischen Clearance hervorgerufen werden. Ratten können besonders empfindlich auf die Überladung der Teilchen-Clearance reagieren; es resultieren Lungenschäden und die Bildung von Tumoren. Bei männlichen oder weiblichen Mäusen, die unter den gleichen Versuchsbedingungen exponiert wurden, wurde kein Anstieg der Bildung von Tumoren beobachtet.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Erwies sich im Tierversuch als nicht krebserzeugend.

**Methanol**

Erwies sich im Tierversuch als nicht krebserzeugend.

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

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Teratogenität**

Enthält einen Inhaltsstoff / Inhaltsstoffe, die im Versuch mit Labortieren weder Geburtsschäden noch andere fetale Wirkungen verursachten.

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Führte im Tierversuch nicht zu Geburtsschäden oder anderen fetalen Wirkungen.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

Verursachte bei Labortieren keine Geburtsschäden.

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

Führte im Tierversuch nicht zu Geburtsschäden oder anderen fetalen Wirkungen.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

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.

**Reproduktionstoxizität**

Enthält (einen) Bestandteil(e), welche(r) die Reproduktionsstudien an Tieren nicht beeinflusste(n).

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

In Versuchstierstudien wurde keine Beeinträchtigung der Fertilität beobachtet.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

In Versuchstierstudien wurde keine Beeinträchtigung der Fertilität beobachtet.

**Methanol**

Verursachte in Tierversuchen keine Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit.

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

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Mutagenität**

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

**Informationen zu Komponenten:**

**Trimethoxy(methyl)silan**

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

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Ergebnisse der in vitro (im Reagenzglas) durchgeführten Mutagenitätstests waren positiv.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

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

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

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

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

In vitro Genotoxizitätstudien waren negativ. Genotoxizitätsstudien an Tieren 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.

---

## **ABSCHNITT 12: UMWELTBEZOGENE 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

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

**Akute Fischtoxizität**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

### N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin

#### **Akute Fischtoxizität**

Das Produkt ist moderat toxisch für aquatische Organismen auf akuter Basis (LC50/EC50 zwischen 1 und 10 mg/l für die empfindlichste Spezies).

Für das (die) Hydrolyse-Produkt(e)  
LC50, Zebraabräbling (Brachydanio rerio), 96 h, 597 mg/l

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

Für das (die) Hydrolyse-Produkt(e)  
EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), 48 h, 81 mg/l

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

Für das (die) Hydrolyse-Produkt(e)  
ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, 8,8 mg/l

Für das (die) Hydrolyse-Produkt(e)  
NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, 3,1 mg/l

#### **Toxizität gegenüber Bakterien**

Für das (die) Hydrolyse-Produkt(e)  
EC50, Pseudomonas putida, 16 h, Wachstumshemmung, 67 mg/l

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

Für das (die) Hydrolyse-Produkt(e)  
NOEC, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), semistatischer Test, 21 d, Anzahl der Nachkommen, > 1 mg/l

#### **Toxizität gegenüber oberirdisch lebenden Organismen.**

Das Produkt ist mäßig giftig für Vögel auf akuter Basis (50 mg/kg < LD50 < 500 mg/kg).

#### **Toxizität für Bodenorganismen**

NOEC, Eisenia fetida (Regenwürmer), 14 d, >= 1 000 mg/kg

### Bis (trimethoxysilyl) hexan

#### **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

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

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

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

EC50, Selenastrum capricornutum (Grünalge), 72 h, > 100 mg/l

### 3-Aminopropyltriethoxysilan

#### **Akute Fischtoxizität**

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



LC50, Danio rerio (Zebrafisch), semistatischer Test, 96 h, > 934 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 203 oder Äquivalent

**Akute Toxizität für aquatische Invertebraten**

EC50, Daphnia magna (Großer Wasserfloh), statischer Test, 48 h, 331 mg/l, OECD-Prüfleitlinie 202 oder Äquivalent

**Akute Toxizität für Algen/Wasserpflanzen**

ErC50, Desmodesmus subspicatus (Grünalge), statischer Test, 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, > 1 000 mg/l

NOEC, Desmodesmus subspicatus (Grünalge), statischer Test, 72 h, Hemmung der Wachstumsrate, 1,3 mg/l

**Toxizität gegenüber Bakterien**

EC50, Pseudomonas putida, 5,75 h, Atmungsrate., 43 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

**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

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

**Biologische Abbaubarkeit:** 10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 41,3 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD- Prüfrichtlinie 301 B

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.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

**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.

10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 39 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD-Prüfungsleitlinie 301A oder Äquivalent

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

**Biologische Abbaubarkeit:** Vom Material ist zu erwarten, daß es leicht biologisch abbaubar ist.

10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 74 %

**Expositionszeit:** 28 d

**Methode:** OECD- Prüfrichtlinie 301 B

**Stabilität in Wasser (Halbwertszeit)**

Hydrolysiert leicht., Hydrolyse, DT50, 5,2 h, pH-Wert 7

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

**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.

10-Tage-Fenster: nicht bestanden

**Biologischer Abbau:** 67 %

**Expositionszeit:** 28 d  
**Methode:** OECD-Prüfungsleitlinie 301A oder Äquivalent

**Stabilität in Wasser (Halbwertszeit)**  
Hydrolyse, Halbwertszeit, 8,5 h, pH-Wert 7, Halbwertszeit-Temperatur 24,7 °C

#### 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

### 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)

#### Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan

**Bioakkumulation:** Keine relevanten Angaben vorhanden.

#### N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** < 3 geschätzt

#### Bis (trimethoxysilyl) hexan

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** 1,7 Geschätzt durch die Struktur-Aktivität-Beziehung (SAR).

#### 3-Aminopropyltriethoxysilan

**Bioakkumulation:** Das Biokonzentrationspotential ist gering (BCF < 100 oder log Pow < 3).

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser(log Pow):** 1,7 bei 20 °C Errechnet.

**Biokonzentrationsfaktor (BCF):** 3,4 Cyprinus carpio (Karpfen) 56 d

#### 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.

### 12.4 Mobilität im Boden

**Trimethoxy(methyl)silan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

Das Material ist vermutlich relativ immobil im Boden (pOC > 5000).

Aufgrund der sehr niedrigen Henry-Konstante ist die Flüchtigkeit aus natürlichen Gewässern oder feuchter Erde sehr gering und wird nicht als wichtiger Verteilungsweg erwartet.

**Verteilungskoeffizient (Koc):** > 5000 (geschätzt)

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**Methanol**

Sehr hohes Potential für Mobilität im Boden (pOC: 0 - 50).

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

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

Keine relevanten Angaben vorhanden.

**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).

**Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan**

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

**N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin**

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

**Bis (trimethoxysilyl) hexan**

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

**3-Aminopropyltriethoxysilan**

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.

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

### Trimethoxy(methyl)silan

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

### Aminopropyltriethoxysilan Rxn mit Glycidoxypropyltrimethoxysilan und Methyltrimethoxysilan

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

### N-(3-(Trimethoxysilyl)propyl)ethylendiamin

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

### Bis (trimethoxysilyl) hexan

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

### 3-Aminopropyltriethoxysilan

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.

---

## 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):**

14.1	<b>UN-Nummer</b>	Nicht anwendbar
14.2	<b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften
14.3	<b>Transportgefahrenklassen</b>	Nicht anwendbar
14.4	<b>Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar
14.5	<b>Umweltgefahren</b>	Aufgrund zur Verfügung stehender Daten als nichtgefährlich eingestuft.
14.6	<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Keine Daten vorhanden.

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

14.1	<b>UN-Nummer</b>	Nicht anwendbar
14.2	<b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Not regulated for transport
14.3	<b>Transportgefahrenklassen</b>	Nicht anwendbar
14.4	<b>Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar
14.5	<b>Umweltgefahren</b>	Not considered as marine pollutant based on available data.
14.6	<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Keine Daten vorhanden.
14.7	<b>Massengutbeförderung gemäß Anhang I oder II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC oder IGC-Code.</b>	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

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

14.1	<b>UN-Nummer</b>	Nicht anwendbar
14.2	<b>Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	Not regulated for transport
14.3	<b>Transportgefahrenklassen</b>	Nicht anwendbar
14.4	<b>Verpackungsgruppe</b>	Nicht anwendbar
14.5	<b>Umweltgefahren</b>	Nicht anwendbar
14.6	<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Keine Daten vorhanden.

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 Verantwortlichkeit 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:  
Methanol (Nummer in der Liste 69)

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

#### 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: Nicht anwendbar

#### Wassergefährdungsklasse (Deutschland)

WGK 1: schwach wassergefährdend

#### 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.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H315	Verursacht Hautreizungen.

H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H331	Giftig bei Einatmen.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H370	Schädigt die Organe bei Verschlucken.
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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

Skin Irrit. - 2 - H315 - Rechenmethode  
Eye Dam. - 1 - H318 - Rechenmethode  
Skin Sens. - 1 - H317 - Rechenmethode  
STOT RE - 2 - H373 - Rechenmethode

**Revision**

Identifikationsnummer: 99108149 / A287 / Gültig ab: 19.10.2020 / Version: 8.0  
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)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
DE TRGS 900	TRGS 900 - Arbeitsplatzgrenzwerte
Dow IHG	Dow IHG
STEL	Kurzzeitexpositionslimit
TRGS 903	TRGS 903 - Biologische Grenzwerte
TWA	Zeitbezogene Durchschnittskonzentration
Acute Tox.	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	Schwere Augenschädigung
Eye Irrit.	Augenreizung
Flam. Liq.	Entzündbare Flüssigkeiten
Skin Corr.	Ätzwirkung auf die Haut
Skin Irrit.	Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT RE	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
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; AICS - Australisches Verzeichnis chemischer Substanzen; 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 DEUTSCHLAND ANLAGENGESELLSCHAFT MBH 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 Verantwortlichkeit 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 herstellereigenspezifische 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.

DE