# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments in der gültigen Fassung

## TECHNOBOND (GREY)

| | | | |
|---|---|---|---|
| Erstellungsdatum | 15.01.2025 | Nummer der Fassung | 4.1 |
| Überarbeitet am | 20.03.2026 | | |

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

**1.1. Produktidentifikator** — TECHNOBOND (GREY)

Stoff / Gemisch: Gemisch

Nummer: 1 34453 - Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält Nanoformen.

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

**Bestimmte Verwendung der Mischung**

Dichtstoffe. Nur für gewerbliche Verwendung.

**Nicht empfohlene Verwendung der Mischung**

Das Produkt darf nicht in anderer Weise, als im Absatz 1 aufgeführt, verwendet werden.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

**Lieferant**

| | |
|---|---|
| Name oder Handelsname | RETECH Industries GmbH |
| Adresse | Landsberger Straße 217, Berlin, 12623 Deutschland |
| Telefon | +49 (0)30 405 087 390 |
| E-Mail | info-de@retech.com |
| Web-Adresse | www.retech.com |

**Für das Sicherheitsdatenblatt verantwortliche Person**

| | |
|---|---|
| Name | RETECH, s.r.o. |
| E-Mail | info@retech.cz |

**1.4. Notrufnummer**

RETECH, Suchdol 212, 285 02 Suchdol u Kutné Hory, Tschechische Republik; Telefon: +420 327 596 012 (7.30-16.00 Uhr)

---

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung des Gemischs gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Gemisch ist gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 nicht als gefährlich eingestuft.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

**Signalwort**

keine

**Weitere Informationen**

| | |
|---|---|
| EUH210 | Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich. |
| EUH208 | Enthält Trimethoxyvinylsilan. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. |

**2.3. Sonstige Gefahren**

Bei der Hydrolyse entsteht eine geringe Menge Methanol (CAS 67-56-1), das nach dem Aushärten freigesetzt wird.

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) des Europäischen Parlaments in der gültigen Fassung erfüllen. Das Gemisch darf gemäß den in der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder in der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgelegten Kriterien keine Stoffe enthalten, deren Eigenschaften die endokrine Wirkung stören. Enthält keine PMT/vPvM-Komponenten.

---

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.2. Gemische**

**Chemische Charakteristik**

Gemisch.

**Mischung enthält folgende Gefahrenstoffe und Stoffe mit festgelegter zulässiger Höchstkonzentration in der Arbeitsluft**

| Identifikationsnummern | Stoffbezeichnung | Gehalt in Gewichtsprozent | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 | Anm. |
|---|---|---|---|---|
| Index: 014-049-00-0<br>CAS: 2768-02-7<br>EG: 220-449-8<br>Registrierungsnummer: 01-2119513215-52 | Trimethoxyvinylsilan | 1-<3 | Flam. Liq. 3, H226<br>Skin Sens. 1B, H317<br>Acute Tox. 4, H332<br>Spezifischer Konzentrationsgrenzwert:<br>ATE Inhalation (Dämpfe) = 11 mg/l | |
| CAS: 13822-56-5<br>EG: 237-511-5<br>Registrierungsnummer: 01-2119510159-45 | 3-(Trimethoxysilyl)propylamin | 1-<2,5 | Skin Irrit. 2, H315<br>Eye Dam. 1, H318 | |
| CAS: 13463-67-7<br>EG: 236-675-5<br>Registrierungsnummer: 01-2119489379-17 | Titandioxid | 1-<2,5 | ist nicht als gefährlich eingestuft | 1, 2, 3, 4 |
| CAS: 68515-48-0<br>EG: 271-090-9<br>Registrierungsnummer: 01-2119432682-41 | 1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C8-10 - verzweigte Alkylester, C9-reich | 0,1-<1 | ist nicht als gefährlich eingestuft | 5 |
| CAS: 870-08-6<br>EG: 212-791-1<br>Registrierungsnummer: 01-2119971268-27 | Dioctylzinnoxid | 0,1-<0,5 | STOT SE 2, H371 | 4, 5 |

**Anmerkungen**

1 *Anmerkung V: Soll der Stoff in Form von Fasern in Verkehr gebracht werden (mit Durchmesser < 3 µm, Länge > 5 µm und Seitenverhältnis ≥ 3:1) oder als Stoffpartikel, die die WHO-Kriterien für Fasern erfüllen, oder als Partikel mit veränderter Oberflächenchemie, so müssen ihre gefährlichen Eigenschaften gemäß Titel II dieser Verordnung bewertet werden, um festzustellen, ob eine höhere Kategorie (Carc. 1B oder 1A) und/oder zusätzliche Expositionswege (oral oder dermal) angewandt werden sollten.*

2 *Anmerkung W: Es wurde festgestellt, dass die Gefahr einer karzinogenen Wirkung dieses Stoffes besteht, wenn lungengängiger Staub in Mengen eingeatmet wird, die zu einer signifikanten Beeinträchtigung der natürlichen Reinigungsmechanismen für Partikel in den Lungen führen.*

*Diese Anmerkung soll die spezifische Toxizität des Stoffes beschreiben und stellt kein Kriterium für die Einstufung gemäß dieser Verordnung dar.*

3 *Anmerkung 10: Die Einstufung als „karzinogen bei Einatmen" gilt nur für Gemische in Form von Puder mit einem Gehalt von mindestens 1 % Titandioxid in Partikelform oder eingebunden in Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von ≤ 10 µm.*

4 *Stoff, für die Expositionsgrenzwerte festgelegt sind.*

5 *Die Verwendung des Stoffs wird in Anhang XVII der REACH-Verordnung beschränkt*

Der vollständige Text aller Klassifizierungen und Standardsätze über die Gefahren ist in Abschnitt 16 angeführt.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Wenn gesundheitliche Probleme auftreten oder im Zweifelsfall, informieren Sie den Arzt und geben Sie ihm Informationen aus diesem Sicherheitsdatenblatt.

**Bei Einatmen**

Sofort Exposition unterbrechen, Betroffenen an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden einen Arzt konsultieren.

**Bei Berührung mit der Haut**

Kontaminierte Kleidung ausziehen. Mit viel Wasser und Seife waschen. Im Falle einer allergischen Reaktion den Arzt aufsuchen.

**Beim Kontakt mit den Augen**

Spülen Sie sofort die Augen mit einem Strahl fließenden Wassers, öffnen Sie die Augenlider (wenn nötig auch mit Gewalt); wenn der Betroffene Kontaktlinsen hat, entfernen Sie sie unverzüglich.

**Beim Verschlucken**

Sichern Sie eine ärztliche Behandlung ab. Mund mit sauberem Wasser ausspülen. Bewusstlosen Personen nichts oral verabreichen. Bei der Hydrolyse werden geringe Mengen an giftigem Methanol freigesetzt.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

**Bei Einatmen**

unerwähnt

**Bei Berührung mit der Haut**

Kann bei empfindlichen Personen eine Sensibilisierung hervorrufen.

**Beim Kontakt mit den Augen**

unerwähnt

**Beim Verschlucken**

unerwähnt

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

Symptomatische Behandlung. Bei der Hydrolyse entsteht eine geringe Menge Methanol (CAS 67-56-1), das nach dem Aushärten freigesetzt wird.

---

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel**

Alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid, Pulver, Wassersprühstrahl, Wassernebel.

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasser - voller Strahl.

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

Bei einem Brand kann es zur Entstehung von Kohlenoxid und Kohlendioxid und weiteren giftigen Gasen kommen. Stickoxide (NOx). Siliziumoxide.

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Vollschutzanzug tragen.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Sichern Sie eine ausreichende Lüftung ab. Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen. Benutzen Sie persönliche Arbeitsschutzmittel gemäß Abschnitt 8.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Verhindern Sie eine Kontamination des Bodens. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Verschüttetes Material nicht mit einem Druckwasserstrahl zerstäuben. Sammeln Sie das Produkt in geeigneter Weise mechanisch. Das gesammelte Material muss gemäß den Anweisungen in Abschnitt 13 entsorgt werden. Verunreinigte Gegenstände und Flächen säubern und die Umweltvorschriften genau einhalten.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Siehe Abschnitt 7., 8. und 13.

---

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach der Arbeit und vor Pausen zum Essen und zur Erholung gründlich die Hände mit Wasser und Seife waschen. Achten Sie auf die gültigen Rechtsvorschriften über die Sicherheit und den Gesundheitsschutz.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Nur in dicht geschlossenen Verpackungen an kühlen, trockenen und gut belüftbaren, dazu bestimmten Stellen lagern. Vor Feuchtigkeit schützen. Nicht zusammen mit Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln lagern.

| | |
|---|---|
| Lagerklasse | 11 - Sonstige brennbare feste Stoffe |
| Lagertemperatur | min 10 °C, max 35 °C |

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Siehe Abschnitt 1.2. Siehe Produktdatenblatt.

---

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter**

Das Gemisch enthält Stoffe, für die Expositionsgrenzwerte für die Arbeitsumgebung festgelegt sind.

Dieses Produkt enthält Stoffe, die im Rohzustand in Pulverform vorliegen, in diesem Produkt jedoch in einer nicht lungengängiger Form enthalten sind.
Eine Inhalation von Pulver-/Staubpartikeln ist bei einer Exposition gegenüber diesem Produkt unwahrscheinlich.
Dieses Produkt enthält Titandioxid in nicht lungengängiger Form. Eine Inhalation von Titandioxid ist bei Exposition gegenüber diesem Produkt unwahrscheinlich. Bei der Hydrolyse entsteht eine geringe Menge Methanol (CAS 67-56-1), das nach dem Aushärten freigesetzt wird.

**Deutschland** **TRGS 900**

| Stoffbezeichnung (Komponent) | Typ | Wert |
|---|---|---|
| Titandioxid, E−Staubfraktion (CAS: 13463−67−7) | ASGW | 10 mg/m³ |
| Titandioxid, A−Staubfraktion (CAS: 13463−67−7) | ASGW | 1,25 mg/m³ |

**Deutschland** **TRGS 900**

| Stoffbezeichnung (Komponent) | Typ | Wert |
|---|---|---|
| n-Octylzinnverbindungen (CAS: 870−08−6) | 8h | 0,01 mg/m³ |
| | 8h | 0,002 ppm |
| | Kurzzeitwertkonzentration | 0,02 mg/m³ |
| | Kurzzeitwertkonzentration | 0,004 ppm |

*Anmerkungen*
*Der Arbeitsplatzgrenzwert bezieht sich auf den Elementgehalt des entsprchenden Metalls.*
*Summe aus Dampf und Aerosolen.*
*Hautresorptiv.*

**DNEL**

| **3-(Trimethoxysilyl)propylamin** | | | |
|---|---|---|---|
| Arbeiter / Verbraucher | Weg der Exposition | Wert | Wirkung |
| Arbeiter | Inhalation | 58 mg/m³ | Chronische systemische Wirkungen |
| Arbeiter | Dermal | 8,3 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |
| Arbeiter | Inhalation | 58 mg/m³ | Akute systemische Wirkungen |
| Arbeiter | Dermal | 8,3 mg/kg KG/Tag | Akute systemische Wirkungen |

| **Dioctylzinnoxid** | | | |
|---|---|---|---|
| Arbeiter / Verbraucher | Weg der Exposition | Wert | Wirkung |
| Arbeiter | Dermal | 0,05 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |
| Arbeiter | Inhalation | 0,004 mg/m³ | Chronische systemische Wirkungen |
| Verbraucher | Oral | 0,0005 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |
| Verbraucher | Dermal | 0,025 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |
| Verbraucher | Inhalation | 0,0009 mg/m³ | Chronische systemische Wirkungen |

| **Titandioxid** | | | |
|---|---|---|---|
| Arbeiter / Verbraucher | Weg der Exposition | Wert | Wirkung |
| Verbraucher | Oral | 700 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |
| Arbeiter | Inhalation | 10 mg/m³ | Chronische lokale Wirkungen |

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | |
|---|---|---|---|
| Arbeiter / Verbraucher | Weg der Exposition | Wert | Wirkung |
| Arbeiter | Inhalation | 27,6 mg/m³ | Chronische systemische Wirkungen |
| Arbeiter | Dermal | 3,9 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |
| Verbraucher | Inhalation | 18,9 mg/m³ | Chronische systemische Wirkungen |
| Verbraucher | Dermal | 7,8 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |
| Verbraucher | Oral | 0,3 mg/kg KG/Tag | Chronische systemische Wirkungen |

**PNEC**

| **3-(Trimethoxysilyl)propylamin** | |
|---|---|
| Weg der Exposition | Wert |
| Süßwasser Umgebung | 0,33 mg/l |
| Meerwasser | 0,033 mg/l |
| Boden (Landwirtschaftliche) | 0,04 mg/l |
| Mikroorganismen in Kläranlage | 13 mg/l |

| **Dioctylzinnoxid** | |
|---|---|
| Weg der Exposition | Wert |
| Süßwasser Umgebung | 0,02798 mg/kg Trockenmasse Sediment |
| Meer Sedimenten | 0,002798 mg/kg Trockenmasse Sediment |
| Mikroorganismen in Kläranlage | 100 mg/l |

| **Titandioxid** | |
|---|---|
| Weg der Exposition | Wert |
| Meerwasser | 0,0184 mg/l |
| Süßwassersedimenten | 1000 mg/kg |
| Süßwasser Umgebung | 0,184 mg/l |
| Meer Sedimenten | 100 mg/kg |
| Boden (Landwirtschaftliche) | 100 mg/kg |
| Mikroorganismen in Kläranlage | 100 mg/l |
| Wasser (zeitweilig Ausreißen) | 0,193 mg/l |

| **Trimethoxyvinylsilan** | |
|---|---|
| Weg der Exposition | Wert |
| Süßwasser Umgebung | 0,34 mg/l |
| Meerwasser | 0,034 mg/l |
| Mikroorganismen in Kläranlage | 110 mg/l |

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Beachten Sie die üblichen Maßnahmen zum Gesundheitsschutz und insbesondere auf eine gute Belüftung.

**Augen- / Gesichtsschutz**

Schutzbrille mit Seitenschutz. DIN EN 16321-1 - Augen- und Gesichtsschutz für den Arbeitseinsatz..

**Hautschutz**

Schutz der Hand: Schutzhandschuhe, widerstandsfähig gegenüber dem Produkt. Beachten Sie die Empfehlungen des konkreten Herstellers der Handschuhe bei der Auswahl in Bezug auf die Dicke, das Material und die Durchlässigkeit. Beachten Sie andere Empfehlungen des Herstellers. DIN EN ISO 374-1.

| Handschuhmaterial | Materialstärke | Durchbruchszeit | Klasse |
|---|---|---|---|
| Nitril (NBR) | ≥ 0,7 mm | >480 Min | 6 |
| Neopren (CR) | ≥ 0,7 mm | >480 Min | 6 |
| Butylkautschuk (IIR) | ≥ 0,7 mm | >480 Min | 6 |

**Atemschutz**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Staubmaske. DIN EN 140. Filter A/P2.

**Thermische Gefahren**

Nicht aufgeführt.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Beachten Sie die gewöhnlichen Umweltschutzmaßnahmen, siehe Punkt 6.2.

---

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

| | |
|---|---|
| Aggregatzustand | fest |
| Farbe | grau |
| Geruch | leicht |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Entzündbarkeit | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Untere und obere Explosionsgrenze | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Flammpunkt | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Zündtemperatur | 224 °C |
| Zersetzungstemperatur | die Angabe ist nicht verfügbar |
| pH-Wert | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Kinematische Viskosität | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Viskosität | Pa.s @ 0,1 s −1 bei 23 °C |
| Wasserlöslichkeit | nicht löslich |
| Fettlöslichkeit | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert) | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Dampfdruck | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Dichte und/oder relative Dichte | |
| Dichte | 1,5 g/cm³ |
| Relative Dampfdichte | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Partikeleigenschaften | die Angabe ist nicht verfügbar |
| Form | Paste |

die Angabe ist nicht verfügbar

**9.2. Sonstige Angaben**

| | |
|---|---|
| Verdampfungsgeschwindigkeit | die Angabe ist nicht verfügbar |

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Das Produkt härtet mit Feuchtigkeit aus.

**10.2. Chemische Stabilität**

Bei normalen Bedingungen ist das Produkt stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Nicht bekannt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Vor Feuchtigkeit schützen. Längere Zeit der Luft oder Feuchtigkeit aussetzen. Vor Frost schützen. Von heißen Oberflächen sowie offenen Flammen fernhalten. Alle Zündquellen beseitigen.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

unerwähnt

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Entstehen bei normaler Anwendungsweise nicht. Bei der Hydrolyse entsteht eine geringe Menge Methanol (CAS 67-56-1), das nach dem Aushärten freigesetzt wird.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

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

Für das Gemisch stehen keine toxikologischen Angaben zur Verfügung.

**Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

| **TECHNOBOND (GREY)** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Geschlecht | Wertfestsetzung |
| Dermal | ATE | | >2000 mg/kg | | | | Wertberechnung |
| Inhalation (Gase) | ATE | | >20000 ppm | | | | Wertberechnung |
| Inhalation (Staub/Nebel) | ATE | | >5 mg/l | | | | Wertberechnung |
| Inhalation (Dämpfe) | ATE | | 506,9 mg/l | | | | Wertberechnung |
| Oral | ATE | | 39973,5 mg/kg | | | | Wertberechnung |

| **1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C8-10 -verzweigte Alkylester, C9-reich** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Geschlecht | Wertfestsetzung |
| Oral | $LD_{50}$ | | >10000 mg/kg | | Ratte | | |
| Dermal | $LD_{50}$ | | >3160 mg/kg | | Kaninchen | | |
| Inhalation | $LC_{50}$ | | >4,4044 mg/l | 4 Stunden | Ratte | | |

| **3-(Trimethoxysilyl)propylamin** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Geschlecht | Wertfestsetzung |
| Oral | $LD_{50}$ | OECD 401 | >2000 mg/kg | | Ratte (Rattus norvegicus) | | |
| Dermal | $LD_{50}$ | OECD 402 | >2000 mg/kg | | Kaninchen | | |

| **Dioctylzinnoxid** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Geschlecht | Wertfestsetzung |
| Oral | $LD_{50}$ | | 2500 mg/kg | | Ratte | | |
| Dermal | $LD_{50}$ | OECD 402 | >2000 mg/kg | | Kaninchen | | |

| **Titandioxid** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Geschlecht | Wertfestsetzung |
| Oral | $LD_{50}$ | | >5000 mg/kg | | Ratte | | |
| Dermal | $LD_{50}$ | | >5000 mg/kg | | | | |
| Inhalation | $LC_{50}$ | | 5,09 mg/l | | | | |

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Geschlecht | Wertfestsetzung |
| Oral | $LD_{50}$ | OECD 401 | 7120-7236 mg/kg | | Ratte | | |
| Dermal | $LD_{50}$ | | 3540 mg/kg | | Kaninchen | | |
| Inhalation | $LC_{50}$ | OECD 403 | 16,8 mg/l | 4 Stunden | Ratte | | |
| Inhalation (Dämpfe) | ATE | | 11 mg/l | | | | |

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

| **Titandioxid** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Art |
| Dermal | Nicht reizend | OECD 404 | | Kaninchen |

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Art |
| Dermal | Nicht reizend | | 24 Stunden | Kaninchen |

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Es wurde keine Klassifizierung vorgeschlagen, die auf schlüssigen negativen Daten beruht. Basierend auf der Ähnlichkeit mit einem anderen getesteten ähnlichen Produkt: keine Reizung nach Augenkontakt (H319 ist ungültig).

| **TECHNOBOND (GREY)** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Art | Quelle |
| Auge | Nicht reizend | OECD 437 | 10 Minuten | Säugetiere (Bovine) | Bovine Corneal Opacity and Permeability (BCOP) test (=><3) |

| **3-(Trimethoxysilyl)propylamin** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Art | Quelle |
| Auge | Reizend | OECD 405 | 72 Stunden | Kaninchen | |

| **Titandioxid** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Art | Quelle |
| Auge | Nicht reizend | OECD 405 | | Kaninchen | |

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Art | Quelle |
| Auge | Nicht reizend | OECD 405 | 24 Stunden | Kaninchen | |

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

OECD-Test 406: Sensibilisierung der Haut. Es wurden keine Reaktionen beobachtet, die auf eine Sensibilisierung hinweisen. Es wurde keine Einstufung aufgrund schlüssiger negativer Daten vorgeschlagen. Kann bei empfindlichen Personen eine Sensibilisierung hervorrufen.

| **TECHNOBOND (GREY)** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Art | Geschlecht |
| Dermal | Keine Wirkung | OECD 406 | | Meerschweinchen | |

**Keimzell-Mutagenität**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Ergebnis | Methode | Expositionszeit | Spezifischer Zielorgan | Art | Geschlecht |
| Keine Wirkung | OECD 471 | | | Bakterien | |

**Karzinogenität**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

| **Titandioxid** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Wert | Ergebnis | Art | Geschlecht |
| Oral | | | Nicht karzinogen | Ratte | |

**Reproduktionstoxizität**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Wirkung | Parameter | Methode | Wert | Ergebnis | Art | Geschlecht |
| | | OECD 422 | | Negativ | Ratte | |

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

| **Dioctylzinnoxid** | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Spezifischer Zielorgan | Ergebnis | Art | Geschlecht |
| Oral | | OECD 422 | 5 mg/kg | 28 Tage | Lymphsystem | Verursacht Schäden | Ratte | |

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

| **Dioctylzinnoxid** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Ergebnis | Art | Geschlecht |
| | | | 0,3-0,5 mg/kg KG/Tag | 28 Tage | | Ratte | |

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Weg der Exposition | Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Ergebnis | Art | Geschlecht |
| Inhalation (Dämpfe) | NOAEL | OECD 413 | 0,058 | 90 Tage | | Ratte | |

**Aspirationsgefahr**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

### 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Enthält keine Bestandteile, die Störungen des endokrinen Systems beim Menschen verursachen können.

**Sonstige Angaben**

unerwähnt

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1. Toxizität

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar. Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt.

**Akute Toxizität**

| **1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C8-10 -verzweigte Alkylester, C9-reich** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Umwelt |
| $EC_{50}$ | | >2,8 mg/l | 96 Stunden | Algen (Pseudokirchneriella subcapitata) | |
| $LC_{50}$ | | >0,52 mg/l | | Fische (Cyprindon variegatus) | |
| $EC_{50}$ | | >0,086 mg/l | 48 Stunden | Krustentiere (Daphnia magna) | |

| **3-(Trimethoxysilyl)propylamin** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Umwelt |
| $EC_{50}$ | EU C.3 | >1000 mg/l | 72 Stunden | Algen (Desmodesmus subspicatus) | |
| $LC_{50}$ | OECD 203 | >934 mg/l | 96 Stunden | Fische (Danio rerio) | |
| $EC_{50}$ | OECD 202 | 331 mg/l | 48 Stunden | Daphnia (Daphnia magna) | |

| **Dioctylzinnoxid** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Umwelt |
| $EC_{50}$ | | >1000 mg/l | 3 Stunden | Bakterien | Belebtschlamm |
| $LC_{50}$ | | >0,09 mg/l | 96 Stunden | Fische (Brachydanio rerio) | |
| $EC_{50}$ | | >0,21 mg/l | 48 Stunden | Daphnia (Daphnia magna) | |

| **Titandioxid** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Umwelt |
| $LC_{50}$ | OECD 203 | >10000 mg/l | 96 Stunden | Fische (Cyprinodon variegatus) | |

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Art | Umwelt |
| $EC_{50}$ | EU C.3 | >957 mg/l | 72 Stunden | Algen (Desmodesmus subspicatus) | |
| $LC_{50}$ | | 191 mg/l | 96 Stunden | Fische (Oncorhynchus mykiss) | |
| $EC_{50}$ | | 168,7 mg/l | 48 Stunden | Daphnia (Daphnia magna) | |

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar.

**Biologische Abbaubarkeit**

| **3-(Trimethoxysilyl)propylamin** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Umwelt | Wertfestsetzung | Ergebnis |
| | OECD 301A | 67 % | 28 Tage | | | Biologisch schwer abbaubar |

| **Dioctylzinnoxid** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Umwelt | Wertfestsetzung | Ergebnis |
| | OECD 301F | 2 % | 755 Stunden | | | Biologisch schwer abbaubar |

| **Trimethoxyvinylsilan** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Parameter | Methode | Wert | Expositionszeit | Umwelt | Wertfestsetzung | Ergebnis |
| BOD | OECD 301F | 51 % | 28 Tage | | Versuchsweise | Biologisch schwer abbaubar |

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Daten für das Gemisch sind nicht verfügbar.

| **1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C8-10 -verzweigte Alkylester, C9-reich** | |
|---|---|
| Parameter | Wert |
| log Kow | 8,8 |

| **Dioctylzinnoxid** | |
|---|---|
| Parameter | Wert |
| Log Kow | 6 |

| **Trimethoxyvinylsilan** | |
|---|---|
| Parameter | Wert |
| Log Kow | 1,1 |

**12.4. Mobilität im Boden**

Es liegen keine Daten für das Gemisch oder die Komponenten vor.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Enthält keine PBT/vPvB-Komponenten.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Kriterien für die Einstufung des Gemischs nicht erfüllt. Enthält keine Bestandteile, die die Funktion des endokrinen Systems beeinträchtigen und dadurch die Umwelt schädigen können.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinschätzung).

---

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Gehen Sie nach den geltenden Vorschriften zur Abfallentsorgung vor. Legen Sie ein nicht verwendetes Produkt und eine verschmutzte Verpackung in für die Abfallsammlung gekennzeichnete Behälter ab und übergeben Sie sie zur Entsorgung einer zur Abfallentsorgung berechtigten Person (spezialisierten Firma), die eine Berechtigung zu diesen Tätigkeiten hat). Kontaminierte Verpackungen sind auf die gleiche Art und Weise zu behandeln wie das Produkt selbst. Abfallcodes sollten vom Benutzer auf der Grundlage der Anwendung, für die das Produkt verwendet wurde, zugewiesen werden.

**Abfallvorschriften**

Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die hochwertige Verwertung von Verpackungen (Verpackungsgesetz - VerpackG) vom 09. Juni 2021, gültig ab 1. Januar 2022. Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV). Gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichniss-Verordnung. Entscheidung 2000/532/EG über die Bereitstellung einer Abfallliste mit späteren Änderungen.

**Abfallbezeichnung**

08 04 10 Klebstoff- und Dichtmassenabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 08 04 09 fallen

**Abfallbezeichnung für die Verpackung**

15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

15 01 02 Verpackungen aus Kunststoff

15 01 04 Verpackungen aus Metall

(*) - gefährlicher Abfall im Sinne der Richtlinie 2008/98/EG über gefährliche Abfälle

---

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer**

unterliegt nicht den Transportvorschriften

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

nicht relevant

**14.3. Transportgefahrenklassen**

nicht relevant

**14.4. Verpackungsgruppe**

nicht relevant

**14.5. Umweltgefahren**

nicht relevant

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Hinweis in den Abschnitten 4 bis 8.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

nicht relevant

---

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

Präventionsgesetz. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18. April 2017. Gesetz zum Schutz der arbeitenden Jugend (Jugendarbeitsschutzgesetz – JArbSchG). Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV). Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG). Verordnung zum Schutz des Klimas vor Veränderungen durch den Eintrag bestimmter fluorierter Treibhausgase (Chemikalien-Klimaschutzverordnung - ChemKlimaschutzV). Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit. TRGS 900. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission in der gültigen Fassung. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 in der gültigen Fassung. Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission vom 18. Juni 2020 zur Änderung des Anhangs II der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH).

**Nationale Vorschriften (Deutschland)**

WGK Wassergefährdungsklasse: WGK 1 - schwach wassergefährdend

**Einschränkungen nach der Anlage XVII, der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) in der gültigen Fassung.**

1,2-Benzoldicarbonsäure, Di-C8-10 -verzweigte Alkylester, C9-reich

| Beschränkung | Beschränkungsbedingungen |
|---|---|
| 52 | 1. Dürfen nicht als Stoffe oder in Gemischen in Konzentrationen von mehr als 0,1 Gew.-% des weichmacherhaltigen Materials in Spielzeug und Babyartikeln verwendet werden, die von Kindern in den Mund genommen werden können.<br><br>2. Solche Spielzeuge und Babyartikel, die diese Phthalate in Konzentrationen von mehr als 0,1 Gew.-% des weichmacherhaltigen Materials enthalten, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.<br><br>4. Für die Zwecke dieses Eintrags bezeichnet der Begriff „Babyartikel" jedes Erzeugnis, das dazu bestimmt ist, den Schlaf, die Entspannung, die Hygiene, das Füttern und das Saugen von Kindern zu erleichtern. |

Dioctylzinnoxid

| Beschränkung | Beschränkungsbedingungen |
|---|---|
| 20 | 1. Dürfen nicht als Stoffe oder in Gemischen in Verkehr gebracht oder verwendet werden, wenn diese als Biozide in Farben wirken, deren Bestandteile chemisch nicht gebunden sind.<br><br>2. Dürfen nicht als Stoffe oder in Gemischen in Verkehr gebracht oder verwendet werden, die als Biozide dazu dienen, an folgenden Gegenständen den Bewuchs durch Mikroorganismen, Pflanzen oder Tiere zu verhindern:<br>a) an allen Fahrzeugen unabhängig von ihrer Länge, die auf Seewasserstraßen, Wasserstraßen im Küsten- und Ästuarbereich, Binnenwasserstraßen sowie Seen eingesetzt werden;<br>b) an Kästen, Schwimmern, Netzen sowie anderen Geräten oder Einrichtungen für die Fisch- und Muschelzucht;<br>c) an völlig oder teilweise untergetauchten Geräten oder Einrichtungen jeder Art.<br><br>3. Dürfen nicht als Stoffe oder in Gemischen in Verkehr gebracht oder verwendet werden, die zur Aufbereitung von Wasser im industriellen, gewerblichen und kommunalen Bereich bestimmt sind.<br><br>4. Trisubstituierte zinnorganische Verbindungen:<br>a) Trisubstituierte zinnorganische Verbindungen wie etwa Tributylzinnverbindungen (TBT) und |

Dioctylzinnoxid

| Beschränkung | Beschränkungsbedingungen |
|---|---|
| | Triphenylzinnverbindungen (TPT) dürfen nach dem 1. Juli 2010 nicht mehr in Erzeugnissen verwendet werden, wenn die Konzentration von Zinn in dem Erzeugnis oder in Teilen davon 0,1 Gewichtsprozent übersteigt.<br><br>b) Erzeugnisse, die nicht mit Buchstabe a in Einklang stehen, dürfen nach dem 1. Juli 2010 nicht mehr in Verkehr gebracht werden; ausgenommen davon sind Erzeugnisse, die bereits vor diesem Zeitpunkt in der Gemeinschaft in Verwendung waren.<br><br>5. Dibutylzinnverbindungen (DBT):<br>a) Dibutylzinnverbindungen (DBT) dürfen nach dem 1. Januar 2012 nicht mehr in Gemischen und Erzeugnissen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, an die breite Öffentlichkeit abgegeben zu werden, wenn die Konzentration von Zinn in dem Gemisch oder Erzeugnis bzw. in Teilen davon 0,1 Gewichtsprozent übersteigt.<br><br>b) Erzeugnisse und Gemische, die nicht mit Buchstabe a in Einklang stehen, dürfen nach dem 1. Januar 2012 nicht mehr in Verkehr gebracht werden; ausgenommen davon sind Erzeugnisse, die bereits vor diesem Zeitpunkt in der Gemeinschaft in Verwendung waren.<br><br>c) Abweichend davon gelten die Buchstaben a und b bis zum 1. Januar 2015 nicht für die nachstehenden Erzeugnisse und Gemische, die für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmt sind:<br>— Ein-Komponenten- und Zwei-Komponenten-Raumtemperaturvulkanisierungs-Dichtungsmittel (RTV -1- und RTV-2-Dichtungsmittel) und Klebstoffe;<br>— Farben und Beschichtungen, die DBT-Verbindungen als Katalysatoren enthalten, wenn diese auf Erzeugnissen aufgetragen sind;<br>— weiche Polyvinylchlorid-(PVC)-Profile, mit Hart-PVC koextrudiert oder nicht;<br>— Gewebe, die mit PVC beschichtet sind, das DBT-Verbindungen als Stabilisatoren enthält, wenn sie für die Verwendung im Freien vorgesehen sind;<br>— im Freien befindliche Regenwasserleitungen, Regenrinnen und Anschlussteile sowie Dach- und Fassadenverkleidungsmaterial.<br><br>d) Abweichend davon gelten die Buchstaben a und b nicht für Materialien und Erzeugnisse, die unter die Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 fallen.<br><br>6. Dioctylzinnverbindungen (DOT):<br>a) Dioctylzinnverbindungen (DOT) dürfen nach dem 1. Januar 2012 nicht mehr in den nachstehend aufgeführten Erzeugnissen verwendet werden, die dazu bestimmt sind, an die breite Öffentlichkeit abgegeben oder von dieser verwendet zu werden, wenn die Konzentration von Zinn in dem Erzeugnis oder in Teilen davon 0,1 Gewichtsprozent übersteigt:<br>— Textilartikel, die dazu bestimmt sind, mit der Haut in Kontakt zu kommen;<br>— Handschuhe;<br>— Schuhe oder Teile davon, die dazu bestimmt sind, mit der Haut in Kontakt zu kommen;<br>— Wand- und Bodenverkleidungen;<br>— Babyartikel;<br>— Damenhygieneartikel;<br>— Windeln;<br>— Zwei-Komponenten-Raumtemperaturvulkanisierungs-Abform-Sets (RTV-2-Abform-Sets).<br><br>b) Erzeugnisse, die nicht mit Buchstabe a in Einklang stehen, dürfen nach dem 1. Januar 2012 nicht mehr in Verkehr gebracht werden; ausgenommen davon sind Erzeugnisse, die bereits vor diesem Zeitpunkt in der Gemeinschaft in Verwendung waren. |

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Die Liste der im Sicherheitsdatenblatt benutzten Standardsätze über die Gefährlichkeit**

| | |
|---|---|
| EUH208 | Enthält Trimethoxyvinylsilan. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. |
| EUH210 | Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich. |

| | |
|---|---|
| H226 | Flüssigkeit und Dampf entzündbar. |
| H315 | Verursacht Hautreizungen. |
| H317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen. |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| H332 | Gesundheitsschädlich bei Einatmen. |
| H371 | Kann die Organe schädigen. |

**Weitere wichtige Angaben hinsichtlich der Sicherheit und Gesundheit der Menschen**

Das Produkt darf nicht - ohne besondere Genehmigung des Herstellers / Importeurs - zu einem anderen als im Abschnitt 1 angegebenen Zweck verwendet werden. Der Anwender ist für die Einhaltung aller zusammenhängenden Vorschriften zum Gesundheitsschutz verantwortlich.

**Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme**

| | |
|---|---|
| Acute Tox. | Akute Toxizität |
| ADR | Abkommen über den internationalen Strassentransport der gefährlichen Güte |
| AGW | Arbeitsplatzgrenzwerte |
| ATE | Schätzwert Akuter Toxizität |
| BCF | Biokonzentrationsfaktor |
| CAS | Chemical Abstracts Service |
| CLP | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung) |
| $EC_{50}$ | Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50 % der maximal möglichen Reaktion bewirkt |
| EG | Identifikationskod für jeden Stoff in dem EINECS angegeben |
| EINECS | Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe |
| EmS | Leitfaden für überarbeitete Unfallbekämpfungsmaßnahmen für Schiffe, die gefährliche Güter befördern |
| EU | Europäische Union |
| EuPCS | Europäisches Produktkategorisierungssystem |
| Eye Dam. | Schwere Augenschädigung |
| Flam. Liq. | Flüssigkeit entzündbar |
| IATA | Internationale Assoziation der Flugtransporter |
| IBC | Internationale Vorschrift für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Transport gefährlicher Chemikalien |
| ICAO | International Civil Aviation Organization |
| IMDG | Internationale Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen |
| IMO | Internationale Seeschifffahrts-Organisation |
| INCI | Internationale Nomenklatur für kosmetische Inhaltsstoffe |
| ISO | Internationale Organisation für Normung |
| IUPAC | Internationale Union für reine und angewandte Chemie |
| $LC_{50}$ | Tödliche Konzentration eines chemischen Stoffs, die 50% einer Stichprobe tötet |
| $LD_{50}$ | Tödliche Konzentration eines Stoffes, die den Tod von 50% der Bevölkerung |
| log Kow | Oktanol-Wasser Verteilungskoeffizient |
| MAK | Maximale Arbeitsplatzkonzentrationen |
| NOAEL | Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| OEL | Zulässige Expositionslimits am Arbeitsplatz |
| PBT | Persistent, bioakkumulierbar und toxisch |
| PMT | Persistent, mobil und toxisch |
| ppm | Teile pro Million |
| REACH | Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe |
| RID | Übereinkommen über den Eisenbahntransport gefährlicher Güter |
| Skin Irrit. | Reizwirkung auf die Haut |
| Skin Sens. | Sensibilisierung der Haut |
| STOT SE | Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition |
| UN-Nummer | Vierstellige Zahl als Nummer zur Kennzeichnung von Stoffen oder Gegenständen gemäß UN-Modellvorschriften |
| UVCB | Stoffe mit unbekannter oder variabler Zusammensetzung, komplexe Reaktionsprodukte und biologische Materialien |

| | |
|---|---|
| VOC | Flüchtige organische Verbindungen |
| vPvB | Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar |
| vPvM | Sehr persistent und sehr mobil |

**Instruktionen für die Schulung**

Die Mitarbeiter mit der empfohlenen Art und Weise der Verwendung, der obligatorischen Sicherheitsausrüstung, der Ersten Hilfe und erlaubten Handhabungen des Produkts bekannt machen.

**Empfohlene Einschränkungen der Anwendung**

unerwähnt

**Informationen über die Quellen der beim Erstellen des Sicherheitsdatenblatts verwendeten Angaben**

Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) in der gültigen Fassung. Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) Nr. 1272/2008 in der gültigen Fassung. Daten vom Hersteller des Stoffes / des Gemisches, wenn vorhanden - Informationen aus der Registrierungsdokumentation.

**Vorgenommene Änderungen (welche Informationen hinzugefügt, weggelassen oder geändert wurden)**

Version 4.1 ersetzt SDB-Version vom 15.01.2025. Durchgeführte Änderungen in Abschnitten 1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 12, 15 und 16.

**Sonstige Angaben**

Einstufungsverfahren - Berechnungsmethode.

Einstufungsverfahren - auf der Basis von Prüfdaten:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/-reizung
Sensibilisierung der Haut

**Erklärung**

Das Sicherheitsdatenblatt beinhaltet Angaben für die Absicherung der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes sowie des Umweltschutzes. Die aufgeführten Angaben entsprechen dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen und sind in Übereinstimmung mit den geltenden Rechtsvorschriften. Sie können nicht als Garantie der Eignung und der Anwendbarkeit des Produkts für eine konkrete Anwendung angesehen werden.