

## Vinylesterharz

---

### 1. Bezeichnung des Stoffes / der Zubereitung und des Unternehmens

Handelsname: Vinylesterharzharz  
Verwendung: Laminierharz für die Orthopädie-Technik

Wilhelm Julius Teufel GmbH  
Orthopädiotechnische Medizinprodukte  
Robert-Bosch-Straße 15  
73117 Wangen

Telefon: 07161-15684-0  
Telefax: 07161-15684-333  
E-Mail: [info@teufel-international.com](mailto:info@teufel-international.com)

Notfallauskunft: Giftzentrale Göttingen  
Telefon: +49 (0)551-19240

---

### 2. Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 3 H226: Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 H315: Verursacht Hautreizungen.

Augenreizung, Kategorie 2 H319: Verursacht schwere Augenreizung.

Reproduktionstoxizität, Kategorie 2 H361d: Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität - H335: Kann die Atemwege reizen.  
einmalige Exposition, Kategorie 3,

Atmungssystem

Spezifische Zielorgan-Toxizität - H372: Schädigt die Organe bei längerer oder  
wiederholte Exposition, Kategorie 1, wiederholter Exposition.  
Auditorisches System

Chronische aquatische Toxizität, H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit  
Kategorie 3 langfristiger Wirkung.

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

Gefahrenpiktogramme:



Signalwort: Gefahr

Gefahrenhinweise: H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H315 Verursacht Hautreizungen  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.  
H372 Schädigt die Organe (Auditorisches System) bei längerer oder  
wiederholter Exposition.

Sicherheitshinweise: **Prävention:**  
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen
- P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/ Schutzbekleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

**Reaktion:**

- P370 + P378 Bei Brand: Trockensand, Löschpulver oder alkoholbeständigen Schaum zum Löschen verwenden.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Styrol

Sicherheitshinweis: Staub-/ Luftgemische müssen von Zündquellen ferngehalten werden.

**2.3 Sonstige Gefahren**

**Zusätzliche Hinweise**

Keine Information verfügbar

**3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.2 Gemische**

Chemische Charakterisierung: Das Material kann sich statisch aufladen

**Gefährliche Inhaltsstoffe:**

Bezeichnung	CAS-Nr.		Konzentration
Styrol	100-42-5 202-851-5 01-2119457861-32-xxxx 01-2119457861-32-0151	Flam. Liq.3; H226 Acute Tox.4; H332 Skin Irrit.2; H315 Eye Irrit.2; H319 Repr.2; H361d STOT SE3; H335 STOT RE1; H372 Asp. Tox.1; H304 Aquatic Chronic3; H412	>=40- <50
Methacrylsäure	79-41-4 201-204-4 01-2119463884-26-0046 01-2119463884-26-0044	Acute Tox.4; H302 Acute Tox.4; H332 Acute Tox.3; H311 Skin Corr.1A; H314 Eye Dam.1; H318 STOT SE3; H335	>= 0,50 - < 1,00

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

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

**Allgemeine Hinweise:** Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.

Bei Exposition oder Unwohlsein GIFTZENTRALE oder Arzt anrufen.

Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen.

**Nach Einatmen:**

An die frische Luft bringen.

BEI EINATMEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. Betroffenen warm und ruhig lagern.

Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.

**Nach Hautkontakt:**

Verunreinigte Kleidung ausziehen. Bei Auftreten einer Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen. Wenn auf der Haut, gut mit Wasser abspülen.

Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.  
Wenn auf der Kleidung, Kleider ausziehen.

**Nach Augenkontakt:** Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser spülen. Kontaktlinsen entfernen. Unverletztes Auge schützen.

**Nach Verschlucken:** Arzt aufsuchen. Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen. Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

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

**Symptome:** Anzeichen und Symptome eines Kontakts mit diesem Material durch Einatmen, Verschlucken und/oder Diffusion des Materials durch die Haut umfassen: Magen-Darm-Beschwerden (Übelkeit, Erbrechen, Durchfall) Reizung (Nase, Hals, Atemwege), Verwirrung

**Risiken:** Verursacht Hautreizungen.  
Verursacht schwere Augenreizung.  
Kann die Atemwege reizen.  
Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.  
Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Behandlung:** Keine besonderen Erste-Hilfe Maßnahmen erforderlich.

---

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel:** Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.  
Wassersprühstrahl, Schaum, Alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Trockenlöschmittel

### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasser im Vollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung:** In ausreichenden Konzentrationen auftretende organische Stäube können in Verbindung mit Luft explosive Gemische bilden. Nie Schweißbrenner oder Schneidbrenner auf oder in der Nähe des Fasses (auch leer) verwenden, da sich das Produkt (auch Rückstandsmengen) explosiv entzünden kann. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln. Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte:** toxische Dämpfe, Kohlendioxid und Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffe

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät anlegen.

**Spezifische Löschmethoden:** Das Produkt verträgt sich mit den üblichen Brandbekämpfungsmitteln.

**Weitere Information:** Keinen Wasservollstrahl verwenden, um eine Zerstreung und Ausbreitung des Feuers zu unterdrücken. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Zur Kühlung von vollständig verschlossenen Behältern Wassersprühnebel einsetzen.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene

Vorsichtsmaßnahmen:

Personen in Sicherheit bringen. Alle Zündquellen entfernen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Für angemessene Lüftung sorgen. Sich vor sich ansammelnden Dämpfen, die explosive Konzentrationen bilden können, hüten. Dämpfe können sich in tief liegenden Bereichen ansammeln. Personen, die keine Schutzausrüstung tragen, sollten vom Bereich der Verschüttung ferngehalten werden, bis die Säuberung abgeschlossen ist. Es müssen alle anwendbaren Bundes-, Staats- und Ortsvorschriften eingehalten werden. Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Umweltschutzmaßnahmen:

Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation gelangt. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Reinigungsverfahren:

Auslaufendes Material mit nicht brennbarem, absorbierendem Material (z.B. Sand, Erde, Kieselgur, Vermiculit) eindämmen und aufnehmen, und in Behälter zur Entsorgung gemäß lokalen/ nationalen gesetzlichen Bestimmungen geben (siehe Abschnitt 13).

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Informationen siehe Abschnitt 8 und Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes.

---

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren

Umgang:

Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann. Aerosolbildung vermeiden. Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen. Dämpfe/Staub nicht einatmen. Nicht rauchen. Behälter ist in leerem Zustand gefährlich. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen. Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen. Nachbearbeitung wie Schleifen und Schleifen kann sich Staub zu produzieren. Halten Sie Ordnung und achten Sie auf Sauberkeit. Vermeiden Sie die Bildung von Staubschichten z. B. auf Böden, Leisten und Ausrüstungen,



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

um das Gefahrenpotenzial durch Staubexplosionen so gering wie möglich zu halten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Vorsorge zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen (diese könnten organische Dämpfe entzünden). Funkensicheres Werkzeug verwenden. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Nur explosionsgeschützte Geräte verwenden.

Hygienemaßnahmen:

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht rauchen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lager- räume und Behälter:

Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Hinweise auf dem Etikett beachten. Rauchen verboten. Elektrische Einrichtungen/ Betriebsmittel müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen. Lagerklasse (TRGS 510): 3, Entzündbare Flüssigkeiten  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

Sonstige Angaben:

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en): Keine Daten verfügbar

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

### Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Styrol	100-42-5	AGW	20 ppm 86 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900
Methacylatsäure	79-41-4	AGW	50 ppm 180 mg/m <sup>3</sup>	DE TRGS 900

#### Biologischer Arbeitsplatzgrenzwert

Stoffname	CAS-Nr.	Zu überwachende Parameter	Probennahme Zeitpunkt	Grundlage
STYRENE	100-42-5	Mandelsäure + Phenylglyoxylsäure: 600 mg/g Kreatinin (Urin)	Expositionsende, bzw. Schichtende, bei Langzeitexposition: nach mehreren vorangegangenen Schichten	TRGS 903

### Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:

Styrol:

Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Kurzzeit-Exposition, Systemische Effekte  
Wert: 289 mg/m<sup>3</sup>

Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Kurzzeit-Exposition, Lokale Effekte

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

Wert: 306 mg/m<sup>3</sup>  
Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit- Exposition,  
Systemische Effekte  
Wert: 85 mg/m<sup>3</sup>  
Anwendungsbereich: Arbeitnehmer  
Expositionswege: Hautkontakt: Langzeit- Exposition,  
Systemische Effekte  
Wert: 406 mg/m<sup>3</sup>  
Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Kurzzeit-Exposition,  
Systemische Effekte  
Wert: 174,25 mg/m<sup>3</sup>  
Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Kurzzeit-Exposition,  
Systemische Effekte  
Wert: 182,75 mg/m<sup>3</sup>  
Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Hautkontakt  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit- Exposition,  
Systemische Effekte  
Wert: 343 mg/m<sup>3</sup>  
Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Verschlucken  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit- Exposition,  
Systemische Effekte  
Wert: 2,1 mg/m<sup>3</sup>  
Anwendungsbereich: Verbraucher  
Expositionswege: Einatmen  
Mögliche Gesundheitsschäden: Langzeit- Exposition,  
Systemische Effekte  
Wert: 10,2 mg/m<sup>3</sup>

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Technische Schutzmaßnahmen

Für ausreichend mechanische Ventilation (allgemeine und / oder lokale Entlüftung) sorgen, um die Exposition unterhalb Expositionsrichtlinien (falls zutreffend) oder unter dem Niveau, das bekannte Ursache, vermuteten oder offensichtlichen unerwünschten Ereignissen zu erhalten.

Bei Staubbildung für geeignete Entlüftung sorgen.

### Persönliche Schutzausrüstung

Augenschutz:	Laborschutzbrille tragen, wenn es die Möglichkeit einer Exposition der Augen zu Flüssigkeit, Dampf oder Nebel. Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166
Handschutz	
Material:	Polyvinylalkohol
Durchbruchzeit:	480 min
Handschuhdicke:	0,35 mm
Anmerkung:	Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden.



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Haut- und  
Körperschutz:

Wenn notwendig tragen: undurchlässige Schutzkleidung, Sicherheitsschuhe, Flammschutzkleidung. Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.

Entsorgen Sie Handschuhe, die Risse, Nadellöcher oder Zeichen der Abnutzung aufweisen.

Schutzkleidung nach EN 13688

Sicherheitsschuhe nach EN ISO 20345

Atemschutz:

Geeignetes Atemschutzgerät: Atemschutzgerät mit Filter  
Atemschutzgerät mit Halbmaske, Atemschutz gemäß EN140  
oder Atemschutzgerät mit Vollmaske, Atemschutz gemäß EN136. Empfohlener Filtertyp: A-P, Atemschutz gemäß EN14387.

---

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Allgemeine Angaben

##### Aussehen:

<b>Form:</b>	Flüssig
<b>Farbe:</b>	Hellgelb
<b>Geruch:</b>	Beißend
<b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht bestimmt.
<b>pH-Wert:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Zustandsänderung</b>	
<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	145 °C
<b>Flammpunkt:</b>	29,4 °C Methode: Seta geschlossener Tiegel
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit:</b>	< 1 Diethylether
<b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig):</b>	Kann in der Luft brennbare Staubkonzentrationen bilden (während der Verarbeitung).
<b>Obere Explosionsgrenze:</b>	6,1 % (V)
<b>Untere Explosionsgrenze:</b>	1,1 % (V)
<b>Dampfdruck:</b>	0,853 kPa (25°C)
<b>Relative Dampfdichte:</b>	>1 LUFT = 1
<b>Relative Dichte:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Dichte:</b>	1,078 g/cm <sup>3</sup> (20°C)
<b>Löslichkeit(en)</b>	
<b>Wasserlöslichkeit:</b>	unlöslich
<b>Löslichkeit mit anderen Lösungsmitteln:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Verteilungskoeffizient:</b>	
<b>n-Octanol/Wasser:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Thermische Zersetzung:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität</b>	
Viskosität, dynamisch:	Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinetisch:	>20,5 mm <sup>2</sup> /s (40°C)
<b>Oxidierende Eigenschaften:</b>	Keine Daten verfügbar

## 9.2 Sonstige Angaben

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

---

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

### 10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen: Eine gefährliche Polymerisation kann eintreten. Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Dieses Produkt stellt im Lieferzustand keine Staubexplosionsgefahr dar. Ausreichende Konzentrationen von feinen Staubpartikeln in der Luft und bei Anwesenheit einer Zündquelle stellen jedoch eine potentielle Staubexplosionsgefahr dar.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen: Hitze, Flammen, Funken, übermäßige Hitze, Luftexposition, Sonnenlichtexposition.

### 10.5 Unverträgliche Materialien:

Zu vermeidende Stoffe: Aluminium, Aluminiumchlorid, Basen, Kupfer, Kupferlegierungen  
Halogene, Eisenchloride, Metallsalze, Oxidationsmittel, Peroxide

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlendioxid und Kohlenmonoxid. Kohlenwasserstoffe.

---

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Angaben zu wahrscheinlichen

Expositionswegen: Einatmen, Hautkontakt, Augenkontakt, Verschlucken.

#### Akute Toxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

#### Inhaltsstoffe:

##### STYRENE:

Akute orale Toxizität: LD50 Oral (Ratte): > 2.000 mg/kg  
Akute inhalative Toxizität: LC50 (Ratte): 11,8 mg/l, 2770 ppm  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden (Menschen): 100 ppm  
Expositionszeit: 7 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Akute dermale Toxizität: LD50 (Ratte): > 2.000 mg/kg  
Methode: OECD-Prüfrichtlinie 402  
Bewertung: Keine Beeinträchtigung in akute dermale Toxizität beobachtet.

#### Inhaltsstoffe:

Methacrylsäure

Akute orale Toxizität: LD50 (Maus): 1.250 mg/kg  
LD50 (Ratte, männlich): 1.320 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401

Akute inhalative Toxizität: LC50 (Ratte): 7,1 mg/l





Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Dampf  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403  
Bewertung: Die Komponente / Mischung wird als akute  
Giftigkeit beim Einatmen, Kategorie 4 eingestuft.  
LD50 (Kaninchen): 500 - 1.000 mg/kg

Akute dermale Toxizität:

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht Hautreizungen.

**Produkt:**

Anmerkungen: Kann Hautreizungen und/oder Dermatitis verursachen.  
Ergebnis: Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Inhaltsstoffe:**

**STYRENE:**

Spezies: Kaninchen

Ergebnis: Haut reizend

Spezies: menschliche Haut

Ergebnis: Keine Hautreizung

Methacrylsäure Methode: OECD Prüfrichtlinie 404

Ergebnis: Ätzend nach weniger als 3 Minuten Exposition

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenreizung.

**Produkt:**

Anmerkungen: Dämpfe können die Augen, die Atmungsorgane und die Haut reizen. Verursacht schwere Augenreizung.

**Inhaltsstoffe:**

**STYRENE:**

Ergebnis: Reizt die Augen.

Anmerkungen: Dämpfe, die bei der Verarbeitung auftreten, können die Atmungsorgane und die Augen reizen.

Methacrylsäure

Ergebnis: Ätzend

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Sensibilisierung durch Hautkontakt: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Sensibilisierung durch Einatmen: Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

**Inhaltsstoffe:**

Styrol Expositionswege: Hautkontakt

Spezies: Meerschweinchen

Bewertung: Verursacht keine Hautsensibilisierung

Expositionswege: Inhalation (Dampf)

Spezies: Menschen

Bewertung: Verursacht keine Atemwegssensibilisierung

Methacrylsäure

Art des Testes: Buehler Test

Spezies: Meerschweinchen

Bewertung: Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 406

**Keimzell-Mutagenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

**Inhaltsstoffe:**

Methacrylsäure

Gentoxizität in vitro:

Art des Testes: Ames test

Methode: OECD Prüfrichtlinie 471

Ergebnis: negativ  
Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 487  
Ergebnis: negativ

**Gentoxizität in vivo:**

Art des Testes: Schwesterchromatidaustausch in Knochenmark von Säugetieren

Testspezies: Ratte (männlich)  
Zelltyp: Knochenmark  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 475  
Ergebnis: negativ  
Art des Testes: Chromosomenaberrationstest  
Testspezies: Maus (männlich)  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 478  
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest  
Testspezies: Maus (männlich)  
Zelltyp: Periphere Blutzellen  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474  
Ergebnis: negativ

**Karzinogenität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

**Reproduktionstoxizität**

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**Inhaltsstoffe:**

**STYRENE:**

Reproduktionstoxizität -

Bewertung: Einige Beweise für schädliche Effekte auf Wachstum aus Tierexperimenten.

Methacrylsäure

Wirkung auf die Fruchtbarkeit:

Spezies: Ratte  
Applikationsweg: Oral  
Fertilität: höchste Dosis ohne beobachtete nachteilige Wirkung (Paarung/Fertilität): 400 mg/kg Körpergewicht  
Symptome: Keine Effekte auf die Fruchtbarkeit. Keine Effekte auf die Vermehrungsparameter.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 416

Effekte auf die Fötus Entwicklung

Spezies: Kaninchen  
Applikationsweg: Oral  
Entwicklungsschädigung: höchste Dosis ohne beobachtete nachteilige Wirkung für F1: 450 mg/kg Körpergewicht

Symptome: Keine spezifischen Entwicklungsanomalien.

Methode: OECD Prüfrichtlinie 414

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann die Atemwege reizen.

**Inhaltsstoffe:**

**STYRENE:**

Bewertung: Kann die Atemwege reizen.

Methacrylsäure:



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

Expositionswege: Einatmung  
Zielorgane: Atemweg  
Bewertung: Kann die Atemwege reizen.  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**  
Schädigt die Organe (Auditorisches System) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

**Inhaltsstoffe:**

STYRENE:  
Expositionswege: Inhalation (Dampf)  
Zielorgane: Auditorisches System  
Bewertung: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

**Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

**Inhaltsstoffe:**

STYRENE:  
Spezies: Beim Menschen 85 mg/m<sup>3</sup>  
Applikationsweg: Inhalation (Dampf)  
Spezies: Beim Menschen 615 mg/kg  
Applikationsweg: Hautkontakt  
Methacrylsäure  
Spezies: Ratte, männlich und weiblich  
NOAEC: 352 mg/m<sup>3</sup>  
Applikationsweg: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)  
Expositionszeit: 90 Tage  
Gruppe: ja  
Symptome: Lokale Reizung, Körpergewichtsabnahme

**Aspirationstoxizität**

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

**Inhaltsstoffe:**

STYRENE:  
Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

**Weitere Information**

**Produkt:**

Anmerkungen: Lösungsmittel können die Haut entfetten.

---

**12. Umweltspezifische Angaben**

**12.1 Toxizität**

**Inhaltsstoffe:**

Styrol

Toxizität gegenüber Fischen: LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): 4,02 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber  
Daphnien und anderen  
wirbellosen Wassertieren: EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 4,7 mg/l  
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber Algen: ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 4,9 mg/l  
Expositionszeit: 72 h  
EC10 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 0,28 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

Toxizität gegenüber  
Bakterien: EC50 (Belebtschlamm): ca. 500 mg/l  
Expositionszeit: 0,5 h

Toxizität gegenüber  
Daphnien und anderen

wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität):	NOEC: 1,01 mg/l Expositionszeit: 21 d Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)
Toxizität gegenüber Bodenorganismen:	NOEC: 34 mg/kg Expositionszeit: 14 d Spezies: Eisenia fetida (Regenwürmer) Methode: OECD- Prüfrichtlinie 207
Methacrylsäure Toxizität gegenüber Fischen:	LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 85 mg/l Expositionszeit: 96 h Art des Testes: Durchflusstest
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren:	EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 130 mg/l Expositionszeit: 48 h Art des Testes: Durchflusstest
Toxizität gegenüber Algen:	EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 20 mg/l Endpunkt: Biomasse Expositionszeit: 72 h Art des Testes: Durchflusstest Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität):	NOEC: 10 mg/l Expositionszeit: 35 d Spezies: Danio rerio (Zebraquarienfisch) Art des Testes: Durchflusstest Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210
Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität):	NOEC: 53 mg/l Expositionszeit: 21 d Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh) Art des Testes: Durchflusstest Methode: OECD- Prüfrichtlinie 211

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

### Inhaltsstoffe:

#### Styrol

Biologische Abbaubarkeit: Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
 Biologischer Abbau: > 60 %  
 Expositionszeit: 10 d

#### Methacrylsäure

Biologische Abbaubarkeit: Impfkultur: Belebtschlamm  
 Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.  
 Biologischer Abbau: 87 %  
 Expositionszeit: 28 d

## 12.3 Bioakkumulationspotenzial

### Inhaltsstoffe:

#### Styrol

Bioakkumulation: Biokonzentrationsfaktor (BCF): < 100



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

Verteilungskoeffizient:  
n- Octanol/Wasser: log Pow: 2,96 (25 °C)  
Methacrylsäure  
Bioakkumulation: Biokonzentrationsfaktor (BCF): 1,0  
Anmerkungen: Bioakkumulation ist unwahrscheinlich

Verteilungskoeffizient: n-  
Octanol/Wasser: log Pow: 0,93

#### **12.4 Mobilität im Boden**

##### **Inhaltsstoffe:**

Styrol

Verteilung zwischen den  
Umweltkompartimenten: Koc: 352

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

##### **Inhaltsstoffe:**

Styrol

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

#### **12.6 Andere schädliche Wirkungen**

##### **Produkt:**

Sonstige ökologische

Hinweise:

Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden. Giftig für Wasserorganismen.

---

### **13. Hinweise zur Entsorgung**

#### **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt: Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen: Reste entleeren. Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Leere Behälter nicht wiederverwenden. Leere Behälter nicht verbrennen oder mit Schneidbrenner bearbeiten.

---

### **14. Angaben zum Transport**

#### **14.1 UN-Nummer**

**ADR:** UN1866

**ADNR:** UN1866

**RID:** UN1866

**INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS (Seetransport gefährlicher Güter):** UN1866

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – FRACHT:** UN1866

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – PASSAGIERE:** UN1866

#### **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**ADR:** HARZLÖSUNG



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

**ADNR:** HARZLÖSUNG

**RID:** HARZLÖSUNG

**INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS (Seetransport gefährlicher Güter):** RESIN SOLUTION

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – FRACHT:** Resin solution

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – PASSAGIERE:** Resin solution

#### 14.3 Transportgefahrenklassen

**ADR:** 3

**ADNR:** 3

**RID:** 3

**INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS (Seetransport gefährlicher Güter):** 3

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – FRACHT:** 3

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – PASSAGIERE:** 3

#### 14.4 Verpackungsgruppe

**ADR:** III

**ADNR:** III

**RID:** III

**INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS (Seetransport gefährlicher Güter):** III

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – FRACHT:** III

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – PASSAGIERE:** III

#### 14.5 Umweltgefahren:

**ADR:** Nicht anwendbar

**ADNR:** Nicht anwendbar

**RID:** Nicht anwendbar

**INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS (Seetransport gefährlicher Güter):**

Nicht anwendbar

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – FRACHT:** Nicht anwendbar

**INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION – PASSAGIERE:** Nicht

anwendbar

#### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht anwendbar

#### 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Schiffstyp: nicht anwendbar

Risikoschlüssel nicht anwendbar

Pollutant Kategorie: nicht anwendbar

Die Gefahrgutbeschreibung (falls oben angegeben) gibt evtl. nicht die Packungsgröße, Menge, den Endverbraucher oder die regionsspezifischen Ausnahmen wieder, die angewandt werden können. Für eine versandspezifische Beschreibung sollten die Versandpapiere hinzugezogen werden.

---

## 15. Angaben zu Rechtsvorschriften



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

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

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Artikel 57): Nicht anwendbar

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (Anhang XIV): Nicht anwendbar

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

Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe:

Nicht anwendbar

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

	Menge 1	Menge 2
P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN	5.000 t	50.000 t
Wassergefährdungsklasse:	WGK 2 wassergefährdend	
TA Luft:	Gesamtstaub, nicht anwendbar	
	Staubförmige anorganische Stoffe, Klasse 3 < 0,01 %	
	Dampf- oder gasförmige anorganische Stoffe, nicht anwendbar	
	Organische Stoffe, Klasse 1 1,03 %	
	Krebserzeugende Stoffe, Klasse 3 < 0,01 %	
	Erbgutverändernd, Sonstige < 0,01 %	
	Reproduktionstoxisch, nicht anwendbar	
Sonstige Vorschriften:	Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.	
	Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.	

### Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

TSCA:	Auf der TSCA-Liste
DSL	Dieses Produkt enthält eine oder mehrere Komponenten, die nicht in der kanadischen DSL und haben jährliche Mengengrenzen.
AUSTR	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
ENCS	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
KECL	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen
PICCS	Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht
IECSC	Ist auf der Liste oder erfüllt deren Voraussetzungen

### Verzeichnisse

AICS (Australien), DSL (Kanada), IECSC (China), REACH (Europäische Union), ENCS (Japan), ISHL (Japan), KECI (Korea), NZIoC (Neuseeland), PICCS (Philippinen), TSCA (USA)

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Daten verfügbar

---

## 16. Sonstige Angaben

### Weitere Information

#### Zusätzliche Angaben:

Für Polyesterharzmehrkomponentensysteme (Basis+Härter) muss nach GGVS/ADR und IMDG-Code die UN-Nummer 3269 eingesetzt werden.



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

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

- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
- H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
- H311 Giftig bei Hautkontakt
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Weitere Information

#### Sonstige Angaben:

Es wird davon ausgegangen, dass die hierin enthaltenen Informationen richtig sind; ihre Richtigkeit wird jedoch nicht bestätigt, und zwar ungeachtet dessen, ob die Informationen direkt vom Unternehmen stammen oder nicht. Abnehmer werden gebeten, die Aktualität, Anwendbarkeit und Angebrachtheit der Informationen bestätigen zu lassen, bevor das Produkt verwendet wird.

### Abkürzungen und Akronyme:

ACGIH: Amerikanische Konferenz der staatlichen Industriehygieniker (American Conference of Governmental Industrial Hygienists)  
BEI: Biologischer Expositionsindex  
CAS: Chemical Abstracts Service (Bereich der American Chemical Society).  
CMR: karzinogen, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend (Carcinogenic, Mutagenic or Toxic for Reproduction)  
Ecx: Wirksame Konzentration (Effective Concentration) von xx  
FG: lebensmittelgeeignet (food grade)  
GHS: Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals).  
H-Satz: Gefahrenhinweis (H-statement)  
IATA: Internationale Flug-Transport-Vereinigung (International Air Transport Association).  
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulation der Internationalen Flug-Transport-Vereinigung (International Air Transport Association, IATA).  
ICAO: Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (International Civil Aviation Organization)  
ICAO-TI (ICAO): Technische Anweisungen der Internationalen Zivilluftfahrt-Organisation (International Civil Aviation Organization)  
ICxx: Hemmkonzentration (Inhibitory Concentration) für xx einer Substanz  
IMDG: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (International Maritime Code for Dangerous Goods)  
ISO: Internationale Organisation für Normung (International Organization for Standardization)  
LCxx: Letale Konzentration (Lethal Concentration) für xx Prozent der Versuchspopulation  
LDxx: Letale Dosis (Lethal Dose) für xx Prozent der Versuchspopulation.  
logPow: Oktanol/Wasser-Verteilungskoeffizient  
N.O.S.: nicht anderweitig genannt (n. a. g)  
OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Organization for Economic Co-operation and Development)  
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert (N.O.S.)  
PBT: Persistent, bioakkumulativ und toxisch  
PEC: Vorausgesagte Konzentration, bei der eine Wirkung auftritt (Predicted Effect Concentration)  
PEL: Zulässige Expositionsgrenzwerte (Permissible Exposure Limits)  
PNEC: Vorausgesagte Nicht-Effekt-Konzentration (Predicted No Effect Concentration)

PSA: Persönliche Schutzausrüstung





Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006  
Produkt: Vinylesterharz  
Überarbeitet am: 18.04.2023  
Version Nr.: 2.0

P-Satz: Sicherheitshinweis (P-statement)  
STEL: Kurzzeitgrenzwert (Short-term exposure limit)  
STOT: Spezifische Zielorgan-Toxizität (Specific Target Organ Toxicity)  
TLV: Schwellengrenzwert (Threshold Limit Value)  
TWA: Zeitlich gewichteter Mittelwert (Time-weighted average)  
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulativ (Very Persistent and Very Bioaccumulative)  
WEL: Exposition am Arbeitsplatz (Workplace Exposure Level)  
ABM: Wassergefährdungsklasse für die Niederlande  
ADNR: Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein  
ADR: Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road).  
CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging)  
CSA: Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment)  
CSR: Stoffsicherheitsbericht (Chemical Safety Report)  
DNEL: Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level).  
EINECS: Europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe (European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances).  
ELINCS: Europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe (European List of Notified Chemical Substances)  
REACH: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)  
RID: Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter (Regulation Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
R-Satz: Risikosatz  
S-Satz: Sicherheitssatz  
WGK: Deutsche Wassergefährdungsklasse