

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 1 / 17

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

**1.1 Produktidentifikator**

**BREMSFLUESSIGKEIT DOT5.1 EHV**  
**Artikelnummer: 180585, 180586, 180587, 180592**  
**UFI: J144-TH24-K00J-PCWG**

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

**1.2.1 Relevante Verwendungen**

Bremsflüssigkeit

**1.2.2 Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine bekannt

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

**Firma** Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG  
Wilhelmstr. 47  
58256 Ennepetal / DEUTSCHLAND  
Telefon +49 2333 911-0  
Fax +49 2333 911-444  
Homepage www.febi.com  
E-Mail info@febi.com

**Auskunftgebender Bereich**

**Technische Auskunft** info@febi.com

**Sicherheitsdatenblatt** info@febi.com

**1.4 Notrufnummer**

**Beratungsstelle** +49 (0)89-19240 (24h) (deutsch und englisch)

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs [VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008]**

Repr. 2: H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

Das Produkt ist gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) kennzeichnungspflichtig.

**Gefahrenpiktogramme**



**Signalwort** ACHTUNG

**Enthält:** Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat

**Gefahrenhinweise** H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

**Sicherheitshinweise** P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.  
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.  
P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.  
P280 Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.  
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P405 Unter Verschluss aufbewahren.  
P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen/nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 2 / 17

**2.3 Sonstige Gefahren**

<b>Physikalisch-chemische Gefahren</b>	Das Material brennt im Feuer.
<b>Gesundheitsgefahren</b>	Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
<b>Umweltgefahren</b>	Enthält keine PBT bzw. vPvB Stoffe.
<b>Andere Gefahren</b>	keine

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

**3.1 Stoffe**

nicht anwendbar

**3.2 Gemische**

Bei dem Produkt handelt es sich um ein Gemisch.

Gehalt [%]	Bestandteil
80 - 95	Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat CAS: 30989-05-0, EINECS/ELINCS: 250-418-4, Reg-No.: 01-2119462824-33-XXXX GHS/CLP: Repr. 2: H361fd
10 - 15	2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS: 143-22-6, EINECS/ELINCS: 205-592-6, EU-INDEX: 603-183-00-0, Reg-No.: 01-2119475107-38-XXXX GHS/CLP: Eye Dam. 1: H318 SCL [%]: 20 - <30: Eye Irrit. 2: H319, >=30: Eye Dam. 1: H318
1 - 3	3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol CAS: 1559-34-8, EINECS/ELINCS: 216-322-1 GHS/CLP: Eye Irrit. 2: H319
< 1	2-(2-Methoxyethoxy)ethanol CAS: 111-77-3, EINECS/ELINCS: 203-906-6, EU-INDEX: 603-107-00-6, Reg-No.: 01-2119475100-52-XXXX GHS/CLP: Repr. 1B: H360D SCL [%]: >= 3: Repr. 1B: H360D

**Bestandteilekommentar** Der Wortlaut der angeführten R/H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.

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

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

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
<b>Nach Einatmen</b>	Für Frischluft sorgen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.
<b>Nach Hautkontakt</b>	Bei Berührung mit der Haut mit Wasser und Seife abwaschen. Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
<b>Nach Augenkontakt</b>	Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
<b>Nach Verschlucken</b>	Sofort ärztlichen Rat einholen. Kein Erbrechen einleiten. Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

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

Keine Informationen verfügbar.

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatisch behandeln.  
Sicherheitsdatenblatt dem Arzt zur Verfügung stellen.

## Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 3 / 17

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Schaum, Löschpulver, Wassersprühstrahl, Kohlendioxid
Ungeeignete Löschmittel	Wasservollstrahl

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

Unverbrannte Kohlenwasserstoffe.  
Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte.  
Kohlenmonoxid (CO)

#### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.  
Bildet mit Wasser rutschige Beläge.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Universalbindemittel) aufnehmen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

#### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe ABSCHNITTE 8+13

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.  
Das Produkt ist brennbar.  
Bei Verwendung dieses Produkts nicht essen, trinken oder rauchen.  
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Kontaminierte Arbeitskleidung soll am Arbeitsplatz verbleiben.  
Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

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

Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
Eindringen in den Boden sicher verhindern.  
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.  
Nicht zusammen mit Lebens- und Futtermitteln lagern.  
Kühl lagern. Trocken lagern.  
Behälter dicht geschlossen halten.  
Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Empfohlene Lagertemperatur: 15 - 30°C

Lagerklasse (TRGS 510)

LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 4 / 17

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 5 / 17

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

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatzgrenzwerte DE (TRGS 900)**

Bestandteil
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol
CAS: 111-77-3, EINECS/ELINCS: 203-906-6, EU-INDEX: 603-107-00-6, Reg-No.: 01-2119475100-52-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm, 50 mg/m <sup>3</sup> , EU, Y, H, 11
2,2'-(Ethylendioxy)diethanol
CAS: 112-27-6, EINECS/ELINCS: 203-953-2, Reg-No.: 01-2119438366-35-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 1000 mg/m <sup>3</sup> , E, DFG, Y, 11
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 2(II)
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
CAS: 112-34-5, EINECS/ELINCS: 203-961-6, EU-INDEX: 603-096-00-8, Reg-No.: 01-2119475104-44-XXXX
Arbeitsplatzgrenzwert: 10 ppm, 67 mg/m <sup>3</sup> , DFG, EU, Y, 11
Spitzenbegrenzung - Überschreitungsfaktor: 1,5(I)

**Arbeitsplatzgrenzwerte EU (2004/37/EG)**

Bestandteil / Gemeinschaftliche Grenzwerte
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol
CAS: 111-77-3, EINECS/ELINCS: 203-906-6, EU-INDEX: 603-107-00-6, Reg-No.: 01-2119475100-52-XXXX
8 Stunden: 10 ppm, 50,1 mg/m <sup>3</sup> , H
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol
CAS: 112-34-5, EINECS/ELINCS: 203-961-6, EU-INDEX: 603-096-00-8, Reg-No.: 01-2119475104-44-XXXX
8 Stunden: 10 ppm, 67,5 mg/m <sup>3</sup>
Kurzzeit (15 Minuten): 15 ppm, 101,2 mg/m <sup>3</sup>

**DNEL**

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 24 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte, 96 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte, 30,5 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte, 96 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 1005 mg/kg bw/day
Industrie, dermal, Kurzzeit - systemische Effekte, 400 mg/kg bw/day
Industrie, dermal, Langzeit - lokale Effekte, 5,65 mg/cm <sup>2</sup>
Industrie, dermal, Kurzzeit - lokale Effekte, 8,35 mg/cm <sup>2</sup>
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 12 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - systemische Effekte, 48 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - lokale Effekte, 15,252 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, inhalativ, Kurzzeit - lokale Effekte, 48 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 125 mg/kg bw/day
Verbraucher, dermal, Kurzzeit - systemische Effekte, 200 mg/kg bw/day
Verbraucher, dermal, Langzeit - lokale Effekte, 2,823 mg/cm <sup>2</sup>
Verbraucher, dermal, Kurzzeit - lokale Effekte, 4,173 mg/cm <sup>2</sup>
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte, 12,5 mg/kg bw/day
Verbraucher, oral, Kurzzeit - systemische Effekte, 103,4 mg/kg bw/day



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 6 / 17

2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 50,1 mg/m³
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 2,22 mg/kg bw/day
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 30,1 mg/m³
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 1,33 mg/kg bw/day
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte, 7,5 mg/kg bw/day
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 14.8 mg/m³ (AF=25)
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 4.2 mg/kg bw/d (AF=100)
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 2.6 mg/m³ (AF=50)
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte, 1.5 mg/kg bw/d (AF=200)

**PNEC**

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
Süßwasser, 2 - 100 mg/L
Meerwasser, 200 - 142570 µg/L
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 199,5 - 200 mg/L
Sediment (Süßwasser), 7,7 - 11,115 mg/kg sediment dw
Sediment (Meerwasser), 770 - 1111,5 µg/kg sediment dw
Boden, 470 - 11510 µg/kg soil dw
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
Süßwasser, 12 mg/L
Meerwasser, 1,2 mg/L
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 10000 mg/L
Sediment (Süßwasser), 44,4 mg/kg sediment dw
Sediment (Meerwasser), 0,44 mg/kg sediment dw
Terrestrisch, 2,1 mg/kg
Orale Aufnahme (Lebensmittel), 0,09 g/kg
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
Es sind keine PNEC-Werte für den Stoff bekannt.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 7 / 17

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

<b>Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen</b>	Für ausreichende Be- und Entlüftung am Arbeitsplatz sorgen. Messverfahren zur Durchführung von Arbeitsplatzmessungen müssen die Leistungsanforderungen der DIN EN 482 erfüllen. Empfehlungen sind beispielsweise in der IFA-Gefahrstoff-Liste genannt.
<b>Augenschutz</b>	Schutzbrille
<b>Handschutz</b>	Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren. > 0,2 mm; Nitrilkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3). > 0,3 mm; Butylkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3).
<b>Körperschutz</b>	Ölbeständige Schutzkleidung.
<b>Sonstige Schutzmaßnahmen</b>	Die persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Die Chemikalienbeständigkeit der Schutzmittel sollte mit deren Lieferanten abgeklärt werden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen.
<b>Atemschutz</b>	Bei Überschreitung von Arbeitsplatzgrenzwerten oder bei unzureichender Belüftung: Geeigneten Atemschutz tragen. Kurzzeitig Filtergerät, Filter A. (DIN EN 14387)
<b>Thermische Gefahren</b>	keine
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Die geltenden Umweltrichtlinien einhalten, die die Einleitung in Luft, Wasser und Boden begrenzen.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 8 / 17

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

Aggregatzustand	flüssig
Form	flüssig
Farbe	bernsteinfarben
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	nicht relevant
pH-Wert	7 - 10.5
pH-Wert [1%]	Keine Informationen verfügbar.
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich [°C]	> 260
Flammpunkt [°C]	> 120
Entzündbarkeit	nein
Untere Explosionsgrenze	Keine Informationen verfügbar.
Obere Explosionsgrenze	Keine Informationen verfügbar.
Oxidierende Eigenschaften	nein
Dampfdruck [kPa]	0.1
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1.02 - 1.07
Relative Dichte	nicht bestimmt
Schüttdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser	mischbar
Löslichkeit andere Lösungsmittel	Keine Informationen verfügbar.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	1.5
Kinematische Viskosität	5 - 10 cSt (20°C)
Relative Dampfdichte	Keine Informationen verfügbar.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt [°C]	< -50
Zündtemperatur [°C]	> 280
Zersetzungstemperatur [°C]	300
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar

**9.2 Sonstige Angaben**

keine

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1 Reaktivität**

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung keine bekannt.

**10.2 Chemische Stabilität**

Unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) stabil.  
Zersetzung beginnt ab ca. 300 °C.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.  
Das Produkt ist hygroskopisch.

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Siehe ABSCHNITT 7.2.



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 9 / 17

**10.5 Unverträgliche Materialien**

Oxidationsmittel  
Reduktionsmittel  
Starke Basen.  
Starke Säuren

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 10 / 17

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

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

**Akute orale Toxizität**

Produkt
ATE-mix, oral, Ratte, > 5000 mg/kg bw
Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
LD50, oral, Ratte, 5000 - 11300 mg/kg bw
LD0, oral, Ratte, 5 mL/kg bw
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
LD50, oral, Ratte, 7128 mg/kg
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
LD50, oral, Ratte, > 2000 mg/kg bw, OECD 401

**Akute dermale Toxizität**

Produkt
ATE-mix, dermal, Kaninchen, > 3000 mg/kg bw
Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
LC50, dermal, Kaninchen, 3540 mg/kg bw
LDLo, dermal, Kaninchen, 2000 mg/kg bw
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
LD50, dermal, Kaninchen, 9404 mg/kg
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
LD50, dermal, Ratte, > 2000 mg/kg bw

**Akute inhalative Toxizität**

Produkt
inhalativ, Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
LC50, inhalativ, Ratte, 2,4 mg/L air
LCLO, inhalativ, Ratte, 1,2 mg/L air, 8h
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
LC0, inhalativ (Dampf), Ratte, > 1,2 mg/l 6h

**Schwere Augenschädigung/-reizung** Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.  
 Keine Einstufung  
 Berechnungsmethode

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
Auge, schädliche Wirkung beobachtet
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
Auge, nicht reizend
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 11 / 17

Auge, nicht reizend
---------------------

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
dermal, nicht reizend
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
dermal, nicht reizend
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
dermal, nicht reizend

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
dermal, nicht sensibilisierend
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
dermal, nicht sensibilisierend
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
dermal, nicht sensibilisierend

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
NOAEL, oral, Ratte, 500 mg/kg bw/day
NOAEL, dermal, Ratte, 5000 mg/kg bw/day
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
NOAEL, oral, Ratte, 1000 mg/kg bw/day

**Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
in vitro, negativ
in vivo, negativ
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
in vitro, negativ

**Reproduktionstoxizität** Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.  
 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.  
 Die Einstufung erfolgte aufgrund stoffspezifischer Konzentrationsgrenzwerte.  
 Berechnungsmethode

**- Fruchtbarkeit**

Bestandteil
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
NOAEL, oral, 200 mg/kg bw/day, schädliche Wirkung beobachtet, Effect on developmental toxicity,
NOAEL, dermal, Kaninchen, 50 mg/kg bw/day, schädliche Wirkung beobachtet, Effect on developmental toxicity,

**- Entwicklung**



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 12 / 17

Bestandteil
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
NOAEL, oral, 200 mg/kg bw/day, schädliche Wirkung beobachtet, Effect on developmental toxicity,
NOAEL, dermal, Kaninchen, 50 mg/kg bw/day, schädliche Wirkung beobachtet, Effect on developmental toxicity,
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
NOAEL, oral, Kaninchen, 250 mg/kg bw/day, schädliche Wirkung beobachtet

**Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Allgemeine Bemerkungen**

Toxikologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.  
 Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe sind für Angehörige medizinischer Berufe, Fachleute aus dem Bereich Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz und Toxikologen bestimmt.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

**11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften** Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

**11.2.2 Sonstige Angaben** keine

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

Bestandteil
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
LC50, (96h), Fisch, 2,182 - 14,257 g/L
LC50, (48h), Fisch, 2,4 g/L
LC50, (24h), Fisch, 2,4 - 2,967 g/L
EC50, (21d), Invertebraten, 518,3 mg/L
EC50, (72h), Algen, 500 - 3211 mg/L
LC0, (96h), Fisch, 2,15 g/L
NOEC, (21d), Fisch, 174,6 mg/L
NOEC, (21d), Invertebraten, 97,7 - 174,6 mg/L
NOEC, (72h), Algen, 62,5 - 499 mg/L
LC100, (96h), Fisch, 4,6 g/L
EC10, (21d), Invertebraten, 233,9 - 235,6 mg/L
EC10, (72h), Algen, 151 - 1185 mg/L
EC20, (72h), Algen, 270 - 364 mg/L
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol, CAS: 111-77-3
LC50, (96h), Pimephales promelas, 5741 mg/L
EC50, (96h), Pseudokirchneriella subcapitata, > 1000 mg/L
EC50, (48h), Daphnia magna, 1192 mg/L
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
LC50, (48h), Oncorhynchus mykiss, > 222,2 mg/L
EC50, (24h), Daphnia magna, > 211,2 mg/L
EC50, (72h), Algen, > 224,4 mg/L

## Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 13 / 17

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

<b>Verhalten in Umweltkompartimenten</b>	nicht bestimmt
<b>Verhalten in Kläranlagen</b>	nicht bestimmt
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Das Produkt ist biologisch abbaubar.

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine potentielle Bioakkumulation.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

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

Auf Grundlage aller verfügbaren Informationen nicht als PBT bzw. vPvB einzustufen.

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keine Inhaltsstoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Ökologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.  
Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt und in die Kanalisation gelangen lassen.  
Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produktreste sind unter Beachtung der Abfallrichtlinie 2008/98/EG sowie nationalen und regionalen Vorschriften zu entsorgen. Für dieses Produkt kann keine Abfallschlüssel-Nummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) festgelegt werden, da erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher eine Zuordnung erlaubt. Die Abfallschlüssel-Nummer ist innerhalb der EU in Absprache mit dem Entsorger festzulegen.

#### Produkt

Entsorgung mit den Entsorgern/ Behörden gegebenenfalls abstimmen.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

160113\* Bremsflüssigkeiten.

#### Ungereinigte Verpackungen

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.  
Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

150102 Verpackungen aus Kunststoff.  
150104 Verpackungen aus Metall.  
150110\* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

**Landtransport nach ADR/RID** nicht anwendbar

**Binnenschifffahrt (ADN)** nicht anwendbar

**Seeschifftransport nach IMDG** nicht anwendbar

**Lufttransport nach IATA** nicht anwendbar

## Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 14 / 17

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Landtransport nach ADR/RID	KEIN GEFÄHRGUT
Binnenschifffahrt (ADN)	KEIN GEFÄHRGUT
Seeschifftransport nach IMDG	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"
Lufttransport nach IATA	NOT CLASSIFIED AS "DANGEROUS GOODS"

### 14.3 Transportgefahrenklassen

Landtransport nach ADR/RID	nicht anwendbar
Binnenschifffahrt (ADN)	nicht anwendbar
Seeschifftransport nach IMDG	nicht anwendbar
Lufttransport nach IATA	nicht anwendbar

### 14.4 Verpackungsgruppe

Landtransport nach ADR/RID	nicht anwendbar
Binnenschifffahrt (ADN)	nicht anwendbar
Seeschifftransport nach IMDG	nicht anwendbar
Lufttransport nach IATA	nicht anwendbar

### 14.5 Umweltgefahren

Landtransport nach ADR/RID	nein
Binnenschifffahrt (ADN)	nein
Seeschifftransport nach IMDG	nein
Lufttransport nach IATA	nein

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Entsprechende Angabe unter ABSCHNITT 6 bis 8.

### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

nicht anwendbar

**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 15 / 17

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

<b>EU-VORSCHRIFTEN</b>	2008/98/EG (2000/532/EG ); 2010/75/EU; 2004/42/EG; (EG) 648/2004; (EG) 1907/2006 (REACH); (EU) 1272/2008; 75/324/EWG ((EG) 2016/2037); (EU) 2020/878; (EU) 2016/131; (EU) 517/2014; (EU) 2019/1148; (EU) 2019/1021, (EU) 2023/707
- Bestandteilekommentar	SVHC Liste (Candidate List of Substances of Very High Concern for authorisation): Enthält keine oder unter 0,1% der gelisteten Stoffe.
- Anhang I (REACH)	Das Produkt unterliegt keinen Beschränkungen gemäß Anhang I.
- Anhang XIV (REACH)	Das Produkt enthält keine zulassungspflichtigen Stoffe $\geq 0,1\%$ gemäß Anhang XIV, VO (EG) 1907/2006 (REACH).
- Anhang XVII (REACH)	Das Produkt enthält Stoffe $\geq 0,1\%$ gemäß Anhang XVII, VO (EG) 1907/2006 (REACH) mit folgenden Beschränkungen: 30, 54, 55, 72, 75 Das Produkt unterliegt gemäß Anhang XVII, VO (EG) 1907/2006 (REACH) folgenden Beschränkungen: 3
<b>TRANSPORT-VORSCHRIFTEN</b>	ADR (2023); IMDG-Code (2023, 41. Amdt.); IATA-DGR (2024)
<b>NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):</b>	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2016; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 220, 615, 900, 905.
- Wassergefährdungsklasse	1, gem. AwSV vom 18.04.2017
- Störfallverordnung	nein
- Klassifizierung nach TA-Luft	5.2.5 Organische Stoffe.
- Lagerklasse (TRGS 510)	LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten
- Beschäftigungsbeschränkungen	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten. Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
- VOC (2010/75/EG)	0 %
- Sonstige Vorschriften	TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt. - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen.

**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**16.1 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)**

H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

## Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 16 / 17

### 16.2 Abkürzungen und Akronyme:

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
AVV = Abfallverzeichnis-Verordnung  
ATE = acute toxicity estimate  
BGI = Berufsgenossenschaftliche Informationen  
CAS = Chemical Abstracts Service  
CLP = Classification, Labelling and Packaging  
DMEL = Derived Minimum Effect Level  
DNEL = Derived No Effect Level  
EC50 = Median effective concentration  
ECB = European Chemicals Bureau  
EEC = European Economic Community  
EINECS = European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
EL50 = Median effective loading  
ELINCS = European List of Notified Chemical Substances  
EmS = Emergency Schedules  
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
IATA = International Air Transport Association  
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
IC50 = Inhibition concentration, 50%  
IFA = Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung  
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
IUCLID = International Uniform Chemical Information Database  
IVIS = In vitro irritation score  
LC50 = Lethal concentration, 50%  
LD50 = Median lethal dose  
LC0 = lethal concentration, 0%  
LOAEL = lowest-observed-adverse-effect level  
LGK = Lagerklasse  
LL50 = Median lethal loading  
LQ = Limited Quantities  
MARPOL = International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships  
NOAEL = No Observed Adverse Effect Level  
NOEC = No Observed Effect Concentration  
PBT = Persistent, Bioaccumulative and Toxic substance  
PNEC = Predicted No-Effect Concentration  
REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals  
STP = Sewage Treatment Plant  
TA-Luft = Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft  
TLV®/TWA = Threshold limit value – time-weighted average  
TLV®STEL = Threshold limit value – short-time exposure limit  
TRGS = Technische Regeln für Gefahrstoffe  
VOC = Volatile Organic Compounds  
vPvB = very Persistent and very Bioaccumulative  
AwSV = Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen  
E = einatembare Fraktion  
A = alveolengängige Fraktion  
H = hautresorptiv  
X = krebserzeugender Stoff der Kat. 1A oder 1B  
Y = ein Risiko der Fruchtbeschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatz-grenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden  
Z = ein Risiko der Fruchtbeschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden  
AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe  
DFG = Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG  
EU = Europäische Union

### 16.3 Sonstige Angaben

#### Einstufungsverfahren

Repr. 2: H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. (Berechnungsmethode)

#### Geänderte Positionen

1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 10.2, 10.5, 11.1, 11.2, 12.3, 12.6, 12.7, 15.1, 16.2, 16.3



Sicherheitsdatenblatt gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 geändert  
durch Verordnung (EU) 2020/878 (DE)  
BREMSFLUESSIGKEIT DOT5.1 EHV Artikelnummer 180585, 180586, 180587,  
180592



**Ferdinand Bilstein GmbH + Co. KG**

Druckdatum 22.03.2024, Überarbeitet am 22.03.2024

Version 13.0. Ersetzt Version: 12.0

Seite 17 / 17