

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

### 1.1 Produktidentifikator

**DOT4 LV High Performance - Hochleistungs-Bremsflüssigkeit**

**Artikelnummer: 2894-430**

**UFI: AC0T-FARP-C20H-PREU**

### 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**  
Normfest GmbH  
Siemensstraße 23  
42551 Velbert / DEUTSCHLAND  
Telefon +49 2051 275-0  
Fax +49 2051 275-141  
Homepage [www.normfest.com](http://www.normfest.com)  
E-Mail [info@normfest.de](mailto:info@normfest.de)

#### Auskunftgebender Bereich

**Technische Auskunft** [info@normfest.de](mailto:info@normfest.de)

**Sicherheitsdatenblatt** [sdb@chemiebuero.de](mailto:sdb@chemiebuero.de) (Kein Versand von Sicherheitsdatenblättern)

Sicherheitsdatenblätter sind beim Lieferanten erhältlich.

### 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: H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Gefahrenpiktogramme



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

#### Signalwort

ACHTUNG

#### Enthält:

Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat

#### Gefahrenhinweise

H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

#### Sicherheitshinweise

P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P280 Schutzhandschuhe tragen.  
P308+P311 BEI Exposition oder falls betroffen: GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.  
P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen/nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.



### 2.3 Sonstige Gefahren

<b>Gesundheitsgefahren</b>	Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile in Mengen von 0,1 % oder mehr, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.
<b>Umweltgefahren</b>	Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind. Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile in Mengen von 0,1 % oder mehr, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.
<b>Andere Gefahren</b>	Weitere Gefahren wurden beim derzeitigen Wissensstand nicht festgestellt.

### 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
30 - <60	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
1 - <5	Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol EINECS/ELINCS: 907-996-4, Reg-No.: 01-2119531322-53-XXXX GHS/CLP: Eye Dam. 1: H318 SCL [%]: 20 - <30: Eye Irrit. 2: H319, >=30: Eye Dam. 1: H318
1 - <2,5	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 - <2,5	1,1'-Iminodipropen-2-ol CAS: 110-97-4, EINECS/ELINCS: 203-820-9, EU-INDEX: 603-083-00-7, Reg-No.: 01-2117475444-34-XXXX GHS/CLP: Eye Irrit. 2: H319

#### Bestandteilekommentar

Der Wortlaut der angeführten H-Sätze ist dem ABSCHNITT 16 zu entnehmen.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Allgemeine Hinweise</b>	Benetzte Kleidung wechseln.
<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>	Bei Berührung mit den Augen gründlich mit viel Wasser spülen und Arzt konsultieren.
<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

Reizende Wirkungen

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.



## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel**  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).  
Wassersprühstrahl.  
Löschpulver.  
Schaum.

**Ungeeignete Löschmittel**  
Wasservollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte.  
Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlenmonoxid (CO).

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

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.  
Persönliche Schutzausrüstung (Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Schutzkleidung) verwenden.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

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

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

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

Nur im Originalbehälter aufbewahren.

Behälter dicht geschlossen halten.  
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Kühl lagern. Trocken lagern.  
Nicht bei Temperaturen über 80 aufbewahren.

**Lagerklasse (TRGS 510)**  
LGK 10: Brennbare Flüssigkeiten

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Siehe Verwendung des Produktes, ABSCHNITT 1.2



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

**8.1 Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatzgrenzwerte DE (TRGS 900)**

nicht relevant

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

nicht relevant

**DNEL**

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 6,4 mg/m <sup>3</sup>
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 5 mg/kg bw/day
Industrie, dermal, Langzeit - lokale Effekte, 120 µg/cm <sup>2</sup>
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 3,9 mg/m <sup>3</sup>
Verbraucher, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 6,3 mg/kg bw/day
Verbraucher, oral, Langzeit - systemische Effekte, 1,3 mg/kg bw/day
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
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
Industrie, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 14,8 mg/m <sup>3</sup> (AF=25)
Industrie, dermal, Langzeit - systemische Effekte, 4,2 mg/kg bw/d (AF=100)
Verbraucher, inhalativ, Langzeit - systemische Effekte, 2,6 mg/m <sup>3</sup> (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
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
Süßwasser, 0,278 mg/L
Meerwasser, 0,028 mg/L
Kläranlage/ Klärwerk (STP), 15 000 mg/L
Sediment (Süßwasser), 2,33 mg/kg sediment dw
Sediment (Meerwasser), 0,233 mg/kg sediment dw
Boden, 0,303 mg/kg soil dw
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
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
Es sind keine PNEC-Werte für den Stoff bekannt.

## 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. (EN 166:2001)
<b>Handschutz</b>	0,7 mm Butylkautschuk, >480 min (EN 374-1/-2/-3). Bei den Angaben handelt es sich um Empfehlungen. Für weitere Informationen bitte den Handschuhlieferanten kontaktieren.
<b>Körperschutz</b>	Arbeitsschutzkleidung (EN 340)
<b>Sonstige Schutzmaßnahmen</b>	Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe nicht einatmen. 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.
<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 Informationen verfügbar.
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	nicht bestimmt



## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Aggregatzustand	flüssig
Form	flüssig
Farbe	hellgelb
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	nicht bestimmt
pH-Wert	ca. 8
pH-Wert [1%]	nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich [°C]	>265
Flammpunkt [°C]	>136
Entzündbarkeit	Brennbar
Untere Explosionsgrenze	1,5 Vol.%
Obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Oxidierende Eigenschaften	nein
Dampfdruck [kPa]	0,027 (20°C)
Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	1,06
Relative Dichte	nicht bestimmt
Schüttdichte [kg/m <sup>3</sup> ]	nicht anwendbar
Löslichkeit in Wasser [g/L]	vollständig mischbar
Löslichkeit andere Lösungsmittel	Keine Informationen verfügbar.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität	12,3 mm <sup>2</sup> /s (20°C)
Relative Dampfdichte	nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt [°C]	Keine Informationen verfügbar.
Zündtemperatur [°C]	>300
Zersetzungstemperatur [°C]	ca. 360
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.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel  
Reduktionsmittel  
Starke Säure- oder Basenlösung.



#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

## 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, >2000 mg/kg bw
Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
LD50, oral, Ratte, 6720 mg/kg bw
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
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
LD50, oral, Ratte, >2000 mg/kg bw
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, >2000 mg/kg bw
Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
LD50, dermal, Kaninchen, 8000 mg/kg
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
LC50, dermal, Kaninchen, 3540 mg/kg bw
LDLo, dermal, Kaninchen, 2000 mg/kg bw
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
LD50, dermal, Kaninchen, 3540 mg/kg bw
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
LD50, dermal, Ratte, > 2000 mg/kg bw

#### Akute inhalative Toxizität

Produkt
ATE-mix, inhalativ (Dampf), >20 mg/L
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
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
LC50, inhalativ, Ratte, 2,4 mg/L/16h

**Schwere Augenschädigung/-reizung** Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
Keine Einstufung aufgrund stoffspezifischer Konzentrationsgrenzwerte.

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
Auge, Kaninchen, OECD 405, reizend
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
Auge, schädliche Wirkung beobachtet
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
Kaninchen, OECD 405, Verursacht schwere Augenschäden.
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0

Augen, nicht reizend

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

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
dermal, Kaninchen, OECD 404, nicht reizend
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
dermal, nicht reizend
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
Kaninchen, keine schädliche Wirkung beobachtet
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
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
dermal, Meerschweinchen, OECD 406, keine schädliche Wirkung beobachtet
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
dermal, nicht sensibilisierend
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
dermal, Meerschweinchen, OECD 406, keine schädliche Wirkung beobachtet
inhalativ, keine schädliche Wirkung beobachtet
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.

Bestandteil
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
inhalativ, keine schädliche Wirkung beobachtet

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

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
NOAEL, oral, Ratte, 100 - 500 mg/kg bw/day, OECD 408, keine schädliche Wirkung beobachtet
NOAEL, dermal, Ratte, 100 - 750 mg/kg bw/day, OECD 410, keine schädliche Wirkung beobachtet
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** Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
in vitro, negativ
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol, CAS: 143-22-6
in vitro, negativ
in vivo, negativ
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
in vitro, negativ
in vivo, negativ
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0



in vitro, negativ

**Reproduktionstoxizität**

Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien erfüllt.  
Das Produkt enthält einen oder mehrere Stoffe der Kategorie Repr. 2.  
(CAS: 30989-05-0)  
Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.  
Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.

**- Fruchtbarkeit**

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
NOAEL, oral, Ratte (weiblich), 1000 mg/kg bw/day, OECD 414, keine schädliche Wirkung beobachtet

**- Entwicklung**

Bestandteil
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
NOAEL, oral, Kaninchen, 250 mg/kg bw/day, schädliche Wirkung beobachtet

**Karzinogenität**

Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien 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. Die aufgeführten Toxdaten der Inhaltsstoffe wurden von  
Rohstoffherstellern zur Verfügung gestellt.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

**11.2.1 Endokrinschädliche  
Eigenschaften**

Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.

**11.2.2 Sonstige Angaben**

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Produkt
Aufgrund der verfügbaren Informationen sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
LC50, (96h), Danio rerio, 1466 mg/L (OECD 203)
EC50, (48h), Daphnia magna, 277,7 mg/l
ErC50, (72h), Scenedesmus subspicatus, 339 mg/L (DIN 38412, part 9)
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
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
LC50, (96h), Fisch, >1800 mg/L, OECD 203
EC50, (48h), Daphnia magna, >3200 mg/L, OECD 202
EC50, (72h), Selenastrum capricornutum, ca. 1075 mg/L, OECD 201
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

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

<b>Verhalten in Umweltkompartimenten</b>	nicht bestimmt
<b>Verhalten in Kläranlagen</b>	nicht bestimmt
<b>Biologische Abbaubarkeit</b>	Keine Informationen verfügbar.

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
Biologische Abbaubarkeit:, (28d), 94 %, OECD 301 F, Biologisch leicht abbaubar.
Reaktionsprodukt von 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol
Biologische Abbaubarkeit:, (28d), 76 %, OECD 301 D, Biologisch abbaubar.
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
Biologische Abbaubarkeit:, (22d), >70 %, OECD 301 A, Biologisch leicht abbaubar.



### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine Informationen verfügbar.

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
BCF, 0,9 - 9,4 L/kg, keine schädliche Wirkung beobachtet
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
log Pow, <<3, Keine Bioakkumulation.

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Informationen verfügbar.

Bestandteil
1,1'-Iminodipropan-2-ol, CAS: 110-97-4
log Koc, <3, keine schädliche Wirkung beobachtet
Tris[2-(2-(2-methoxyethoxy)ethoxy)ethyl]orthoborat, CAS: 30989-05-0
log Kow, -4,37, QSAR, keine schädliche Wirkung beobachtet

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

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

### 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen relevanten Stoff, der die Einstufungskriterien erfüllt.

### 12.7 Andere schädliche Wirkungen

Ökologische Daten des Gesamtproduktes liegen nicht vor.

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

Wegen Recycling Hersteller ansprechen.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

160113\* Bremsflüssigkeiten.

#### Ungereinigte Verpackungen

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

#### AVV-Nr. (empfohlen)

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



#### 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



## 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) 2024/573; (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 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: 75 Das Produkt unterliegt gemäß Anhang XVII, VO (EG) 1907/2006 (REACH) folgenden Beschränkungen: 3
<b>TRANSPORT-VORSCHRIFTEN</b>	ADR (2025); IMDG-Code (2025, 42. Amdt.); IATA-DGR (2026)
<b>NATIONALE VORSCHRIFTEN (DE):</b>	Gefahrstoffverordnung - GefStoffV 2021; Wasch- und Reinigungsmittelgesetz - WRMG; Wasserhaushaltsgesetz - WHG; TRGS: 200, 220, 510, 615, 900, 903, 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

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### 16.1 Gefahrenhinweise (ABSCHNITT 3)

H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

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

## 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 Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatz-grenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden  
Z = ein Risiko der Fruchtschädigung 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: H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. (Berechnungsmethode)

### Geänderte Positionen

1.1, 2.3, 3.2, 7.2, 8.1, 9.1, 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 15.1, 15.2, 16.2, 16.3

**Sicherheitsdatenblatt gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 geändert durch  
Verordnung (EU) 2020/878 (DE)**

**DOT4 LV High Performance - Hochleistungs-Bremsflüssigkeit**

**Artikelnummer 2894-430**

**Normfest GmbH**

**42551 Velbert**



Druckdatum 30.04.2026, Überarbeitet am 30.04.2026

Version 8.0. Ersetzt Version: 7.0

Seite 16 / 16

Das Dokument ist urheberrechtlich geschützt - Copyright: Chemiebüro® - Nutzungsbedingungen und Urheberrecht siehe  
[www.chemiebuero.de](http://www.chemiebuero.de). Tel. +49(0)941-646 353-0, E-mail [info@chemiebuero.de](mailto:info@chemiebuero.de)

Gefahrstoffmanagementsystem - Betriebsanweisungen - leicht gemacht. Nähere Informationen unter [www.chemiebuero.de](http://www.chemiebuero.de)