



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

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

* 1.1. Produktidentifikator

Handelsname/Bezeichnung:

RAVENOL DOT 4 LV

Artikel-Nr.:

1350605

UFI:

9PTC-7WU1-T5S2-RGQ7

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

Verwendung des Stoffs/Gemischs:

Bremsflüssigkeiten

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferant (Hersteller/Importeur/Alleinvertreter/nachgeschalteter Anwender/Händler):

Ravensberger Schmierstoffvertrieb GmbH

Produktsicherheit

Jöllenbecker Str. 2

33824 Werther

Germany

Telefon: +49 5203 9719 0

Telefax: +49 5203 9719 40

E-Mail: kontakt@ravenol.de

Webseite: www.ravenol.de

E-Mail (fachkundige Person): sdb@ravenol.de

1.4. Notrufnummer

24 h Notrufnummer, 24h: +49 700 24 112 112 (Contract ID: RAV) / +1 872 5888271 (Contract ID: RAV)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

* 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
Reproduktionstoxizität (Repr. 2)	H361fd: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.	Berechnungsmethode.

* 2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Gefahrenpiktogramme:



GHS08

Gesundheitsgefahr

Signalwort: Achtung



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

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

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

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

Ergänzende Gefahrenmerkmale: keine

Sicherheitshinweise

P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Sicherheitshinweise Prävention

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P280	Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Sicherheitshinweise Reaktion

P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
-------------	---

Sicherheitshinweise Lagerung

P405	Unter Verschluss aufbewahren.
------	-------------------------------

Sicherheitshinweise Entsorgung

P501	Inhalt/Behälter einer geeigneten Recycling- oder Entsorgungseinrichtung zuführen.
------	---

* 2.3. Sonstige Gefahren

Andere schädliche Wirkungen:

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

* 3.2. Gemische

Gefährliche Inhaltsstoffe / Gefährliche Verunreinigungen / Stabilisatoren:

Produktidentifikatoren	Stoffname Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Konzentration
CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4 REACH-Nr.: 01-2119462824-33-XXXX	Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat Repr. 2 (H361fd) ⚠ Achtung	80 - < 95 Gew-%
CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6 Index-Nr.: 603-183-00-0 REACH-Nr.: 01-2119531322-53	2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol Eye Dam. 1 (H318) ⚠ Gefahr Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL) Eye Dam. 1; H318: C ≥ 30% Eye Irrit. 2; H319: 20% ≤ C < 30%	10 - < 15 Gew-%
CAS-Nr.: 1559-34-8 EG-Nr.: 216-322-1	3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol Eye Irrit. 2 (H319) ⚠ Achtung	1 - < 3 Gew-%
CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6 Index-Nr.: 603-107-00-6 REACH-Nr.: 01-2119475100-52	Methyldiglykol Repr. 1B (H360D) ⚠ Gefahr Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL) Repr. 1B; H360D: C ≥ 3%	0 - < 1 Gew-%
CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6 Index-Nr.: 603-096-00-8 REACH-Nr.: 01-2119475104-44	Butyldiglykol Eye Irrit. 2 (H319) ⚠ Achtung	0 - < 1 Gew-%

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben:

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten! Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Nach Einatmen:

Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen. Für Frischluft sorgen.

Bei Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.

Im Allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend. Häufiger und andauernder Hautkontakt kann zu Hautreizungen führen.

Nach Augenkontakt:

Sofort vorsichtig und gründlich mit Augendusche oder mit Wasser spülen.

Nach Verschlucken:

Sofort ärztlichen Rat einholen.

Selbstschutz des Ersthelfers:

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel:

Kohlendioxid (CO₂), Löschpulver, Wassersprühstrahl.

Bei Großbrand und großen Mengen: Wassersprühstrahl, alkoholbeständiger Schaum

Ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen: Gase/Dämpfe, giftig

Gefährliche Verbrennungsprodukte:

Stickoxide (NO_x) Kohlenmonoxid Kohlendioxid (CO₂)

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

5.4. Zusätzliche Hinweise

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Besondere Rutschgefahr durch auslaufendes/verschüttetes Produkt.

Schutzausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Notfallpläne:

Personen in Sicherheit bringen.

6.1.2. Einsatzkräfte

Persönliche Schutzausrüstung:

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für Rückhaltung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Für Reinigung:

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

Sonstige Angaben:

Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8

6.5. Zusätzliche Hinweise

Verschüttete Mengen sofort beseitigen.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen

Hinweise zum sicheren Umgang:

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zu beachten: Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

Brandschutzmaßnahmen:

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

Maßnahmen zur Verhinderung von Aerosol- und Staubbildung:

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Umweltschutzmaßnahmen:

Siehe Abschnitt 8.

Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen:

Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern. Behälter dicht verschlossen halten. Vor Feuchtigkeit schützen.

Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Zusammenlagerungshinweise:

nicht erforderlich

Lagerklasse (TRGS 510, Deutschland): 10 – Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten Lagerklassen zuzuordnen sind

Weitere Angaben zu Lagerbedingungen:

Behälter dicht geschlossen halten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlung:

Technisches Merkblatt beachten.



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

* 8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1. Arbeitsplatzgrenzwerte

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
TRGS 900 (DE)	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50 mg/m ³) ⑤ (Aerosol und Dampf, kann über die Haut aufgenommen werden) EU, Y, H, 11
BE	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ peut être absorbé par la peau, 2-Méthoxyéthoxy D
CZ ab 01.03.2020	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50 mg/m ³) ② 20 ppm (100 mg/m ³) ⑤ (může pronikat pokožkou) D
NO	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50 mg/m ³) ⑤ (kan absorberes gjennom huden forplantningsevne, verdsetting) HRE
IE	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (may be absorbed through the skin) Sk, IOELV
HTP (FI)	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50 mg/m ³) ⑤ (voivat imeytyä ihon läpi) iho
NPEL (SK)	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (rátajte so vstrebávaním cez pokožku) K
MAK (AT)	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (kann über die Haut aufgenommen werden) d, H
LT	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (tikėtinas įsisavinimas per odą, pavojingas reprodukcijai) R O
SE ab 01.06.2016	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50 mg/m ³) ⑤ (kan absorberas genom huden)
VRI (FR) ab 03.05.2021	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (peut être absorbé par la peau)
HU ab 07.02.2020	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 50,1 mg/m ³ ⑤ R+T
HR	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (mora se uzeti u obzir prodiranje kroz kožu) koža
DK ab 13.02.2021	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50 mg/m ³) ② 20 ppm (100 mg/m ³) ⑤ (kan optages gennem huden) EH
LV	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (var absorbēt caur ādu) Āda
RO ab 21.08.2018	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (e de așteptat asimilarea prin piele) P,R2



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
ES ab 01.03.2023	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (puede ser absorbido a través dérmica) TR1B, vía dérmica, VLI, VLB, r
IOELV (EU)	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (may be absorbed through the skin)
WEL (GB)	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (may be absorbed through the skin)
SI	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (računati je treba z možnostjo prodiranja skozi kožo) K, Y, EU2
IS	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (efnið getur auðveldlega borist inn í líkamann gegnum húð) H
GR ab 01.10.2016	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (αναμένετε απορρόφηση από το δέρμα)
NL	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 45 mg/m ³ ⑤ (kan door de huid in het lichaam worden opgenomen) H
NL ab 01.01.2023	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 9 ppm (45 mg/m ³) ⑤ (kan door de huid in het lichaam worden opgenomen) H
TR	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (cilt yoluyla alınabilir) Deri
BG	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50,1 mg/m ³) ⑤ (трябва да се очаква абсорбиране през кожата)
PL	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 50 mg/m ³ ⑤ (może przenikać przez skórę do organizmu) skóra
DFG (DE) ab 01.07.2023	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	① 10 ppm (50 mg/m ³) ② 80 ppm (400 mg/m ³) ⑤ (Aerosol und Dampf, kann über die Haut aufgenommen werden) H
BE	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
CZ ab 01.03.2020	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10,36 ppm (70 mg/m ³) ② 14,8 ppm (100 mg/m ³) ⑤ I
NO	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (68 mg/m ³) ⑤ E
IE ab 17.01.2020	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³) ⑤ IOELV
HTP (FI)	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (68 mg/m ³)



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
DK ab 28.06.2022	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (68 mg/m ³) ② 15 ppm (101 mg/m ³) ⑤ E
LT ab 21.08.2018	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³) ⑤
SE ab 01.06.2016	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (68 mg/m ³) ② 15 ppm (101 mg/m ³)
NPEL (SK) ab 23.11.2011	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
WEL (GB)	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
VRI (FR) ab 03.05.2021	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
MAK (AT) ab 11.09.2007	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	② 15 ppm (101,2 mg/m ³) ⑤ (max. 4x15 min./Schicht)
TRGS 900 (DE) ab 01.03.2011	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67 mg/m ³) ② 15 ppm (100,5 mg/m ³) ⑤ (Aerosol und Dampf) EU, DFG, Y, 11
HU	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 67,5 mg/m ³ ② 101,2 mg/m ³ ⑤ T
BG ab 06.01.2012	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
HR	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
EE	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ⑤ (2-(2-butoksüetoksü)etanol)
ES	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³) ⑤ VLI, r
LV	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
RO ab 21.08.2018	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
IOELV (EU)	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
SI ab 04.12.2018	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³) ⑤ Y, EU2
IS	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	① Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ② Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert ③ Momentanwert ④ Überwachungs- bzw. Beobachtungsverfahren ⑤ Bemerkung
CH ab 01.01.2022	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67 mg/m ³) ② 15 ppm (101 mg/m ³) ⑤ (Dampf und Aerosol) SSC; Tox: Niere Blut Leber
MAK (AT) ab 11.09.2007	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³)
GR ab 01.10.2016	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
NL ab 01.01.2023	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 7,4 ppm (50 mg/m ³) ② 14,8 ppm (100 mg/m ³) ⑤ (kan door de huid in het lichaam worden opgenomen) H
ACGIH (US) ab 01.01.2013	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ⑤ (inhalable fraction and vapor)
KR ab 20.03.2018	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm
TR	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 10 ppm (67,5 mg/m ³) ② 15 ppm (101,2 mg/m ³)
PL	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	① 67 mg/m ³ ② 100 mg/m ³
RU	Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	③ 10 mg/m ³

8.1.2. Biologische Grenzwerte

Grenzwerttyp (Herkunftsland)	Stoffname	Grenzwert	① Parameter ② Untersuchungsmaterial ③ Zeitpunkt der Probenahme ④ Bemerkung
BIO (HR) ab 12.10.2018	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	15 mg/g kreatinin	① Metoksioktensäure ② urin ③ kraj izloženosti, odnosno kraj smjene
BAT (DE) ab 01.07.2023	Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	15 mg/g Creatinin	① Methoxyessigsäure ② Urin ③ Schichtende am Ende der Arbeitswoche nach mindestens 2 Wochen Exposition

8.1.3. DNEL-/PNEC-Werte

Stoffname	DNEL Wert	① DNEL Typ ② Expositionsweg
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	29,1 mg/m ³	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit - Inhalation, systemische Effekte
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	7,2 mg/m ³	① DNEL Verbraucher ② Langzeit - Inhalation, systemische Effekte



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Stoffname	DNEL Wert	① DNEL Typ ② Expositionsweg
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	8,3 mg/kg KG/Tag	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit – dermal, systemische Effekte
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	4,1 mg/kg KG/Tag	① DNEL Verbraucher ② Langzeit – dermal, systemische Effekte
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6	195 mg/m³	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit – Inhalation, systemische Effekte
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6	50 mg/kg KG/Tag	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit – dermal, systemische Effekte
Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	50,1 mg/m³	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit – Inhalation, systemische Effekte
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	67,5 mg/m³	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit – Inhalation, systemische Effekte
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	67,5 mg/m³	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit – Inhalation, lokale Effekte
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	101,2 mg/m³	① DNEL Arbeitnehmer ② Akut – Inhalation, lokale Effekte
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	20 mg/kg KG/Tag	① DNEL Arbeitnehmer ② Langzeit – dermal, systemische Effekte

Stoffname	PNEC Wert	① PNEC Typ
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	211,2 µg/L	① PNEC Gewässer, Süßwasser
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	21,12 µg/L	① PNEC Gewässer, Meerwasser
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	100 mg/L	① PNEC Kläranlage
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	0,76 mg/kg KG/Tag	① PNEC Sediment, Süßwasser
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	0,076 mg/kg KG/Tag	① PNEC Sediment, Meerwasser
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6	2 mg/L	① PNEC Gewässer, Süßwasser
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6	0,25 mg/L	① PNEC Gewässer, Meerwasser
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6	200 mg/L	① PNEC Kläranlage
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6	7,7 mg/kg KG/Tag	① PNEC Sediment, Süßwasser



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Stoffname	PNEC Wert	① PNEC Typ
Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	12 mg/L	① PNEC Gewässer, Süßwasser
Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	44,4 mg/kg	① PNEC Sediment, Süßwasser
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	1 mg/L	① PNEC Gewässer, Süßwasser
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	0,1 mg/L	① PNEC Gewässer, Meerwasser
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	200 mg/L	① PNEC Kläranlage
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	4 mg/kg KG/ Tag	① PNEC Sediment, Süßwasser
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	0,4 mg/kg KG/ Tag	① PNEC Sediment, Meerwasser

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung



Augen-/Gesichtsschutz:

Bei Umfüllarbeiten: Gestellbrille mit Seitenschutz
Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen. DIN EN 166

Hautschutz:

Handschutz

Geeignetes Material: NBR (Nitrilkautschuk), PVC (Polyvinylchlorid), CR (Polychloropren, Chloroprenkautschuk)

Dicke des Handschuhmaterials: $\geq 0,4$ mm

Durchbruchzeit: 480 min

Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen.

Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären.

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen: EN ISO 374

Geeigneter Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung

Atemschutz:

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Sonstige Schutzmaßnahmen:

Keine produktgetränkten Putzlappen in den Hosentaschen mitführen.

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

* 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand: Flüssig

Farbe: bernsteinfarben

Geruch: charakteristisch

Sicherheitsrelevante Basisdaten

Parameter	Wert	bei °C	① Methode ② Bemerkung
pH-Wert	7 – 10,5		
Schmelzpunkt	< -50 °C		
Gefrierpunkt	Keine Daten verfügbar		
Siedebeginn und Siedebereich	> 260 °C		
Flammpunkt	> 120 °C		
Verdampfungsgeschwindigkeit	Keine Daten verfügbar		
Zündtemperatur	Keine Daten verfügbar		
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	Keine Daten verfügbar		
Dampfdruck	Keine Daten verfügbar		
Dampfdichte	Keine Daten verfügbar		
Dichte	1.020 – 1.070 kg/m ³	20 °C	
Schüttdichte	nicht anwendbar		
Wasserlöslichkeit	vollständig mischbar		
Verteilungskoeffizient n-Octanol/-Wasser	1,5	20 °C	
Viskosität, dynamisch	Keine Daten verfügbar		
Viskosität, kinematisch	5 – < 10 cSt	20 °C	

9.2. Sonstige Angaben

Nicht zutreffend

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

* 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Peroxidbildung möglich mit Luftsauerstoff.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe: Oxidationsmittel, stark, Säure, konzentriert, Alkalien (Laugen), konzentriert, Reduktionsmittel, stark

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlendioxid, Kohlenmonoxid, Stickoxide (NOx)



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat	CAS-Nr.: 30989-05-0	EG-Nr.: 250-418-4
LD₅₀ oral: >2.000 mg/kg (Ratte)		
LD₅₀ dermal: >2.000 mg/kg (Ratte)		
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol	CAS-Nr.: 143-22-6	EG-Nr.: 205-592-6
LD₅₀ oral: 5.170 mg/kg (Ratte)		
LD₅₀ dermal: 3.540 mg/kg (Kaninchen)		
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol	CAS-Nr.: 1559-34-8	EG-Nr.: 216-322-1
LD₅₀ oral: 2.630 mg/kg (rat)		
LD₅₀ dermal: 3.540 mg/kg (rabbit)		
Methyldiglykol	CAS-Nr.: 111-77-3	EG-Nr.: 203-906-6
LD₅₀ oral: 7.128 – 8.188 mg/kg (Ratte)		
LD₅₀ dermal: 9.404 mg/kg (Kaninchen)		
Butyldiglykol	CAS-Nr.: 112-34-5	EG-Nr.: 203-961-6
LD₅₀ oral: 5.660 mg/kg (Ratte)		
LD₅₀ dermal: 4.000 mg/kg (Kaninchen)		

Akute orale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute dermale Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Akute inhalative Toxizität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Sensibilisierung von Atemwegen oder Haut:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität:

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

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche Angaben:

Keine Daten verfügbar

* 11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften:

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

Sonstige Angaben:

Keine Daten verfügbar



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

* 12.1. Toxizität

Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4
LC₅₀ : 222,2 - <1.010 mg/L 4 d (Fisch)
LC₅₀ : >222,2 mg/L 2 d (Fisch, Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri))
LC₅₀ : >222,2 mg/L 3 d (Fisch, Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri))
LC₅₀ : >222,2 mg/L 4 d (Fisch, Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri))
EC₅₀ : 211,2 - <960 mg/L 2 d (Krebstiere)
EC₅₀ : 224,4 - <1.020 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze)
EC₅₀ : >224,4 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze, Raphidocelis subcapitata (new name: Pseudokirchneriella subcapitata))
EC₅₀ : >211,2 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna) OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
NOEC : 224,4 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze, Raphidocelis subcapitata (new name: Pseudokirchneriella subcapitata))
NOEC : <211,2 mg/L 1 d (Krebstiere, Daphnia magna) OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
NOEC : <211,2 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna) OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6
LC₅₀ : 2.400 mg/L 2 d (Fisch, Pimephales promelas) as described in Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 13th edition, 1971.
LC₅₀ : 2.200 - 4.600 mg/L 4 d (Fisch, Leuciscus idus) German industrial standard test guideline DIN 38 412, part L15.
LC₅₀ : 2.210 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna) test procedures recommended by US EPA and ASTM
EC₅₀ : 780 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze, Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
NOEC : 100 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze, Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
NOEC : 1.000 mg/L 4 d (Fisch, Leuciscus idus) German industrial standard test guideline DIN 38 412, part L15.
NOEC : >100 mg/L 21 d (Krebstiere, Daphnia magna) OECD Guideline 211 (Daphnia magna Reproduction Test)
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol CAS-Nr.: 1559-34-8 EG-Nr.: 216-322-1
LC₅₀ : >1.800 mg/L 2 d (Fisch, Turbot (Scophthalmus maximus)) OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
LC₅₀ : >1.800 mg/L 3 d (Fisch, Turbot (Scophthalmus maximus)) OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
LC₅₀ : >1.800 mg/L 4 d (Fisch, Turbot (Scophthalmus maximus)) OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
EC₅₀ : 1.054 mg/L 2 d (Alge/Wasserpflanze, Scenedesmus capricornutum) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
EC₅₀ : 1.075 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze, Scenedesmus capricornutum) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
EC₅₀ : >3.200 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna) OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
NOEC : 1.800 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna) OECD Guideline 202 (Daphnia sp. Acute Immobilisation Test)
Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6
LC₅₀ : 5.741 mg/L 4 d (Fisch)
LC₅₀ : 5.741 mg/L 4 d (Fisch, Pimephales promelas) see below
EC₅₀ : 1.192 mg/L 2 d (Krebstiere)
EC₅₀ : 1.000 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze)
EC₅₀ : >1.000 mg/L 4 d (Alge/Wasserpflanze, Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
EC₅₀ : 1.192 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna)



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6
LC₅₀ : 1.300 mg/L 4 d (Fisch, Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch))
LC₅₀ : 1.300 mg/L 4 d (Fisch, Lepomis macrochirus) OECD Guideline 203 (Fish, Acute Toxicity Test)
EC₅₀ : >100 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna (Großer Wasserfloh))
EC₅₀ : 1.101 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze, Raphidocelis subcapitata (previous names: Pseudokirchneriella subcapitata, Selenastrum capricornutum)) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
EC₅₀ : >100 mg/L 4 d (Alge/Wasserpflanze, Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
EC₅₀ : >100 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna) EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)
NOEC : 1.000 mg/L (Alge/Wasserpflanze, Scenedesmus quadricauda)
NOEC : >100 mg/L 4 d (Alge/Wasserpflanze, Desmodesmus subspicatus (previous name: Scenedesmus subspicatus)) OECD Guideline 201 (Alga, Growth Inhibition Test)
NOEC : ≥100 mg/L 2 d (Krebstiere, Daphnia magna) EU Method C.2 (Acute Toxicity for Daphnia)
ErC₅₀ : 1.101 mg/L 3 d (Alge/Wasserpflanze)

Abschätzung/Einstufung:

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Zusätzliche ökotoxikologische Informationen:

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

* 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4
Biologischer Abbau: Ja, schnell
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6
Biologischer Abbau: Ja, schnell
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol CAS-Nr.: 1559-34-8 EG-Nr.: 216-322-1
Biologischer Abbau: Ja, schnell
Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6
Biologischer Abbau: Ja, schnell
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6
Biologischer Abbau: Ja, schnell

Biologischer Abbau:

Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien).

* 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4
Log K_{OW} : < 3
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6
Log K_{OW} : 1,22
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol CAS-Nr.: 1559-34-8 EG-Nr.: 216-322-1
Log K_{OW} : 1
Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6
Log K_{OW} : < 3
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6
Log K_{OW} : 0,56

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser:

1,5 bei °C: 20

Akkumulation / Bewertung:

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential. Log K_{OW} < 2,0

12.4. Mobilität im Boden

Das Produkt wurde nicht geprüft.

* 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4
Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol CAS-Nr.: 1559-34-8 EG-Nr.: 216-322-1

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Anhang XIII.

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

* 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

13.1.1. Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

Abfallschlüssel Produkt

16 01 13 *	Bremsflüssigkeiten
------------	--------------------

*: Die Entsorgung ist nachweislich.

Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie)

HP 10	reproduktionstoxisch
-------	----------------------

Abfallbehandlungslösungen

Sachgerechte Entsorgung / Produkt:

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften. Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen.

Sachgerechte Entsorgung / Verpackung:

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

13.2. Zusätzliche Angaben

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Landtransport (ADR/RID)	Binnenschifftransport (ADN)	Seeschifftransport (IMDG)	Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer			
Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung			
Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.	Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.
14.3. Transportgefahrenklassen			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
14.4. Verpackungsgruppe			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
14.5. Umweltgefahren			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender			
nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant	nicht relevant



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

15.1.1. EU-Vorschriften

Sonstige EU-Vorschriften:

Dieses Produkt ist keiner Gefahrenkategorie zugeordnet.

15.1.2. Nationale Vorschriften

[DE] Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinie (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Störfallverordnung (12. BImSchV)

für im Produkt enthaltene Stoffe:

Dieses Produkt ist keiner Gefahrenkategorie zugeordnet.

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft)

Bemerkung:

Zu beachten: 5.2.5

Wassergefährdungsklasse

WGK:

3 - stark wassergefährdend

Quelle:

Selbsteinstufung gemäß AwSV (Gemisch, Rechenregel).

Technische Regeln für Gefahrstoffe

TRGS 510

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

Berufsgenossenschaftliche Vorschriften (DGUV-Vorschriften)

Berufsgenossenschaftliche Informationen (DGUV-Informationen) 868

Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln) 189, 190, 192, 195

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

* 15.3. Zusätzliche Angaben

Ertastbares Warnzeichen (EN/ISO 11683).

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

* 16.1. Änderungshinweise

1.1.	Produktidentifikator
2.1.	Einstufung des Stoffs oder Gemischs
2.2.	Kennzeichnungselemente
2.3.	Sonstige Gefahren
3.2.	Gemische
8.1.	Zu überwachende Parameter
9.1.	Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften
10.3.	Möglichkeit gefährlicher Reaktionen
11.1.	Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
11.2.	Angaben über sonstige Gefahren
12.1.	Toxizität
12.2.	Persistenz und Abbaubarkeit
12.3.	Bioakkumulationspotenzial
12.5.	Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
13.1.	Verfahren der Abfallbehandlung
15.1.	Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 **Version:** 4 **Druckdatum:** 29.11.2023

15.3.	Zusätzliche Angaben
16.1.	Änderungshinweise
16.2.	Abkürzungen und Akronyme
16.3.	Wichtige Literaturangaben und Datenquellen
16.4.	Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
16.5.	Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise aus den Abschnitten 2 bis 15

* **16.2. Abkürzungen und Akronyme**

ACGIH	Rat für Arbeitsschutz und Gefahrstoffe, Amerika
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ASTM	Amerikanische Gesellschaft für Materialprüfung
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung
DIN	Deutsches Institut für Normung / Deutsche Industrienorm
DNEL	abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration
EC ₅₀	effektive Konzentration 50%
EN	Europäische Norm
ES	Exposure scenario
EWC	Europäischer Abfallartenkatalog
IBC	Intermediate Bulk Container
ICAO	International Civil Aviation Organization
IMDG	Gefahrgut im internationalen Seetransport
IMO	International Maritime Organization
ISO	International Standards Organisation
KG	Körpergewicht
LC ₅₀	Letale (Tödliche) Konzentration 50%
LD ₅₀	Letale (Tödliche) Dosis 50%
MAK	Maximale Arbeitsplatzkonzentration (CH)
NFPA	Nationale Brandschutzbehörde
NOEC	Konzentration ohne beobachtete Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	persistent und bioakkumulierbar und giftig
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
REACH	Registrierung, Bewertung und Zulassung von Chemikalien
RID	Gefahrgutvorschriften für den Transport mit der Eisenbahn
SCL	Specific concentration limit
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
UN	United Nations

Siehe Übersichtstabelle unter www.euphrac.eu

Für Abkürzungen und Akronyme siehe ECHA: Leitlinien zu den Informationsanforderungen und zur Stoffsicherheitsbeurteilung, Kapitel R.20 (Verzeichnis von Begriffen und Abkürzungen).

* **16.3. Wichtige Literaturangaben und Datenquellen**

1907/2006 EG - REACH Verordnung

1272/2008 EG - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen sowie zur Änderung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II

Europäische Chemikalienagentur (ECHA), C&L Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis

Europäische Chemikalienagentur (ECHA), ECHA-CHEM Registrierte Stoffe

OECD The Global Portal to Information on Chemical Substances (ChemPortal)

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA): GESTIS Stoffdatenbank und Internationale Grenzwerte für chemische Substanzen



Bearbeitungsdatum: 29.11.2023 Version: 4 Druckdatum: 29.11.2023

Umweltbundesamt, Fachgebiet IV 2.4: Dokumentations- und Auskunftsstelle wassergefährdende Stoffe
 RIGOLETTO (Katalog wassergefährdender Stoffe)

Stoffname	Typ	Bezugsquelle(n)
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol CAS-Nr.: 1559-34-8 EG-Nr.: 216-322-1	Einstufung des Stoffs oder Gemischs; LD ₅₀ oral; LD ₅₀ dermal; LC ₅₀ ; EC ₅₀ ; NOEC	Quelle: Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4	LC ₅₀ ; EC ₅₀ ; NOEC	Quelle: Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6	LC ₅₀ ; EC ₅₀ ; NOEC	Quelle: Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
Methyldiglykol CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6	LC ₅₀ ; EC ₅₀	Quelle: Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
Butyldiglykol CAS-Nr.: 112-34-5 EG-Nr.: 203-961-6	LC ₅₀ ; EC ₅₀ ; NOEC	Quelle: Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/

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

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien	Gefahrenhinweise	Einstufungsverfahren
Reproduktionstoxizität (Repr. 2)	H361fd: Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.	Berechnungsmethode.

* **16.5. Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise aus den Abschnitten 2 bis 15**

Gefahrenhinweise	
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

16.6. Schulungshinweise

Keine Daten verfügbar

16.7. Zusätzliche Hinweise

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

* Daten gegenüber der Vorversion geändert.