



Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878
Ausgabedatum: 12.07.2018 Überarbeitungsdatum: 28.10.2022 Ersetzt Version vom: 23.03.2021 Version: 2.1

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

1.1. Produktidentifikator

| | |
|---------------|------------------------------|
| Produktform | : Gemisch |
| Handelsname | : Putoline DOT 4 Brake Fluid |
| UFI | : JXJ0-C0PJ-900A-X63F |
| Produktcode | : PW.30.00 |
| Produktgruppe | : Handelsprodukt |

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Für die Allgemeinheit bestimmt

| | |
|--------------------------------------|--|
| Hauptverwendungskategorie | : Industrielle Verwendung, Gewerbliche Nutzung, Verwendung durch Verbraucher |
| Verwendung des Stoffs/des Gemischs | : Bremsflüssigkeit |
| Funktions- oder Verwendungskategorie | : Hydraulikflüssigkeiten und Additive |

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Putoline Oil
Dollegoorweg, 15
NL- 7602 EC Almelo
Niederlande
T 0031 (0)546 81 81 65
vib@putoline.com

1.4. Notrufnummer

| Land | Organisation/Firma | Anschrift | Notrufnummer | Anmerkung |
|-------------|--|--|------------------|--|
| Belgien | Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid | Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussels | +32 70 245 245 | Bitte rufen Sie bei dringenden Fragen zu Intoxikation 070 245 245 an (kostenlos 24/7). Wenn nicht erreichbar: 02 264 96 30 (Standard-Gebühr) |
| Deutschland | Giftnotruf der Charité - Universitätsmedizin Berlin CBF, Haus VIII (Wirtschaftgebäude), UG | Hindenburgdamm 30 12203 Berlin | +49 (0) 30 19240 | |
| Luxemburg | Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid | Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussels | +352 8002 5500 | Kostenlose Telefonnummer, rund um die Uhr erreichbar Experten beantworten alle dringenden Fragen zu gefährlichen Produkten auf Französisch oder Deutsch |
| Österreich | Vergiftungsinformationszentrale | Stubenring 6 1010 Wien | +43 1 406 43 43 | |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| Land | Organisation/Firma | Anschrift | Notrufnummer | Anmerkung |
|---------|--------------------|--------------------------------|--------------|---|
| Schweiz | Tox Info Suisse | Freiestrasse 16 8032 Zürich | 145 | (aus dem Ausland: +41 44 251 51 51) Auskunft: +41 44 251 66 66 |

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Reproduktionstoxizität, Kategorie 2 H361
Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Verursacht schwere Augenreizung. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP)



GHS08

Signalwort (CLP) : Achtung
Enthält : Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate
Gefahrenhinweise (CLP) : H361 - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
Sicherheitshinweise (CLP) : P101 - Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P280 - Augenschutz, Schutzhandschuhe tragen.
P308+P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501 - Inhalt/Behälter einer Sammelstelle für gefährliche oder spezielle Abfälle, in Übereinstimmung mit lokalen, regionalen, nationalen und/oder internationalen Vorschriften zuführen.
EUH Sätze : EUH208 - Enthält Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

2.3. Sonstige Gefahren

Enthält keine PBT/vPvB-Stoffe $\geq 0,1\%$, bewertet gemäß REACH Anhang XIII

| Komponente | |
|--|---|
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII. Dieser Stoff/Gemisch erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII. |

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die aufgrund endokrin wirkender Eigenschaften gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 in der Liste enthalten sind, oder es wurde gemäß den Kriterien der Delegierten-Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission festgestellt, dass es keine Stoffe mit endokrin wirkenden Eigenschaften in einer Konzentration von mindestens 0,1 % aufweist.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Nicht anwendbar

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

3.2. Gemische

| Name | Produktidentifikator | % | Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] |
|--|--|-------|--|
| Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate | CAS-Nr.: 30989-05-0 EG-Nr.: 250-418-4 REACH-Nr: 01-2119462824-33 | < 50 | Repr. 2, H361d |
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt | CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6 EG Index-Nr.: 603-183-00-0 REACH-Nr: 01-2119475107-38 | < 20 | Eye Dam. 1, H318 |
| 2,2'-oxydiethanol Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT, DE) | CAS-Nr.: 111-46-6 EG-Nr.: 203-872-2 EG Index-Nr.: 603-140-00-6 REACH-Nr: 01-2119457857-21 | < 10 | Acute Tox. 4 (Oral), H302 |
| 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (AT, BE, DE, LU); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt | CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6 EG Index-Nr.: 603-107-00-6 REACH-Nr: 01-2119475100-52 | < 5 | Repr. 2, H361d |
| Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione | CAS-Nr.: 26544-38-7 EG-Nr.: 247-781-6 REACH-Nr: 01-2119979080-37 | < 0,1 | Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Chronic 4, H413 |

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:

| Name | Produktidentifikator | Spezifische Konzentrationsgrenzwerte |
|--|--|---|
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol | CAS-Nr.: 143-22-6 EG-Nr.: 205-592-6 EG Index-Nr.: 603-183-00-0 REACH-Nr: 01-2119475107-38 | (20 ≤C < 30) Eye Irrit. 2, H319 (30 ≤C < 100) Eye Dam. 1, H318 |
| Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione | CAS-Nr.: 26544-38-7 EG-Nr.: 247-781-6 REACH-Nr: 01-2119979080-37 | (0,1 ≤C < 100) Skin Sens. 1A, H317 |

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

| | |
|---|--|
| Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein | : BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen | : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt | : Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt | : Sofort und sorgfältig bei weit geöffneten Lidern anhaltend mit Wasser spülen (mindestens 15 Minuten). Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken | : Den Mund mit Wasser ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

| | |
|--------------------------------------|---|
| Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt | : Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Rötung. |
| Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt | : Kann Augenreizung hervorrufen. Rötung. |
| Symptome/Wirkungen nach Verschlucken | : Symptome nach Verschlucken sind Schläfrigkeit, Schwäche, Kopfschmerzen, Benommenheit, Übelkeit und Erbrechen. |

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

| | |
|-------------------------|--|
| Geeignete Löschmittel | : Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Schaum. Kohlendioxid. |
| Ungeeignete Löschmittel | : Keinen starken Wasserstrahl benutzen. |

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

| | |
|---|--|
| Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall | : Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase. |
|---|--|

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

| | |
|--------------------------------|---|
| Schutz bei der Brandbekämpfung | : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung. |
|--------------------------------|---|

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

| | |
|------------------|--|
| Notfallmaßnahmen | : Verunreinigten Bereich lüften. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. |
|------------------|--|

6.1.2. Einsatzkräfte

| | |
|------------------|---|
| Schutzausrüstung | : Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung". |
|------------------|---|

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

| | |
|---------------------|--|
| Reinigungsverfahren | : Verschüttete Flüssigkeit mit Absorptionsmittel aufnehmen. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. |
| Sonstige Angaben | : Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen. |

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

| | |
|---|---|
| Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung | : Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. |
| Hygienemaßnahmen | : Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen. |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen : Behälter dicht verschlossen halten. Unter Verschluss aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

| 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3) | |
|---|--|
| EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL) | |
| Lokale Bezeichnung | 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol |
| IOEL TWA | 50,1 mg/m ³ |
| IOEL TWA [ppm] | 10 ppm |
| Anmerkung | Skin |
| Rechtlicher Bezug | COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC |
| Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz | |
| Lokale Bezeichnung | 2-(2-Methoxyethoxy)-ethanol |
| MAK (OEL TWA) | 50,1 mg/m ³ |
| MAK (OEL TWA) [ppm] | 10 ppm |
| Anmerkung | H. Fortpflanzungsgefährdend: d |
| Rechtlicher Bezug | BGBl. II Nr. 156/2021 |
| Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz | |
| Lokale Bezeichnung | 2-(2-Méthoxyéthoxy)éthanol # 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol |
| OEL TWA | 50,1 mg/m ³ |
| OEL TWA [ppm] | 10 ppm |
| Anmerkung | D: la mention "D" signifie que la résorption de l'agent, via la peau, les muqueuses ou les yeux, constitue une partie importante de l'exposition totale. Cette résorption peut se faire tant par contact direct que par présence de l'agent dans l'air. # D: de vermelding "D" betekent dat de opname van het agens via de huid, de slijmvliezen of de ogen een belangrijk deel van de totale blootstelling vormt. Deze opname kan het gevolg zijn van zowel direct contact als zijn aanwezigheid in de lucht. |
| Rechtlicher Bezug | Koninklijk besluit/Arrêté royal 11/05/2021 |
| Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900) | |
| AGW (OEL TWA) [1] | 50 mg/m ³ |
| AGW (OEL TWA) [2] | 10 ppm |
| Anmerkung | EU - Europäische Union (Von der EU wurde ein Luftgrenzwert festgelegt: Abweichungen bei Wert und Spitzenbegrenzung sind möglich); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden; H - hautresorptiv; 11 - Summe aus Dampf und Aerosolen |
| Rechtlicher Bezug | TRGS900 |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3) | |
|---|--|
| Luxemburg - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz | |
| Lokale Bezeichnung | 2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol |
| OEL TWA | 50,1 mg/m ³ |
| OEL TWA [ppm] | 10 ppm |
| Anmerkung | Peau |
| Rechtlicher Bezug | Mémorial A N° 226 de 2021 concernant la protection de la sécurité et de la santé des salariés contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail |
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
| EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL) | |
| IOEL TWA | 50 mg/m ³ |
| IOEL TWA [ppm] | 9 ppm |
| 2,2'-oxydiethanol (111-46-6) | |
| Österreich - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz | |
| Lokale Bezeichnung | Diethylenglykol (2,2'-Oxidiethanol) |
| MAK (OEL TWA) | 44 mg/m ³ |
| MAK (OEL TWA) [ppm] | 10 ppm |
| MAK (OEL STEL) | 176 mg/m ³ (4x 15(Miw) min) |
| MAK (OEL STEL) [ppm] | 40 ppm (4x 15(Miw) min) |
| Rechtlicher Bezug | BGBl. II Nr. 156/2021 |
| Deutschland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz (TRGS 900) | |
| AGW (OEL TWA) [1] | 44 mg/m ³ |
| AGW (OEL TWA) [2] | 10 ppm |
| Überschreitungsfaktor der Spitzenbegrenzung | 4(II) |
| Anmerkung | DFG - Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission); Y - Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden; 11 - Summe aus Dampf und Aerosolen |
| Rechtlicher Bezug | TRGS900 |
| Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz | |
| Lokale Bezeichnung | Diéthylèneglycol / Diethylenglykol |
| MAK (OEL TWA) [1] | 44 mg/m ³ |
| MAK (OEL TWA) [2] | 10 ppm |
| KZGW (OEL STEL) | 176 mg/m ³ |
| KZGW (OEL STEL) [ppm] | 40 ppm |
| Notation | SS _c |
| Rechtlicher Bezug | www.suva.ch, 28.03.2022 |

8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.3. Freigesetzte Luftverunreinigungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

8.1.4. DNEL- und PNEC-Werte

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.1.5. Control banding

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



8.2.2.1. Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:

Sicherheitsbrille

| Augenschutz | | | |
|-------------------|----------------|-----------------|--------|
| Typ | Einsatzbereich | Kennzeichnungen | Norm |
| Sicherheitsbrille | Tropfen | Klar | EN 166 |

8.2.2.2. Hautschutz

Haut- und Körperschutz:

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

Handschutz:

Schutzhandschuhe

| Handschutz | | | | | |
|------------------------------|-----------------------|-------------------|------------|---------------|------------|
| Typ | Material | Permeation | Dicke (mm) | Durchdringung | Norm |
| Wiederverwendbare Handschuhe | Nitrilkautschuk (NBR) | 6 (> 480 Minuten) | ≥0.35 | | EN ISO 374 |

8.2.2.3. Atemschutz

Atemschutz:

Bei unzureichender Belüftung geeignete Atemschutzausrüstung tragen. [Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen.

8.2.2.4. Thermische Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | |
|-----------------|------------------------------|
| Aggregatzustand | : Flüssig |
| Farbe | : fast farblos bis hellgelb. |
| Geruch | : Charakteristisch. |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| | |
|---|--------------------------------|
| Geruchsschwelle | : Nicht verfügbar |
| Schmelzpunkt | : Nicht anwendbar |
| Gefrierpunkt | : < -50 °C |
| Siedepunkt | : > 260 °C |
| Entzündbarkeit | : Nicht anwendbar |
| Explosionsgrenzen | : Nicht verfügbar |
| Untere Explosionsgrenze | : Nicht verfügbar |
| Obere Explosionsgrenze | : Nicht verfügbar |
| Flammpunkt | : Nicht verfügbar |
| Zündtemperatur | : Nicht verfügbar |
| Zersetzungstemperatur | : Nicht verfügbar |
| pH-Wert | : 7 – 11,5 |
| Viskosität, kinematisch | : 15 mm ² /s @ 20°C |
| Löslichkeit | : Wasser: vollkommen mischbar |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow) | : Nicht verfügbar |
| Dampfdruck | : < 0,1 mbar |
| Dampfdruck bei 50°C | : Nicht verfügbar |
| Dichte | : 1,02 – 1,09 @ 20°C |
| Relative Dichte | : Nicht verfügbar |
| Relative Dampfdichte bei 20°C | : Nicht verfügbar |
| Partikeleigenschaften | : Nicht anwendbar |

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Keine weiteren Informationen verfügbar

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Sonstige Eigenschaften : Das Produkt ist hygroskopisch

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Das Produkt ist nicht reaktiv unter normalen Gebrauchs-, Lagerungs- und Transportbedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine unter den empfohlenen Lagerungs- und Handhabungsbedingungen (siehe Abschnitt 7).

10.5. Unverträgliche Materialien

Keine weiteren Informationen verfügbar

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

| | |
|-----------------------------|--------------------|
| Akute Toxizität (Oral) | : Nicht eingestuft |
| Akute Toxizität (Dermal) | : Nicht eingestuft |
| Akute Toxizität (inhalativ) | : Nicht eingestuft |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3) | |
|--|--|
| LD50 Dermal Kaninchen | 9404 mg/kg Körpergewicht Animal: rabbit, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), 95% CL: 6696 - 13212 |
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
| LD50 oral Ratte | > 5000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure) |
| LD50 oral | 5170 mg/kg Körpergewicht |
| LD50 Dermal Kaninchen | 3540 mg/kg Körpergewicht Animal: rabbit, Animal sex: male, Remarks on results: other:, 95% CL: 1050 - 11800 |
| LD50 dermal | 3540 mg/kg Körpergewicht |
| LC50 Inhalation - Ratte (Staub/Nebel) | > 2400 mg/l |
| Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0) | |
| LD50 oral Ratte | > 2000 mg/kg Körpergewicht |
| LD50 Dermal Ratte | > 2000 mg/kg Körpergewicht |
| 2,2'-oxydiethanol (111-46-6) | |
| LD50 Dermal Kaninchen | > 13300 mg/kg |
| LC50 Inhalation - Ratte (Staub/Nebel) | > 4,6 mg/l/4h |
| Ätz-/Reizwirkung auf die Haut | : Nicht eingestuft pH-Wert: 7 – 11,5 |
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
| pH-Wert | 7 Temp.: 20 °C Concentration: [70 vol%,80 vol%] Remarks on result: 'other:' |
| Schwere Augenschädigung/-reizung | : Nicht eingestuft pH-Wert: 7 – 11,5 |
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
| pH-Wert | 7 Temp.: 20 °C Concentration: [70 vol%,80 vol%] Remarks on result: 'other:' |
| Sensibilisierung der Atemwege/Haut | : Nicht eingestuft |
| Keimzell-Mutagenität | : Nicht eingestuft |
| Karzinogenität | : Nicht eingestuft |
| 2,2'-oxydiethanol (111-46-6) | |
| NOAEL (chronisch, oral, Tier/männlich, 2 Jahre) | 1210 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: male |
| NOAEL (chronisch, oral, Tier/weiblich, 2 Jahre) | 1160 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: female |
| Reproduktionstoxizität | : Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition | : Nicht eingestuft |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition | : Nicht eingestuft |
| 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3) | |
| LOAEL (oral, Ratte, 90 Tage) | 1800 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents) |
| NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage) | 900 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents), Remarks on results: other: |
| NOAEC (inhalativ, Ratte, Dampf, 90 Tage) | > 1,06 mg/l air Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day Study) |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
|---|--|
| LOAEL (oral, Ratte, 90 Tage) | 1200 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents) |
| NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage) | 400 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents) |
| NOAEL (dermal, Ratte/Kaninchen, 90 Tage) | 4000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: other: |
| Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0) | |
| NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage) | 1000 mg/kg Körpergewicht/Tag |
| 2,2'-oxydiethanol (111-46-6) | |
| LOAEL (oral, Ratte, 90 Tage) | 40000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents) |

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

| Putoline DOT 4 Brake Fluid | |
|---|---|
| Viskosität, kinematisch | 15 mm ² /s @ 20°C |
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
| Viskosität, kinematisch | 9,2 mm ² /s Temp.: 'other:' Parameter: 'kinematic viscosity (in mm ² /s)' Remarks on result: 'other:' |
| Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0) | |
| Viskosität, kinematisch | 16,2 mm ² /s @20°C |
| Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione (26544-38-7) | |
| Viskosität, kinematisch | 0,428 mm ² /s |

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : Das Produkt gilt weder als schädlich für Wasserorganismen noch verursacht es langfristige Schäden in der Umwelt.
Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft
Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Nicht eingestuft
Nicht schnell abbaubar

| 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3) | |
|--|---|
| LC50 - Fisch [1] | 5741 mg/l Test organisms (species): Pimephales promelas |
| EC50 - Krebstiere [1] | 1192 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna |
| EC50 96h - Alge [1] | > 1000 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) |
| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
| LC50 - Fisch [1] | 2200 – 4600 mg/l Test organisms (species): Leuciscus idus |
| LC50 - Fisch [2] | 2400 mg/l Test organisms (species): Pimephales promelas |
| EC50 - Krebstiere [1] | > 500 mg/l (Daphnia magna, 48h) |
| EC50 - Andere Wasserorganismen [1] | > 5000 mg/l (Microorganisms, 16 h) |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
|---|---|
| EC50 - Andere Wasserorganismen [2] | > 500 mg/l |
| EC50 72h - Alge [1] | 1589 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) |
| EC50 72h - Alge [2] | 3211 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) |
| ErC50 sonstige Wasserpflanzen | 2490 mg/l (Selenastrum capricornutum, 72h) |

| Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0) | |
|--|------------|
| LC50 - Fisch [1] | 222,2 mg/l |
| EC50 - Krebstiere [1] | 211,2 mg/l |
| EC50 72h - Alge [1] | 224,2 mg/l |
| NOEC chronisch Algen | 224,2 mg/l |

| 2,2'-oxydiethanol (111-46-6) | |
|-------------------------------------|---|
| LC50 - Fisch [1] | 75200 mg/l Test organisms (species): Pimephales promelas |
| EC50 96h - Alge [1] | 6500 – 13000 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) |
| EC50 96h - Alge [2] | 9362 mg/l Test organisms (species): other: |
| NOEC (chronisch) | ≥ 1000 mg/l Test organisms (species): Americamysis bahia (previous name: Mysidopsis bahia) Duration: '23 d' |

| Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione (26544-38-7) | |
|--|--|
| LC50 - Fisch [1] | > 100 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri) |
| EC50 96h - Alge [1] | 110 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum) |

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
|---|------------------------|
| Biologischer Abbau | 85 % [28d, OECD 301 D] |

12.3. Bioakkumulationspotenzial

| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
|---|------|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow) | 0,51 |

| Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0) | |
|--|---------|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow) | 1 @20°C |

| 2,2'-oxydiethanol (111-46-6) | |
|---|-------|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow) | -1,98 |

12.4. Mobilität im Boden

| 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6) | |
|---|------------|
| Oberflächenspannung | 0,0612 N/m |
| Normalisierter Adsorptionskoeffizient für organischen Kohlenstoff (Log Koc) | ≈ 10 |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Verfahren der Abfallbehandlung : Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.
EAK-Code : 16 01 13* - Bremsflüssigkeiten

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

| ADR | IMDG | IATA | ADN | RID |
|---|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer | | | | |
| Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt |
| 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung | | | | |
| Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt |
| 14.3. Transportgefahrenklassen | | | | |
| Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt |
| 14.4. Verpackungsgruppe | | | | |
| Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt |
| 14.5. Umweltgefahren | | | | |
| Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt | Nicht geregelt |
| Keine zusätzlichen Informationen verfügbar | | | | |

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Nicht geregelt

Seeschifftransport

Nicht geregelt

Lufttransport

Nicht geregelt

Binnenschifftransport

Nicht geregelt

Bahntransport

Nicht geregelt

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

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

15.1.1. EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)

| Referenzcode | Anwendbar auf |
|--------------|---|
| 3. | 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol ; 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol |
| 3(b) | Putoline DOT 4 Brake Fluid ; 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol ; 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol |
| 54. | 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol |

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die im REACH-Anhang XIV (Zulassungsliste) gelistet sind

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält keine Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Enthält keine Stoffe, die auf der PIC-Liste (Verordnung EU 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien) gelistet sind

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die auf der POP-Liste (Verordnung EU 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe) gelistet sind

Ozon-Verordnung (1005/2009)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

Biozid-Verordnung (528/2012)

Kindergesicherter Verschluss : Nicht anwendbar

Tastbarer Gefahrenhinweis : Anwendbar

Verordnung zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die auf der Liste zu Ausgangsstoffen für Explosivstoffe (Verordnung EU 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe) gelistet sind

Drogenausgangsstoff-Verordnung (EC 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die auf der Drogenausgangsstoff-Liste (Verordnung EG 273/2004 über die Herstellung und das Inverkehrbringen bestimmter Substanzen, die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden) gelistet sind

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

Wassergefährdungsklasse (WGK) : WGK 1, Schwach wassergefährdend (Einstufung nach AwSV, Anlage 1).

Störfall-Verordnung (12. BImSchV) : Unterliegt nicht der Störfall-Verordnung (12. BImSchV)

Schweiz

Lagerklasse (LK) : LK 6.1 - Giftige Stoffe

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

| Änderungshinweise | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------|-------------|
| Abschnitt | Geändertes Element | Modifikation | Anmerkungen |
| 1.2 | Verwendung des Stoffs/des Gemischs | Hinzugefügt | |
| 1.2 | Funktions- oder Verwendungskategorie | Hinzugefügt | |
| 7.2 | Lagerbedingungen | Geändert | |
| 9.2 | Sonstige Eigenschaften | Hinzugefügt | |

| Abkürzungen und Akronyme: | |
|---------------------------|---|
| ADN | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen |
| ADR | Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße |
| ATE | Schätzwert der akuten Toxizität |
| BKF | Biokonzentrationsfaktor |
| BLV | Biologischer Grenzwert |
| BOD | Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB) |
| COD | Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) |
| DMEL | Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung |
| DNEL | Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung |
| EG-Nr. | Europäische Gemeinschaft Nummer |
| EC50 | Mittlere effektive Konzentration |
| EN | Europäische Norm |
| IARC | Internationale Agentur für Krebsforschung |
| IATA | Verband für den internationalen Luftransport |
| IMDG | Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport |
| LC50 | Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration |
| LD50 | Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis) |
| LOAEL | Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung |
| NOAEC | Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOAEL | Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung |
| NOEC | Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung |
| OECD | Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung |
| OEL | Arbeitsplatzgrenzwert |
| PBT | Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff |
| PNEC | Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration |
| RID | Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter |
| SDB | Sicherheitsdatenblatt |
| STP | Kläranlage |
| ThSB | Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB) |
| TLM | Median Toleranzgrenze |

Putoline DOT 4 Brake Fluid

Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung (EG) 1907/2006 einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2020/878

| Abkürzungen und Akronyme: | |
|---------------------------|---|
| VOC | Flüchtige organische Verbindungen |
| CAS-Nr. | Chemical Abstract Service - Nummer |
| N.A.G. | Nicht Anderweitig Genannt |
| vPvB | Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar |
| ED | Endokrinschädliche Eigenschaften |

| Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze: | |
|--|--|
| Acute Tox. 4 (Oral) | Akute Toxizität (oral), Kategorie 4 |
| Aquatic Chronic 4 | Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 4 |
| EUH208 | Enthält Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. |
| Eye Dam. 1 | Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1 |
| Eye Irrit. 2 | Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2 |
| H302 | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. |
| H317 | Kann allergische Hautreaktionen verursachen. |
| H318 | Verursacht schwere Augenschäden. |
| H319 | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H361 | Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen. |
| H361d | Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. |
| H413 | Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung. |
| Repr. 2 | Reproduktionstoxizität, Kategorie 2 |
| Skin Sens. 1A | Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1A |

Sicherheitsdatenblatt (SDB), EU

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.