



# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878  
Date d'émission: 12-7-2018 Date de révision: 28-10-2022 Remplace la version de: 23-3-2021 Version: 2.1

### RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1. Identificateur de produit

Forme du produit : Mélange  
Nom commercial : Putoline DOT 4 Brake Fluid  
UFI : JXJ0-C0PJ-900A-X63F  
Code du produit : PW.30.00  
Groupe de produits : Produit commercial

#### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

##### 1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Destiné au grand public  
Catégorie d'usage principal : Utilisation industrielle, Utilisation professionnelle, Utilisation par les consommateurs  
Utilisation de la substance/mélange : Liquide de frein  
Fonction ou catégorie d'utilisation : Fluides hydrauliques et additifs

##### 1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

#### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Putoline Oil  
Dollegoorweg, 15  
NL- 7602 EC Almelo  
Pays-Bas  
T 0031 (0)546 81 81 65  
[vib@putoline.com](mailto:vib@putoline.com)

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussels	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/7), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Ces centres anti-poison et de toxicovigilance fournissent une aide médicale gratuite (hors coût d'appel), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Luxembourg	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussels	+352 8002 5500	Numéro gratuit avec accès 24/24 et 7/7. Des experts répondent à toutes les questions urgentes sur des produits dangereux en français ou en allemand
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non- urgents: +41 44 251 66 66

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

#### Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Toxicité pour la reproduction, catégorie 2 H361  
Texte intégral des mentions H et EUH : voir rubrique 16

#### Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Provoque une sévère irritation des yeux. Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.

### 2.2. Éléments d'étiquetage

#### Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS08

Mention d'avertissement (CLP) : Attention  
Contient : Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate  
Mentions de danger (CLP) : H361 - Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.  
Conseils de prudence (CLP) : P101 - En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.  
P102 - Tenir hors de portée des enfants.  
P280 - Porter un équipement de protection des yeux, des gants de protection.  
P308+P313 - EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.  
P501 - Éliminer le contenu/récipient dans un centre de collecte de déchets dangereux ou spéciaux, conformément à la réglementation locale, régionale, nationale et/ou internationale.  
Phrases EUH : EUH208 - Contient Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione. Peut produire une réaction allergique.

### 2.3. Autres dangers

Ne contient pas de substances PBT/vPvB  $\geq 0,1$  % évaluées conformément à l'annexe XIII du règlement REACH

Composant	
2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)	Cette substance/mélange ne remplit pas les critères PBT du règlement REACH annexe XIII Cette substance/mélange ne remplit pas les critères vPvB du règlement REACH annexe XIII

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Le mélange ne contient pas de substances inscrites sur la liste établie conformément à l'article 59, paragraphe 1, de REACH comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien, ou n'est pas reconnu comme ayant des propriétés perturbant le système endocrinien conformément aux critères définis dans le Règlement délégué (UE) 2017/2100 de la Commission ou le Règlement (UE) 2018/605 de la Commission à une concentration égale ou supérieure à 0,1 %

### RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

#### 3.1. Substances

Non applicable

#### 3.2. Mélanges

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate	N° CAS: 30989-05-0 N° CE: 250-418-4 N° REACH: 01-2119462824-33	< 50	Repr. 2, H361d
2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires	N° CAS: 143-22-6 N° CE: 205-592-6 N° Index: 603-183-00-0 N° REACH: 01-2119475107-38	< 20	Eye Dam. 1, H318
2,2'-oxydiéthanol	N° CAS: 111-46-6 N° CE: 203-872-2 N° Index: 603-140-00-6 N° REACH: 01-2119457857-21	< 10	Acute Tox. 4 (par voie orale), H302
2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol substance possédant une/des valeurs limites d'exposition professionnelle nationales (BE, FR, LU); substance possédant des valeurs limites d'exposition professionnelle communautaires	N° CAS: 111-77-3 N° CE: 203-906-6 N° Index: 603-107-00-6 N° REACH: 01-2119475100-52	< 5	Repr. 2, H361d
Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione	N° CAS: 26544-38-7 N° CE: 247-781-6 N° REACH: 01-2119979080-37	< 0,1	Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1A, H317 Aquatic Chronic 4, H413

#### Limites de concentration spécifiques:

Nom	Identificateur de produit	Limites de concentration spécifiques
2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol	N° CAS: 143-22-6 N° CE: 205-592-6 N° Index: 603-183-00-0 N° REACH: 01-2119475107-38	( 20 ≤ C < 30 ) Eye Irrit. 2, H319 ( 30 ≤ C < 100 ) Eye Dam. 1, H318
Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione	N° CAS: 26544-38-7 N° CE: 247-781-6 N° REACH: 01-2119979080-37	( 0,1 ≤ C < 100 ) Skin Sens. 1A, H317

Texte intégral des mentions H et EUH : voir rubrique 16

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

### RUBRIQUE 4: Premiers secours

#### 4.1. Description des premiers secours

Premiers soins général	: EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.
Premiers soins après inhalation	: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
Premiers soins après contact avec la peau	: Laver avec précaution et abondamment à l'eau et au savon. En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: consulter un médecin.
Premiers soins après contact oculaire	: Rinçage à l'eau immédiat et prolongé en maintenant les paupières bien écartées (15 minutes au moins). Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.
Premiers soins après ingestion	: Rincer la bouche à l'eau. NE PAS faire vomir. Consulter un médecin en cas de malaise.

#### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets après contact avec la peau	: Peut provoquer une allergie cutanée. Rougeur.
Symptômes/effets après contact oculaire	: Peut provoquer une irritation des yeux. Rougeur.
Symptômes/effets après ingestion	: Les symptômes d'une ingestion comprennent somnolence, faiblesse, maux de tête, étourdissements, nausées, vomissements.

#### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement symptomatique.

### RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

#### 5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés	: Eau pulvérisée. Poudre sèche. Mousse. Dioxyde de carbone.
Agents d'extinction non appropriés	: Ne pas utiliser un fort courant d'eau.

#### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Produits de décomposition dangereux en cas d'incendie	: Dégagement possible de fumées toxiques.
---	---

#### 5.3. Conseils aux pompiers

Protection en cas d'incendie	: Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.
------------------------------	--

### RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

#### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

##### 6.1.1. Pour les non-secouristes

Procédures d'urgence	: Ventiler la zone de déversement. Eviter le contact avec la peau et les yeux.
----------------------	--

##### 6.1.2. Pour les secouristes

Équipement de protection	: Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".
--------------------------	--

#### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Éviter le rejet dans l'environnement.

#### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Procédés de nettoyage	: Absorber le liquide répandu dans un matériau absorbant. Avertir les autorités si le produit pénètre dans les égouts ou dans les eaux du domaine public.
Autres informations	: Eliminer les matières ou résidus solides dans un centre autorisé.

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 13.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Précautions à prendre pour une manipulation sans danger : Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Eviter le contact avec la peau et les yeux. Se procurer les instructions spéciales avant utilisation. Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité. Porter un équipement de protection individuel.

Mesures d'hygiène : Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains après toute manipulation.

### 7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Conditions de stockage : Maintenir le récipient fermé de manière étanche. Garder sous clef. Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.

### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pas d'informations complémentaires disponibles

## RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

### 8.1. Paramètres de contrôle

#### 8.1.1 Valeurs limites nationales d'exposition professionnelle et biologiques

2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol (111-77-3)	
<b>UE - Valeur limite indicative d'exposition professionnelle (IOEL)</b>	
Nom local	2-(2-Methoxyethoxy)ethanol
IOEL TWA	50,1 mg/m <sup>3</sup>
IOEL TWA [ppm]	10 ppm
Remarque	Skin
Référence réglementaire	COMMISSION DIRECTIVE 2006/15/EC
<b>Belgique - Valeurs Limites d'exposition professionnelle</b>	
Nom local	2-(2-Méthoxyéthoxy)éthanol # 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol
OEL TWA	50,1 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	10 ppm
Remarque	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.
Référence réglementaire	Koninklijk besluit/Arrêté royal 11/05/2021
<b>France - Valeurs Limites d'exposition professionnelle</b>	
Nom local	2-(2-Méthoxyéthoxy)éthanol
VME (OEL TWA)	50,1 mg/m <sup>3</sup>
VME (OEL TWA) [ppm]	10 ppm

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol (111-77-3)	
Remarque	Valeurs réglementaires indicatives; risque de pénétration percutanée; substance classée toxique pour la reproduction de catégorie 2
Référence réglementaire	Arrêté du 30 juin 2004 modifié (réf.: INRS ED 984, 2016)
Luxembourg - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol
OEL TWA	50,1 mg/m <sup>3</sup>
OEL TWA [ppm]	10 ppm
Remarque	Peau
Référence réglementaire	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-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)	
UE - Valeur limite indicative d'exposition professionnelle (IOEL)	
IOEL TWA	50 mg/m <sup>3</sup>
IOEL TWA [ppm]	9 ppm
2,2'-oxydiéthanol (111-46-6)	
Suisse - Valeurs Limites d'exposition professionnelle	
Nom local	Diéthylèneglycol / Diethylenglykol
MAK (OEL TWA) [1]	44 mg/m <sup>3</sup>
MAK (OEL TWA) [2]	10 ppm
KZGW (OEL STEL)	176 mg/m <sup>3</sup>
KZGW (OEL STEL) [ppm]	40 ppm
Notation	SS <sub>C</sub>
Référence réglementaire	www.suva.ch, 28.03.2022

### 8.1.2. Procédures de suivi recommandées

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 8.1.3. Contaminants atmosphériques formés

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 8.1.4. DNEL et PNEC

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 8.1.5. Bande de contrôle

Pas d'informations complémentaires disponibles

## 8.2. Contrôles de l'exposition

### 8.2.1. Contrôles techniques appropriés

#### Contrôles techniques appropriés:

Assurer une bonne ventilation du poste de travail.

### 8.2.2. Équipements de protection individuelle

Symbole(s) de l'équipement de protection individuelle:



# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

### 8.2.2.1. Protection des yeux et du visage

#### Protection oculaire:

Lunettes de sécurité

Protection oculaire			
Type	Champ d'application	Caractéristiques	Norme
Lunettes de sécurité	Gouttelettes	limpide	EN 166

### 8.2.2.2. Protection de la peau

#### Protection de la peau et du corps:

Porter un vêtement de protection approprié

#### Protection des mains:

Gants de protection

Protection des mains					
Type	Matériau	Perméation	Épaisseur (mm)	Pénétration	Norme
Gants réutilisables	Caoutchouc nitrile (NBR)	6 (> 480 minutes)	≥0.35		EN ISO 374

### 8.2.2.3. Protection des voies respiratoires

#### Protection des voies respiratoires:

En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié. [Lorsque la ventilation du local est insuffisante] porter un équipement de protection respiratoire.

### 8.2.2.4. Protection contre les risques thermiques

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 8.2.3. Contrôle de l'exposition de l'environnement

#### Contrôle de l'exposition de l'environnement:

Éviter le rejet dans l'environnement.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Liquide
Couleur	: presque incolore à jaune pâle.
Odeur	: caractéristique.
Seuil olfactif	: Pas disponible
Point de fusion	: Non applicable
Point de congélation	: < -50 °C
Point d'ébullition	: > 260 °C
Inflammabilité	: Non applicable
Limites d'explosivité	: Pas disponible
Limite inférieure d'explosion	: Pas disponible
Limite supérieure d'explosion	: Pas disponible
Point d'éclair	: Pas disponible
Température d'auto-inflammation	: Pas disponible
Température de décomposition	: Pas disponible
pH	: 7 – 11,5
Viscosité, cinématique	: 15 mm <sup>2</sup> /s @ 20°C
Solubilité	: Eau: complètement miscible
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)	: Pas disponible
Pression de vapeur	: < 0,1 mbar
Pression de vapeur à 50°C	: Pas disponible
Densité	: 1,02 – 1,09 @ 20°C
Densité relative	: Pas disponible

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Densité relative de vapeur à 20°C : Pas disponible  
Caractéristiques d'une particule : Non applicable

### 9.2. Autres informations

#### 9.2.1. Informations concernant les classes de danger physique

Pas d'informations complémentaires disponibles

#### 9.2.2. Autres caractéristiques de sécurité

Autres propriétés : Le produit est hygroscopique

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1. Réactivité

Le produit n'est pas réactif dans les conditions normales d'utilisation, de stockage et de transport.

### 10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réaction dangereuse connue dans les conditions normales d'emploi.

### 10.4. Conditions à éviter

Aucune dans des conditions de stockage et de manipulation recommandées (voir rubrique 7).

### 10.5. Matières incompatibles

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Aucun produit de décomposition dangereux ne devrait être généré dans les conditions normales de stockage et d'emploi.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

Toxicité aiguë (orale) : Non classé  
Toxicité aiguë (cutanée) : Non classé  
Toxicité aiguë (Inhalation) : Non classé

#### 2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol (111-77-3)

DL50 cutanée lapin	9404 mg/kg de poids corporel Animal: rabbit, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity), 95% CL: 6696 - 13212
--------------------	--

#### 2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)

DL50 orale rat	> 5000 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Guideline: EU Method B.1 bis (Acute Oral Toxicity - Fixed Dose Procedure)
DL50 orale	5170 mg/kg de poids corporel
DL50 cutanée lapin	3540 mg/kg de poids corporel Animal: rabbit, Animal sex: male, Remarks on results: other., 95% CL: 1050 - 11800
DL50 voie cutanée	3540 mg/kg de poids corporel
CL50 Inhalation - Rat (Poussière/brouillard)	> 2400 mg/l

#### Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)

DL50 orale rat	> 2000 mg/kg de poids corporel
----------------	--------------------------------

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

<b>Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)</b>	
DL50 cutanée rat	> 2000 mg/kg de poids corporel
<b>2,2'-oxydiéthanol (111-46-6)</b>	
DL50 cutanée lapin	> 13300 mg/kg
CL50 Inhalation - Rat (Poussière/brouillard)	> 4,6 mg/l/4h
Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non classé pH: 7 – 11,5
<b>2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)</b>	
pH	7 Temp.: 20 °C Concentration: [70 vol%,80 vol%] Remarks on result: 'other:'
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non classé pH: 7 – 11,5
<b>2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)</b>	
pH	7 Temp.: 20 °C Concentration: [70 vol%,80 vol%] Remarks on result: 'other:'
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: Non classé
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Non classé
Cancérogénicité	: Non classé
<b>2,2'-oxydiéthanol (111-46-6)</b>	
NOAEL (chronique, oral, animal/mâle, 2 ans)	1210 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Animal sex: male
NOAEL (chronique, oral, animal/femelle, 2 ans)	1160 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Animal sex: female
Toxicité pour la reproduction	: Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)	: Non classé
Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)	: Non classé
<b>2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol (111-77-3)</b>	
LOAEL (oral, rat, 90 jours)	1800 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents)
NOAEL (oral, rat, 90 jours)	900 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Animal sex: male, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents), Remarks on results: other:
NOAEC (inhalation, rat, vapeur, 90 jours)	> 1,06 mg/l air Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 413 (Subchronic Inhalation Toxicity: 90-Day Study)
<b>2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)</b>	
LOAEL (oral, rat, 90 jours)	1200 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)
NOAEL (oral, rat, 90 jours)	400 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 408 (Repeated Dose 90-Day Oral Toxicity Study in Rodents)
NOAEL (cutané, rat/lapin, 90 jours)	4000 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Guideline: other:
<b>Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)</b>	
NOAEL (oral, rat, 90 jours)	1000 mg/kg de poids corporel/jour
<b>2,2'-oxydiéthanol (111-46-6)</b>	
LOAEL (oral, rat, 90 jours)	40000 mg/kg de poids corporel Animal: rat, Guideline: OECD Guideline 407 (Repeated Dose 28-Day Oral Toxicity Study in Rodents)
Danger par aspiration	: Non classé

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

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

### 11.2. Informations sur les autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1. Toxicité

Ecologie - général	: Ce produit n'est pas considéré comme toxique pour les organismes aquatiques et ne provoque pas d'effets néfastes à long terme dans l'environnement.
Dangers pour le milieu aquatique, à court terme (aiguë)	: Non classé
Dangers pour le milieu aquatique, à long terme (chronique)	: Non classé
Non rapidement dégradable	

2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol (111-77-3)	
CL50 - Poisson [1]	5741 mg/l Test organisms (species): Pimephales promelas
CE50 - Crustacés [1]	1192 mg/l Test organisms (species): Daphnia magna
CE50 96h - Algues [1]	> 1000 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)	
CL50 - Poisson [1]	2200 – 4600 mg/l Test organisms (species): Leuciscus idus
CL50 - Poisson [2]	2400 mg/l Test organisms (species): Pimephales promelas
CE50 - Crustacés [1]	> 500 mg/l (Daphnia magna, 48h)
CE50 - Autres organismes aquatiques [1]	> 5000 mg/l (Microorganisms, 16 h)
CE50 - Autres organismes aquatiques [2]	> 500 mg/l
CE50 72h - Algues [1]	1589 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
CE50 72h - Algues [2]	3211 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
CEr50 autres plantes aquatiques	2490 mg/l (Selenastrum capricornutum, 72h)
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)	
CL50 - Poisson [1]	222,2 mg/l
CE50 - Crustacés [1]	211,2 mg/l
CE50 72h - Algues [1]	224,2 mg/l

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)	
NOEC chronique algues	224,2 mg/l
2,2'-oxydiéthanol (111-46-6)	
CL50 - Poisson [1]	75200 mg/l Test organisms (species): Pimephales promelas
CE50 96h - Algues [1]	6500 – 13000 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)
CE50 96h - Algues [2]	9362 mg/l Test organisms (species): other:
NOEC (chronique)	≥ 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)	
CL50 - Poisson [1]	> 100 mg/l Test organisms (species): Oncorhynchus mykiss (previous name: Salmo gairdneri)
CE50 96h - Algues [1]	110 mg/l Test organisms (species): Pseudokirchneriella subcapitata (previous names: Raphidocelis subcapitata, Selenastrum capricornutum)

### 12.2. Persistance et dégradabilité

2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)	
Biodégradation	85 % [28d, OECD 301 D]

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)	
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)	0,51
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)	
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)	1 @20°C
2,2'-oxydiéthanol (111-46-6)	
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Pow)	-1,98

### 12.4. Mobilité dans le sol

2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol (143-22-6)	
Tension superficielle	0,0612 N/m
Coefficient d'adsorption normalisé du carbone organique (Log Koc)	≈ 10

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Pas d'informations complémentaires disponibles

### 12.7. Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

### RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

#### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Méthodes de traitement des déchets : Eliminer le contenu/récipient conformément aux consignes de tri du collecteur agréé.  
Code catalogue européen des déchets (CED) : 16 01 13\* - liquides de freins

### RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification</b>				
Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé
<b>14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU</b>				
Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé
<b>14.3. Classe(s) de danger pour le transport</b>				
Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé
<b>14.4. Groupe d'emballage</b>				
Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé
<b>14.5. Dangers pour l'environnement</b>				
Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé	Non réglementé
Pas d'informations supplémentaires disponibles				

#### 14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

##### Transport par voie terrestre

Non réglementé

##### Transport maritime

Non réglementé

##### Transport aérien

Non réglementé

##### Transport par voie fluviale

Non réglementé

##### Transport ferroviaire

Non réglementé

#### 14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Non applicable

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

### RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

#### 15.1. Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

##### 15.1.1. Réglementations UE

###### Annexe XVII de REACH (Liste de restriction)

Liste de restriction de l'Union européenne (annexe XVII de REACH)	
Code de référence	Applicable sur
3.	2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol ; 2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol
3(b)	Putoline DOT 4 Brake Fluid ; 2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol ; 2-[2-(2-butoxyéthoxy)éthoxy]éthanol
54.	2-(2-méthoxyéthoxy)éthanol

###### Annexe XIV de REACH (Liste d'autorisation)

Ne contient aucune substance listée à l'Annexe XIV de REACH

###### Liste candidate REACH (SVHC)

Ne contient aucune substance de la liste candidate REACH

###### Règlement PIC (UE 649/2012, consentement préalable en connaissance de cause)

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) n° 649/2012 du Parlement européen et du Conseil du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux.

###### Règlement POP (UE 2019/1021, polluants organiques persistants)

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) n° 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants

###### Règlement sur l'appauvrissement de la couche d'ozone (UE 1005/2009)

Ne contient aucune substance soumise au RÈGLEMENT (CE) N° 1005/2009 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

###### Règlement sur les biocides (UE 528/2012)

Fermeture de sécurité pour enfants : Non applicable

Indications de danger détectables au toucher : Applicable

###### Règlement sur les précurseurs d'explosifs (UE 2019/1148)

Ne contient aucune substance soumise au règlement (UE) 2019/1148 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 relatif à la commercialisation et à l'utilisation de précurseurs d'explosifs

###### Règlement sur les précurseurs de drogues (CE 273/2004)

Ne contient pas de substance(s) figurant sur la liste des précurseurs de drogues (règlement CE 273/2004 sur les précurseurs de drogues)

##### 15.1.2. Directives nationales

###### Suisse

Classe de stockage (LK) : LK 6.1 - Matières toxiques

#### 15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation de la sécurité chimique n'a été effectuée

### RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement			
Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
1.2	Utilisation de la substance/mélange	Ajouté	
1.2	Fonction ou catégorie d'utilisation	Ajouté	

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

Indications de changement			
Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
7.2	Conditions de stockage	Modifié	
9.2	Autres propriétés	Ajouté	

Abréviations et acronymes:	
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
ETA	Estimation de la toxicité aiguë
FBC	Facteur de bioconcentration
VLB	Valeur limite biologique
DBO	Demande biochimique en oxygène (DBO)
DCO	Demande chimique en oxygène (DCO)
DMEL	Dose dérivée avec effet minimum
DNEL	Dose dérivée sans effet
N° CE	Numéro de la Communauté européenne
CE50	Concentration médiane effective
EN	Norme européenne
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
IATA	Association internationale du transport aérien
IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
CL50	Concentration létale pour 50 % de la population testée (concentration létale médiane)
LD50	Dose létale médiane pour 50 % de la population testée (dose létale médiane)
LOAEL	Dose minimale avec effet nocif observé
NOAEC	Concentration sans effet nocif observé
NOAEL	Dose sans effet nocif observé
NOEC	Concentration sans effet observé
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
VLE	Limite d'exposition professionnelle
PBT	Persistant, bioaccumulable et toxique
PNEC	Concentration(s) prédite(s) sans effet
RID	Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer
FDS	Fiche de Données de Sécurité
STP	Station d'épuration
DThO	Besoin théorique en oxygène (BThO)
TLM	Tolérance limite médiane
COV	Composés organiques volatiles
N° CAS	Numéro d'enregistrement auprès du Chemical Abstracts Service
N.S.A.	Non spécifié ailleurs
vPvB	Très persistant et très bioaccumulable

# Putoline DOT 4 Brake Fluid

## Fiche de Données de Sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (REACH) modifié par le règlement (UE) 2020/878

### Abréviations et acronymes:

ED	Propriétés perturbant le système endocrinien
----	--

### Texte intégral des phrases H et EUH:

Acute Tox. 4 (par voie orale)	Toxicité aiguë (par voie orale), catégorie 4
Aquatic Chronic 4	Dangereux pour le milieu aquatique – Danger chronique, catégorie 4
EUH208	Contient Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione. Peut produire une réaction allergique.
Eye Dam. 1	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 1
Eye Irrit. 2	Lésions oculaires graves/irritation oculaire, catégorie 2
H302	Nocif en cas d'ingestion.
H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H318	Provoque de graves lésions des yeux.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H361	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus.
H361d	Susceptible de nuire au fœtus.
H413	Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.
Repr. 2	Toxicité pour la reproduction, catégorie 2
Skin Sens. 1A	Sensibilisation cutanée, catégorie 1A

Fiche de données de sécurité (FDS), UE

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit.