

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

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktform	: Gemisch
Handelsname	: VatOil Brake Fluid DOT 4
UFI	: G8NY-G8EE-900J-AMA8
Produktcode	: VW.10.01
Produktart	: Hydraulikflüssigkeiten
Produktgruppe	: Handelsprodukt

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

##### Relevante identifizierte Verwendungen

Für die Allgemeinheit bestimmt	
Hauptverwendungskategorie	: Industrielle Verwendung, Gewerbliche Nutzung, Verwendung durch Verbraucher
Verwendung des Stoffs/des Gemischs	: Bremsflüssigkeit

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

VatOil  
Dollegoorweg 15  
NL 7602 EC Almelo  
Niederlande  
T 0031 (0)546 81 81 65  
[vib@vatoil.com](mailto:vib@vatoil.com)

#### 1.4. Notrufnummer

Land/Region	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer	Anmerkung
Belgien	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120	+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 (Wirtschaftsgebäude), UG	Hindenburgdamm 30 12203	+49 (0) 30 19240	
Luxemburg	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Militaire Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Brüssel	+352 8002 5500	Kostenlose Telefonnummer, rund um die Uhr erreichbar Experten beantworten alle dringenden Fragen zu gefährlichen Produkten auf Französisch, Holländisch und Englisch
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale	Stubenring 6 1010	+43 1 406 43 43	
Schweiz	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032	145 +41 44 251 51 51	(aus dem Ausland: +41 44 251 51 51) Auskunft: +41 44 251 66 66

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 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

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.  
P201 - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P280 - Schutzhandschuhe, Augenschutz tragen.  
P308+P313 - BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
P405 - Unter Verschluss aufbewahren.  
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 und/oder vPvB-Stoffe  $\geq 0,1\%$ , bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung 2017/2100 oder Verordnung 2018/605) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

#### 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	< 10	Eye Dam. 1, H318
2,2'-oxydiethanol	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	CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6 EG Index-Nr.: 603-107-00-6 REACH-Nr.: 01-2119475100-52	< 5	Repr. 1B, H360D
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
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol	CAS-Nr.: 111-77-3 EG-Nr.: 203-906-6 EG Index-Nr.: 603-107-00-6 REACH-Nr.: 01-2119475100-52	(3 ≤ C ≤ 100) Repr. 1B; H360D
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.

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

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: 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 Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	: Unter normalen Umständen keine.
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

Brandgefahr	: Keine Brandgefahr.
Explosionsgefahr	: Keine direkte Explosionsgefahr.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	: Stickoxide. Kohlenstoffoxide (CO, CO <sub>2</sub> ).

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Feuer von einem geschützten Platz in sicherer Entfernung bekämpfen. Brandabschnitt nicht ohne ausreichende Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten.
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

Allgemeine Maßnahmen	: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
----------------------	--

#### Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung	: Empfohlene Personenschutz-ausrüstung tragen.
Notfallmaßnahmen	: Verunreinigten Bereich lüften. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

#### Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	: Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".
Notfallmaßnahmen	: Unbeteiligte Personen evakuieren. Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

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

- Zur Rückhaltung : Verschüttetes/ausgelaufenes Produkt mit Sand oder Erde aufsaugen. Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, um ein Eindringen in die Kanalisation oder Wasserläufe zu verhindern. Auslaufen stoppen, sofern gefahrlos möglich.
- 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

- Zusätzliche Gefahren beim Verarbeiten : Bei üblichen Gebrauchsbedingungen keine nennenswerte Gefährdung zu erwarten.
- 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.

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

- Technische Maßnahmen : An einem kühlen, gut belüfteten Ort fern von Wärmequellen aufbewahren.
- Lagerbedingungen : Unter Verschluss aufbewahren.
- Lagertemperatur : < 40 °C
- Verpackungsmaterialien : Produkt immer in Gebinden aus dem selben Material wie das Originalgebinde lagern.

#### Deutschland

Lagerklasse (LGK, TRGS 510)

Zusammenlagerungstabelle

: LGK 10 - Brennbare Flüssigkeiten

LGK 1	LGK 2A	LGK 2B	LGK 3	LGK 4.1A
LGK 4.1B	LGK 4.2	LGK 4.3	LGK 5.1A	LGK 5.1B
LGK 5.1C	LGK 5.2	LGK 6.1A	LGK 6.1B	LGK 6.1C
LGK 6.1D	LGK 6.2	LGK 7	LGK 8A	LGK 8B
LGK 10	LGK 11	LGK 12	LGK 13	LGK 10-13

- Zusammenlagerung nicht erlaubt für : LGK 1, LGK 2A, LGK 5.1A, LGK 6.2, LGK 7
- Zusammenlagerung eingeschränkt erlaubt für : LGK 4.1A, LGK 4.2, LGK 4.3, LGK 5.1B, LGK 5.1C, LGK 5.2
- Zusammenlagerung erlaubt für : LGK 2B, LGK 3, LGK 4.1B, LGK 6.1A, LGK 6.1B, LGK 6.1C, LGK 6.1D, LGK 8A, LGK 8B, LGK 10, LGK 11, LGK 12, LGK 13, LGK 10-13

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

#### 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)

##### EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)

IOEL TWA

50 mg/m<sup>3</sup>

9 ppm

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

##### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

#### Persönliche Schutzausrüstung

##### Persönliche Schutzausrüstung:

Empfohlene Personenschutzschrüstung tragen.

##### Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



#### Augen- und Gesichtsschutz

##### Augenschutz:

Sicherheitsbrille

Augenschutz			
Typ	Einsatzbereich	Kennzeichnungen	Norm
Sicherheitsbrille	Tropfen	Klar	EN 166

#### 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

#### Atemschutz

##### Atemschutz:

[Bei unzureichender Belüftung] Atemschutz tragen.

#### 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	: Farblos bis Bernsteinfarben.
Geruch	: Schwach. mild.
Geruchsschwelle	: Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	: < -50 °C
Gefrierpunkt	: Nicht verfügbar
Siedepunkt	: > 230 °C
Entzündbarkeit	: Nicht anwendbar
Untere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Obere Explosionsgrenze	: Nicht verfügbar
Flammpunkt	: > 100 °C

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

Zündtemperatur	: > 300 °C
Zersetzungstemperatur	: > 300 °C
pH-Wert	: 7 – 11,5
Viskosität, kinematisch	: 5 – 10 mm <sup>2</sup> /s @ 20°C
Löslichkeit	: Wasser: Mischbar
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	: Nicht verfügbar
Dampfdruck	: Nicht verfügbar
Dampfdruck bei 50°C	: Nicht verfügbar
Dichte	: Nicht verfügbar
Relative Dichte	: 1,07 (Wasser = 1)
Relative Dampfdichte bei 20°C	: Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	: Nicht anwendbar

### 9.2. Sonstige Angaben

#### 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

#### 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
--------------------------	--

#### 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

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

<b>2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)</b>	
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 inhalativ - Ratte (Staub/Nebel)	> 2400 mg/l
<b>2,2'-oxydiethanol (111-46-6)</b>	
LD50 (dermal, Kaninchen)	> 13300 mg/kg
LC50 inhalativ - Ratte (Staub/Nebel)	> 4,6 mg/l/4h
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Nicht eingestuft pH-Wert: 7 – 11,5
<b>2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)</b>	
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
<b>2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)</b>	
pH-Wert	7 Temp.: 20 °C Concentration: ]70 vol%,80 vol%] Remarks on result: 'other:'
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Nicht eingestuft
Keimzellmutagenität	: Nicht eingestuft
Karzinogenität	: Nicht eingestuft
<b>2,2'-oxydiethanol (111-46-6)</b>	
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
<b>2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3)</b>	
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)
<b>Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)</b>	
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	1000 mg/kg Körpergewicht/Tag
<b>2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)</b>	
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)



# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

<b>2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)</b>	
NOAEL (dermal, Ratte/Kaninchen, 90 Tage)	4000 mg/kg Körpergewicht Animal: rat, Guideline: other:
<b>2,2'-oxydiethanol (111-46-6)</b>	
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	
<b>VatOil Brake Fluid DOT 4</b>	
Viskosität, kinematisch	5 – 10 mm <sup>2</sup> /s @ 20°C
<b>Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione (26544-38-7)</b>	
Viskosität, kinematisch	0,428 mm <sup>2</sup> /s
<b>Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)</b>	
Viskosität, kinematisch	16,2 mm <sup>2</sup> /s @20°C
<b>2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)</b>	
Viskosität, kinematisch	9,2 mm <sup>2</sup> /s Temp.: 'other:' Parameter: 'kinematic viscosity (in mm <sup>2</sup> /s)' Remarks on result: 'other:'

### 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

<b>2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3)</b>	
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)
<b>Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione (26544-38-7)</b>	
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)
<b>Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)</b>	
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

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

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)
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)

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'

## 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

VatOil Brake Fluid DOT 4	
Persistenz und Abbaubarkeit	Biologisch abbaubar.

2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (111-77-3)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Biologischer Abbau	> 75 %

Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione (26544-38-7)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar
Biologischer Abbau	9,9 % 28 Tage (OECD-Methode 301D)

Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate (30989-05-0)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar
Biologischer Abbau	> 80 % (OECD TG 301 A study)

2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau	85 % [28d, OECD 301 D]

2,2'-oxydiethanol (111-46-6)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Schnell abbaubar

## 12.3. Bioakkumulationspotenzial

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

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	0,51
---	------

### 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
---	------

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

### Komponente

Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)
--	--

Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII nicht erfüllen	2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol (143-22-6)
---	--

## 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

Regionale Abfallverordnung	: Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Verfahren der Abfallbehandlung	: Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.
Empfehlungen für Entsorgung ins Abwasser	: Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Empfehlungen für die Produkt-/Verpackungs-Abfallentsorgung	: Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Zusätzliche Hinweise	: Leere Behälter nicht wiederverwenden.
Europäisches Abfallverzeichnis (LoW, EG 2000/532)	: 16 01 13* - Bremsflüssigkeiten

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer</b>				
Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften				
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt
<b>14.3. Transportgefahrenklassen</b>				
Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt	Nicht geregelt

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

ADR	IMDG	IATA	ADN	RID
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

#### Seeschiffstransport

Nicht geregelt

#### Lufttransport

Nicht geregelt

#### Binnenschiffstransport

Nicht geregelt

#### Bahntransport

Nicht geregelt

### 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

#### EU-Verordnungen

#### REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)		
Referenzcode	Anwendbar auf	Titel oder Beschreibung des Eintrags
3(b)	VatOil Brake Fluid DOT 4 ; 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol ; Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate ; 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol ; 2,2'-oxydiethanol	Stoffe oder Gemische, die den Kriterien einer der nachstehenden Gefahrenstufen oder -kategorien gemäß Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 entsprechen: Gefahrenklassen 3.1 bis 3.6, 3.7 Beeinträchtigung der Sexualfunktion und Fruchtbarkeit sowie der Entwicklung, 3.8 ausgenommen narkotisierende Wirkungen, 3.9 und 3.10
54.	2-(2-Methoxyethoxy)ethanol	2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (DEGME)

#### 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

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

### 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 (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die auf der Ozon-Abbau-Liste (Verordnung EU 2024/590 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen) gelistet sind

### Verordnung (EG) des Rates über die Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck

Enthält keine Stoffe, die in der VERORDNUNG DES RATES (EG) zur Kontrolle von Gütern mit doppeltem Verwendungszweck aufgeführt 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 (EG 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

### 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)

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Änderungshinweise		
Abschnitt	Geändertes Element	Anmerkungen
4.1	Erste-Hilfe-Maßnahmen für Ersthelfer	Hinzugefügt
4.2	Symptome/Wirkungen nach Einatmen	Geändert
12.2	Persistenz und Abbaubarkeit	Hinzugefügt
15.1	REACH Anhang XVII	Geändert
16	Abkürzungen und Akronyme	Geändert

Abkürzungen und Akronyme:	
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
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)
CAS-Nr.	Chemical Abstract Service - Nummer
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr. 1272/2008
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

Abkürzungen und Akronyme:	
CSA	Stoffsicherheitsbeurteilung
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
ED	Endokriner Disruptor
EN	Europäische Norm
EAK	Europäischer Abfallkatalog
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
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
Log Kow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)
Log Pow	Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)
MAK	Maximale Arbeitsplatz-Konzentration
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
OSHA	Bundesagentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz der Vereinigten Staaten
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
TF	Technische Funktion
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
TWA	Zeitlich gewichteter Mittelwert
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
UFI	Eindeutiger Rezepturidentifikator

# VatOil Brake Fluid DOT 4

## Sicherheitsdatenblatt

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

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 4 (Oral)	Akute Toxizität (oral), Kategorie 4
Aquatic Chronic 4	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 4
Eye Dam. 1	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 1
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Repr. 1B	Reproduktionstoxizität, Kategorie 1B
Repr. 2	Reproduktionstoxizität, Kategorie 2
Skin Sens. 1A	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1A
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
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.
EUH208	Enthält Dihydro-3-(tetrapropenyl)furan-2,5-dione. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

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.