

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

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

· **1.1 Produktidentifikator**

· **Handelsname:** TRW DOT 4 Brake Fluid

· **Artikelnummer:**

4204401, 4204405, 4204450, PFB104, PFB104i, PFB104i2, PFB401, PFB401AP, PFB401CE, PFB401IR, PFB401RE, PFB401SE, PFB405, PFB405AP, PFB405CE, PFB405IR, PFB405RE, PFB405SE, PFB420, PFB420AE, PFB420DR, PFB420DRAE, PFB425, PFB425AP, PFB425ENG, PFB425FRA, PFB425GER, PFB425MXC, PFB425POL, PFB425POR, PFB425ROM, PFB425RUL, PFB425RUS, PFB450, PFB450AP, PFB450CE, PFB450IR, PFB450MXC, PFB450RE, PFB450SE, PFB455.SQ, PFB480AP, PFB490MXC

· **UFI:** S050-H0T3-W00R-6FYQ

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Bremsflüssigkeit

· **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

· **Hersteller/Lieferant:**

ZF Friedrichshafen AG
Löwentaler Straße 20
D-88046 Friedrichshafen
Tel. +49 7541 77 0
Fax +49 7541 77 90 8000
<https://www.zf.com>

· **Auskunftgebender Bereich:**

Tel.: +49 7541 77 0

E-Mailadresse der sachkundigen Person für das Sicherheitsdatenblatt:

reach@dekra.com

· **1.4 Notrufnummer:**

Giftnotruf München
Tel: +49 (0) 89 -19 240 (24 h)
Auskünfte deutsch und englisch

* **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

· **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

· **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS08 Gesundheitsgefahr

Repr. 2 H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.



GHS07

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

(Fortsetzung auf Seite 2)

— DE —

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 1)

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.
- **Gefahrenpiktogramme**



GHS07 GHS08

- **Signalwort** Achtung
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat
- **Gefahrenhinweise**
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H361fd Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- **Sicherheitshinweise**
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P280 Schutzhandschuhe / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P405 Unter Verschluss aufbewahren.
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.
- **Zusätzliche Angaben:**
Bitte beachten Sie ggf. weitere Kennzeichnungselemente in Abschnitt 15 dieses Sicherheitsdatenblattes.
- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**
Es liegen Untersuchungsergebnisse zum Produkt oder zu einem Produkt vergleichbarer Zusammensetzung vor, die nur eine Augenreizung zeigen, nicht jedoch eine Augenverätzung. Dies Produkt wird entsprechend der Untersuchungsergebnisse eingestuft und gekennzeichnet.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **Feststellung endokrinschädlicher Eigenschaften**
Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

* **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:**
Gemisch aus nachfolgend aufgeführten Stoffen mit kennzeichnungsfreien Beimengungen.
Zugesetzt sind Korrosions- und Oxidationsschutzmittel.

(Fortsetzung auf Seite 3)

DE



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 2)

· Gefährliche Inhaltsstoffe:		
CAS: 143-22-6 EINECS: 205-592-6 Indexnummer: 603-183-00-0 Reg.nr.: 01-2119475107-38-X	2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol ☠ Eye Dam. 1, H318 Spez. Konz. grenzen: Eye Dam. 1; H318: C ≥ 30 % Eye Irrit. 2; H319: 20 % ≤ C < 30 %	25 - 40%
CAS: 30989-05-0 EINECS: 250-418-4 Reg.nr.: 01-2119462824-33-X	Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat ☠ Repr. 2, H361fd	15 - 25%
CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2 Indexnummer: 603-140-00-6 Reg.nr.: 01-2119457857-21-X	2,2'-Oxydiethanol ⚠ Acute Tox. 4, H302	5 - 10%
CAS: 1559-34-8 EINECS: 216-322-1 Reg.nr.: 01-2120768763-41-X	3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol ⚠ Eye Irrit. 2, H319	5 - 10%
CAS: 112-34-5 EINECS: 203-961-6 Indexnummer: 603-096-00-8 Reg.nr.: 01-2119475104-44-X	Butyldiglykol ⚠ Eye Irrit. 2, H319	1 - 3%
CAS: 111-77-3 EINECS: 203-906-6 Indexnummer: 603-107-00-6 Reg.nr.: 01-2119475100-52-X	Methyldiglycol ☠ Repr. 1B, H360D Spez. Konz.grenze: Repr. 1B; H360D: C ≥ 3 %	< 1%

· **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

* **ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:**

Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Selbstschutz des Ersthelfers.

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

· **nach Einatmen:**

Frischluftezufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

· **nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

· **nach Augenkontakt:**

Unverletztes Auge schützen.

Augenlider geöffnet halten und mindestens 15 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.

Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt aufsuchen.

· **nach Verschlucken:**

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Sofort Arzt hinzuziehen.

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 4)

DE



Sicherheitsdatenblatt **gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31**

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Gefahren** Gefahr von Nierenschäden.
 - **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
-

* **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **5.1 Löschmittel**
 - **Geeignete Löschmittel:**
Löschpulver, Schaum oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
 - **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
 - **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Das Einatmen von Brandgasen kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid und Kohlendioxid
Bildung entzündlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
 - **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
 - **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.
 - **Weitere Angaben**
Wenn möglich, Lagergut aus der Brandzone entfernen.
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
-

* **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Gefahrenzone räumen.
Kontakt mit Produkt vermeiden.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.
 - **Nicht für Notfälle geschultes Personal** Personen in Sicherheit bringen.
 - **Einsatzkräfte** Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
 - **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Flächenmäßige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
 - **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
 - **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.
-

* **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Aerosolbildung vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 5)

— DE —



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 4)

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Heißes Produkt entwickelt brennbare Dämpfe.

- **Handhabung:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Direkten Kontakt mit Augen, Haut oder Kleidung vermeiden.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

- **Lagerung:**

- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Nur im Originalgebinde aufbewahren.

Ausreichende Belüftung sicherstellen.

- **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Getrennt von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln lagern.

- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Vor Frost schützen.

Empfohlene Lagertemperatur: 15 - 30 °C

- **Lagerklasse:** 10 (Brennbare Flüssigkeiten) nach TRGS 510

- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Bremsflüssigkeit

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

- **8.1 Zu überwachende Parameter**

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

IOELV: Indicative Occupational Exposure Limit Values, Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte der Europäischen Union

111-46-6 2,2'-Oxydiethanol	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 44 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 4(II);DFG, Y, 11
112-34-5 Butyldiglykol	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 67 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 1,5(I);EU, DFG, Y, 11
IOELV (Europäische Union)	Kurzzeitwert: 101,2 mg/m ³ , 15 ml/m ³ Langzeitwert: 67,5 mg/m ³ , 10 ml/m ³
111-77-3 Methyldiglycol	
AGW (Deutschland)	Langzeitwert: 50 mg/m ³ , 10 ml/m ³ 8(II);DFG, EU, H, Z, 11
IOELV (Europäische Union)	Langzeitwert: 50,1 mg/m ³ , 10 ml/m ³ Haut

(Fortsetzung auf Seite 6)

— DE —



Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 5)

· DNEL-Werte		
143-22-6 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol		
Oral	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	12,5 mg/kg bw/day (Mensch)
30989-05-0 Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat		
Oral	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	1,5 mg/kg bw/day (Mensch)
Dermal	DNEL (Arbeiter, langfristig, systemisch)	4,2 mg/kg bw/day (Mensch)
	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	1,5 mg/kg bw/day (Mensch)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter, langfristig, systemisch)	14,8 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	2,6 mg/m ³ (Mensch)
111-46-6 2,2'-Oxydiethanol		
Dermal	DNEL (Arbeiter, langfristig, systemisch)	43 mg/kg bw/day (Mensch)
	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	21 mg/kg bw/day (Mensch)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter, langfristig, systemisch)	44 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	12 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (Arbeiter, kurzfristig, lokal)	60 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (Verbraucher, langfristig, lokal)	12 mg/m ³ (Mensch)
112-34-5 Butyldiglykol		
Oral	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	6,25 mg/kg bw/day (Mensch)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter, kurzfristig, lokal)	101,2 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (Arbeiter, langfristig, lokal)	67,5 mg/m ³ (Mensch)
111-77-3 Methyldiglycol		
Oral	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	7,5 mg/kg bw/day (Mensch)
Dermal	DNEL (Arbeiter, langfristig, systemisch)	2,22 mg/kg bw/day (Mensch)
	DNEL (Verbraucher, kurzfristig, systemisch)	1,33 mg/kg bw/day (Mensch)
Inhalativ	DNEL (Arbeiter, langfristig, systemisch)	50,1 mg/m ³ (Mensch)
	DNEL (Verbraucher, langfristig, systemisch)	30,1 mg/m ³ (Mensch)
· PNEC-Werte		
143-22-6 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol		
PNEC aqua (freshwater)	2 mg/L (.)	
PNEC aqua (marine water)	0,2 mg/L (.)	
PNEC STP - Kläranlage	200 mg/L (.)	
PNEC Boden	0,47 mg/kg soil dw (.)	
PNEC sediment (freshwater)	7,7 mg/kg sedim. dw (.)	
PNEC sediment (marine water)	0,77 mg/kg sedim. dw (.)	
PNEC oral	111 mg/kg food (.)	
1559-34-8 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol		
PNEC aqua (freshwater)	2,5 mg/L (.)	
PNEC aqua (marine water)	0,25 mg/L (.)	
PNEC Boden	0,46 mg/kg soil dw (.)	
PNEC sediment (freshwater)	9,49 mg/kg sedim. dw (.)	
PNEC sediment (marine water)	0,95 mg/kg sedim. dw (.)	

(Fortsetzung auf Seite 7)

— DE —

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 6)

PNEC aqua (intermittent releases)	25 mg/L (.)
112-34-5 Butyldiglykol	
PNEC aqua (freshwater)	1,1 mg/L (.)
PNEC aqua (marine water)	0,11 mg/L (.)
PNEC Boden	0,32 mg/kg soil dw (.)
PNEC sediment (freshwater)	4,4 mg/kg sedim. dw (.)
PNEC sediment (marine water)	0,44 mg/kg sedim. dw (.)
PNEC aqua (intermittent releases)	11 mg/L (.)
PNEC oral	56 mg/kg food (.)
111-77-3 Methyldiglycol	
PNEC aqua (freshwater)	12 mg/L (.)
PNEC aqua (marine water)	1,2 mg/L (.)
PNEC STP - Kläranlage	10.000 mg/L (.)
PNEC Boden	2,1 mg/kg soil dw (.)
PNEC sediment (freshwater)	44,4 mg/kg sedim. dw (.)
PNEC sediment (marine water)	0,44 mg/kg sedim. dw (.)
PNEC aqua (intermittent releases)	12 mg/L (.)
PNEC oral	90 mg/kg food (.)

• **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

• **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

• **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

• **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

• **Atemschutz**

Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.

Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.

Filter A/P2.

• **Handschutz**



Schutzhandschuhe.

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / das Gemisch sein.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden (EN 374).

• **Handschuhmaterial**

Butylkautschuk

Nitrilkautschuk

• **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Bei einer Schichtstärke von $\geq 0,4$ mm ist die Durchdringungszeit größer 480 Minuten.

(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 7)

· **Augen-/Gesichtsschutz**



Dichtschließende Schutzbrille.

* **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· Aggregatzustand	flüssig
· Farbe	bernsteinfarben
· Geruch:	mild
· Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.
· Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	< -50 °C
· Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	> 260 °C
· Entzündbarkeit	Nicht anwendbar.
· Untere und obere Explosionsgrenze	
· untere:	Nicht bestimmt.
· Flammpunkt:	> 100 °C
· Zündtemperatur	> 280 °C
· Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
· SADT	
· pH-Wert:	7 - 10,5
· Viskosität:	
· Kinematische Viskosität bei 20 °C	5 - 10 cSt
· dynamisch:	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit	
· Wasser:	vollständig mischbar
· Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	1,5 log POW
· Dampfdruck:	Nicht bestimmt.
· Dichte und/oder relative Dichte	
· Dichte:	1,02 - 1,07 g/cm ³
· Dampfdichte	Nicht bestimmt.

· **9.2 Sonstige Angaben**

· Aussehen:	
· Form:	flüssig
· Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit	
· Zündtemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Zustandsänderung	
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.

· **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**

· Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt
----------------------------------------------------------------------	----------

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 8)

· Entzündbare Gase	entfällt
· Aerosole	entfällt
· Oxidierende Gase	entfällt
· Gase unter Druck	entfällt
· Entzündbare Flüssigkeiten	entfällt
· Entzündbare Feststoffe	entfällt
· Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische	entfällt
· Pyrophore Flüssigkeiten	entfällt
· Pyrophore Feststoffe	entfällt
· Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische	entfällt
· Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln	entfällt
· Oxidierende Flüssigkeiten	entfällt
· Oxidierende Feststoffe	entfällt
· Organische Peroxide	entfällt
· Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	entfällt
· Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff	entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Peroxidbildung möglich.
Reaktionen mit Leichtmetallen unter Bildung von Wasserstoff.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen**
Bremsflüssigkeiten sollten nie mit anderen Stoffen vermischt werden.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Kontakt mit starken Oxidationsmitteln vermeiden.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**
Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung und vorschriftsmäßiger Lagerung.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:****143-22-6 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol**

Oral	LD50	5.170 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	3.540 mg/kg (Kaninchen)

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

Oral	LD50	> 2.000 mg/kg (Ratte) (OECD 401)
Dermal	LD50	> 2.000 mg/kg (Ratte) (OECD 402)

(Fortsetzung auf Seite 10)

DE



Sicherheitsdatenblatt
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 9)

111-46-6 2,2'-Oxydiethanol		
Oral	LD50	16.500 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	13.300 mg/kg (Kaninchen)
1559-34-8 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol		
Oral	LD50	2.630 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	3.540 mg/kg (Kaninchen)
112-34-5 Butyldiglykol		
Oral	LD50	5.660 mg/kg (Ratte)
Dermal	LD50	2.764 mg/kg (Kaninchen) (OECD 402)
Inhalativ	LC0	67,5 mg/l/0,5h (Mensch)
111-77-3 Methyldiglycol		
Oral	LD50	7.128 mg/kg (Maus) (OECD 201)
Dermal	LD50	9.404 mg/kg (Kaninchen) (OECD 402)
Inhalativ	LC0	> 1,2 mg/l/6h (Ratte) (OECD 403)

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Untersuchungen belegen, dass das Produkt nicht als augenschädigend anzusehen ist.
Verursacht schwere Augenreizung.
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Keimzellmutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität**
Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
- **Akute Wirkungen (akute Toxizität, Reiz- und Ätzwirkung)**
Es liegen Untersuchungsergebnisse zum Produkt oder zu einem Produkt vergleichbarer Zusammensetzung vor, die nur eine Augenreizung zeigen, nicht jedoch eine Augenverätzung. Dies Produkt wird entsprechend der Untersuchungsergebnisse eingestuft und gekennzeichnet.
- **Toxizität bei wiederholter Aufnahme**
Eine wiederholte orale Aufnahme kann zu einer Schädigung der Nieren führen.

143-22-6 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol		
Oral	NOAEL (90d)	500 mg/kg bw/day (Ratte)
112-34-5 Butyldiglykol		
Oral	NOAEL (90d)	250 mg/kg bw/day (Ratte) (OECD 408)
Dermal	NOAEL (90d)	2.000 mg/kg bw/day (Ratte) (OECD 411)
Inhalativ	NOAEC (90d)	94 mg/m ³ (Ratte) (OECD 413) Dampf
111-77-3 Methyldiglycol		
Oral	NOAEL (28d)	900 mg/kg bw/day (Ratte) (OECD 407)

(Fortsetzung auf Seite 11)

— DE —



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 10)

Dermal	NOAEL (90d)	40 mg/kg bw/day (Meerschweinchen) (OECD 411)
Inhalativ	NOAEC (90d)	> 1.060 mg/m ³ (Ratte) (OECD 413)

· **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Repr. 2

· **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

· **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

* **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

· **12.1 Toxizität**

· **Aquatische Toxizität:**

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

EC50 (statisch)	2.210 mg/l/48h (Daphnia magna) (EU C.2)
EC0 (statisch)	2.150 mg/l/96h (Leuciscus idus) (DIN 38 412-L15)
LC50	2.400 mg/l/96h (Pimephales promelas)
	2.200 - 4.600 mg/l/96h (Leuciscus idus) (DIN 38412-15)
EC50 (statisch)	840 mg/l/72h (Desmodesmus subspicatus) (OECD 201)
NOEC (statisch)	1.000 mg/l/96h (Leuciscus idus) (DIN 38 412-L15)

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

EC50	> 211,2 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
LC50	> 222,2 mg/l/96h (Oncorhynchus mykiss) (OECD 203)
EC50	> 224,4 mg/l/72h (Raphidocelis subcapitata) (OECD 201)

111-46-6 2,2'-Oxydiethanol

EC50	62.630 mg/l/48h (Daphnia magna)
LC50 (dynamisch)	75.222 mg/l/96h (Pimephales promelas)

1559-34-8 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol

EC50	> 3.200 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
LC50	> 1.800 mg/l/96h (Scophthalmus maximus) (OECD 203)
EC50	2.490 mg/l/72h (Algae)

112-34-5 Butyldiglykol

EC50 (statisch)	> 100 mg/l/48h (Daphnia magna) (OECD 202)
EC50 (statisch)	> 100 mg/l/96h (Desmodesmus subspicatus) (OECD 201)
LC50 (statisch)	1.300 mg/l/96h (Lepomis macrochirus) (OECD 203)

111-77-3 Methyldiglycol

EC50 (statisch)	1.192 mg/l/48h (Daphnia magna)
EC50 (statisch)	> 1.000 mg/l/96h (Selenastrum capricornutum) (OECD 201)
LC50 (statisch)	5.741 mg/l/96h (Pimephales promelas)

· **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** leicht biologisch abbaubar

· **Sonstige Hinweise:** Es sind keine Angaben über das Gemisch verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 12)

— DE —



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 11)

- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**
Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**
Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.
- **12.7 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Die genannten Abfallschlüssel sind Empfehlungen aufgrund der voraussichtlichen Verwendung des Produktes.

- **Europäischer Abfallkatalog**

16 00 00	ABFÄLLE, DIE NICHT ANDERSWO IM VERZEICHNIS AUFGEFÜHRT SIND
16 01 00	Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 16 06 und 16 08)
16 01 13*	Bremsflüssigkeiten

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Die Verpackung ist nach Maßgabe des Verpackungsgesetzes zu entsorgen.
Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.
Gereinigte Verpackungen sind den örtlichen Wertstoffkreisläufen zuzuführen.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- **14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**
- **ADR/RID, ADN, IMDG, IATA** entfällt
- **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
- **ADR/RID, ADN, IMDG, IATA** entfällt

(Fortsetzung auf Seite 13)

—DE—



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 12)

· 14.3 Transportgefahrenklassen	
· ADR/RID, ADN, IMDG, IATA	
· Klasse	entfällt
· 14.4 Verpackungsgruppe	
· ADR/RID, IMDG, IATA	entfällt
· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht anwendbar.
· 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen
· UN "Model Regulation":	entfällt

* **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

· **Richtlinie 2012/18/EU**

· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII**

Unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks wie in Abschnitt 1 angegeben sind die relevanten Eintragungen aus Anhang XVII ausgeführt.

Beschränkungsbedingungen des Anhang XVII der Verordnung Nr. 1907/2006 Nr. 54 für 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (DEGME) beachten:

Darf nach dem 27. Juni 2010 nicht zur Abgabe an die breite Öffentlichkeit in Farben, Abbeizmitteln, Reinigungsmitteln, selbstglänzenden Emulsionen oder Fußbodenversiegelungsmitteln in einer Konzentration von $\geq 0,1$ Gew.-% in Verkehr gebracht werden.

Beschränkungsbedingungen des Anhang XVII der Verordnung Nr. 1907/2006 Nr. 55 für 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (DEGBE) beachten:

Darf nicht zur Abgabe an die breite Öffentlichkeit in Spritzfarben oder Reinigungssprays in Aerosolpackungen in einer Konzentration von ≥ 3 Gew.-% in Verkehr gebracht werden.

Der Inverkehrbringer muss gewährleisten, dass zur Abgabe an die breite Öffentlichkeit in Verkehr gebrachte DEGBE-haltige Farben, die nicht zum Verspritzen bestimmt sind, in einer Konzentration von mindestens 3 Gew.-% gut sichtbar, leserlich und unverwischbar mit folgender Aufschrift versehen sind: "Darf nicht in Farbspritzrüstung verwendet werden".

Beschränkungsbedingungen: 3, 54, 55

· **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 14)

— DE —



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 13)

· VERORDNUNG (EU) 2019/1148**· Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· Nationale Vorschriften:**· Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	≤ 1
NK	10 - 25

· Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.**· Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen****· Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.*** ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) 2015/830 und 2020/878 zur Anpassung des Anhangs II der Verordnung (EG) 1907/2006.

· Relevante Sätze

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

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

· Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Berechnungsmethode

Auf der Basis von Prüfdaten

· Datenblatt ausstellender Bereich:

Dieses EG-Sicherheitsdatenblatt wurde in Zusammenarbeit mit der DEKRA Assurance Services GmbH, Hanomagstr. 12, D-30449 Hannover, Tel.: (+49) 511 42079 - 0, reach@dekra.com, erstellt.

(Fortsetzung auf Seite 15)

— DE —



Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31

Druckdatum: 30.07.2024

Versionsnummer 15 (ersetzt Version 14)

überarbeitet am: 29.07.2024

Handelsname: TRW DOT 4 Brake Fluid

(Fortsetzung von Seite 14)

© DEKRA Assurance Services GmbH. Veränderung dieses Dokuments bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der DEKRA Assurance Services GmbH.

• **Datum der Vorgängerversion:** 13.02.2023

• **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 14

• **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

SVHC: Substances of Very High Concern

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – 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

• **Quellen**

Da keine Rezeptur vorlag, wurde dieses Sicherheitsdatenblatt auf der Grundlage der Angaben des Sicherheitsdatenblattes des Lieferanten erstellt.

• *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

DE