

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 1 von 13

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

**1.1. Produktidentifikator**

MITANOL Brake Fluid DOT 4

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

**Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Bremsflüssigkeiten

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Es liegen keine Informationen vor.

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

|                           |  |                              |
|---------------------------|--|------------------------------|
| Firmenname:               | MITANOL GmbH   |                              |
| Straße:                   | Industriestraße 8  |                              |
| Ort:                      | D-49577 Ankum  |                              |
| Telefon:                  | +49 (0)5462/7470-50  | Telefax: +49 (0)5462/7470-33 |
| E-Mail:                   | info@mitanol.de  |                              |
| Internet:                 | www.mitanol.de   |                              |
| Auskunftgebender Bereich: | Produktsicherheit / Product Safety<br>sicherheitsdatenblatt@mitanol.de |                              |

**1.4. Notrufnummer:**

Giftinformationszentrum Nord (Göttingen)  
+49 (0)551/19240

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Repr. 2; H361fd

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

**Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

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

**Signalwort:** Achtung

**Piktogramme:**



**Gefahrenhinweise**

H361fd

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

**Sicherheitshinweise**

|           |   |
|-----------|---|
| P101      | Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.      |
| P102      | Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.   |
| P201      | Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  |
| P202      | Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.                                |
| P280      | Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz/Gehörschutz tragen.            |
| P308+P313 | BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. |
| P405      | Unter Verschluss aufbewahren.   |
| P501      | Inhalt/Behälter unter Beachtung der behördlichen Vorschriften entsorgen.                  |

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 2 von 13

**2.3. Sonstige Gefahren**

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind. Aufgrund des vorliegenden Kenntnisstandes und bei sachgemäßem Umgang gehen von dem Produkt keine Gefahren für den Menschen und die Umwelt aus.

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

**3.2. Gemische**

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

| CAS-Nr.    | Stoffname  | EG-Nr.       | Index-Nr. | REACH-Nr.        | Anteil        |
|------------|--|--------------|-----------|------------------|---------------|
|            |  |              |           |                  |               |
|            |  |              |           |                  |               |
|            |  |              |           |                  |               |
| 30989-05-0 | Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate                                       |              |           |                  | >= 3 - < 10 % |
|            | 250-418-4  |              |           | 01-2119462824-33 |               |
|            | Repr. 2; H361fd  |              |           |                  |               |
| 111-46-6   | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol   |              |           |                  | >= 1 - < 10 % |
|            | 203-872-2  | 603-140-00-6 |           | 01-2119457857-21 |               |
|            | Acute Tox. 4; H302   |              |           |                  |               |
|            | Reaktionsmasse aus 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol |              |           |                  | >= 3 - < 10 % |
|            | 907-996-4  |              |           |                  |               |
|            | Eye Dam. 1; H318   |              |           |                  |               |
| 110-97-4   | 1,1'-Iminodipropan-2-ol; Diisopropanolamin   |              |           |                  | >= 1 - <= 5 % |
|            | 203-820-9  | 603-083-00-7 |           |                  |               |
|            | Eye Irrit. 2; H319   |              |           |                  |               |

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

**Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE**

| CAS-Nr.    | EG-Nr.    | Stoffname  | Anteil        |
|------------|-----------|--|---------------|
|            |           | Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE                                      |               |
| 30989-05-0 | 250-418-4 | Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate                                       | >= 3 - < 10 % |
|            |           | dermal: LD50 = > 2000 mg/kg; oral: LD50 = > 2000 mg/kg                                     |               |
| 111-46-6   | 203-872-2 | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol   | >= 1 - < 10 % |
|            |           | dermal: LD50 = 11890 mg/kg; oral: LD50 = 16500 mg/kg                                       |               |
|            | 907-996-4 | Reaktionsmasse aus 2-(2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy)ethanol und 3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol | >= 3 - < 10 % |
|            |           | Eye Dam. 1; H318: >= 30 - 100 Eye Irrit. 2; H319: >= 20 - < 30                             |               |
| 110-97-4   | 203-820-9 | 1,1'-Iminodipropan-2-ol; Diisopropanolamin   | >= 1 - <= 5 % |
|            |           | dermal: LD50 = 8000 mg/kg; oral: LD50 = >2000 mg/kg  |               |

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

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

**Allgemeine Hinweise**

Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8  
Niemals einer bewusstlosen Person oder bei auftretenden Krämpfen etwas über den Mund verabreichen.  
Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

**Nach Einatmen**

Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
In allen Zweifelsfällen oder wenn Symptome vorhanden sind, ärztlichen Rat einholen.

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 3 von 13

**Nach Hautkontakt**

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.  
Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.  
Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt**

Bei Augenkontakt die Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange mit Wasser spülen, dann sofort Augenarzt konsultieren.  
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.

**Nach Verschlucken**

Mund gründlich mit Wasser ausspülen.  
Reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt).  
Kein Erbrechen herbeiführen.  
Sofort ärztlichen Rat einholen.

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

Es liegen keine Informationen vor.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatische Behandlung.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel**

Zum Schutz von Personen und zur Kühlung von Behältern im Gefahrenbereich Wassersprühstrahl einsetzen.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

- alkoholbeständiger Schaum
- Löschpulver
- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)
- Wassernebel

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Nicht entzündbar. Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.  
Im Brandfall können entstehen:

- Kohlenmonoxid (CO)
- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).
- Stickoxide (NO<sub>x</sub>)
- Pyrolyseprodukte, toxisch

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

**Zusätzliche Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.  
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

**Allgemeine Hinweise**

Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 4 von 13

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.  
Bei Gasaustritt oder bei Eindringen in Gewässer, Boden oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

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

**Für Rückhaltung**

Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.  
Mit Flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen.

**Für Reinigung**

In geeigneten, geschlossenen Behältern sammeln und zur Entsorgung bringen.  
Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.  
Verschmutzte Gegenstände und Fußboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8  
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Hinweise zum sicheren Umgang**

Bei offenem Umgang sind Vorrichtungen mit lokaler Absaugung zu verwenden.  
Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

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

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Unter Verschluss aufbewahren.  
Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
Nur im Originalbehälter aufbewahren.

**Zusammenlagerungshinweise**

Nicht zusammen lagern mit:  
- Materialien, die unter nahezu allen normalen Temperaturbedingungen zündfähig sind  
- Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff

Lagerklasse nach TRGS 510: 10 (Brennbare Flüssigkeiten, die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Bremsflüssigkeiten

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

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)**

| CAS-Nr.  | Bezeichnung       | ppm | mg/m <sup>3</sup> | F/m <sup>3</sup> | Spitzenbegr. | Art |
|----------|-------------------|-----|-------------------|------------------|--------------|-----|
| 111-46-6 | 2,2'-Oxydiethanol | 10  | 44                |                  | 4(II)        |     |

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 5 von 13

**DNEL-/DMEL-Werte**

| CAS-Nr.                        | Bezeichnung  |            |                        |  |
|--------------------------------|--|------------|------------------------|--|
| DNEL Typ                       | Expositionsweg                                       | Wirkung    | Wert                   |  |
| 30989-05-0                     | Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate |            |                        |  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | inhalativ  | systemisch | 14,8 mg/m <sup>3</sup> |  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | dermal   | systemisch | 4,2 mg/kg KG/d         |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | inhalativ  | systemisch | 2,6 mg/m <sup>3</sup>  |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | dermal   | systemisch | 1,5 mg/kg KG/d         |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | oral   | systemisch | 1,5 mg/kg KG/d         |  |
| 111-46-6                       | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol                   |            |                        |  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | inhalativ  | systemisch | 44 mg/m <sup>3</sup>   |  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | inhalativ  | lokal      | 60 mg/m <sup>3</sup>   |  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | dermal   | systemisch | 43 mg/kg KG/d          |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | inhalativ  | systemisch | 12 mg/m <sup>3</sup>   |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | inhalativ  | lokal      | 12 mg/m <sup>3</sup>   |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | dermal   | systemisch | 21 mg/kg KG/d          |  |
| 110-97-4                       | 1,1'-Iminodipropan-2-ol; Diisopropanolamin           |            |                        |  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | dermal   | systemisch | 12,5 mg/kg KG/d        |  |
| Arbeitnehmer DNEL, langfristig | inhalativ  | systemisch | 16 mg/m <sup>3</sup>   |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | dermal   | systemisch | 6,3 mg/kg KG/d         |  |
| Verbraucher DNEL, akut         | inhalativ  | systemisch | 3,9 mg/m <sup>3</sup>  |  |
| Verbraucher DNEL, langfristig  | oral   | systemisch | 1,3 mg/kg KG/d         |  |

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 6 von 13

**PNEC-Werte**

| CAS-Nr.                                  | Bezeichnung  | Wert        |
|--|--|-------------|
| Umweltkompartiment                       |  |             |
| 30989-05-0                               | Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate |             |
| Süßwasser                                |  | 0,211 mg/l  |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) |  | 2,112 mg/l  |
| Meerwasser                               |  | 0,021 mg/l  |
| Süßwassersediment                        |  | 0,76 mg/kg  |
| Meeressediment                           |  | 0,076 mg/kg |
| Mikroorganismen in Kläranlagen           |  | 100 mg/l    |
| Boden                                    |  | 0,028 mg/kg |
| 111-46-6                                 | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol                   |             |
| Süßwasser                                |  | 10 mg/l     |
| Süßwasser (intermittierende Freisetzung) |  | 10 mg/l     |
| Meerwasser                               |  | 1 mg/l      |
| Süßwassersediment                        |  | 20,9 mg/kg  |
| Meeressediment                           |  | 2,09 mg/kg  |
| Mikroorganismen in Kläranlagen           |  | 199,5 mg/l  |
| Boden                                    |  | 1,53 mg/kg  |
| 110-97-4                                 | 1,1'-Iminodipropan-2-ol; Diisopropanolamin           |             |
| Süßwasser                                |  | 0,2777 mg/l |
| Süßwassersediment                        |  | 2,33 mg/kg  |
| Meeressediment                           |  | 0,233 mg/kg |
| Boden                                    |  | 0,303 mg/kg |

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen.  
 Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
 Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände und Gesicht gründlich waschen, ggf. duschen.  
 Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

**Augen-/Gesichtsschutz**

Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. (EN166)

**Handschutz**

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen dürfen nur Chemikalienschutzhandschuhe mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Chemikalienschutzhandschuhe sind in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. (EN ISO 374)  
 Geeignetes Material: NBR (Nitrilkautschuk)  
 Dicke des Handschuhmaterials: > 0,3 mm

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 7 von 13

Durchbruchzeit: > 8h

**Körperschutz**

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

**Atemschutz**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Halbmaske (EN 140)

Filtertyp: A (EN 141)

Die Atemschutzfilterklasse ist unbedingt der maximalen Schadstoffkonzentration (Gas/Dampf/Aerosol/Partikel) anzupassen, die beim Umgang mit dem Produkt entstehen kann. Bei Konzentrationsüberschreitung muss Isoliergerät benutzt werden! (EN 137)

**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:           | gelb             |        |
| Geruch:          | charakteristisch |        |
| Geruchsschwelle: | nicht bestimmt   |        |
| pH-Wert:         |                  | 9 - 10 |

**Zustandsänderungen**

|   |                       |
|---|-----------------------|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:                    | < -50 °C              |
| Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich: | > 230 °C              |
| Flammpunkt:                                   | 143 °C                |
| Weiterbrennbarkeit:                           | Keine Daten verfügbar |

**Entzündbarkeit**

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| Feststoff/Flüssigkeit: | nicht anwendbar |
| Gas:                   | nicht anwendbar |

**Explosionsgefahren**

Das Produkt ist nicht: Explosionsgefährlich.

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| Untere Explosionsgrenze: | nicht bestimmt |
| Obere Explosionsgrenze:  | nicht bestimmt |

**Selbstentzündungstemperatur**

|            |                 |
|------------|-----------------|
| Feststoff: | nicht anwendbar |
| Gas:       | nicht anwendbar |

**Oxidierende Eigenschaften**

Das Produkt ist nicht: brandfördernd.

|                     |                        |
|---------------------|------------------------|
| Dampfdruck:         | nicht bestimmt         |
| Dichte (bei 20 °C): | 1,07 g/cm <sup>3</sup> |
| Schüttdichte:       | nicht anwendbar        |
| Wasserlöslichkeit:  | leicht löslich         |

**Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln**

nicht bestimmt

|  |                |
|--|----------------|
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser: | nicht bestimmt |
| Dynamische Viskosität:                   | nicht bestimmt |

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 8 von 13

|   |                |
|---|----------------|
| Kinematische Viskosität:<br>(bei 20 °C) | nicht bestimmt |
| Relative Dampfdichte:                   | nicht bestimmt |
| Verdampfungsgeschwindigkeit:            | nicht bestimmt |

**9.2. Sonstige Angaben**

|                   |                |
|-------------------|----------------|
| Festkörpergehalt: | nicht bestimmt |
|-------------------|----------------|

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

**10.2. Chemische Stabilität**

Das Produkt ist bei Lagerung bei normalen Umgebungstemperaturen stabil.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Unverträgliche Materialien:

- Oxidationsmittel
- Starke Säure

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

- Kohlenmonoxid (CO)
- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).
- Stickoxide (NO<sub>x</sub>)
- Pyrolyseprodukte, toxisch

**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.

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 9 von 13

| CAS-Nr.    | Bezeichnung  |                   |           |  |                    |
|------------|--|-------------------|-----------|--|--------------------|
|            | Expositionsweg                                       | Dosis             | Spezies   | Quelle                                       | Methode            |
| 30989-05-0 | Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate |                   |           |  |                    |
|            | oral   | LD50 > 2000 mg/kg | Ratte     | Study report (1995)                          | OECD Guideline 401 |
|            | dermal   | LD50 > 2000 mg/kg | Ratte     | Study report (2010)                          | OECD Guideline 402 |
| 111-46-6   | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol                   |                   |           |  |                    |
|            | oral   | LD50 16500 mg/kg  | Ratte     | Journal of Industrial Hygiene and Toxicology |                    |
|            | dermal   | LD50 11890 mg/kg  | Kaninchen |  |                    |
| 110-97-4   | 1,1'-Iminodipropan-2-ol; Diisopropanolamin           |                   |           |  |                    |
|            | oral   | LD50 >2000 mg/kg  | Ratte     | OECD 401                                     |                    |
|            | dermal   | LD50 8000 mg/kg   | Kaninchen |  |                    |

**Reiz- und Ätzwirkung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. (Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate)

Keimzell-Mutagenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**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.

**Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren!

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren**

**Endokrinschädliche Eigenschaften**

Siehe Abschnitt: 12.6

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität**

Das Produkt wurde nicht geprüft.

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 10 von 13

| CAS-Nr.    | Bezeichnung  |                |              |         |  |  |
|------------|--|----------------|--------------|---------|--|--|
|            | Aquatische Toxizität                                 | Dosis          | [h]   [d]    | Spezies | Quelle   | Methode  |
| 30989-05-0 | Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate |                |              |         |  |  |
|            | Akute Fischtoxizität                                 | LC50<br>mg/l   | 100,3        | 96 h    | Oncorhynchus mykiss                                | Study report (1987)<br>OECD Guideline 203  |
|            | Akute Algentoxizität                                 | ErC50<br>mg/l  | > 224,4      | 72 h    | Raphidocelis subcapitata                           | Study report (1999)<br>EU Method C.3   |
|            | Akute Bakterientoxizität                             | (EC50<br>mg/l) | > 1000       | 0,5 h   | The inoculum of the activated sludge originated fr | Study report (1999)<br>OECD Guideline 209  |
| 111-46-6   | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol                   |                |              |         |  |  |
|            | Akute Fischtoxizität                                 | LC50<br>mg/l   | 75200        | 96 h    | Pimephales promelas                                | Center for Lake Superior Environmental S<br>Method: special acute fish toxicity test |
|            | Akute Algentoxizität                                 | ErC50<br>mg/l  | 6500 - 13000 | 96 h    | Pseudokirchneriella subcapitata                    | Study report (1982)<br>other: EPA 600/9-78-018, 1978                                 |
|            | Akute Crustaceatoxizität                             | EC50<br>mg/l   | 62630        | 48 h    | Daphnia magna                                      | Secondary source (2006)<br>other: Acute Lethality Test Using Daphni                  |
|            | Fischtoxizität                                       | NOEC<br>mg/l   | 15380        | 7 d     | Pimephales promelas                                | Environ. Toxicology and Chemistry, Vol.<br>other: EPA 600/4-89/001. U.S. Environmen  |
|            | Crustaceatoxizität                                   | NOEC<br>mg/l   | 8590         | 7 d     | Ceriodaphnia dubia                                 | Environ. Toxicology and Chemistry, Vol.<br>other: EPA 600/4-89/001. U.S. Environmen  |
| 110-97-4   | 1,1'-Iminodipropan-2-ol; Diisopropanolamin           |                |              |         |  |  |
|            | Akute Fischtoxizität                                 | LC50<br>mg/l   | 1466         | 96 h    | Danio rerio (Zebrafisch)                           | OECD 203   |
|            | Akute Crustaceatoxizität                             | EC50<br>mg/l   | 277,7        | 48 h    | Daphnia magna (Großer Wasserfloh)                  |  |

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Das Produkt wurde nicht geprüft.

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Das Produkt wurde nicht geprüft.

**Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser**

| CAS-Nr.    | Bezeichnung  | Log Pow |
|------------|--|---------|
| 30989-05-0 | Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl] orthoborate | -0,62   |
| 111-46-6   | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol                   | -1,98   |
| 110-97-4   | 1,1'-Iminodipropan-2-ol; Diisopropanolamin           | -0,82   |

**BCF**

| CAS-Nr.  | Bezeichnung                        | BCF | Spezies                  | Quelle              |
|----------|------------------------------------|-----|--------------------------|---------------------|
| 111-46-6 | 2,2'-Oxydiethanol; Diethylenglykol | 100 | Leuciscus idus melanotus | Chemosphere 14(10): |

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar

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

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

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

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

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 11 von 13

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlungen zur Entsorgung**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID)**

- |  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN-Nummer:</b>                            | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**Binnenschifftransport (ADN)**

- |  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN-Nummer:</b>                            | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**Seeschifftransport (IMDG)**

- |  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN-Nummer:</b>                            | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)**

- |  |   |
|--|---|
| <b>14.1. UN-Nummer:</b>                            | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b> | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>             | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |
| <b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>                    | Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften. |

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten**

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 12 von 13

**EU-Vorschriften**

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 75

Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU  
(VOC): 9,99 % (106,893 g/l)Angaben zur VOC-Richtlinie  
2004/42/EG: 14,98 % (160,286 g/l)Angaben zur SEVESO III-Richtlinie  
2012/18/EU: Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie**Nationale Vorschriften**Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22  
JArbSchG). Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende  
Mütter beachten (§§ 11 und 12 MuSchG).

Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend

Status: Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Änderungen**Dieses Datenblatt enthält Änderungen zur vorherigen Version in dem/den Abschnitt(en):  
2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,15,16.**Abkürzungen und Akronyme**ADR: Accord européen sur le transport 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 Harmonized 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

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

CLP: Classification, labelling and Packaging

REACH: Registration, Evaluation and Authorization of Chemicals

GHS: Globally Harmonised System of Classification, Labelling and Packaging of Chemicals

UN: United Nations

DNEL: Derived No Effect Level

DMEL: Derived Minimal Effect Level

PNEC: Predicted No Effect Concentration

ATE: Acute toxicity estimate

LL50: Lethal loading, 50%

EL50: Effect loading, 50%

EC50: Effective Concentration 50%

ErC50: Effective Concentration 50%, growth rate

NOEC: No Observed Effect Concentration

BCF: Bio-concentration factor

PBT: persistent, bioaccumulative, toxic

vPvB: very persistent, very bioaccumulative

RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail

ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways  
(Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation)

**MITANOL Brake Fluid DOT 4**

Überarbeitet am: 09.08.2023

Seite 13 von 13

intérieures)

EmS: Emergency Schedules

MFAG: Medical First Aid Guide

ICAO: International Civil Aviation Organization

MARPOL: International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships

IBC: Intermediate Bulk Container

VOC: Volatile Organic Compounds

SVHC: Substance of Very High Concern

Abkürzungen und Akronyme siehe Verzeichnis unter <http://abk.esdscom.eu>

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

**[CLP]**

| Einstufung      | Einstufungsverfahren |
|-----------------|----------------------|
| Repr. 2; H361fd | Berechnungsverfahren |

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

H302 Gesundheitsgefährlich bei Verschlucken.

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

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

**Weitere Angaben**

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltsstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*