



---

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

### **1.1. Produktidentifikator**

DOT 4 1987479105;1987479106;1987479107;1987479108;1987479109;1987479111

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

#### **Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Bremsflüssigkeit

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

Firmenname: Robert Bosch GmbH

Straße: Auf der Breit 4

Ort: D-76227 Karlsruhe

Telefon: +49 721-942-0

Auskunftgebender Bereich: Service Deutschland: 0 900 1 942 010-5

Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

### **1.4. Notrufnummer:**

INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)

---

## **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

### **2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs gem. 1272/2008/EG**

Das Gemisch ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.

### **2.2. Kennzeichnungselemente**

#### **Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische**

EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

### **2.3. Sonstige Gefahren**

Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.

---

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

### **3.2. Gemische**

#### **Chemische Charakterisierung**

Gemisch aus den angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen


**Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	Bezeichnung			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]			
112-27-6	2,2'-(Ethylendioxy)diethanol			5 - 15 %
	203-953-2		01-2119438366-35	
161907-77-3	2-Butoxyethanol (Nebenprodukte aus Herstellung)			10 - 15 %
	310-287-7		01-2119475115-41	
	Eye Dam. 1; H318			
111-46-6	2,2'-Oxydiethanol			4 - 10 %
	203-872-2	603-140-00-6	01-2119457857-21	
	Acute Tox. 4, STOT RE 2; H302 H373			
71035-05-7	Borsäureester			4 - 10 %
	Acute Tox. 4; H302			
143-22-6	2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol			1 - 3 %
	205-592-6	603-183-00-0	01-2119475107-38	
	Eye Dam. 1; H318			
112-34-5	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol			1 - 3 %
	203-961-6	603-096-00-8	01-2119475104-44	
	Eye Irrit. 2; H319			
111-77-3	2-(2-Methoxyethoxy)ethanol			1 - 2 %
	203-906-6	603-107-00-6	01-2119475100-52	
	Repr. 2; H361d			

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

**Weitere Angaben**

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte

2-Butoxyethanol (Nebenprodukte aus Herstellung)

2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol

H318; C  $\geq$  30%

H319; 20%  $\leq$  C < 30 %

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**
**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
**Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Bei anhaltenden Beschwerden Arzt hinzuziehen.

**Nach Einatmen**

Nach Einatmen von Dämpfen oder Zersetzungsprodukten im Unglücksfall an die frische Luft bringen.

Sofort einen Arzt hinzuziehen.

Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

**Nach Hautkontakt**

Bei Berührung mit der Haut mit Wasser und Seife abwaschen.

Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

Kontaktlinsen entfernen.

Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.

Augenärztliche Behandlung.

**Nach Verschlucken**

Kein Erbrechen einleiten.

Sofort einen Arzt hinzuziehen.



Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

Die Entscheidung darüber, ob Brechreiz ausgelöst werden soll oder nicht, soll vom Arzt getroffen werden.

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

Augen-, Haut- und Schleimhautkontakt kann Reizungen hervorrufen.

Verschlucken kann zu Reizung der oberen Atemwege und gastrointestinalen Störungen führen.

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

Symptomatisch behandeln.

---

### **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

#### **5.1. Löschmittel**

##### **Geeignete Löschmittel**

Alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschmittel, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Wassersprühstrahl.

##### **Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl.

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

Bei Brand kann entstehen:

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und nitrose Gase (NO<sub>x</sub>)

#### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Schutzkleidung.

##### **Zusätzliche Hinweise**

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen

Vorschriften entsorgt werden.

---

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

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

Persönliche Schutzkleidung verwenden.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Achtung, Rutschgefahr.

#### **6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

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

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Aufschaukeln und in geeigneten Behälter zur Entsorgung bringen.

#### **6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Schutzvorschriften (siehe Abschnitt 7 und 8) beachten.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

---

### **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

#### **7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

##### **Hinweise zum sicheren Umgang**

Für angemessene Lüftung sorgen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

##### **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

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

##### **Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren.

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) beachten.

##### **Zusammenlagerungshinweise**

Unverträglich mit:



Starke Oxidationsmittel, Reduktionsmittel.  
Säuren und Basen.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse nach TRGS 510: 10

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Bremsflüssigkeit

**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
112-27-6	2,2'-(Ethylendioxy)diethanol (Triethylenglykol)		1000 E		2(II)	
111-46-6	2,2'-Oxydiethanol	10	44		4(II)	
112-34-5	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	10	67		1,5(I)	
111-77-3	2-(2-Methoxyethoxy)ethanol	10	50			

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition****Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.  
Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.  
Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.

**Augen-/Gesichtsschutz**

Schutzbrille (EN 166).

**Handschutz**

Kurzzeitkontakt: Undurchlässige Schutzhandschuhe (Nitrilkautschuk). (EN 374)  
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.  
Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Daher sind zusätzlich die Empfehlungen des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.

**Atemschutz**

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.  
Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät (Gasfiltertyp A) anlegen (EN 14387).

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand: Flüssig  
Farbe: Bernsteinfarben  
Geruch: Charakteristisch

pH-Wert (bei 20 °C): 7 - 11,5

**Zustandsänderungen**

Siedebeginn und Siedebereich: > 260 °C  
Flammpunkt: > 60 °C  
Explosionsgefahren: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.  
Untere Explosionsgrenze: n.b.  
Obere Explosionsgrenze:  
Zündtemperatur: n.b.



Dampfdruck: (bei 20 °C)	n.b.
Dichte (bei 20 °C):	1,00 - 1,10 g/cm <sup>3</sup>
Wasserlöslichkeit:	Vollständig mischbar

### **9.2. Sonstige Angaben**

Keine Daten vorhanden.

---

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

### **10.1. Reaktivität**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### **10.2. Chemische Stabilität**

Stabil unter normalen Bedingungen.

### **10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Reaktionen mit Säuren, Alkalien und Oxidationsmitteln

Reaktionen mit Reduktionsmitteln.

### **10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

### **10.5. Unverträgliche Materialien**

Starke Oxidationsmittel, Reduktionsmittel.

Säuren und Basen.

### **10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und nitrose Gase (NO<sub>x</sub>)

---

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

### **11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

#### **Akute Toxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Toxikologische Daten liegen keine vor.

2-(2-Methoxyethoxy)ethanol

LD50/oral = 5500 mg/kg

2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol

LD50/oral = 5170 mg/kg

LD50/dermal = 3540 mg/kg

2,2'-Oxydiethanol

LD50/oral = 19600 mg/kg

LD50/dermal = 13300 mg/kg

#### **Reiz- und Ätzwirkung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Schwerwiegende Wirkungen nach wiederholter oder längerer Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Sonstige Angaben zu Prüfungen**

Die Einstufung wurde nach dem Berechnungsverfahren der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 vorgenommen.

#### **Erfahrungen aus der Praxis**

#### **Sonstige Beobachtungen**

Augen-, Haut- und Schleimhautkontakt kann Reizungen hervorrufen.



Wiederholter oder fortgesetzter Hautkontakt kann bei empfindlichen Personen zu allergischen Reaktionen führen.

Verschlucken kann zu Reizung der oberen Atemwege und gastrointestinalen Störungen führen.

Bei sachgemäßer Handhabung und bei Beachtung der allgemein geltenden Hygienevorschriften sind keine gesundheitlichen Schäden bekannt geworden.

---

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1. Toxizität**

Ökotoxikologische Daten liegen nicht vor.

2,2'(Ethylendioxy)diethanol

EC50/Daphnie/48 h > 10000 mg/l

2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol

LC50/Fisch/96 h > 2200 mg/l

EC50/Daphnie/48 h > 500 mg/l

NOEC/Alge = 62,5 mg/l

2,2'-Oxydiethanol

LC50/Fisch/96 h > 100 mg/l

NOEC/Fisch > 100 mg/l

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

LC50/Fisch/96 h = 1300 mg/l

### **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

2,2'(Ethylendioxy)diethanol; 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol; 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol;

2,2'-Oxydiethanol

Leicht biologisch abbaubar.

### **12.3. Bioakkumulationspotenzial**

2,2'(Ethylendioxy)diethanol; 2-(2-Methoxyethoxy)ethanol; 2-[2-(2-Butoxyethoxy)ethoxy]ethanol; 2-

(2-Butoxyethoxy)ethanol

Auf Grund des niedrigen log Po/w kann von einem niedrigen Bioakkumulationspotential ausgegangen werden.

### **12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten vorhanden.

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

Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) enthält dieses Produkt keine PBT / vPvB - Substanzen.

### **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Schwach wassergefährdend.

### **Weitere Hinweise**

Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen.

---

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

#### **Empfehlung**

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.

#### **Abfallschlüssel Produkt**

160113

Abfälle, die nicht anderswo im Verzeichnis aufgeführt sind; Altfahrzeuge verschiedener Verkehrsträger (einschließlich mobiler Maschinen) und Abfälle aus der Demontage von Altfahrzeugen sowie der Fahrzeugwartung (außer 13, 14, 16 06 und 16 08); Bremsflüssigkeiten  
Als gefährlicher Abfall eingestuft.

#### **Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Leere Behälter zur örtlichen Wiederverwertung, Wiedergewinnung oder Abfallbeseitigung abgeben.

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

---

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID); Seeschifftransport (IMDG); Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR);**

**Binnenschifftransport (ADN):**



**14.1. UN-Nummer:**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

**14.3. Transportgefahrenklassen:**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

**14.4. Verpackungsgruppe:**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

**14.5. Umweltgefahren**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

**14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

---

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

**EU-Vorschriften**

Angaben zur VOC-Richtlinie  
2004/42/EG: 3,9 %

**Nationale Vorschriften**

Störfallverordnung: Nicht unterstellt.  
Katalognr. gem. StörfallVO:  
Mengenschwellen:  
Wassergefährdungsklasse: 1 - schwach wassergefährdend  
Status: Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

---

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Abkürzungen und Akronyme**

ADR = Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route  
RID = Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses  
ADN = Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voie de navigation intérieure  
IMDG = International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA/ICAO = International Air Transport Association / International Civil Aviation Organization  
MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution from Ships  
IBC-Code = International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk  
GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
REACH = Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals  
CAS = Chemical Abstract Service  
EN = European norm  
ISO = International Organization for Standardization  
DIN = Deutsche Industrie Norm  
PBT = Persistent Bioaccumulative and Toxic  
vPvB = Very Persistent and very Bio-accumulative  
  
LD = Lethal dose  
LC = Lethal concentration  
EC = Effect concentration  
IC = Median immobilisation concentration or median inhibitory concentration

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

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.



---

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
EUH210 Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

**Weitere Angaben**

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.

Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes /der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)

---

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