



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

1.1. Produktidentifikator

DOT 3 1987479104-FE3, 1987479126-FE3, 1987479101-FF5, 1987479127-KDE, 1987479102-FE3, 1987479103-FE3

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

Hersteller

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

Lieferant

Firmenname: Robert Bosch AG
Strasse: In der Luberzen 29
Ort: CH-8902 Urdorf
Telefon: +41 (32) 686-3555

E-Mail: Rolf.Hubler@ch.bosch.com

1.4. Notrufnummer: Tox Info Suisse, Telefonnummer: 145 / E-Mail: info@toxinfo.ch
INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenkategorien:
Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenreiz. 2
Gefahrenhinweise:
Verursacht schwere Augenreizung.

2.2. Kennzeichnungselemente

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Signalwort: Achtung

Piktogramme:



Gefahrenhinweise

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P264 Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/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.
P337+P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen und nationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.



**2.3. Sonstige Gefahren**

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

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.	
	GHS-Einstufung			
161907-77-3	2-Butoxyethanol (Nebenprodukte aus Herstellung)			20 - 30 %
	310-287-7		01-2119475115-41	
	Eye Dam. 1; H318			
112-34-5	2-(2-Butoxyethoxy)ethanol			5 - 15 %
	203-961-6	603-096-00-8	01-2119475104-44	
	Eye Irrit. 2; H319			
111-46-6	2,2'-Oxydiethanol			1 - 5 %
	203-872-2	603-140-00-6	01-2119457857-21	
	Acute Tox. 4, STOT RE 2; H302 H373			

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

Weitere Angaben

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte

2-Butoxyethanol (Nebenprodukte aus Herstellung)

H319: 20% =< C < 30%

H318: C >= 30%

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

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.

Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen der Brandgase oder Zersetzungsprodukte im Unglücksfall an die frische Luft gehen.

Bei Atemstillstand künstliche Beatmung.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife.

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.

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.

Sofort einen Arzt hinzuziehen.

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

Verursacht schwere Augenreizung.

Längerer Hautkontakt kann Hautreizungen verursachen.





4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Schaum, Kohlendioxid (CO₂), Trockenlöschmittel, Wassersprühstrahl.

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann entstehen:

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂) und nitrose Gase (NO_x).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Im Brandfall umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Schutzkleidung.

Zusätzliche Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

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 aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel).

Aufschaukeln und in geeignete 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

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Für angemessene Lüftung sorgen.

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.

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.

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen.

Bei der Lagerung keine Aluminium- oder Leichtmetallgebilde verwenden.

Zusammenlagerungshinweise

Unverträglich mit:

Säuren und Basen.

Oxidationsmittel

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.



**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Bremsflüssigkeit

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1. Zu überwachende Parameter****MAK-Werte (Suva, 1903.d)**

CAS-Nr.	Stoff	ppm	mg/m ³	F/ml	Kategorie	Herkunft
112-34-5	Butyldiglykol	10	67		MAK-Wert 8 h	
		15	101		Kurzzeitgrenzwert	
111-46-6	Diethylenglykol	10	44		MAK-Wert 8 h	
		40	176		Kurzzeitgrenzwert	
112-27-6	Triethylenglykol (einatembar)	-	1000		MAK-Wert 8 h	
		-	2000		Kurzzeitgrenzwert	

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

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).

Augenspülflasche mit reinem Wasser (EN 15154).

Handschutz

Kurzzeitkontakt: Undurchlässige Schutzhandschuhe (Nitrilkautschuk).

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.

Körperschutz

Langärmelige Arbeitskleidung (DIN EN ISO 6530)

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: etherartig

pH-Wert: 7 - 11

Zustandsänderungen

Schmelzpunkt: n.b.
 Siedebeginn und Siedebereich: n.b.
 Sublimationstemperatur: n.a.





DOT 3 1987479104-FE3, 1987479126-FE3, 1987479101-FF5, 1987479127-KDE, 1987479102-FE3, 1987479103-FE3
00377-0070

Erweichungspunkt: n.b.
Flammpunkt: > 100 °C

Entzündlichkeit

Feststoff: n.a.
Gas: n.a.

Explosionsgefahren

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Untere Explosionsgrenze: 1,5 Vol.-%
Obere Explosionsgrenze: 22 Vol.-%
Zündtemperatur: > 300 °C

Selbstentzündungstemperatur

Feststoff: n.a.
Gas: n.a.
Zersetzungstemperatur: n.b.

Brandfördernde Eigenschaften

Nicht oxidierend.
Dampfdruck: n.b.
Dichte (bei 20 °C): 1,0 - 1,1 g/cm³
Schüttdichte: n.a.
Wasserlöslichkeit: (bei 20 °C) Mischbar

Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln

n.b.
Verteilungskoeffizient: n.b.
Dyn. Viskosität: n.b.
Kin. Viskosität: n.b.
Auslaufzeit: n.b.
Dampfdichte: n.b.
Verdampfungsgeschwindigkeit: n.b.
Lösemitteltrennprüfung: n.b.
Lösemittelgehalt: n.b.

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 Oxidationsmitteln.
Reagiert mit Luft unter Bildung von Peroxiden.
Reaktionen mit Leichtmetallen unter Bildung von Wasserstoff.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.

10.5. Unverträgliche Materialien

starke Oxidationsmittel
Aluminium

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂) und nitrose Gase (NO_x).
Wasserstoff, bei Reaktionen mit Aluminium

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'-Oxydiethanol

LD50/oral/Ratte 12565 mg/kg

LD50/dermal/Kaninchen 11890 mg/kg

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol

LD50/oral/Ratte 3384 mg/kg

LD50/dermal/Kaninchen 2700 mg/kg

Reiz- und Ätzwirkung

Verursacht schwere Augenreizung.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: 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

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

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

Erfahrungen aus der Praxis

Sonstige Beobachtungen

Längerer Hautkontakt kann Hautreizungen verursachen.

Das Einatmen der Dämpfe kann zu einer Reizung der Atemorgane, Husten und Halsschmerzen führen.

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

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologische Daten liegen nicht vor.

2,2'-Oxydiethanol

LC50/Fisch/96 h > 75 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine Daten vorhanden

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Daten vorhanden

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



**Empfehlungen zur Entsorgung**

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.

Abfallschlüssel - ungebrauchtes Produkt (SR 814.610.1, VeVA)

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 (mit Ausnahme derjenigen, die unter die Kapitel 13, 14, 16 06 oder 16 08 fallen); Bremsflüssigkeiten; Sonderabfall

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)**

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Binnenschifftransport (ADN)

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Seeschifftransport (IMDG)

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. UN-Nummer: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.2. Ordnungsgemässe UN-Versandbezeichnung: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.3. Transportgefahrenklassen: Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

14.4. Verpackungsgruppe: 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 gemäss Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäss IBC-Code

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****EU-Vorschriften**

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 55: 2-(2-Butoxyethoxy)ethanol





Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG:	10 %
Angaben zur SEVESO III-Richtlinie 2012/18/EU:	Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie

Nationale Vorschriften

Beschäftigungsbeschränkung:	Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5 (SR 822.115) beachten. Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzverordnung (SR 822.111.52) bei Schwangerschaft und Mutterschaft beachten. Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit diesem Produkt in Kontakt kommen, wenn aufgrund einer Risikobeurteilung gemäss Art. 63 ArGV 1 feststeht, dass keine konkrete gesundheitliche Belastung für Mutter und Kind vorliegt oder diese durch geeignete Schutzmassnahmen ausgeschlossen werden kann.
-----------------------------	---

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

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.

H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Weitere Angaben

Weitere Informationen :

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 Inhaltsstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)

