

Versionsnummer: 09
Ausgabedatum: 22-Mai-2013
Überarbeitet am: 17-Juni-2024
Datum des Inkrafttretens: -

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1. Produktidentifikator**

**Handelsname oder
Bezeichnung des Gemischs** FERODO Brake Fluid

Registrierungsnummer -

Synonyme Brake Fluid DOT 3 & DOT 4 (Boiling Points <260°C)

Produktcode FBC050, FBC050A, FBC050B, FBC100, FBC100A, FBC100B, FBX025, FBX045EUR, FBX050, FBX050A, FBX050B, FBX100, FBX100A, FBX100B, FBX500, FBX500A, FBX500B, FBX2000

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

**Identifizierte
Verwendungen** Hydraulikflüssigkeit in Brems-/Kupplungssystemen von Fahrzeugen.

**Verwendungen, von denen
abgeraten wird** Unbekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**Hersteller/Lieferant**

Firmenname Federal-Mogul Global Aftermarket EMEA bv
Anschrift Prins Boudewijnlaan 5
B-2550 Kontich
Belgien

Telefonnummer +32 3 450 83 10

Kontaktperson Braking_EMEA@DRiV.com

1.4. Notrufnummer 3E Globale Hotline für Chemieunfälle
+44 20 35147487
Access code: 335908

Allgemein in der EU 112 (24 Stunden täglich zugänglich. SDB-/Produktinformationen stehen für den Notdienst eventuell nicht zur Verfügung.)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Das Gemisch wurde auf seine physikalischen, gesundheitlichen und Umweltgefahren bewertet und/oder getestet. Es gilt die nachfolgende Einstufung.

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) in der geänderten Fassung**Gesundheitsgefahren**

Schwere Augenschädigung Reizung der Augen Kategorie 2

H319 - Verursacht schwere Augenreizung.

Reproduktionstoxizität (Fertilität, Kind im Mutterleib) Kategorie 2

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

2.2. Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der geänderten Fassung**

Enthält: Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat

Gefahrenpiktogramme

Signalwort Achtung

Gefahrenhinweise

H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Sicherheitshinweise

Prävention

P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P264	Nach Gebrauch gründlich waschen.

Reaktion

P301 + P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Lagerung

Keine.

Entsorgung

P501	Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.
------	---

Ergänzende Informationen auf dem Kennzeichnungsetikett

Keine.

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.

Das Gemisch enthält keine Stoffe, die in der gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellten Liste aufgenommen wurden, weil sie in einer Konzentration von 0,1 Gew.-% oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädigenden Eigenschaften gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in einer Konzentration von 0,1 Gew.-% oder mehr.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Triethylenglycol-Monobutylether	25 - 40	143-22-6 205-592-6	01-2119475107-38-XXXX	603-183-00-0	
Einstufung: Eye Dam. 1;H318 Spezifische Konzentrationsgrenze: Eye Dam. 1;H318: C ≥ 30 %, Eye Irrit. 2;H319: 20 % ≤ C < 30 %					
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat	15 - 25	30989-05-0 250-418-4	01-2119462824-33-XXXX	-	
Einstufung: Repr. 2;H361fd					
Diethylenglycol	10 - 15	111-46-6 203-872-2	01-2119457857-21-XXXX	603-140-00-6	
Einstufung: Acute Tox. 4;H302;(ATE: 500 mg/kg bw)					
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol	5 - 10	1559-34-8 216-322-1	01-2120768763-41-XXXX	-	
Einstufung: Eye Irrit. 2;H319					
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	1 - 3	112-34-5 203-961-6	01-2119475104-44-XXXX	603-096-00-8	#
Einstufung: Eye Irrit. 2;H319					
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol	< 0,25	111-77-3 203-906-6	01-2119475100-52-XXXX	603-107-00-6	#
Einstufung: Repr. 1B;H360D Spezifische Konzentrationsgrenze: Repr. 1B;H360D: C ≥ 3 %					

Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden

ATE: Schätzwert Akuter Toxizität.

#: Für diesen Stoff wurde/n (ein) gemeinschaftliche/r Grenzwert/e für die Exposition am Arbeitsplatz festgelegt.

Weitere Kommentare Einstufung dieses Produktes als Schwere Augenreizung Kategorie 2 (H319) basiert auf den an diesem Produkt als Ganzes durchgeführten Tests, und nicht auf den auf den Inhaltsstoffen basierten Berechnungen.

Alle Konzentrationen sind in Gewichtsprozent angegeben, sofern der Inhaltsstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben. Der volle Wortlaut für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Angaben Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmung Verletzten an die frische Luft bringen, ruhig halten und nicht unbeaufsichtigt lassen. Bei anhaltenden Beschwerden, ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Hautkontakt Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen und die Haut gründlich mit Wasser spülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn sich Reizung entwickelt und anhält.

Augenkontakt Augen sofort für 15 Minuten mit reichlich Wasser ausspülen. Ggf. Kontaktlinsen herausnehmen, wenn dies einfach möglich ist. Mit dem Auswaschen fortfahren. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Verschlucken Den Mund gründlich mit Wasser spülen und viel Milch oder Wasser zu trinken geben, wenn die Person bei Bewusstsein ist. Bei anhaltenden Beschwerden, ärztliche Hilfe hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen Starke Augenreizung. Durch Exposition können tränende, gerötete und schmerzende Augen hervorgerufen werden. Hautentfettend. Zentralnervensystem (ZNS). Kopfschmerzen, Benommenheit und Übelkeit. Kann bei Verschlucken abdominelle Beschwerden verursachen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Allgemeine Unterstützungsmaßnahmen und symptomatische Behandlung sind angezeigt. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren Verbrennt bei Einwirkung von Feuer.

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel Alkoholresistenter Schaum. Trockenpulver. Kohlendioxid (CO₂). Wassernebel.

Ungeeignete Löschmittel Wasserstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung Beim Bekämpfen von Chemikalienbränden, schweres Atemschutzgerät und volle Schutzkleidung tragen. Wahl von Atemschutzgerät zur Brandbekämpfung: Die allgemeinen Brandschutzmaßnahmen am Arbeitsplatz beachten.

Besondere Verfahren zur Brandbekämpfung Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen. Behälter in der Nähe des Feuers müssen sofort entfernt oder mit Wasser gekühlt werden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal Standardnotfallmaßnahmen befolgen. Einatmen von Nebel/Dampf vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (Siehe Abschnitt 8).

Einsatzkräfte Unnötiges Personal fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Lokale Behörden sollten benachrichtigt werden, wenn erhebliche Mengen an Verschüttetem nicht eingedämmt werden können. Empfohlenen persönlichen Schutz verwenden, wie in Abschnitt 8 im SDB empfohlen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Große ausgelaufene Mengen: Falls nicht risikoträchtig, Materialfuss stoppen. Falls möglich, verschüttetes Material eindämmen. Mit Vermiculit, trockenem Sand oder Erde aufnehmen und in Behälter füllen. Nach dem Entfernen des Produkts den Bereich mit Wasser spülen.

Kleine Austrittsmengen: Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Oberflächen gründlich reinigen, um Kontaminationsrückstände zu entfernen.

Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte Für persönliche Schutzmaßnahmen, siehe Abschnitt 8 im SDB. Angaben zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13 des SDB's

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Einatmen von Nebel/Dampf vermeiden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Längeren Kontakt vermeiden. Schwangere oder stillende Frauen dürfen dieses Produkt nicht handhaben. Für ausreichend Belüftung sorgen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8 des SDB's. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Unter Verschluss aufbewahren. Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren. Zwischen 15°C und 30°C (60°F - 86°F) lagern. Von unverträglichen Stoffen fernhalten (Siehe Abschnitt 10 des SDB's).

Ohne Kennzeichnung (TRGS 510): 10 (Brennbare Flüssigkeiten die keiner der vorgenannten LGK zuzuordnen sind)

7.3. Spezifische Endanwendungen

Hydraulikflüssigkeit in Brems-/Kupplungssystemen von Fahrzeugen.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG), in der geänderten Fassung

Komponenten	Typ	Wert	Form
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)	TWA	67 mg/m ³	Dampf und Aerosol.
		10 ppm	Dampf und Aerosol.
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)	TWA	44 mg/m ³	Dampf und Aerosol.
		10 ppm	Dampf und Aerosol.

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert	Form
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)	AGW	67 mg/m ³	Dampf und Aerosol.
		10 ppm	Dampf und Aerosol.
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)	AGW	50 mg/m ³	Dampf und Aerosol.
		10 ppm	Dampf und Aerosol.
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)	AGW	44 mg/m ³	Dampf und Aerosol.
		10 ppm	Dampf und Aerosol.

EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EG, 2017/164/EU

Komponenten	Typ	Wert
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)	TWA	67,5 mg/m ³
		10 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	101,2 mg/m ³
		15 ppm
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)	TWA	50,1 mg/m ³
		10 ppm

Biologische Grenzwerte

Für den bzw. die Inhaltsstoffe sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

Empfohlene

Überwachungsverfahren

Standardüberwachungsverfahren befolgen.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level, DNEL)

Arbeiter

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)			
Kurzfristig, lokal, inhalativ	101,2 mg/m ³		Reizung der Atemwege

Langfristig, systemisch, dermal	83 mg/kg KG/Tag	24	Toxizität bei wiederholter Verabreichung Reizung der Atemwege
Langfristig, systemisch, inhalativ	67,5 mg/m ³		
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)			
Langfristig, systemisch, dermal	2,22 mg/kg KG/Tag	18	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	50,1 mg/m ³		
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)			
Langfristig, lokal, inhalativ	60 mg/m ³	2	Reizung der Atemwege Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, dermal	43 mg/kg KG/Tag	105	
Langfristig, systemisch, inhalativ	44 mg/m ³		
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)			
Langfristig, systemisch, dermal	208 mg/kg/Tag	24	Toxizität bei wiederholter Verabreichung Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	195 mg/m ³	6	
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat (CAS 30989-05-0)			
Langfristig, systemisch, dermal	16,7 mg/kg	60	Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Gesamtbevölkerung

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)			
Kurzfristig, lokal, inhalativ	60,7 mg/m ³		Reizung der Atemwege Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, dermal	50 mg/kg KG/Tag	40	
Langfristig, systemisch, inhalativ	40,5 mg/m ³		Reizung der Atemwege Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, oral	5 mg/kg KG/Tag	40	
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)			
Langfristig, systemisch, dermal	1,33 mg/kg KG/Tag	30	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	30,1 mg/m ³		
Langfristig, systemisch, oral	7,5 mg/kg KG/Tag	120	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol (CAS 1559-34-8)			
Langfristig, systemisch, oral	3 mg/kg KG/Tag	200	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)			
Langfristig, lokal, inhalativ	12 mg/m ³	10	Reizung der Atemwege Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, dermal	21 mg/kg KG/Tag	210	
Langfristig, systemisch, inhalativ	12 mg/m ³		Reizung der Atemwege
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)			
Langfristig, systemisch, dermal	125 mg/kg/Tag	40	Toxizität bei wiederholter Verabreichung Toxizität bei wiederholter Verabreichung Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	117 mg/m ³	10	
Langfristig, systemisch, oral	12,5 mg/kg/Tag	40	
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat (CAS 30989-05-0)			
Langfristig, systemisch, dermal	10 mg/kg	100	Toxizität bei wiederholter Verabreichung Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, oral	10 mg/kg	100	

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)			
Boden	0,32 mg/kg		10000
Meerwasser	0,11 mg/l		
Sediment (Meerwasser)	0,44 mg/kg		
Sediment (Süßwasser)	4,4 mg/kg		
Sekundäre Vergiftung	56 mg/kg	90	
STP (Abwasserkläranlage)	200 mg/l	10	

Süßwasser	1,1 mg/l	1000	
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)			
Boden	2,1 mg/kg		
Meerwasser	1,2 mg/l	1000	
Sediment (Meerwasser)	0,44 mg/kg		
Sediment (Süßwasser)	44,4 mg/kg		
Sekundäre Vergiftung	0,09 g/kg	200	Oral
STP (Abwasserkläranlage)	10000 mg/l	1	
Süßwasser	12 mg/l	100	
Zeitweilige Freisetzungen	12 mg/l		
3,6,9,12-Tetraoxahexadecan-1-ol (CAS 1559-34-8)			
Boden	0,46 mg/kg		
Meerwasser	0,25 mg/l	1000	
Sediment (Meerwasser)	0,9 mg/kg		
Sediment (Süßwasser)	9,49 mg/kg		
Süßwasser	2,5 mg/l	1000	
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)			
Boden	1,53 mg/kg		
Meerwasser	1 mg/l	100	
Sediment (Meerwasser)	2,09 mg/kg		
Sediment (Süßwasser)	20,9 mg/kg		
STP (Abwasserkläranlage)	199,5 mg/l	10	
Süßwasser	10 mg/l	10	
Zeitweilige Freisetzungen	10 mg/l		
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)			
Boden	0,47 mg/kg		
Meerwasser	0,2 mg/l	500	
Sediment (Meerwasser)	0,77 mg/kg		
Sediment (Süßwasser)	7,7 mg/kg		
Sekundäre Vergiftung	111 mg/kg	90	Oral
STP (Abwasserkläranlage)	200 mg/l	10	
Süßwasser	2 mg/l	50	
Zeitweilige Freisetzungen	8,4 mg/l		
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat (CAS 30989-05-0)			
Boden	0,028 mg/kg		
Meerwasser	0,021 mg/l	10000	
Sediment (Meerwasser)	0,076 mg/kg		
Sediment (Süßwasser)	0,76 mg/kg		
STP (Abwasserkläranlage)	100 mg/l	10	
Süßwasser	0,211 mg/l	1000	
Zeitweilige Freisetzungen	2,112 mg/l		

Expositionsrichtlinien

TRGS 900 Grenzwerte, Deutschland: Hautresorptiv

2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3) Hautresorptiv

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen Gute allgemeine Lüftung. Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten. Für leichten Zugang zu Wasser und Augendusche sorgen.

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Angaben Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden.

Augen-/Gesichtsschutz Sicherheitsbrille mit Seitenschutz (oder Schutzbrille) tragen. Augenschutz entsprechend DIN EN 166 tragen.

Hautschutz

- Handschutz	Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen. Bei Vollkontakt: Handschuhmaterial: Butylkautschuk. Handschuhe mit einer Durchbruchzeit von >480 Minuten verwenden. Mindestdicke der Handschuhe 0,3 mm. Nitril. Handschuhe mit einer Durchbruchzeit von > 480 Minuten verwenden. Mindestdicke der Handschuhe 0.2 mm. Tragen Sie beim Umgang mit diesem Produkt stets chemikalienbeständige Schutzhandschuhe, die EN 374 entsprechen. Beachten Sie die gute Arbeitshygienepraxis und waschen Sie die Handschuhe mit Wasser und Seife, bevor Sie sie ausziehen. Beurteilen Sie die Arbeitsbedingungen und wenden Sie sich stets an Ihren Handschuhlieferanten, um Informationen über den am besten geeigneten Handschuhtyp für die jeweilige Aufgabe sowie die erforderlichen Angaben zu Material, Dicke und Durchbruchzeit zu erhalten. Die Verwendung von Handschuhen des Typs B gemäß EN 374 wird als Mindestschutz gegen intermittierenden oder Spritzkontakt empfohlen. Wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, um die am besten geeignete Option für das entsprechende Produkt zu finden. Die Anforderungen von EN 388 müssen bei Anwendungen mit mechanischen Gefahren mit der Gefahr von Abrieb oder Einschnitten berücksichtigt werden. Die in EN 407 dargelegten Anforderungen müssen bei Aufgaben mit thermischen Gefahren berücksichtigt werden.
- Sonstige Schutzmaßnahmen	Angemessene Schutzkleidung tragen, um wiederholten oder länger anhaltenden Hautkontakt zu vermeiden.
Atemschutz	Bei unzureichender Lüftung oder beim Erhitzen des Produktes geeignetes Atemschutzgerät mit Gasfilter (Typ A2) tragen. Atemschutz sollte die Norm EN 14387 einhalten.
Thermische Gefahren	Wenn das Material erhitzt wird, Handschuhe zum Schutz vor thermalen Verbrennungen tragen.
Hygienemaßnahmen	Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B. Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen. Erforderliche ärztliche Untersuchungen sind einzuhalten.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Bei Freisetzung großer Mengen muss immer der Umweltschutzbeauftragte benachrichtigt werden. Die Emissionen von der Lüftung oder der Prozessausrüstung sollten überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie die Umweltschutzbestimmungen einhalten. Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an der Prozessausrüstung sind unter Umständen erforderlich, um die Emissionen auf ein zulässiges Maß abzusenken.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssigkeit.
Form	Flüssig.
Farbe	Bernsteinfarben.
Geruch	Schwach.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	< -50 °C (< -58 °F)
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	> 210 °C (> 410 °F)
Entzündbarkeit	Verbrennt bei Einwirkung von Feuer.
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Explosionsgrenze – untere (%)	Die Eigenschaft wurde nicht gemessen.
Explosionsgrenze – obere (%)	Die Eigenschaft wurde nicht gemessen.
Flammpunkt	> 100 °C (> 212 °F)
Selbstentzündungstemperatur	> 280 °C (> 536 °F)
Zersetzungstemperatur	300 °C (572 °F)
pH-Wert	7 - 10,5
Kinematische Viskosität	5 - 10 cSt (20 °C (68 °F))
Löslichkeit	
Löslichkeit (in Wasser)	Wasserlöslich
Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser) (log Wert)	1,5
Dampfdruck	1 mBar
Dichte und/oder relative Dichte	
Relative Dichte	1,01 - 1,06
Dampfdichte	Die Eigenschaft wurde nicht gemessen.
Partikeleigenschaften	Nicht anwendbar, Material ein Flüssiges ist.

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen Keine relevanten weiteren Daten verfügbar.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Verdampfungsgeschwindigkeit 0,01 (n-butylacetate = 100)

Viskosität Die Eigenschaft wurde nicht gemessen.

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität Das Produkt ist stabil und unter normalen Gebrauchs-, Lager- oder Transportbedingungen nicht reaktiv.

10.2. Chemische Stabilität Stabil unter normalen Temperaturverhältnissen. Glykolether können bei der Lagerung Peroxide bilden – nicht bis zur Trockne destillieren.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Tritt nicht auf.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen Exposition mit hohen Temperaturen oder direktem Sonnenlicht vermeiden. Kontakt mit unverträglichen Materialien.

10.5. Unverträgliche Materialien Starke Oxidationsmittel, starke Säuren und starke Laugen. Starkes Reduktionsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte Bei Feuer oder hohen Temperaturen entstehen: Kohlenmonoxid. Kohlendioxid.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

Allgemeine Angaben Die Exposition gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmung Bei normalen Temperaturen verdampft Glykol nur schwer. Exposition durch Einatmung kann nur erfolgen, wenn es erhitzt oder zerstäubt wird.

Hautkontakt Anhaltender oder wiederholter Kontakt kann die Haut austrocknen und Dermatitis verursachen.

Augenkontakt Verursacht schwere Augenreizung.

Verschlucken Kann beim Verschlucken Unwohlsein verursachen.

Symptome Starke Augenreizung. Durch Exposition können tränende, gerötete und schmerzende Augen hervorgerufen werden. Hautentfettend. Zentralnervensystem (ZNS). Kann bei Verschlucken abdominelle Beschwerden verursachen. Kopfschmerzen, Benommenheit und Übelkeit.

11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Produkt	Spezies	Testergebnisse
FERODO Brake Fluid (CAS Gemisch)		
Akut		
Dermal		
LD50	Kaninchen	> 3000 mg/kg
Oral		
LD50	Ratte	> 5000 mg/kg
Komponenten		
Spezies		
Testergebnisse		
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)		
Akut		
Dermal		
LD50	Kaninchen	2700 mg/kg
Oral		
LD50	Ratte	4500 mg/kg
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)		
Akut		
Dermal		
LD50	Kaninchen	8980 ml/kg
Oral		
LD50	Ratte	6700 ml/kg

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)		
Akut		
Oral		
LD50	Ratte	16500 mg/kg
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)		
Akut		
Dermal		
LD50	Kaninchen	3540 mg/kg
Oral		
LD50	Ratte	5300 mg/kg
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Schwere Augenschädigung	Verursacht schwere Augenreizung.	
Reizung der Augen		
Sensibilisierung der Atemwege	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Sensibilisierung der Haut	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.	
Keimzell-Mutagenität	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.	
Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben	Keine Information verfügbar.	
11.2 Angaben über sonstige Gefahren		
Endokrinschädliche Eigenschaften	Dieses Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädigenden Eigenschaften in Bezug auf die menschliche Gesundheit, gemäß der Bewertung nach den Kriterien der Verordnungen (EG) Nr. 1907/2006, (EU) Nr. 2017/2100 und (EU) 2018/605, in einer Konzentration von 0,1 Gew.-% oder mehr.	
Sonstige Angaben	Glycoether: Manche Glycoether wirken sich schädlich bei Tieren aus. Dazu gehören das Fortpflanzungssystem, die Nachkommen, das Blut, die Nieren und die Leber.	

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung als "Gewässergefährdend" nicht erfüllt.

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)		
Wasser-		
Akut		
Algen	NOEC	Algen 100 mg/l, 72 Stunden
Crustacea	EC50	Wirbellose Wassertiere 100000 mg/l, 24 Stunden
Fische	LC50	Fische 7520 mg/l, 96 Stunden
Chronisch		
Crustacea	EC50	Wirbellose Wassertiere 33911 mg/kg/D, 21 Tage
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)		
Wasser-		
Akut		
Fische	LC50	Pimephales promelas 2400 mg/l, 96 Stunden
12.2. Persistenz und Abbaubarkeit	Wird voraussichtlich inhärent biologisch abgebaut. Ist wahrscheinlich leicht biologisch abbaubar. (OECD 302B).	
12.3. Bioakkumulationspotenzial	Man erwartet keine bedeutende Bioakkumulation von dem Produkt.	

Verteilungskoeffizient

n-Oktanol/Wasser (log Kow)

FERODO Brake Fluid	1,5
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)	0,56
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)	-1,18
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)	-1,47
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)	0,02

Biokonzentrationsfaktor (BCF) Steht nicht zur Verfügung.

12.4. Mobilität im Boden Dieses Produkt ist wasserlöslich und kann sich im Boden verteilen.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung 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.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften Dieses Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädigenden Eigenschaften in Bezug auf die Umwelt, gemäß der Bewertung nach den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, (EU) Nr. 2017/2100 und (EU) 2018/605, in einer Konzentration von 0,1 Gew.-% oder mehr.

12.7. Andere schädliche Wirkungen Unbekannt.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Restabfall Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).

Kontaminiertes Verpackungsmaterial Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.

EU Abfallcode 16 01 13*
Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.

Entsorgungsmethoden / Informationen Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Besondere Vorsichtsmaßnahmen Bei der Entsorgung alle massgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

14.1. UN-Nummer Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

14.3. Transportgefahrenklassen

Klasse Nicht zugewiesen.

Nebengefahr -

Gefahr Nr. (ADR) Nicht zugewiesen.

Tunnelbeschränkungscode Nicht zugewiesen.

14.4. Verpackungsgruppe -

14.5. Umweltgefahren Nein.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht zugewiesen.

RID

14.1. UN-Nummer Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

14.3. Transportgefahrenklassen

Klasse Nicht zugewiesen.

Nebengefahr -

14.4. Verpackungsgruppe -

14.5. Umweltgefahren Nein.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Nicht zugewiesen.

ADN

14.1. UN-Nummer Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	Das Produkt fällt nicht unter die internationalen Regeln über den Transport von Gefahrgütern.
14.3. Transportgefahrenklassen	
Klasse	Nicht zugewiesen.
Nebengefahr	-
14.4. Verpackungsgruppe	-
14.5. Umweltgefahren	Nein.
14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Nicht zugewiesen.

IATA

14.1. UN number	Not regulated as dangerous goods.
14.2. UN proper shipping name	Not regulated as dangerous goods.
14.3. Transport hazard class(es)	
Class	Not assigned.
Subsidiary hazard	-
14.4. Packing group	-
14.5. Environmental hazards	No.
14.6. Special precautions for user	Not assigned.

IMDG

14.1. UN number	Not regulated as dangerous goods.
14.2. UN proper shipping name	Not regulated as dangerous goods.
14.3. Transport hazard class(es)	
Class	Not assigned.
Subsidiary hazard	-
14.4. Packing group	-
14.5. Environmental hazards	
Marine pollutant	No.
EmS	Not assigned.
14.6. Special precautions for user	Not assigned.

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I und II, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EU) 2019/1021 zu persistenten organischen Schadstoffen (Neuaufgabe), in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 166/2006 Anhang II Europäisches Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregister, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Artikel 59(10) Kandidatenliste in der derzeit durch die ECHA veröffentlichten Form

Nicht eingetragen.

Zulassungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XIV Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Beschränkungen für die Verwendung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XVII Stoffe, die für das Inverkehrbringen und die Verwendung der Zulassungspflicht unterliegen - Die für die zugehörige Eintragsnummer angegebenen Einschränkungsbedingungen sollten berücksichtigt werden

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)	55
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)	30
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat (CAS 30989-05-0)	75

Richtlinie 2004/37/EG: Über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung

2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)

Verordnung 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe, Anhang I, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung 2019/1148 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe, Anhang II, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Andere Verordnungen

Einstufung und Kennzeichnung des Produkts gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 (CLP) in der geänderten Fassung. Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen (EG) Verordnung Nr. 1907/2006, in der geänderten Fassung.

Nationale Vorschriften

Beim Arbeiten mit Chemikalien sind die nationalen Vorschriften gemäß der Richtlinie 98/24/EWG in der geänderten Form zu befolgen.
Gemäß der Richtlinie 92/85/EWG in der geänderten Form dürfen Schwangere nicht mit dem Produkt arbeiten, wenn die Gefahr einer Exposition besteht.

Nationale Vorschriften

TA Luft 5.2.5 (Organische Stoffe)

Wassergefährdungsklasse (WGK)

AwSV WGK1

15.2. Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Liste der Abkürzungen

ADN: Europäisches Übereinkommen über die Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen.
ADR: Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert
CAS: Chemical Abstracts Service.
CEN: Europäisches Komitee für Normung.
DNEL: Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level)
EC50: Effektkonzentration, 50%
IATA: Internationaler Luftverkehrsverband.
IMDG: Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen.
IMO: International Maritime Organization (Internationale Seeschiffahrts-Organisation).
LC50: Letale Konzentration, 50%.
LD50: Lethale Dosis, 50%.
NOEC: Konzentration ohne beobachtete Wirkung.
PBT: Persistent, bioakkumulativ und toxisch.
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (predicted no effect concentration)
RID: Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter.
TWA: Time Weighted Average (Zeitgewichteter Mittelwert).
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.

Referenzen

HSDB® - Hazardous Substances Data Bank (Datenbank für Gefährliche Substanzen)=
ECHA: Europäische Chemikalienagentur.
Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)

**Informationen über
Evaluierungsmethode für die
Einstufung eines Gemischs**

Die Einstufung für Gesundheit und Umweltgefahren wurde abgeleitet aus einer Kombination von Rechenverfahren und, falls verfügbar, Testdaten.
Einstufung dieses Produktes als Schwere Augenreizung Kategorie 2 (H319) basiert auf den an diesem Produkt als Ganzes durchgeführten Tests, und nicht auf den auf den Inhaltsstoffen basierten Berechnungen.

**Jeder in den Abschnitten 2 bis
15 nicht vollständig
ausgeschriebene Hinweis ist
hier in vollem Wortlaut
wiederzugeben**

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.

**Dieses Sicherheitsdatenblatt
enthält in den folgenden
Abschnitten Überarbeitungen:**

1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 15, 16.

Schulungsinformationen

Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

Weitere Information

UFI: C300-D0AQ-400U-2MRM, Grade: DOT 3
UFI: PE00-E039-C00U-Q02V, Grade: DOT 4 – 230

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Datenblatt wurden aus den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller und Bezugsrichtlinien für Gesundheit am Arbeitsplatz und Toxikologie zusammengestellt. Federal-Mogul übernimmt keine Gewährleistung oder Garantie in Bezug auf die enthaltenen Informationen die aus solchen Referenzen erhalten werden. Die Informationen sind jedoch zum angegebenen Zeitpunkt nach bestem Wissen von Federal-Mogul wahr und genau und sollten verwendet werden, um eine unabhängige Bestimmung der Methoden zum Schutz der Arbeitnehmer und der Umwelt vorzunehmen.