

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs	FERODO Brake Fluid
Registrierungsnummer	-
Synonyme	DOT 3 – Alle Qualitäten, DOT 4 – Qualitäten mit Nasskochpunkten < 165 °C.
Ausgabedatum	22-Mai-2013
Überarbeitungsnummer	05
Datum der Überarbeitung	11-November-2020
Datum des Inkrafttretens	11-November-2020

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 bvba
Anschrift:	Prins Boudewijnlaan 5 B-2550 Kontich Belgien
Kontaktperson:	Mario Garelli – Product Manager Braking Products EMEA E-mail: mario.garelli@driv.com
Telefon:	+39 045 8281 354
1.4. Notrufnummer:	INFOTRAC: 001-352-323-3500 Belgium Poison Center (Centre Antipoison): +32 070 245 245

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	Kategorie 2	H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Gefahrenübersicht Verursacht schwere Augenreizung. Mögliche ungünstige Auswirkungen auf die Fortpflanzung.

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.
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Sicherheitshinweise

Prävention

P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
------	---

P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.

Reaktion

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P301 + P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Lagerung

Keine.

Entsorgung

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

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

Keine.

2.3. Sonstige Gefahren

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als vPvB / PBT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII, beurteilt wurden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH-Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
Triethylenglycol-Monobutylether	20 - 29,9	143-22-6 205-592-6	01-2119475107-38	603-183-00-0	
Einstufung: Eye Dam. 1;H318					
Diethylenglycol	15 - 24	111-46-6 203-872-2	01-2119457857-21	603-140-00-6	
Einstufung: Acute Tox. 4;H302					
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat	5 - 20	30989-05-0 250-418-4	01-2119462824-33	-	
Einstufung: Repr. 2;H361					
Polyethylenglykolmonobutylether	5 - 10	9004-77-7 500-012-0	01-2119475115-41	-	
Einstufung: Eye Dam. 1;H318					
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol	0 - < 3	112-34-5 203-961-6	01-2119475104-44	603-096-00-8	#
Einstufung: Eye Irrit. 2;H319					
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol	0 - < 3	111-77-3 203-906-6	01-2119475100-52	603-107-00-6	#
Einstufung: Repr. 2;H361d					

Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden

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

Weitere Kommentare

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

Einatmen.

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. Erbrechen nur unter Anleitung medizinisch geschulten Personals einleiten. 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). Kann bei Verschlucken abdominelle Beschwerden verursachen. Kopfschmerzen, Benommenheit und Übelkeit.

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

Keine Angaben über ungewöhnliche Brand- oder Explosionsgefahr.

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Alkoholresistenter Schaum. Trockenpulver. Wasserdampf.

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

Unnötiges Personal fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Nebel/Dampf nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen.

Einsatzkräfte

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

Mittels eines Wassersprühnebels Dämpfe reduzieren oder Dampf Wolke umlenken. Das Produkt ist wasserlöslich.

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. Für Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13 im SDB.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Nebel/Dampf nicht einatmen. 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. Bei der Handhabung des Produkts nicht essen, trinken oder rauchen. Für persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8 des SDB. 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).

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)

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)	STEL (Grenzwert für kurzzeitige Exposition)	101,2 mg/m ³
		15 ppm
		TWA 67,5 mg/m ³ 10 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 Toxizität bei wiederholter Verabreichung
	Langfristig, systemisch, dermal	83 mg/kg KG/Tag	
	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	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
	Langfristig, systemisch, inhalativ	50,1 mg/m ³	
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)	Langfristig, lokal, inhalativ	60 mg/m ³	Reizung der Atemwege Toxizität bei wiederholter Verabreichung
	Langfristig, systemisch, dermal	43 mg/kg KG/Tag	
Polyethylenglykolmonobutylether (CAS 9004-77-7)	Langfristig, systemisch, dermal	265 mg/kg KG/Tag	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
	Langfristig, systemisch, inhalativ	245 mg/m ³	
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)	Langfristig, systemisch, dermal	208 mg/kg/Tag	Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Langfristig, systemisch, inhalativ	195 mg/m ³	6	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat (CAS 30989-05-0)			
Langfristig, systemisch, dermal	8,3 mg/kg KG/Tag	30	Entwicklungstoxizität / Reproduktionstoxisch
Langfristig, systemisch, inhalativ	29,1 mg/m ³	12,5	

Gesamtbevölkerung

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)			
Kurzfristig, lokal, inhalativ	60,7 mg/m ³		Reizung der Atemwege
Langfristig, systemisch, dermal	50 mg/kg KG/Tag	40	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	40,5 mg/m ³		Reizung der Atemwege
Langfristig, systemisch, oral	5 mg/kg KG/Tag	40	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
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
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)			
Langfristig, lokal, inhalativ	12 mg/m ³	10	Reizung der Atemwege
Langfristig, systemisch, dermal	21 mg/kg KG/Tag	210	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	12 mg/m ³		Reizung der Atemwege
Polyethylenglykolmonobutylether (CAS 9004-77-7)			
Langfristig, systemisch, dermal	160 mg/kg KG/Tag	40	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	149 mg/m ³	10	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, oral	16 mg/kg KG/Tag	40	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)			
Langfristig, systemisch, dermal	125 mg/kg/Tag	40	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, inhalativ	117 mg/m ³	10	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Langfristig, systemisch, oral	12,5 mg/kg/Tag	40	Toxizität bei wiederholter Verabreichung
Tris[2-[2-(2-methoxyethoxy)ethoxy]ethyl]orthoborat (CAS 30989-05-0)			
Langfristig, systemisch, dermal	4,1 mg/kg KG/Tag	60	Entwicklungstoxizität / Reproduktionstoxisch
Langfristig, systemisch, inhalativ	7,2 mg/m ³	25	
Langfristig, systemisch, oral	4,1 mg/kg KG/Tag	60	Entwicklungstoxizität / Reproduktionstoxisch

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs)

Komponenten	Wert	Bewertungsfaktor	Hinweise
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)			
Boden	0,32 mg/kg		
Meerwasser	0,11 mg/l	10000	
Sediment (Meerwasser)	0,44 mg/kg		
Sediment (Süßwasser)	4,4 mg/kg		
Sekundäre Vergiftung	56 mg/kg	90	Oral
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 Freisetzen	12 mg/l		
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 Freisetzen	10 mg/l		
Polyethylenglykolmonobutylether (CAS 9004-77-7)			
Boden	1,32 mg/kg		
Meerwasser	0,31 mg/l	1000	
Sediment (Meerwasser)	0,66 mg/kg	10000	
Sediment (Süßwasser)	6,6 mg/kg	1000	
Sekundäre Vergiftung	111 mg/kg	90	Oral
STP (Abwasserkläranlage)	500 mg/l	10	
Süßwasser	4,5 mg/l	100	
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 Freisetzen	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 Freisetzen	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 Chemikalienbeständige Handschuhe. Geeignete Schutzhandschuhe tragen, die nach EN374 geprüft sind. 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.

- 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.

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

Aussehen

Aggregatzustand	Flüssigkeit.
Form	Flüssig.
Farbe	Farblos bis bernsteinfarben.
Geruch	Schwach.
Geruchsschwelle	Steht nicht zur Verfügung.
pH-Wert	7 - 10,5
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	< -50 °C (< -58 °F)
Siedebeginn und Siedebereich	> 205 °C (> 401 °F)
Flammpunkt	> 100,0 °C (> 212,0 °F)
Verdampfungsgeschwindigkeit	0,01 (Butylacetat = 100)
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Nicht anwendbar.

Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen

Untere Entzündbarkeitsgrenze (%)	Steht nicht zur Verfügung.
Obere Entzündbarkeitsgrenze (%)	Steht nicht zur Verfügung.

Dampfdruck	1 mBar
Dampfdichte	Steht nicht zur Verfügung.
Relative Dichte	1,01 - 1,06
Löslichkeit(en)	Wasserlöslich Mischbar mit: Ethanol.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	< 2
Selbstentzündungstemperatur	> 280 °C (> 536 °F)
Zersetzungstemperatur	300 °C (572 °F)
Viskosität	5 - 10 cSt @ (20°C) Ungefähr
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend.
9.2. Sonstige Angaben	Keine relevanten weiteren Daten verfügbar.

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

Einatmen.	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 bei Verschlucken Beschwerden 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 toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität Voraussichtlich nicht akut giftig.

Produkt	Spezies	Testergebnisse
FERODO Brake Fluid (CAS Gemisch)		
<u>Akut</u>		
Dermal		
LD50	Kaninchen	> 3000 mg/kg
Oral		
LD50	Ratte	> 5000 mg/kg
Komponenten	Spezies	Testergebnisse
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)		
<u>Akut</u>		
Dermal		
LD50	Kaninchen	2700 mg/kg
Oral		
LD50	Ratte	4500 mg/kg
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)		
<u>Akut</u>		
Dermal		
LD50	Kaninchen	8980 ml/kg
Oral		
LD50	Ratte	6700 ml/kg
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)		
<u>Akut</u>		
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 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.	
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

Produkt wird nicht als umweltgefährlicher Stoff eingestuft. Dies schließt jedoch nicht die Möglichkeit aus, dass größere Mengen an Verschüttetem oder falls öfters etwas verschüttet wird, eine gefährliche oder schädliche Auswirkungen auf die Umwelt haben können.

Komponenten		Spezies	Testergebnisse
Diethylenglycol (CAS 111-46-6)			
Wasser-			
Algen	EC50	Algen	6500 - 13000 mg/l, 96 Stunden
	NOEC	Algen	100 mg/l, 72 Stunden
<i>Akut</i>			
Crustacea	EC50	Wirbellose Wassertiere	100000 mg/l, 24 Stunden
Fische	LC50	Fische	7520 mg/l, 96 Stunden
<i>Chronisch</i>			
Crustacea	EC50	Wirbellose Wassertiere	33911 mg/kg/D, 21 Tage
	NOEC	Wirbellose Wassertiere	8590 - 24000 mg/l, 7 Tage
			7500 - 15000 mg/l, 21 Tage
Fische	NOEC	Fische	15380 - 32000 mg/l, 7 Tage
Triethylenglycol-Monobutylether (CAS 143-22-6)			
Wasser-			
<i>Akut</i>			
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.

Geringes Potential zur Bioakkumulation.

Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient

n-Oktanol/Wasser (log Kow)

FERODO Brake Fluid	< 2
2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)	0,56
2-(2-Methoxyethoxy)ethanol (CAS 111-77-3)	-1,18
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.

Mobilität im Allgemeinen

Das Produkt ist wasserlöslich und kann sich in Gewässern verbreiten.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als vPvB / PBT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII, beurteilt wurden.

12.6. 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 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

RID

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ADN

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

IATA

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

IMDG

14.1 - 14.6.: Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

14.7. Massengutbeförderung Nicht anwendbar.
gemäß Anhang II des
MARPOL-Übereinkommens
73/78 und gemäß IBC-Code

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 Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister, in der geänderten Fassung

Diethylenglycol (CAS 111-46-6)

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

2-(2-Butoxyethoxy)ethanol (CAS 112-34-5)

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

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

Nicht eingetragen.

Andere EU Vorschriften

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Andere Verordnungen

Einstufung und Kennzeichnung des Produkts gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 (CLP) in ihrer 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. Gemäß der EU-Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz, in der geänderten Fassung, dürfen junge Menschen unter 18 Jahren mit diesem Produkt nicht arbeiten.
Nationale Vorschriften TA Luft	Nicht reguliert.
Wassergefährdungsklasse (WGK) AwSV	WGK1
15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung	Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der Abkürzungen

ADR: Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.
RID: Ordnung über die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter.
ADN: Europäisches Übereinkommen über die Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen.
IATA: Internationaler Luftverkehrsverband.
IMDG: Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen.
MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe .
IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut.
PBT: Persistent, bioakkumulativ und toxisch.
vPvB: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.
DNEL: Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level)
PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (predicted no effect concentration)

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.

Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig ausgedruckte Gefahrenhinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

Dieses Sicherheitsdatenblatt enthält in den folgenden Abschnitten Überarbeitungen:

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.