



## Shell Brake and Clutch Fluid DOT4

Recochem Inc.

Chemwatch: 5327-70

Nombor versi: 2.1.1.1

Helaian Data Keselamatan menurut kehendak CLASS 2013

tarikh terbitan: 12/09/2019

Tarikh cetak: 01/10/2020

S.GHS.MYS.MS

### SEKSYEN 1 PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMBEKAL

#### Pengecam produk

<b>Nama produk</b>	Shell Brake and Clutch Fluid DOT4
<b>Sinonim</b>	Tidak diperoleh
<b>Cara pengenalan lain</b>	Tidak diperoleh

#### Penggunaan bahan atau campuran

<b>Penggunaan relevan yang dikenal pasti</b>	Digunakan mengikut arahan pengilang.
--	--------------------------------------

#### Butir-butir pembekal helaian data keselamatan

<b>Syarikat nama berdaftar</b>	Recochem Inc.
<b>Alamat</b>	850 Montee De Liesse Montreal Quebec H4T 1P4 Canada
<b>Telefon</b>	+1 905 791 17
<b>Faks</b>	Tidak diperoleh
<b>Laman web</b>	<a href="http://www.recochem.com/">http://www.recochem.com/</a>
<b>e-mel</b>	<a href="mailto:salesorders@recochem.com">salesorders@recochem.com</a>

#### Nombor telefon kecemasan

<b>Pertubuhan / Organisasi</b>	CHEMWATCH RESPON KECEMASAN
<b>Nombor telefon kecemasan</b>	+61 2 9186 1132
<b>Nombor telefon kecemasan lain</b>	+60 16 699 9010

Apabila talian anda disambungkan, sekiranya mesej bukan dalam bahasa pilihan anda, sila dial 11

### SEKSYEN 2 PENGENALAN BAHAYA

#### Klasifikasi bahan atau campuran

<b>Klasifikasi [1]</b>	Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serious Kategori 1, Ketoksikan pembiakan Kategori 2
<b>Legend:</b>	1. Diklasifikasi oleh Chemwatch; 2. Klasifikasi dari ICOP; 3. Klasifikasi dari Arahan EC 1272/2008 - Lampiran VI

#### Unsur-unsur label

<b>Piktogram bahaya</b>	
-------------------------	--

**PERKATAAN ISYARAT** BAHAYA

#### Pernyataan Bahaya

<b>H318</b>	Menyebabkan kerosakan mata yang serius
<b>H361d</b>	Disyaki merosakkan janin

#### Pernyataan langkah berjaga-jaga: Pencegahan

<b>P201</b>	Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
<b>P280</b>	Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/perlindungan mata/perlindungan muka.

#### Pernyataan langkah berjaga-jaga: Tindak balas

Continued...

<b>P305+P351+P338</b>	JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.
<b>P308+P313</b>	JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
<b>P310</b>	Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan.

**Pernyataan langkah berjaga-jaga: Penyimpanan**

<b>P405</b>	Simpan di tempat berkunci.
-------------	----------------------------

**Pernyataan langkah berjaga-jaga: Pelupusan**

<b>P501</b>	Lupuskan kandungan / bekas ke kuasa pusat pengumpulan sisa longkang atau mengikut apa-apa peraturan tempatan
-------------	--

**SEKSYEN 3 KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA****Bahan-bahan**

Lihat bahagian bawah untuk komposisi Campuran

**Campuran**

Nombor CAS	% [Berat]	Nama
143-22-6	20-45	<u>triethylene glycol monobutyl ether</u>
111-46-6	0-10	<u>diethylene glycol</u>
111-77-3	0-3	<u>diethylene glycol monomethyl ether</u>
112-34-5	0-3	<u>diethylene glycol monobutyl ether</u>

**SEKSYEN 4 LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS****Penjelasan mengenai tindakan pertolongan cemas**

<b>Sentuhan Mata</b>	<p>Jika produk ini terkena mata:            Segera beliakkan mata dan basuh berterusan sekurang-kurangnya 15 minit dengan air yang mengalir.            Pastikan perairan mata lengkap dengan mengasingkan kedua-dua kelopak mata daripada mata dan sekali-sekala menggerakkan kelopak mata dengan mengangkat kelopak mata atas dan bawah.            Segera bawa ke hospital atau jumpa doktor.            Penanggalan kanta lekap selepas kecederaan mata hendaklah dilakukan oleh pekerja mahir.</p>
<b>Sentuhan kulit</b>	<p>Jika produk ini tersentuh kulit:            Segera tanggalkan semua pakaian yang tercemar, termasuk kasut.            Bilas kulit dan rambut dengan air yang mengalir (dan sabun jika ada).            Dapatkan bantuan perubatan sekiranya kerengsaan berlaku.</p>
<b>Sedutan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Jika wasap, aerosol atau produk pembakaran disedut, keluar dari kawasan tercemar.</li> <li>▶ Langkah-langkah lain kebiasaannya tidak perlu.</li> </ul>
<b>Penelanan</b>	<p>Jika tertelan, JANGAN cetuskan muntahan.            Jika muntahan berlaku, bongkokkan pesakit ke hadapan atau mengereng ke sisi kiri (kedudukan kepala ke bawah, jika boleh) untuk mengekalkan laluan udara terbuka dan menyekat penyedutan.            Perhatikan pesakit dengan rapi.            Jangan sekali-kali beri cecair kepada pesakit yang ada tanda-tanda mengantuk atau kurang kesedaran; iaitu menjadi tidak sedar.            Beri air untuk berkumur. Kemudian beri cecair perlahan-lahan dan sebanyak yang pesakit boleh minum dengan selesa.            Dapatkan nasihat perubatan.</p>

**Indikasi rawatan perubatan segera dan rawatan khusus diperlukan**

Dirawat secara simptomatik

**SEKSYEN 5 LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN****Media Pemadaman Api**

Semburan air atau kabus  
 Busa  
 Serbuk kimia kering, BCF (di mana peraturan membenarkan)  
 Karbon dioksida.

**Bahaya khusus yang muncul dari bahan atau campuran**

<b>TIDAK SERASI DENGAN API</b>	Elak pencemaran dengan agen pengoksidaan contohnya nitrat, asid pengoksidaan, peluntur klorin, klorin kolam dan sebagainya sebab kebakaran mungkin berlaku
--------------------------------	--

**Saran untuk petugas pemadam kebakaran**

<b>Pemadaman Kebakaran</b>	<p>Beritahu Bomba tentang lokasi dan jenis bahaya.            Pakai pakaian pelindung seluruh-badan dengan alat pernafasan.            Cegah tumpahan dari masuk longkang atau salur air dengan apa jua cara.            Gunakan semburan air untuk mengawal api dan menyejukkan kawasan sekitar.            Jangan sembur air pada lopak cecair.            Jangan dekati bekas yang disyaki panas.            Sejukkan bekas yang terdedah api dengan menyembur air dari tempat yang terlindung.</p>
----------------------------	--

**Shell Brake and Clutch Fluid DOT4**

<b>Bahaya Kebakaran/Letupan</b>	Boleh-terbakar. Sedikit risiko terbakar jika terdedah kepada haba atau api. Pemanasan boleh menyebabkan pengembangan atau penguraian (dekomposisi), mengakibatkan pemecahan bekas dengan kembang. Apabila terbakar, boleh mengeluarkan wasap toksik karbon monoksida (CO). Boleh mengeluarkan asap yang pedih. Kabus yang mengandungi bahan boleh-terbakar mungkin meletup. Produk pembakaran termasuk: karbon dioksida (CO <sub>2</sub> ) produk pirolisis lain tipikal pembakaran bahan organik. Boleh mengeluarkan wasap beracun. Boleh mengeluarkan wasap yang mengkakis.
---------------------------------	---

**SEKSYEN 6 LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA**

**Tindakan pencegahan peribadi, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan**

Lihat seksyen 8

**Tindakan pencegahan untuk melindungi persekitaraan**

Lihat seksyen 12

**Kaedah dan bahan untuk penyimpanan dan pembersihan**

<b>Tumpahan Kecil</b>	Buang semua sumber cucuhan. Cuci semua tumpahan dengan segera. Elakkan dari menghidu wap dan sentuhan dengan kulit dan mata. Kawal kontak peribadi dengan menggunakan alat-alat pelindung. Bendung dan serap tumpahan dengan pasir, tanah, bahan lengai atau vermikulit. Lap. Masukkan ke dalam bekas berlabel yang sesuai untuk dibuang.
<b>Tumpahan Besar</b>	Bahaya sederhana. Kerah staf keluar dari kawasan ke arah yang bertentangan angin. Beritahu Bomba tentang lokasi dan jenis bahaya. Pakai alat pernafasan serta sarung tangan pelindung. Cegah tumpahan dari masuk longkang atau salur air dengan apa jua cara. Dilarang: merokok, lampu terdedah atau sumber cucuhan. Tingkatkan ventilasi.

Nasihat mengenai Peralatan Perlindungan Diri boleh didapati di Seksyen 8 SDS

**SEKSYEN 7 PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN**

**Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat**

<b>Pengendalian Selamat</b>	Kecenderungan kebanyakan eter membentuk peroksida yang meruap telah banyak didokumentasikan. Eter yang tidak mempunyai atom hydrogen bukan metil bersebelahan rangkai eter dianggapkan agak selamat. JANGAN pekatkan secara penyejatan, atau menyejat ekstrak sehingga kering, kerana baki mungkin mengandungi bahan peroksida yang meruap dan bakal meledak. Sebarang pelepasan statik juga merupakan sumber bahaya. Sebelum sebarang proses penyulingan hapuskan surihan peroksida dengan mengoncong menggunakan lebih 5% larutan ferus sulfat akues atau secara penelusan melalui kolom alumina diaktifkan. Penyulingan menghasilkan sulingan eter tidak terencat dengan peningkatan bahaya yang tinggi kerana risiko pembentukan peroksida apabila di simpan. Tambahkan Perencat kepada sebarang sulingan seperti yang diperlukan. Bahan ini mengumpul peroksida yang boleh menjadi berbahaya jika hanya disejat atau disuling atau jika tidak diolah untuk memekatkan peroksida tersebut. Sebagai contoh bahan tersebut mungkin tertumpu disekeliling bukaan bekas tersebut. Pembelian bahan kimia yang boleh dipemperoksidaakan harus dihadkan untuk memastikan bahan kimia tersebut digunakan sepenuhnya sebelum dipemperoksidaakan. Individu yang dipertanggungjawabkan harus menyediakan satu inventori bahan kimia yang boleh dipemperoksidaakan atau membuat ulasan dalam satu inventori bahan kimia am untuk menandakan bahan kimia yang mana satu yang tertakluk kepada pemperoksidaan. Satu tarikh luput seharusnya ditentukan. Bahan kimia tersebut harus samaada diolah atau hapuskan peroksida atau dibuang sebelum tarikh luput ini. Individu atau makmal yang menerima bahan kimia tersebut harus mencatat tarikh penerimaan pada botol tersebut. Individu yang membuka bekas harus mencatat tarikh pembukaan. Kurangkan kontak peribadi termasuk hiduan. Pakai pakaian pelindung jika ada risiko dedahan. Gunakan di kawasan yang baik ventilasinya. Cegah konsentrasi dalam lurah dan takungan. <b>JANGAN masuk ruang yang terkurung sehingga udaranya telah diperiksa.</b> Dilarang: merokok, lampu terdedah, sumber cucuhan. Elakkan kontak dengan bahan tak-kompatibel.
<b>Informasi lain</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Simpan dalam bekas asal.</li> <li>▶ Simpan bekas dimeterai dengan selamat.</li> <li>▶ Jangan merokok, tiada cahaya yang tidak bertudung/punca nyalaan.</li> <li>▶ Simpan di dalam kawasan sejuk, kering dan mempunyai pengudaraan yang baik.</li> <li>▶ Simpan jauh daripada bahan yang tidak serasi dan bekas bahan makanan.</li> <li>▶ Lindungi bekas daripada kerosakan fizikal dan sentiasa periksa kebocoran.</li> <li>▶ Patuhi ketentuan penyimpanan dan pengendalian oleh pengilang.</li> </ul>

**Syarat untuk penyimpanan yang selamat, termasuk mana-mana ketidakserasian**

<b>Bekas yang sesuai</b>	Tong logam. Deram logam. Pek seperti yang disyor pengilang. Pastikan semua bekas jelas berlabel dan tidak bocor.
<b>Penyimpanan tidak sesuai</b>	Elak tindakbalas dengan agen pengoksida.

**SEKSYEN 8 KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI**

Shell Brake and Clutch Fluid DOT4

**Kawalan parameter**

**HAD PENDEDAHAN PEKERJAAN (OEL)**

**DATA KANDUNGAN**

Tidak diperoleh

**HAD KECEMASAN**

Kandungan	Nama bahan	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
diethylene glycol	Diethylene glycol	6.9 ppm	140 ppm	860 ppm
diethylene glycol monomethyl ether	Methoxyethoxy)ethanol, 2-(2-; (Diethylene glycol monomethyl ether)	3.4 ppm	37 ppm	220 ppm
diethylene glycol monobutyl ether	Butoxyethoxy)ethanol, 2-(2-; (Diethylene glycol monobutyl ether)	30 ppm	33 ppm	200 ppm


Kandungan	asal IDLH	IDLH disemak
triethylene glycol monobutyl ether	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
diethylene glycol	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
diethylene glycol monomethyl ether	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh
diethylene glycol monobutyl ether	Tidak diperoleh	Tidak diperoleh

**PEKERJAAN BANDING PENDEDAHAN**

Kandungan	Pendedahan Pekerjaan Band Rating	Had Pendedahan Pekerjaan Band
diethylene glycol	E	≤ 0.1 ppm
diethylene glycol monomethyl ether	E	≤ 0.1 ppm
diethylene glycol monobutyl ether	E	≤ 0.1 ppm

**Nota:** Pekerjaan banding pendedahan adalah satu proses memberi bahan kimia ke dalam kategori tertentu atau band berdasarkan potensi bahan kimia dan hasil kesihatan yang buruk dikaitkan dengan pendedahan. Output daripada proses ini adalah band pendedahan pekerjaan (OEB), yang sepadan dengan pelbagai kepekatan pendedahan yang dijangka untuk melindungi kesihatan pekerja.

**KAWALAN PENDEDAHAN**

<b>Kawalan kejuruteraan yang sesuai</b>	<p>Ekzos biasa adalah dibawah keadaan operasi yang normal. Jika wujudnya risiko pendedahan berlebihan, pakai SAA respirator yang diluluskan. Pemasangan betuk adalah penting untuk mendapat perlindungan yang sempurna. Bekalkan ventilasi yang mencukupi di dalam gudang atau kawasan stor tertutup. Pencemar udara yang dihasilkan di dalam tempat bekerja mempunyai pelbagai kelajuan "lepasan" yang disebaliknya menentukan "kelajuan penangkapan" udara yang segar beredar yang diperlukan untuk mengeluarkan bahan pencemar secara efektif.</p> <table border="1"> <tr> <td>Jenis Pencemar :</td> <td>Kelajuan Udara:</td> </tr> <tr> <td>Pelarut, wap-wap, nyahgrsi. Dll, yang mengewap daripada tangki (dalam udara tetap).</td> <td></td> </tr> </table>	Jenis Pencemar :	Kelajuan Udara:	Pelarut, wap-wap, nyahgrsi. Dll, yang mengewap daripada tangki (dalam udara tetap).	
Jenis Pencemar :	Kelajuan Udara:				
Pelarut, wap-wap, nyahgrsi. Dll, yang mengewap daripada tangki (dalam udara tetap).					
<b>Perlindungan diri</b>					
<b>Perlindungan mata dan muka</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Kaca mata keselamatan dengan pengadang di tepi.</li> <li>▶ Gogal bahan kimia.</li> <li>▶ Kanta sentuh mungkin menimbulkan bahaya yang khusus; kanta sentuh yang lembut akan menyerap dan menumpukan perengsa. Dokumen polisi bertulis, menerangkan pemakaian kanta atau menghadkan penggunaannya harus diadakan bagi setiap tempat kerja atau tugas. Dokumen ini harus mengandungi kajian semula penyerapan kanta dan penjerapan untuk kumpulan kimia yang digunakan dan sejarah pengalaman kecederaan. Kakitangan pertolongan cemas dan perubatan harus dilatih cara membuang bahan tersebut dan kelengkapan yang sesuai harus mudah diperolehi. Sekiranya berlaku pendedahan bahan kimia, segera mulakan pengairan mata dan tanggalkan kanta sentuh secepat mungkin.</li> </ul>				
<b>Perlindungan kulit</b>	Lihat Perlindungan tangan di bawah				
<b>Perlindungan tangan / kaki</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Pakai sarung tangan pelindung bahan kimia.</li> <li>▶ Pakai kasut keselamatan atau kasut but keselamatan, seperti gotah.</li> </ul> <p>Pemilihan sarung tangan yang sesuai bukan hanya bergantung pada bahannya, tetapi juga tanda kualiti yang berbeza-beza daripada satu pengeluar dengan pengeluar. Di mana kimia merupakan suatu sediaan daripada beberapa bahan, rintangan bahan sarung tangan tidak boleh dipastikan terlebih dahulu dan oleh itu perlu diperiksa sebelum permohonan. Kemunculan yang tepat melalui masa untuk bahan-bahan ini boleh diperolehi daripada pengeluar sarung tangan pelindung and.has yang perlu dipatuhi apabila membuat pilihan terakhir. Kebersihan diri adalah elemen utama penjagaan tangan yang berkesan. Sarung tangan hanya boleh dipakai pada tangan yang bersih. Selepas menggunakan sarung tangan, tangan perlu dibasuh dan dikeringkan dengan teliti. Pemakaian pelembap bukan wangi adalah disyorkan.</p>				
<b>Perlindungan badan</b>	Lihat perlindungan lain di bawah				
<b>Perlindungan lain</b>	<p>Pakaian labuh.                  Apron P.V.C.                  Krim penghalang.                  Krim pencuci kulit.                  Unit pencuci mata.</p>				

**Perlindungan pernafasan**

Penapis Jenis E-P dengan kapasiti mencukupi

Alat pernafasan katrij tidak boleh digunakan sewaktu kecemasan atau di kawasan yang tidak diketahui kadar kepekatan wap atau kandungan oksigen. Pemakai harus diberi amaran untuk meninggalkan kawasan terdedah dengan segera sebaik sahaja mengesan sebarang bau melalui alat pernafasan. Bau mungkin menandakan topeng tidak berfungsi dengan baik, kepekatan wap terlalu tinggi, atau topeng tidak dipasang dengan betul. Berdasarkan batasan tersebut, hanya penggunaan alat pernafasan yang terbatas dianggap bersesuaian.

## SEKSYEN 9 SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

### Maklumat mengenai sifat fizik dan kimia

<b>Rupa</b>	berwarna		
<b>Keadaan Fizikal</b>	cecair	<b>Densiti wap relatif (Water = 1)</b>	1.02-1.07
<b>Bau</b>	Tidak diperoleh	<b>Pekali partition n-oktanol / air</b>	Tidak diperoleh
<b>Ambang Bau</b>	Tidak diperoleh	<b>Suhu Pengautocucuhan (°C)</b>	>300
<b>pH (seperti dibekalkan)</b>	7.0-10.0	<b>suhu penguraian</b>	>300
<b>Takat lebur / takat beku (° C)</b>	<-50	<b>Kelikatan (cSt)</b>	Tidak diperoleh
<b>Titik permulaan mendidih dan julat didih (° C)</b>	>260	<b>Berat molekul (g/mol)</b>	Tidak berkaitan
<b>Takat kilat (°C)</b>	>100	<b>Rasa</b>	Tidak diperoleh
<b>Kadar Penyejatan</b>	Tidak berkaitan	<b>Sifat perletupan</b>	Tidak diperoleh
<b>Kebolehnyaalaan</b>	Tidak berkaitan	<b>Sifat Pengoksidaan</b>	Tidak diperoleh
<b>Had letupan atasan (%)</b>	Tidak diperoleh	<b>Ketegangan permukaan (dyn/cm or mN/m)</b>	Tidak diperoleh
<b>Had letup bawah (%)</b>	Tidak diperoleh	<b>Komponen Mudah Meruap (% isipadu)</b>	Tidak diperoleh
<b>Tekanan wap (kPa)</b>	<0	<b>Kumpulan Gas</b>	Tidak diperoleh
<b>Keterlarutan dalam air</b>	larut	<b>pH sebagai larutan (1%)</b>	Tidak diperoleh
<b>Ketumpatan Wap (Udara = 1)</b>	Tidak diperoleh	<b>VOC g/L</b>	Tidak diperoleh

## SEKSYEN 10 KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

<b>Kereaktifan</b>	Lihat seksyen 7
<b>Kestabilan kimia</b>	Kehadiran bahan yang tidak serasi Produk ini dianggap stabil Pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.
<b>Kemungkinan tindakbalas berbahaya</b>	Lihat seksyen 7
<b>Keadaan yang perlu dielakkan</b>	Lihat seksyen 7
<b>Bahan yang tidak serasi</b>	Lihat seksyen 7
<b>Produk penguraian berbahaya</b>	Lihat seksyen 5

## SEKSYEN 11 MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat mengenai kesan toksikologi

<b>Tersedut</b>	Bahan ini tidak dianggap menyebabkan samaada kesan kesihatan buruk atau kerengsaan saluran pernafasan berikutan penyedutannya (seperti yang dikelaskan oleh Arahan EC menggunakan model haiwan.) Namun kesan sistemik buruk telah terhasil berikutan pendedahan haiwan oleh sekurang-kurangnya satu laluan yang lain dan amalan kebersihan yang baik memerlukan bahawa pendedahan diminimumkan dan kaedah pengawalan yang sesuai digunakan dalam persekitaran pekerjaan. Bahaya penyedutan meningkat pada suhu yang tinggi.
<b>Penelanan</b>	Pengingesan secara tidak sengaja bahan tersebut mungkin merosakan kesihatan seseorang individu.
<b>Sentuhan kulit</b>	Bahan ini tidak dianggap menyebabkan kesan kesihatan buruk atau kerengsaan kulit jika tersentuh (seperti yang dikelaskan oleh Arahan EC menggunakan model haiwan.) Namun amalan kebersihan yang baik memerlukan pendedahan berada pada tahap minimum dan sarung tangan yang sesuai dipakai dalam persekitaran pekerjaan. Luka terbuka, lelasan atau kerengsaan kulit tidak harus terdedah kepada bahan ini. Kemasukan ke dalam aliran darah melalui contohnya, luka, lelasan atau lesi, mungkin mengakibatkan kecederaan sistemik dengan kesan yang berbahaya. Periksa kulit sebelum menggunakan bahan tersebut dan pastikan sebarang kerosakan luaran dilindungi sewajarnya.
<b>Mata</b>	Jika diaplikasikan pada mata, bahan ini menyebabkan kerosakan mata yang teruk
<b>Kronik</b>	Keputusan di dalam eksperimen mencadangkan bahawa bahan ini mungkin menyebabkan gangguan di dalam perkembangan embrio atau fetus, walaupun tiada tanda-tanda keracunan kelihatan pada ibu. Sesetengah ester glikol ester-esternya menyebabkan penyusutan testikel, perubahan pembiakan, ketaksuburan dan perubahan pada fungsi ginjal. Sebatian dengan rantai yang pendek adalah lebih berbahaya. Lanya juga dikaitkan dengan pembentukan batuan di dalam air kencing.

<b>Shell Brake and Clutch Fluid DOT4</b>	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGSAAN</b>
	Oral (Rat) LD50: >5000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Tidak diperoleh
<b>triethylene glycol monobutyl ether</b>	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGSAAN</b>
	Derma (arnab) LD50: >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20 mg/24h - moderate
	Oral (tikus) LD50: 5300 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 50 mg - SEVERE
		Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) <sup>[1]</sup>
		Mata: kesan buruk diperhatikan (menjengkelkan) <sup>[1]</sup>

Shell Brake and Clutch Fluid DOT4

		Skin (rabbit):10 mg/24h(open)mild
		Skin (rabbit):500 mg/24h - mild
diethylene glycol	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGAAN</b>
	Derma (arnab) LD50: 11890 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit) 50 mg mild
	Oral (tikus) LD50: 12000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) <sup>[1]</sup>
		Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) <sup>[1]</sup>
		Skin (human): 112 mg/3d-I mild
		Skin (rabbit): 500 mg mild
diethylene glycol monomethyl ether	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGAAN</b>
	Derma (arnab) LD50: 2525 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 500 mg moderate
	Oral (tikus) LD50: 4040 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 500 mg/24h mild
		Kulit: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) <sup>[1]</sup>
		Mata: tiada kesan buruk diperhatikan (tidak menjengkelkan) <sup>[1]</sup>
diethylene glycol monobutyl ether	<b>KETOKSIKAN</b>	<b>PERENGAAN</b>
	Derma (arnab) LD50: >2000 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 20 mg/24h moderate
	Oral (tikus) LD50: =4500 mg/kg <sup>[2]</sup>	Eye (rabbit): 5 mg - SEVERE
<b>Legend:</b>	1 Nilai yang diperolehi daripada Bahan Eropah ECHA Berdaftar - Ketoksikan akut 2 Nilai diperolehi dari SDS pengilang melainkan jika dinyatakan data yang diekstrak daripada RTECS - Daftar Kesan Toksik Bahan kimia	

<b>DIETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER</b>	Bahan boleh menyebabkan kerengsaan yang moderat pada mata membawa kepada inflamasi. Pendedahan berulang atau berterusan kepada iritan boleh menyebabkan konjuktivitis.
<b>TRIETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER &amp; DIETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER</b>	Bahan tersebut boleh menyebabkan kerengsaan yang parah pada mata dan keradangan yang jelas. Pendedahan berulang atau berterusan kepada perengsa boleh menyebabkan konjuktivitis.
<b>TRIETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER &amp; DIETHYLENE GLYCOL</b>	Bahan mungkin menyebabkan kerengsaan pada kulit selepas pendedahan yang lama atau berulang dan ia mungkin menyebabkan kemerahan, penghasilan vesikel, parutan dan penebalan pada kulit boleh berlaku apabila bersentuhan dengan kulit.

<b>Ketoksikan Akut</b>	✗	<b>Kekarsinogenisiti</b>	✗
<b>Kerengsaan Kulit / Kakisan</b>	✗	<b>Reproduktif</b>	✓
<b>Kerosakan Mata Yang Serius / Kerengsaan</b>	✓	<b>STOT - Pendedahan Tunggal</b>	✗
<b>Pernafasan Atau Pemekaan Kulit</b>	✗	<b>STOT - Pendedahan Berulang</b>	✗
<b>Mutagenisiti</b>	✗	<b>Bahaya Pernafasan</b>	✗

Legend: ✗ - Data sama ada tidak ada atau tidak mengisi kriteria untuk pengelasan  
✓ - Data yang diperlukan untuk membuat klasifikasi yang ada

SEKSYEN 12 MAKLUMAT EKOLOGI

Ketoksikan

Shell Brake and Clutch Fluid DOT4	TITIKAKHIR	TEMPOH UJIAN (JAM)	SPESES	NILAI	SOURCE
	Tidak diperolehi	Tidak diperolehi	Tidak diperolehi	Tidak diperolehi	Tidak diperolehi
triethylene glycol monobutyl ether	TITIKAKHIR	TEMPOH UJIAN (JAM)	SPESES	NILAI	SOURCE
	LC50	96	Ikan	2-400mg/L	2
	EC50	48	Kerang	2-705mg/L	2
	EC50	72	Tidak diperolehi	1-589mg/L	2
	EC0	24	Kerang	1-989.5mg/L	2
	NOEC	96	Ikan	1-mg/L	2
diethylene glycol	TITIKAKHIR	TEMPOH UJIAN (JAM)	SPESES	NILAI	SOURCE
	LC50	96	Ikan	66-mg/L	2
	EC50	48	Kerang	=84000mg/L	1
	EC50	96	Tidak diperolehi	9-362mg/L	2
	NOEC	552	Kerang	>=1-mg/L	2

diethylene glycol monomethyl ether	TITIKAKHIR	TEMPOH UJIAN (JAM)	SPESES	NILAI	SOURCE
	LC50	96	Ikan	5-741mg/L	2
	EC50	48	Kerang	1-192mg/L	2
	EC50	96	Tidak diperoleh	>1-mg/L	2
	EC0	96	Tidak diperoleh	1-mg/L	2

diethylene glycol monobutyl ether	TITIKAKHIR	TEMPOH UJIAN (JAM)	SPESES	NILAI	SOURCE
	LC50	96	Ikan	1-300mg/L	2
	EC50	48	Kerang	4-950mg/L	2
	EC50	72	Tidak diperoleh	1-101mg/L	2
	NOEC	96	Tidak diperoleh	>=100mg/L	1

**Legend:** Diseduk daripada 1. Data Ketoksikan IUCLID 2. Bahan Berdaftar ECHA Eropah - Maklumat Ekotoksikologikal \_ Ketoksikan akuatik 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - Data Ketoksikan Akuatik ( Anggaran) 4. Pengkalan Data Ekotoks US EPA - Data Ketoksikan Akuatik 5. Data Penilaian Bahaya Akuatik ECETOC 6. NETI ( Jepun) - Data BioKonsentrasi 7. METI ( Jepun) - Data BioKonsentrasi

JANGAN buang ke dalam pembetung atau saluran air.

#### Persisten dan degradasi

Kandungan	Persisten: Air/Tanah	Persisten: Udara
triethylene glycol monobutyl ether	RENDAH	RENDAH
diethylene glycol	RENDAH	RENDAH
diethylene glycol monomethyl ether	RENDAH	RENDAH
diethylene glycol monobutyl ether	RENDAH	RENDAH

#### Potensi bioakumulasi

Kandungan	Bioakumulasi
triethylene glycol monobutyl ether	RENDAH (LogKOW = 0.0178)
diethylene glycol	RENDAH (BCF = 180)
diethylene glycol monomethyl ether	RENDAH (BCF = 0.18)
diethylene glycol monobutyl ether	RENDAH (BCF = 0.46)

#### Mobiliti tanah

Kandungan	Mobiliti
triethylene glycol monobutyl ether	RENDAH (KOC = 10)
diethylene glycol	TINGGI (KOC = 1)
diethylene glycol monomethyl ether	TINGGI (KOC = 1)
diethylene glycol monobutyl ether	RENDAH (KOC = 10)

### SEKSYEN 13 MAKLUMAT PELUPUSAN

#### Kaedah untuk rawatan sisa

Pelupusan Produk / Bungkus	Rawatan
	Kitar semula jika boleh atau rujuk pengilang untuk pilihan kitar semula. Rujuk Pihak Berkuasa Pengendalian Sisa Tanah Negeri untuk pembuangan. Tanam atau insinerasi residu di tapak yang dibenarkan. Kitar semula bekas jika boleh, atau buang ke dalam tanah kambusan yang diluluskan.

### SEKSYEN 14 MAKLUMAT PENGANGKUTAN

#### Label Diperlukan

Pencemar Marin	Label
	Tiada berkenaan
HAZCHEM	Label
	Tidak berkaitan

Pengangkutan darat (UN): TIDAK DIKAWALSELIA UNTUK PENGANGKUTAN BARANGAN BERBAHAYA

Pengangkutan Udara (ICAO-IATA / DGR): TIDAK DIKAWALSELIA UNTUK PENGANGKUTAN BARANGAN BERBAHAYA

Pengangkutan Maritim (IMDG-Code / GGVSee): TIDAK DIKAWALSELIA UNTUK PENGANGKUTAN BARANGAN BERBAHAYA

Shell Brake and Clutch Fluid DOT4

**Pengangkutan secara pukal mengikut Annex II MARPOL dan kod IBC**

Tidak berkaitan

**SEKSYEN 15 MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN**

**Peraturan / undang-undang mengenai keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran**

**TRIETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER BOLEH DIDAPATI DALAM SENARAI PERATURAN YANG BERIKUT**

GESAMP / EHS Senarai Komposit - Profil Bahaya GESAMP	IMO MARPOL 73/78 (Lampiran II) - Senarai Bahan Lain Cecair
IMO IBC Kod Bab 17: Ringkasan keperluan minimum	Pengelasan Sementara IMO Bahan Cecair - Senarai 2: Pencemar campuran yang hanya mengandungi sekurang-kurangnya 99% berat komponen sudah dinilai oleh IMO
IMO MARPOL (Lampiran II) - Senarai Bahan Berbahaya Cecair Dibawa dalam Pukal	

**DIETHYLENE GLYCOL BOLEH DIDAPATI DALAM SENARAI PERATURAN YANG BERIKUT**

GESAMP / EHS Senarai Komposit - Profil Bahaya GESAMP	IMO IBC Kod Bab 18: Senarai produk yang Kod tidak terpakai
IMO IBC Kod Bab 17: Ringkasan keperluan minimum	IMO MARPOL 73/78 (Lampiran II) - Senarai Bahan Lain Cecair

**DIETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER BOLEH DIDAPATI DALAM SENARAI PERATURAN YANG BERIKUT**

GESAMP / EHS Senarai Komposit - Profil Bahaya GESAMP	Pengelasan Sementara IMO Bahan Cecair - Senarai 2: Pencemar campuran yang hanya mengandungi sekurang-kurangnya 99% berat komponen sudah dinilai oleh IMO
IMO IBC Kod Bab 17: Ringkasan keperluan minimum	Projek Jejak Kimia - Bahan Kimia Senarai Kerisauan Tinggi
IMO MARPOL (Lampiran II) - Senarai Bahan Berbahaya Cecair Dibawa dalam Pukal	

**DIETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER BOLEH DIDAPATI DALAM SENARAI PERATURAN YANG BERIKUT**

GESAMP / EHS Senarai Komposit - Profil Bahaya GESAMP	IMO MARPOL 73/78 (Lampiran II) - Senarai Bahan Lain Cecair
IMO IBC Kod Bab 17: Ringkasan keperluan minimum	Pengelasan Sementara IMO Bahan Cecair - Senarai 2: Pencemar campuran yang hanya mengandungi sekurang-kurangnya 99% berat komponen sudah dinilai oleh IMO
IMO MARPOL (Lampiran II) - Senarai Bahan Berbahaya Cecair Dibawa dalam Pukal	

Lebaran data keselamatan adalah mematuhi Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan kimia Berbahaya) 2013.

**status inventori kebangsaan**

Inventori Nasional	Status
Australia - AICS	Ya
Kanada - DSL	Ya
Kanada - NDSL	Tiada (diethylene glycol monomethyl ether; diethylene glycol; diethylene glycol monobutyl ether; triethylene glycol monobutyl ether)
China - IECSC	Ya
Eropah - EINEC / ELINCS / NLP	Ya
Jepun - ENCS	Ya
Korea- KECI	Ya
New Zealand - NZIoC	Ya
Filipina - PICCS	Ya
Amerika Syarikat - TSCA	Ya
Taiwan - TCSI	Ya
Mexico - INSQ	Tiada (triethylene glycol monobutyl ether)
Vietnam - NCI	Ya
Russia - ARIPS	Ya
<b>Legend:</b>	<i>Ya = Semua bahan-bahan yang dalam inventori                      No = Satu atau lebih CAS bahan yang disenaraikan tidak dalam inventori dan tidak dikecualikan daripada penyenaian (lihat bahan-bahan tertentu dalam kurungan)</i>

**SEKSYEN 16 MAKLUMAT LAIN**

<b>Tarikh semakan</b>	12/09/2019
<b>awal Tarikh</b>	12/09/2019

**Ringkasan Versi SDS**

Versi	Tarikh penyediaan	Seksyen Dikemaskini
2.1.1.1	12/09/2019	maklumat pembekal

**lain-lain maklumat**

Pengelasan penyediaan dan komponen individunya bersandarkan sumber berwibawa dan rasmi dan juga kajian semula bebas oleh Jawatankuasa Pengelasan Chemwatch menggunakan rujukan kepustakaan yang sedia ada.

SDS ialah alat Komunikasi Bahaya dan harus digunakan untuk membantu Penilaian Risiko. Banyak faktor menentukan samaada Bahaya yang dilaporkan merupakan Risiko di tempat kerja atau suasana yang lain. Risiko boleh ditentukan dengan merujuk kepada Senario Pendedahan.

**Takrif dan singkatan**

- PC-TWA: Kepekatan Dibenarkan - Purata Wajaran Masa
- PC- STEL: Kepekatan Dibenarkan - Had Pendedahan Jangka pendek
- AAPK: Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Kanser
- PAJIK: Persidangan Amerika untuk Juruhigin Industri Kerajaan

HPJP: Had Pendedahan Jangka Pendek  
HPKS: Had Pendedahan Kecemasan Sementara  
BSHK: Berbahaya serta merta kepada Kepekatan Hidupan atau Kesihatan  
FKB: Faktor Keselamatan Bau  
TTHKB: Tiada Terdapat Had Kesan Buruk  
NHA: Nilai Had Ambang  
HP: Had Pengesanan  
NAB: Nilai Ambang Bau  
FBK: Faktor BioKonsentrasi  
IPB: Indeks Pendedahan Biologiikal

Dokumen ini adalah hakcipta Chemwatch. Selain daripada sebarang perjanjian yang adil untuk tujuan kajian, penyelidikan, ulasan atau kritisme, seperti yang telah dibenarkan dibawah Akta HakCipta, tiada sebarang bahagian boleh dicipta semula tanpa kebenaran bertulis daripada ChemWatch. Tel (+61 3 9572 4700)