

## HELAIAN DATA KESELAMATAN

1500-FR HARDENER

### Seksyen 1. Identifikasi

Pengenal pasti produk GHS : 1500-FR HARDENER

SDS code : 12150700D

#### Kegunaan relevan yang dikenal pasti bagi zat atau campuran serta kegunaan yang tidak dinasihatkan

##### Kegunaan dikenal pasti

Cat. Professional use Kegunaan perindustrian

##### Dinasihatkan tidak digunakan pada

Semua kegunaan lain

**Kegunaan Produk** : Solvent borne coating for interior use.

#### Butir-butir pembekal

MAPAERO SAS  
10, Avenue de la Rijole CS30098  
09103 PAMIERS Cedex  
France

alamat e-mel : PSRA\_PAMIERS@akzonobel.com

Nombor telefon kecemasan : +33 (0)5 34 01 34 01  
(berserta waktu urusan) +33 (0)5 61 60 23 30

### Bahagian 2. Pengenalan bahaya

**Klasifikasi bahan atau campuran** : CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 2  
KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4  
KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAAN MATA YANG SERIUS - Kategori 2A  
PEMEKAAN KULIT - Kategori 1  
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL  
(Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3  
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3

#### GHS label elements, including precautionary statements

Piktogram bahaya :



Kata isyarat : Bahaya

## Bahagian 2. Pengenalan bahaya

**Pernyataan bahaya** : H225 - Cecair dan wap amat mudah terbakar.  
 H317 - Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.  
 H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.  
 H332 - Memudaratkan jika tersedut.  
 H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.  
 H336 - Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

### Pernyataan berjaga-jaga

**Pencegahan** : P280 - Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka.  
 P210 - Jauhkan daripada haba, percikan api dan permukaan panas. Dilarang merokok.  
 P241 - Gunakan kelengkapan elektrik, pengalihan udara atau lampu kalis letupan.  
 P242 - Guna alat tidak menghasilkan percikan.  
 P243 - Berhati-hati untuk mengelakkan nyahcas statik.  
 P261 - Elakkan daripada tersedut wap.

**Respons** : P304 + P312 - JIKA TERSEDUT: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor jika anda rasa tidak sihat.  
 P362 + P364 - Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum digunakan semula.  
 P302 + P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak.  
 P333 + P313 - Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.  
 P305 + P351 + P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.  
 P337 + P313 - Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.

**Penyimpanan** : P403 + P233 - Simpan di tempat yang dialihudarakkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.  
 P403 + P235 - Simpan di tempat dingin.

**Pelupusan** : P501 - Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.

**Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan** : Tiada yang diketahui.

## Seksyen 3. Komposisi, Maklumat Ramuan

**Bahan/Penyediaan** : Campuran

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	≥25 - ≤50	28182-81-2
Etil asetat	≥10 - ≤25	141-78-6
2-methoxy-1-methylethyl acetate	≥10 - ≤25	108-65-6
n-Butil asetat	≤10	123-86-4
xylene	<10	1330-20-7
Etil benzena	≤3	100-41-4

Tidak ada ramuan tambahan, setakat yang diketahui pembekal dan dalam pemekatan yang boleh didapati, diklasifikasikan sebagai berbahaya kepada kesihatan atau persekitaran sehingga perlu dilaporkan dalam seksyen ini.

Had pendedahan pekerjaan, jika tersedia, disenaraikan dalam seksyen 8.

**Formula kimia** : Tidak berkenaan.

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

### Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

- Sentuhan mata** : Segera jirus mata dengan air yang banyak, sekali-sekala kedipkan mata. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan.
- Penyedutan** : Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Jika tidak bernafas, jika bernafas tak menentu atau henti pernafasan berlaku, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang. Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.
- Sentuhan kulit** : Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Sekiranya terdapat aduan atau gejala-gejala, elak dedahan yang berterusan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Hentikan jika orang tersebut rasa sakit kerana pemuntahan boleh membahayakan. Jangan paksa muntahan kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan. Jika pemuntahan berlaku, kepala hendaklah direndahkan agar muntah tidak memasuki paru-paru. Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. Jangan sesekali memberi apa-apa ke dalam mulut seseorang yang tidak sedarkan diri. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang.

### Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

#### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
- Penyedutan** : Memudaratkan jika tersedut. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

#### Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

- Sentuhan mata** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kesakitan atau kerengsaan  
berair  
kemerahan
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kerengsaan saluran pernafasan  
batuk  
mual atau muntah  
sakit kepala  
mengantuk/letih  
pening/vertigo  
tidak sedar

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kerengsaan  
kemerahan
- Pengingesan** : Tiada data spesifik.

### Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

- Nota kepada doktor** : Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.
- Rawatan spesifik** : Tiada rawatan spesifik.
- Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

## Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

### Media pemadam kebakaran

- Media pemadam yang sesuai** : Guna bahan kimia kering, CO<sub>2</sub>, semburan air (kabut) atau busa.
- Media pemadam yang tidak sesuai** : Jangan guna jet air.

**Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini** : Cecair dan wap amat mudah terbakar. Larian ke pembetung boleh menyebabkan bahaya kebakaran atau letupan. Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah, dengan risiko letupan selepas itu.

- Hasil penguraian terma yang berbahaya** : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:  
karbon dioksida  
karbon monoksida  
nitrogen oksida

**Tindakan perlindungan khas untuk ahli bomba** : Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Alih bekas daripada kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa risiko. Guna semburan air untuk menyejukkan bekas yang terdedah kepada api.

**Alat perlindungan khas untuk ahli bomba** : Ahli bomba perlulah memakai peralatan perlindungan bersesuaian dan peralatan pernafasan serba lengkap dengan penutup muka penuh dalam operasi mod tekanan positif.

## Bahagian 6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

### Langkah berjaga-jaga peribadi, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan

- Untuk kakitangan bukan kecemasan** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Tutup semua sumber pencucuhan. Tiada menyala, merokok atau nyalaan di kawasan bahaya. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.

## Bahagian 6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

**Untuk pasukan tindak balas kecemasan** : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian "Untuk kakitangan bukan kecemasan".

**Peringatan alam sekitar** : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembedung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembedung, aliran air, tanah atau udara).

### Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

**Tumpahan kecil** : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Cairkan dengan air dan seka bersih jika terlarut air. Sebagai alternatif, atau jika tidak terlarut air, serap dengan bahan kering yang lengai dan isikan dalam bekas pelupusan bahan buangan yang wajar. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.

**Tumpahan besar** : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pembedung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Siram tumpahan ke dalam loji perawatan efluen atau teruskan seperti berikut. Bendung dan kumpul tumpahan dengan bahan serap tidak mampu bakar seperti pasir, tanah, vermikulit dan tanah diatom, dan letakkan dalam bekas untuk pembuangan mengikut peraturan tempatan (lihat Seksyen 13). Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah. Nota: Lihat Seksyen 1 untuk maklumat hubungan kecemasan dan Seksyen 13 untuk pelupusan sisa.

## Seksyen 7. Pengendalian dan penyimpanan

### Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

**Langkah perlindungan** : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan inges. Elakkan menyedut wap atau kabus. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Jangan masuki kawasan simpanan dan ruang-ruang terkurung kecuali ia mempunyai ventilasi yang mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Simpan dan guna jauh daripada haba, percikan api, nyalaan terbuka atau sebarang punca penyalaan lain. Guna peralatan elektrik kalis letupan (ventilasi, pencahayaan dan mengendali bahan). Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.

**Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum** : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

**Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian** : Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam kawasan yang berasingan dan dibenarkan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan di tempat berkunci. Hapuskan semua sumber nyalaan. Asingkan daripada bahan pengoksida. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Gunakan kaedah pengurangan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Parameter kawalan

#### Had Pendedahan Pekerja

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
Etil asetat	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006).</b> PEL (long term): 1440 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. PEL (long term): 400 ppm 8 jam.
n-Butil asetat	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006).</b> PEL (short term): 950 mg/m <sup>3</sup> 15 minit. PEL (short term): 200 ppm 15 minit. PEL (long term): 713 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. PEL (long term): 150 ppm 8 jam.
xylene	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006). [Xylene]</b> PEL (short term): 651 mg/m <sup>3</sup> 15 minit. PEL (short term): 150 ppm 15 minit. PEL (long term): 434 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. PEL (long term): 100 ppm 8 jam.
Etil benzena	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006).</b> PEL (short term): 543 mg/m <sup>3</sup> 15 minit. PEL (short term): 125 ppm 15 minit. PEL (long term): 434 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. PEL (long term): 100 ppm 8 jam.

**Kawalan kejuruteraan yang wajar** : Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Guna penutup proses, pengalihudaraan ekzos setempat atau kawalan kejuruteraan lain untuk memastikan pekerja hanya terdedah kepada bahan cemar bawaan udara di bawah apa-apa had yang dicadangkan atau had statutori. Kawalan kejuruteraan juga perlu memastikan kepekatan gas, wap atau debu di bawah sebarang had bahan letupan yang lebih rendah. Guna peralatan ventilasi kalis letupan.

**Kawalan pendedahan alam sekitar** : Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar. Bagi sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan.

#### Langkah-langkah perlindungan individu

**Langkah-langkah kebersihan** : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.

**Perlindungan mata/muka** : Kacamata keselamatan yang mematuhi kelulusan piawai perlu digunakan apabila penilaian risiko menunjukkan ianya perlu untuk mengelakkan pendedahan kepada percikan cecair, kabu, gas atau debu. Jika sentuhan mungkin terjadi, perlindungan berikut harus dipakai, kecuali taksiran menunjukkan tahap perlindungan lebih tinggi: gogal percikan bahan kimia.

#### Perlindungan kulit

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- Perlindungan tangan** : Sarung tangan kedap penentang bahan kimia, yang mematuhi piawaian yang diluluskan hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini adalah perlu. Dengan mempertimbangkan parameter yang ditetapkan oleh pengilang sarung tangan, pastikan semasa digunakan bahawa sarung tangan masih mengekalkan ciri-ciri perlindungannya. Harus diperhatikan bahawa jangka masa hingga terobos untuk mana-mana bahan sarung tangan mungkin berbeza mengikut pengilang sarung tangan. Bagi kes campuran, yang terdiri daripada beberapa zat, jangka masa perlindungan sarung tangan tidak dapat dianggarkan dengan tepat.
- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendali produk ini. Jika ada risiko nyalaan daripada elektrik statik, pakai pakaian pelindung anti statik. Bagi perlindungan terbesar daripada nyahcas statik, pakaian harus termasuk baju senyawa anti statik, but dan sarung tangan.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : Berdasarkan bahaya dan kemungkinan pendedahan, pilih respirator yang memenuhi standard atau pensijilan yang sewajarnya. Respirator harus digunakan mengikut program pelindung pernafasan bagi memastikan pemakaian dan latihan yang betul, serta aspek penggunaan lain yang penting.

## Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

Keadaan pengukuran semua sifat berada pada suhu dan tekanan standard kecuali dinyatakan sebaliknya.

### Rupa

- Keadaan fizikal** : Cecair.
- Warna** : Tak berwarna.
- Bau** : Ciri-ciri.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.
- pH** :  Tidak tersedia. [DIN EN 1262]
- Takat lebur/takat beku** : Tidak tersedia.
- Takat didih, takat didih awal, dan julat didih** : Tidak tersedia.
- Takat kilat** :  Cawan tertutup: 17°C (62.6°F) [Pensky-Martens]
- Kadar Penyejatan** : Tidak tersedia.
- Kemudahnyalaan** : Tidak tersedia.
- Had letupan/had boleh bakar rendah dan tinggi** : Tidak tersedia.
- Tekanan Wap** :

Nama Ramuan	Tekanan wap pada 20 °C			Tekanan wap pada 50 °C		
	mm Hg	kPa	Kaedah	mm Hg	kPa	Kaedah
Etil asetat	81.59	10.9				
Toluena	23.17	3.1				
n-Butil asetat	11.25	1.5	DIN EN 13016-2			
Etil benzena	9.3	1.2				
xylene	6.7	0.89				
2-methoxy-1-methylethyl acetate	2.7	0.36				
Heksametilena diisosianat	0.01	0.0013				
2,6-Di-tert-butyl-p-kresol	0.01	0.0013				
Hexamethylene diisocyanate,	0.000018	0.0000024	EU A.4			

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 9-12-2022

**Versi** : 1.01

**Tarikh Keluaran Terdahulu** : 1-10-2022

7/15

## Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

oligomers					
dibutyltin dilaurate	0.000000058	0.000000077	OECD 104		

**Ketumpatan wap relatif** : Tidak tersedia.

**Ketumpatan** : 1.021 g/cm<sup>3</sup> [DIN EN ISO 2811-1]

**Keterlarutan** :

Media	Keputusan
air sejuk	Tidak larut [OESO (TG 105)]

**Pekali Sekatan Oktanol/Air** : Tidak bekenaan.

**Suhu penyalan automatik** :

Nama Ramuan	°C	°F	Kaedah
methoxy-1-methylethyl acetate	333	631.4	
dibutyltin dilaurate	400	752	EU A.15
n-Butil asetat	415	779	EU A.15
Etil asetat	426.67	800	
xylene	432	809.6	
Etil benzena	432.22	810	
Heksametilena diisiosianat	454	849.2	
Toluena	480	896	

**Suhu pereputan** : Tidak tersedia.

**Kelikatan** : Kinematik (suhu bilik): 21 mm<sup>2</sup>/s (21 cSt) [DIN EN ISO 3219]  
Kinematik (40°C (104°F)): 51 mm<sup>2</sup>/s (51 cSt) [DIN EN ISO 3219]

### Ciri-ciri zarah

**Saiz zarah median** : Tidak bekenaan.

## Seksyen 10. Kestabilan dan kereaktifan

**Kereaktifan** : Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.

**Kestabilan kimia** : Produk ini stabil.

**Kemungkinan tindak balas berbahaya** : Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.

**Keadaan-keadaan yang mesti dielak** : Elakkan semua sumber penyalan yang mungkin (percikan api atau nyalaan). Jangan kenakan tekanan, potong, kimpal, pateri keras, pateri, gerudi, kisar atau dedahkan bekas kepada kepanasan atau sumber penyalan.

**Bahan tidak serasi** : Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut:  
bahan pengoksida

**Produk pereputan berbahaya** : Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.

**SADT** : Tidak tersedia.



## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang kesan toksikologi

#### Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Hexamethylene diisocyanate, oligomers Etil asetat	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	18500 mg/m <sup>3</sup>	1 jam
	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	1600 ppm	8 jam
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	45 g/m <sup>3</sup>	2 jam
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	709 mg/kg	-
	LD50 Oral	argus	5.5 g/kg	-
	LD50 Oral	argus	5500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	4.1 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	4100 mg/kg	-
	LD50 Oral	Arnab	4935 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	5620 mg/kg	-
n-Butil asetat	LD50 Subkutaneus	argus	3 g/kg	-
	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	390 ppm	4 jam
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	6 g/m <sup>3</sup>	2 jam
	LD50 Kulit	Arnab	>17600 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	1230 mg/kg	-
	LD50 Oral	argus	4700 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	6 g/kg	-
	LD50 Oral	Arnab	3200 mg/kg	-
xylene	LD50 Oral	Tikus	10768 mg/kg	-
	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	6700 ppm	4 jam
	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	5000 ppm	4 jam
	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	6670 ppm	4 jam
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	1548 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	1548 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	2459 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	2119 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	4300 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	4300 mg/kg	-
Etil benzena	LD50 Subkutaneus	Tikus	1700 mg/kg	-
	LC50 Penyedutan Gas.	Arnab	4000 ppm	4 jam
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	35500 mg/m <sup>3</sup>	2 jam
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	55000 mg/m <sup>3</sup>	2 jam
	LD50 Kulit	Arnab	>5000 mg/kg	-
	LD50 Kulit	Arnab	17800 uL/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	2624 uL/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	3500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	3500 mg/kg	-

#### Kerengsaan/Kakisan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	100 mg	-
	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	500 mg	-
n-Butil asetat	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	100 mg	-
	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
				87 mg	-
xylene	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	87 mg	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	24 jam 5 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Tikus	-	8 jam 60 UI	-
	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	100 %	-
	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
Etil benzena	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	500 mg	-

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 15 mg	-
--	-----------------------------	-------	---	--------------	---

### Pemekaan

Tidak tersedia.

### Mutagenisiti

Tidak tersedia.

### Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

### Toksisiti reproduktif

Tidak tersedia.

### Keteratogenikan

Tidak tersedia.

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
Etil asetat	Kategori 3	-	Kesan narkotik
2-methoxy-1-methylethyl acetate	Kategori 3	-	Kesan narkotik
n-Butil asetat	Kategori 3	-	Kesan narkotik
xylene	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
Etil benzena	Kategori 2	-	organ pendengaran

### Bahaya penyedutan

Nama	Keputusan
xylene	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
Etil benzena	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1

**Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan** : Tidak tersedia.

### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
- Penyedutan** : Memudaratkan jika tersedut. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepening. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

### Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

- Sentuhan mata** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kesakitan atau kerengsaan berair  
kemerahan

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
 rengsaan saluran pernafasan  
 batuk  
 mual atau muntah  
 sakit kepala  
 mengantuk/letih  
 pening/vertigo  
 tidak sedar
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
 kerengsaan  
 kemerahan
- Pengingesan** : Tiada data spesifik.

### Kesan tertunda dan serta merta, dan juga kesan kronik akibat pendedahan jangka pendek dan panjang

#### Pendedahan jangka pendek

**Kesan serta merta yang berpotensi** : Tidak tersedia.

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tidak tersedia.

#### Pendedahan jangka panjang

**Kesan serta merta yang berpotensi** : Tidak tersedia.

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tidak tersedia.

#### Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tidak tersedia.

- Am** : Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.
- Karsinogenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Mutagenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Toksisiti reproduktif** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

### Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
Etil asetat	Akut EC50 2500000 µg/l Air tawar	Alga - Selenastrum sp.	96 jam
	Akut LC50 1600000 µg/l Air tawar	Crustacea - Asellus aquaticus	48 jam
	Akut LC50 750000 µg/l Air tawar	Crustacea - Gammarus pulex	48 jam
	Akut LC50 175000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia cucullata	48 jam
	Akut LC50 154000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia cucullata	48 jam
	Akut LC50 560000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	Akut LC50 230000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia pulex	48 jam
	Akut LC50 295000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia pulex	48 jam
	Akut LC50 212500 µg/l Air tawar	Ikan - Heteropneustes fossilis	96 jam
	Akut LC50 484000 µg/l Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)	96 jam
Akut LC50 425300 µg/l Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)	96 jam	
Akut LC50 230000 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam	

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 9-12-2022

Versi : 1.01

Tarikh Keluaran Terdahulu : 1-10-2022

11/15

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

n-Butil asetat	Kronik NOEC 12 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	21 hari
	Kronik NOEC 2400 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	21 hari
	Kronik NOEC 75.6 mg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas - Embrio	32 hari
xylene	Akut LC50 32 mg/l Air laut	Crustacea - Artemia salina	48 jam
	Akut LC50 62000 µg/l Air tawar	Ikan - Danio rerio	96 jam
	Akut LC50 100000 µg/l Air tawar	Ikan - Lepomis macrochirus	96 jam
Etil benzena	Akut LC50 185000 µg/l Air laut	Ikan - Menidia beryllina	96 jam
	Akut LC50 18000 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam
	Akut EC50 90 mg/l Air tawar	Crustacea - Cypris subglobosa	48 jam
	Akut LC50 8.5 ppm Air laut	Crustacea - Palaemonetes pugio - Dewasa	48 jam
	Akut LC50 8500 µg/l Air laut	Crustacea - Palaemonetes pugio	48 jam
	Akut LC50 16940 µg/l Air tawar	Ikan - Carassius auratus	96 jam
	Akut LC50 15700 µg/l Air tawar	Ikan - Lepomis macrochirus - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)	96 jam
	Akut LC50 20870 µg/l Air tawar	Ikan - Lepomis macrochirus	96 jam
	Akut LC50 19000 µg/l Air tawar	Ikan - Lepomis macrochirus	96 jam
	Akut LC50 13400 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam
	Akut EC50 4600 µg/l Air tawar	Alga - Pseudokirchneriella subcapitata	72 jam
	Akut EC50 5400 µg/l Air tawar	Alga - Pseudokirchneriella subcapitata	72 jam
Akut EC50 3600 µg/l Air tawar	Alga - Pseudokirchneriella subcapitata	96 jam	
Akut EC50 4900 µg/l Air laut	Alga - Skeletonema costatum	72 jam	
Akut EC50 7700 µg/l Air laut	Alga - Skeletonema costatum	96 jam	
Akut EC50 6.53 mg/l Air laut	Crustacea - Artemia sp. - Nauplius	48 jam	
Akut EC50 13.3 mg/l Air laut	Crustacea - Artemia sp. - Nauplius	48 jam	
Akut EC50 2.97 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam	
Akut EC50 2.93 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam	
Akut LC50 8.78 mg/l Air laut	Crustacea - Artemia sp. - Nauplius	48 jam	
Akut LC50 13.3 mg/l Air laut	Crustacea - Artemia sp. - Nauplius	48 jam	
Akut LC50 40000 µg/l Air laut	Crustacea - Cancer magister - Zoea	48 jam	
Akut LC50 18.4 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam	
Akut LC50 13.9 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam	
Akut LC50 75000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	48 jam	
Akut LC50 5100 µg/l Air laut	Ikan - Menidia menidia	96 jam	
Akut LC50 4.3 ul/L Air laut	Ikan - Morone saxatilis - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)	96 jam	
Akut LC50 4200 µg/l Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss	96 jam	
Akut LC50 9090 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam	
Akut LC50 9100 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam	

### Kekal/kebibolehsotan

Tidak tersedia.

### Potensi bioakumulasi

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 9-12-2022

Versi : 1.01

Tarikh Keluaran Terdahulu : 1-10-2022

12/15

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

Nama produk/bahan	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Berpotensi
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	5.54	367.7	Rendah
Etil asetat	0.68	30	Rendah
2-methoxy-1-methylethyl acetate	1.2	-	Rendah
n-Butil asetat	2.3	-	Rendah
xylene	3.12	8.1 hingga 25.9	Rendah
Etil benzena	3.6	-	Rendah

### Mobiliti tanah




**Pekali Sekatan Tanah/Air (K<sub>oc</sub>)** : Tidak tersedia.

**Kesan-kesan buruk lain** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

## Seksyen 13. Pertimbangan Pelupusan

**Kaedah pelupusan** : Penghasilan sisa perlulah dielakkan atau diminimumkan sekiranya boleh. Pelupusan produk ini, larutan dan sebarang produk sampingan perlulah pada setiap masa mematuhi keperluan perlindungan alam sekitar dan perundangan pelupusan sisa dan sebarang keperluan pihak berkuasa serantau tempatan. Pembuangan lebihan dan hasil yang tidak boleh dikitar semula melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan buangan tidak harus dibuang secara tidak dirawat ke pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitar semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Wap daripada sisa produk mungkin menghasilkan atmosfera sangat mudah menyala atau mudah meletup dalam bekasnya. Jangan potong, kimpal atau canai bekas yang telah digunakan kecuali telah dibersihkan bahagian dalamnya dengan rapi. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.

## Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA
<b>Nombor UN</b>	UN1263	UN1263	UN1263
<b>Nama pengiriman wajar PBB</b>	PAINT	PAINT	PAINT
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	3 	3 	3 
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	II	II	II
<b>Bahaya Alam Sekitar</b>	Tiada.	Tiada.	No.

### Maklumat Tambahan

**IMDG** : **Jadual Kecemasan F-E, \_S-E\_**  
**Kumpulan Pemisahan Kod IMDG** Tidak berkenaan

## Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

**Langkah pencegahan istimewa untuk pengguna** : "Pengangkutan dalam premis pemilik:" sentiasa mengangkut dalam bekas bertutup yang tegak dan selamat. Pastikan orang yang mengangkut produk tahu apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau tumpahan.

**Angkut secara pukal menurut alatan IMO** : Tidak tersedia.

## Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

**Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar yang khusus bagi produk ini** : SS586: Specification for hazard communication for hazardous chemicals and dangerous goods.

### Singapura – bahan kimia berbahaya di bawah kawalan kerajaan

Nama Ramuan	Status
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	Tersenarai

## Bahagian 16. Maklumat lain

### Sejarah

**Tarikh cetakan** : 9 Disember 2022  
**Tarikh keluaran/ Tarikh semakan** : 9 Disember 2022  
**Tarikh Keluaran Terdahulu** : 1 Oktober 2022  
**Versi** : 1.01  
**Unique ID** :  
**Petunjuk untuk Singkatan** : ATE = Anggaran Keracunan Teruk  
 BCF = Faktor Biokepekatan  
 GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia  
 IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa  
 IBC = Bekas Pukal Sederhana  
 IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa  
 LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air  
 MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut)  
 N/A = Tiada  
 SGG = Kumpulan Pengasingan  
 UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

### Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
<input checked="" type="checkbox"/> ECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 2 KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4 KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAN MATA YANG SERIUS - Kategori 2A PEMEKAAN KULIT - Kategori 1 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3	Berdasarkan data ujian Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

### Notis kepada pembaca

## Bahagian 16. Maklumat lain

UNTUK KEGUNAAN PROFESSIONAL SAHAJA

NOTA PENTING: Maklumat yang terkandung dalam kertas data ini tidaklah bertujuan untuk menghabiskan tenaga dan adalah berdasarkan kepada pengetahuan kami sekarang dan undang-undang semasa : sesiapa yang menggunakan produk untuk tujuan lain selain daripada yang dicadangkan dalam kertas data teknikal ini tanpa mendapatkan pengesahan bertulis daripada kami mengenai kesesuaian produk untuk tujuan melakukannya adalah atas risiko sendiri. Ia sentiasa adalah tanggungjawab pengguna untuk mengambil segala langkah yang perlu untuk memenuhi keperluan yang digariskan dalam undang-undang dan peraturan-peraturan tempatan. Sentiasa membaca Kertas Data Material dan Kertas Data Teknikal untuk produk ini jika boleh diperolehi. Segala nasihat yang kami beri atau apa-apa pernyataan yang kami berikan mengenai produk (sama ada terkandung dalam kertas data ini atau dengan cara lain) adalah betul menurut pengetahuan kami tetapi kami tiada kawalan atas kualiti atau keadaan substrat atau pelbagai faktor yang mempengaruhi penggunaan produk. Justeru, melainkan kami bersetuju secara spesifik dengan tulisan atau cara lain, kami tidak menerima apa-apa liabiliti untuk prestasi produk atau untuk apa-apa kerugian atau kerosakan yang timbul akibat daripada penggunaan produk itu. Semua produk yang dibekalkan dan nasihat teknikal yang diberikan adalah tertakluk kepada terma-terma dan syarat-syarat jualan kami yang biasa. Anda harus memohon sesalinan dokumen ini dan mengkajinya secara teliti. Maklumat yang terkandung dalam kertas data ini adalah tertakluk kepada perubahan dari semasa ke semasa dengan mengambil kira pengalaman dan perkembangan berterusan dalam polisi kami. Ia adalah tanggungjawab pengguna untuk memastikan bahawa kertas data ini adalah betul sebelum menggunakan produk.

Jenama yang dinyatakan dalam kertas data ini adalah tandaniaga atau dilesenkan kepada Akzo Nobel.