

HELAIAN DATA KESELAMATAN

FR4-45 HARDENER

Seksyen 1. Identifikasi

Pengenal pasti produk GHS : FR4-45 HARDENER

SDS code : 64000000D

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 : Filler 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 : KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4
PEMEKAAAN KULIT - Kategori 1
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL
(Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3

GHS label elements, including precautionary statements

Piktogram bahaya :



Kata isyarat :

Amaran

Pernyataan bahaya :

H317 - Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
H332 - Memudaratkan jika tersedut.
H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan :

P280 - Pakai sarung tangan perlindungan.
P261 - Elakkan daripada tersedut wap.

Bahagian 2. Pengenalan bahaya

- 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.
- Penyimpanan** : P403 + P233 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.
- 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
Polyisocyanate, aliphatic	≤10	-
n-Butil asetat	≤3	123-86-4
pentane-2,4-dione	≤0.3	123-54-6
Heksametilena diisosiyanat	≤0.3	822-06-0

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 jika kerengsaan berlaku.
- 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 berbahaya 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.

Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

- 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 pemeriksaan perubatan jika kesan mudarat ke atas kesihatan berterusan atau teruk. 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** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Penyedutan** : Memudaratkan jika tersedut. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

- Sentuhan mata** : Tiada data spesifik.
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan saluran pernafasan
batuk
- 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 agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api.
- Media pemadam yang tidak sesuai** : Tiada yang diketahui.

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah.

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

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.

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. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.
- 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 pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara).

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

- Tumpahan kecil** : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. 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. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pemetung, 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. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. 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 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. 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 Pekerjaan

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
<p>Butil asetat</p> <p>pentane-2,4-dione</p> <p>Heksametilena diisosianat</p>	<p>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006). PEL (short term): 950 mg/m³ 15 minit. PEL (short term): 200 ppm 15 minit. PEL (long term): 713 mg/m³ 8 jam. PEL (long term): 150 ppm 8 jam.</p> <p>ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 1/2022). Diserap melalui kulit. TWA: 25 ppm 8 jam.</p> <p>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006). PEL (long term): 0.034 mg/m³ 8 jam. PEL (long term): 0.005 ppm 8 jam.</p>

- 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 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

Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- 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: cermin mata keselamatan dengan pelindung sisi.
- Perlindungan kulit**
- 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 mengendalikan produk ini.
- 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** : awan tertutup: 66°C (150.8°F) [Pensky-Martens]
- Kadar Penyejatan** : Tidak tersedia.
- Kemudahnyalaan** : Tidak tersedia.
- Had letupan/had boleh bakar rendah dan tinggi** : Tidak tersedia.
- Tekanan Wap** :

Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

Nama Ramuan	Tekanan wap pada 20 °C			Tekanan wap pada 50 °C		
	mm Hg	kPa	Kaedah	mm Hg	kPa	Kaedah
Polyisocyanate, aliphatic	<825	<110				
n-Butil asetat	11.25	1.5	DIN EN 13016-2			
DPG-DME	7	0.93				
pentane-2,4-dione	6.98	0.93				
Heksametilena diisosianat	0.01	0.0013				
[3-(2,3-epoxypropoxy)propyl] triethoxysilane	0.00053	0.000071				
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	0.000018	0.0000024	EU A.4			
dibutyltin dilaurate	0.000000058	0.000000077	OECD 104			

Ketumpatan wap relatif : Tidak tersedia.

Ketumpatan : 1.065 g/cm³ [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
DPG-DME	165	329	
pentane-2,4-dione	340	644	
dibutyltin dilaurate	400	752	EU A.15
n-Butil asetat	415	779	EU A.15
Heksametilena diisosianat	454	849.2	

Suhu pereputan : Tidak tersedia.

Kelikatan : Kinematik (suhu bilik): 56 mm²/s (56 cSt) [DIN EN ISO 3219]
Kinematik (40°C (104°F)): 101 mm²/s (101 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 : Tiada data spesifik.

Bahan tidak serasi : Tiada data spesifik.

Seksyen 10. Kestabilan dan kereaktifan

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 n-Butil asetat	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	18500 mg/m ³	1 jam
	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	390 ppm	4 jam
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	6 g/m ³	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	-
	LD50 Oral	Tikus	10768 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	5.1 mg/l	4 jam
pentane-2,4-dione	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	5.1 mg/l	4 jam
	LD50 Kulit	Tikus	790 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus - Perempuan	570 mg/kg	-
Heksametilena diisosianat	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	124 mg/m ³	4 jam
	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	462 mg/m ³	4 jam
	LD50 Kulit	Arnab	570 uL/kg	-
	LD50 Intravena	Tikus	5600 µg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	350 mg/kg	-
LD50 Oral	Tikus	710 uL/kg	-	

Kerengsaan/Kakistan

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	-
pentane-2,4-dione	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	20 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	6 jam 11.2 MI I	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	488 mg	-
	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	48 jam 11.2 MI I	-
	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	6 jam 33.6 MI I	-

Pemekaan

Tidak tersedia.

Mutagenisiti

Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

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
n-Butil asetat	Kategori 3	-	Kesan narkotik
Heksametilena diisosianat	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tidak tersedia.

Bahaya penyedutan

Tidak tersedia.

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Penyedutan** : Memudaratkan jika tersedut. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

- Sentuhan mata** : Tiada data spesifik.
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan saluran pernafasan
batuk
- 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.

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

- 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
n-Butil asetat pentane-2,4-dione	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
	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 75000 µg/l Air tawar	Crustacea - Ceriodaphnia reticulata - Larva	48 jam
	Akut EC50 75000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Larva	48 jam
	Akut EC50 75000 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia pulex - Larva	48 jam
	Akut LC50 35400 µl/L Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	Akut LC50 47600 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam
	Akut LC50 74300 µg/l Air tawar	Ikan - Lepomis macrochirus	96 jam
	Akut LC50 66900 µg/l Air tawar	Ikan - Lepomis macrochirus	96 jam
	Akut LC50 60100 µg/l Air tawar	Ikan - Lepomis macrochirus	96 jam
	Akut LC50 71600 µg/l Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss	96 jam
Akut LC50 71700 µg/l Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss	96 jam	

Kekal/kebibolehsotan

Tidak tersedia.

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Berpotensi
Hexamethylene diisocyanate, oligomers	5.54	367.7	Rendah
n-Butil asetat	2.3	-	Rendah
pentane-2,4-dione	0.68	-	Rendah
Heksametilena diisosiyanat	0.02	57.63	Rendah

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air (K_{oc}) : 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 hasilan 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. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.

Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA
Nombor UN	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Not regulated.
Nama pengiriman wajar PBB	-	-	-
Kelas bahaya pengangkutan	-	-	-
Kumpulan Pembungkusan	-	-	-
Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	Tiada.	No.

Maklumat Tambahan

IMDG : **Kumpulan Pemisahan Kod IMDG** Tidak berkenaan

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 Pukul Sederhana IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa LogPow = Logaritma pekali sekaton 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"/> KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4 PEMEKAAN KULIT - Kategori 1 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3	Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

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 sesalanan 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.