

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

F69 TUK RED TRAFFIC RAL 3000

## Seksyen 1. Identifikasi

**Pengenal pasti produk GHS** : F69 TUK RED TRAFFIC RAL 3000

**SDS code** : 21069400K

### 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** : Two component 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 3  
**KAKISAN ATAU KERENGSAAN KULIT** - Kategori 1C  
**KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAAN MATA YANG SERIUS** - Kategori 1  
**PEMEKAAAN KULIT** - Kategori 1  
**KEMUTAGENAN SEL GERMA** - Kategori 2  
**KETOKSIKAN PEMBIAKAN** - Kategori 1B  
**BAHAYA AKUATIK (JANGKA PANJANG)** - Kategori 2

### GHS label elements, including precautionary statements

**Piktogram bahaya** :



**Kata isyarat** :

Bahaya

**Pernyataan bahaya** :

H226 - Cecair dan wap mudah terbakar.  
H314 - Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.  
H317 - Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.  
H341 - Disyaki menyebabkan kecacatan genetik.  
H360 - Boleh merosakkan kesuburan atau janin.  
H411 - Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 6-10-2022

**Versi** : 2

**Tarikh Keluaran Terdahulu** : 2-10-2022

1/13

## Bahagian 2. Pengenalan bahaya

### Pernyataan berjaga-jaga

- Pencegahan** :
- P201 - Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
  - P280 - Pakai sarung tangan, pakaian perlindungan dan 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.
  - P273 - Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.
  - P261 - Elakkan daripada tersedut wap.
- Respons** :
- P391 - Pungut kumpul tumpahan.
  - P308 + P313 - JIKA terdedah kepada bahan atau terkena bahan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.
  - P304 + P310 - JIKA TERSEDUT: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.
  - P301 + P310 + P330 + P331 - JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. Berkumur. JANGAN paksa muntah.
  - P303 + P361 + P353 + P310 - JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Menanggalkan segera semua pakaian tercemar. Basuh kulit dengan air. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.
  - P363 - Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya 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 + P310 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.
- Penyimpanan** :
- P403 + P235 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. 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
Etik-Butanol	≥10 - <20	78-92-2
reaction product: bisphenol-A-(epichlorhydrin); epoxy resin	≥10 - ≤25	25068-38-6
Nitroetana	≤10	79-24-3
1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxymethyl)-, polymer with 2-(chloromethyl) oxirane	≤10	30499-70-8
Terphenyl, hydrogenated	≤3	61788-32-7
Zink oksida	≤3	1314-13-2
Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction	≤3	90640-67-8
[3-(2,3-epoxypropoxy)propyl]trimethoxysilane	≤3	2530-83-8

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** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. 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. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan.
- Penyedutan** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. 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. 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** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. 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. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan. Sekiranya terdapat aduan atau gejala-gejala, elak dedahan yang berterusan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. 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. Luka terbakar akibat bahan kimia hendaklah dirawat serta-merta oleh seorang pakar perubatan. 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 kerosakan mata yang serius.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan luka terbakar yang teruk. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

- Sentuhan mata** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
sakit  
berair  
kemerahan
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
pengurangan berat janin  
peningkatan kematian janin  
kecacatan kerangka tulang

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kesakitan atau kerengsaan  
kemerahan  
perepuhan boleh berlaku  
pengurangan berat janin  
peningkatan kematian janin  
kecacatan kerangka tulang
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kesakitan perut  
pengurangan berat janin  
peningkatan kematian janin  
kecacatan kerangka tulang

### 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)

## Bahagian 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 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. Bahan ini toksik pada hidupan akuatik dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.

- Hasil penguraian terma yang berbahaya** : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:  
karbon dioksida  
karbon monoksida  
nitrogen oksida  
sulfur oksida  
oksida fosforus  
sebatian berhalogen  
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. 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. Jangan 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). Bahan mencemar air. Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang banyak. Pungut kumpul tumpahan.

### 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 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.

## Bahagian 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. Elakkan pendedahan - dapatkan arahan khas sebelum menggunakannya. Elakkan pendedahan semasa hamil. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. Janganinges. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. 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). Guna 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.

## Bahagian 7. Pengendalian dan penyimpanan

**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
Isék-Butanol	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006).</b> PEL (long term): 303 mg/m <sup>3</sup> 8 jam.
Nitroetana	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006).</b> PEL (long term): 100 ppm 8 jam.
Terphenyl, hydrogenated	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006).</b> PEL (long term): 307 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. PEL (long term): 100 ppm 8 jam.
	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 2/2006).</b> PEL (long term): 0.5 ppm 8 jam. PEL (long term): 4.9 mg/m <sup>3</sup> 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.



## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- 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 dan/atau perisai penuh muka. Sebaliknya, jika wujud bahaya penyedutan, respirator penuh muka mungkin diperlukan.
- 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. 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.

## Bahagian 9. Sifat fizikal dan kimia

### Rupa

- Keadaan fizikal** : Cecair.
- Warna** : Merah.
- Bau** : Ciri-ciri.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.
- pH** : Tidak tersedia.
- Takat lebur/takat beku** : Tidak tersedia.
- Takat didih awal dan julat didih** : Tidak tersedia.
- Takat kilat** : Cawan tertutup: 25°C
- Kadar Penyejatan** : Tidak tersedia.
- Kemudahnyalaan (pepejal, gas)** : Tidak tersedia.
- Had kebolehnayalaan atau kebolehletupan atas/bawah** : Julat terbesar yang diketahui: Lebih rendah: 1.7% Atas: 9% (sek-Butanol)
- Tekanan Wap** : Tidak tersedia.
- Ketumpatan Wap** : Nilai tertinggi yang diketahui: 7.95 (Udara = 1) (Terphenyl, hydrogenated).  
Purata berat: 2.81 (Udara = 1)
- Ketumpatan relatif** : Tidak tersedia.
- Keterlarutan** : Tidak terlarutkan dalam bahan berikut: air sejuk.
- Pekali Sekatan Oktanol/Air** : Tidak tersedia.
- Suhu penyalan automatik** : Tidak tersedia.
- Suhu pereputan** : Tidak tersedia.

## Bahagian 9. Sifat fizikal dan kimia

**Kelikatan** : Kinematik (suhu bilik): 4.07 cm<sup>2</sup>/s  
Kinematik (40°C): 1.01 cm<sup>2</sup>/s

## Bahagian 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 penyalaan yang mungkin (percikan api atau nyalaan). Jangan kenakan tekanan, potong, kimpal, pateri keras, pateri, gerudi, kisar atau dedahkan bekas kepada kepanasan atau sumber penyalaan.

**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.

## Bahagian 11. Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang kesan toksikologi

#### Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
sek-Butanol	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	8000 ppm	4 jam
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	48500 mg/m <sup>3</sup>	4 jam
	LD50 Intraperitoneum	argus	1067 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	771 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Arnab	277 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	1193 mg/kg	-
	LD50 Intravena	Tikus	764 mg/kg	-
	LD50 Intravena	Tikus	138 mg/kg	-
	LD50 Oral	Arnab	4893 mg/kg	-
	LD50 Oral	Arnab	4890 mg/kg	-
Nitroetana	LD50 Oral	Tikus	2193 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	2054 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	310 mg/kg	-
Terphenyl, hydrogenated	LD50 Oral	Tikus	860 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	1100 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	12500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	17500 mg/kg	-
Zink oksida	LD50 Oral	Tikus	>24000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	>10000 mg/kg	-
	LD50 Intraperitoneum	Tikus	240 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	7950 mg/kg	-
[3-(2,3-epoxypropoxy)propyl] trimethoxysilane	LD50 Kulit	Arnab	3970 uL/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	7.01 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	22600 uL/kg	-

#### Kerengsaan/Kakistan



## Bahagian 11. Maklumat toksikologi

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
Sek-Butanol reaction product: bisphenol-A-(epichlorhydrin); epoxy resin	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	0.1 MI	-
	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	100 mg	-
Zink oksida	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 500 UI	-
	Kulit - Iritan teruk	Arnab	-	24 jam 2 mg	-
	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
[3-(2,3-epoxypropoxy)propyl] trimethoxysilane	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	100 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 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
Sek-Butanol	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan Kesan narkotik
	Kategori 3		

### 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** : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan luka terbakar yang teruk. 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

## Bahagian 11. Maklumat toksikologi

<b>Sentuhan mata</b>	: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: sakit berair kemerahan
<b>Penyedutan</b>	: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: pengurangan berat janin peningkatan kematian janin kecacatan kerangka tulang
<b>Sentuhan kulit</b>	: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: kesakitan atau kerengsaan kemerahan perepuhan boleh berlaku pengurangan berat janin peningkatan kematian janin kecacatan kerangka tulang
<b>Pengingesan</b>	: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: kesakitan perut pengurangan berat janin peningkatan kematian janin kecacatan kerangka tulang

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

#### Pendedahan jangka pendek

<b>Kesan serta merta yang berpotensi</b>	: Tidak tersedia.
<b>Kesan tertunda yang berpotensi</b>	: Tidak tersedia.

#### Pendedahan jangka panjang

<b>Kesan serta merta yang berpotensi</b>	: Tidak tersedia.
<b>Kesan tertunda yang berpotensi</b>	: Tidak tersedia.

#### Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tidak tersedia.

<b>Am</b>	: Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.
<b>Karsinogenisiti</b>	: Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
<b>Mutagenisiti</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> Disyaki menyebabkan kecacatan genetik.
<b>Toksisiti reproduktif</b>	: <input checked="" type="checkbox"/> Boleh merosakkan kesuburan atau janin.

## Bahagian 12. Maklumat ekologi

### Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
<input checked="" type="checkbox"/> Sek-Butanol	Akut EC50 4227 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
Zink oksida	Akut LC50 3670000 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam
	Akut EC50 1 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam
	Akut EC50 0.622 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam
	Akut EC50 0.481 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 6-10-2022

Versi : 2

Tarikh Keluaran Terdahulu : 2-10-2022

10/13

## Bahagian 12. Maklumat ekologi

Akut LC50 1.25 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam
Akut LC50 98 µg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna - Neonat	48 jam
Akut LC50 2246000 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas - Neonat	96 jam
Akut LC50 1.1 ppm Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss	96 jam
Akut LC50 3.969 mg/l Air tawar	Ikan - Danio rerio - Dewasa	96 jam
Akut LC50 2.525 mg/l Air tawar	Ikan - Danio rerio - Dewasa	96 jam

### Kekal/kebibolehsotan

Tidak tersedia.

### Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Berpotensi
Isék-Butanol reaction product: bisphenol-A-(epichlorhydrin); epoxy resin	0.61 2.64 hingga 3.78	- 31	Rendah Rendah
Nitroetana	0.18	-	Rendah
Terphenyl, hydrogenated	-	5200	tinggi
Zink oksida	-	28960	tinggi
Amines, polyethylenepoly-, triethylenetetramine fraction	-2.65	-	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. Bungkus 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.

## Bahagian 14. Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA
<b>Nombor UN</b>	UN3469	UN3469	UN3469
<b>Nama pengiriman wajar PBB</b>	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE	PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	3 (8)  	3 (8)   	3 (8)  
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	III	III	III
<b>Bahaya Alam Sekitar</b>	Ya. Tanda bahan berbahaya pada alam sekitar tidak diperlukan.	Marine Pollutant(s): Reaction product: bisphenol-A-(epichlorhydrin); epoxy resin, 1,3-Propanediol, 2-ethyl-2-(hydroxymethyl)-, polymer with 2-(chloromethyl)oxirane	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.

### Maklumat Tambahan

**IMDG** : **Jadual Kecemasan F-E, S-C**  
Tanda zat pencemar laut tidak dikehendaki apabila diangkut dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg.

**IATA** : The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations.

**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.

## Bahagian 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

Tiada.

## Bahagian 16. Maklumat lain

### Sejarah

**Tarikh cetakan** : 6 Oktober 2022  
**Tarikh keluaran/ Tarikh semakan** : 6 Oktober 2022  
**Tarikh Keluaran Terdahulu** : 2 Oktober 2022  
**Versi** : 2

## Bahagian 16. Maklumat lain

**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 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 3 KAKISAN ATAU KERENGSAN KULIT - Kategori 1C KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAN MATA YANG SERIUS - Kategori 1 PEMEKAAN KULIT - Kategori 1 KEMUTAGENAN SEL GERMA - Kategori 2 KETOKSIKAN PEMBIAKAN - Kategori 1B BAHAYA AKUATIK (JANGKA PANJANG) - Kategori 2	Berdasarkan data ujian Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan 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 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.