

# HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



## Resist 86 Comp A

### Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

<b>Pengecam produk</b>	: Resist 86 Comp A
<b>Kod Produk</b>	: 684
<b>Cara pengenalpastian yang lain</b>	: Tidak tersedia.
<b>Jenis Produk</b>	: Cecair.
<b>Pemerihalan produk</b>	: Cat.

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

- Gunakan dalam salutan - Kegunaan perindustrian
- Gunakan dalam salutan - Penggunaan profesional

<b>Butir-butir pembekal</b>	: Jotun Paints (Malaysia) Sdn Bhd, Lot 7 Persiaran Perusahaan, Section 23 40300 SHAH ALAM, Selangor Darul Ehsan Malaysia Tel: +603 51235500 Fax: +603 51235599
	Jotun Paints (M) Sdn Bhd, Lot 9143, PN 38500, Kawasan perindustrian Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan Malaysia Tel: +606 798 7500 Fax: +606 798 7555 SDSJotun@jotun.com

<b>Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan)</b>	: Tel: +603 51235500 Jotun (Malaysia) Sdn. Bhd. Tel: +606 7987500 Jotun Paints(M) Sdn Bhd
---	--

### Section 1. Identification of the hazardous chemical and of the supplier

<b>Product identifier</b>	: Resist 86 Comp A
<b>Product code</b>	: 684
<b>Other means of identification</b>	: Not available.
<b>Product type</b>	: Liquid.
<b>Product description</b>	: Paint.

#### Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

- Use in coatings - Industrial use
- Use in coatings - Professional use

## Section 1. Identification of the hazardous chemical and of the supplier

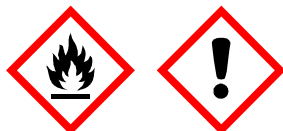
<b>Supplier's details</b>	: Jotun Paints (Malaysia) Sdn Bhd, Lot 7 Persiaran Perusahaan, Section 23 40300 SHAH ALAM, Selangor Darul Ehsan Malaysia Tel: +603 51235500 Fax: +603 51235599
	Jotun Paints (M) Sdn Bhd, Lot 9143, PN 38500, Kawasan perindustrian Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan Malaysia Tel: +606 798 7500 Fax: +606 798 7555 SDSJotun@jotun.com
<b>Emergency telephone number (with hours of operation)</b>	: Tel: +603 51235500 Jotun Paints(M) Sdn. Bhd. Tel: +606 7987500 Jotun Paints(M) Sdn Bhd

## Bahagian 2: Pengenalan bahaya

<b>Klasifikasi bahan atau campuran</b>	: CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 2 RENGSAAN KULIT - Kategori 2 KERENGSAAN MATA - Kategori 2
--	---

### Unsur label GHS

#### Piktogram bahaya



#### Kata isyarat

: Bahaya.

#### Pernyataan bahaya

: H225 - Cecair dan wap amat mudah terbakar.  
H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.  
H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

### Pernyataan berjaga-jaga

#### Am

: Tidak berkenaan.

#### Pencegahan

: P280 - Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka.  
P210 - Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber nyalaan yang lain. 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.  
P233 - Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

#### Respons

: P362 - Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula.  
P302 + P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak.  
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 + 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.

## Bahagian 2: Pengenalan bahaya

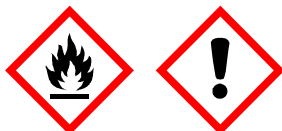
**Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan** : Tiada yang diketahui.

## Section 2. Hazards identification

**Classification of the substance or mixture** : FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2  
SKIN IRRITATION - Category 2  
EYE IRRITATION - Category 2

### GHS label elements

**Hazard pictograms** :



**Signal word** : Danger.

**Hazard statements** : H225 - Highly flammable liquid and vapour.  
H315 - Causes skin irritation.  
H319 - Causes serious eye irritation.

### Precautionary statements

**Prevention** : P280 - Wear protective gloves. Wear eye or face protection.  
P210 - Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.  
P241 - Use explosion-proof electrical, ventilating or lighting equipment.  
P242 - Use non-sparking tools.  
P243 - Take action to prevent static discharges.  
P233 - Keep container tightly closed.

**Response** : P362 - Take off contaminated clothing and wash before reuse.  
P302 + P352 - IF ON SKIN: Wash with plenty of water.  
P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.  
P337 + P313 - If eye irritation persists: Get medical advice or attention.

**Storage** : P403 + P235 - Store in a well-ventilated place. Keep cool.

**Disposal** : P501 - Dispose of contents and container in accordance with all local, regional, national and international regulations.

**Other hazards which do not result in classification** : None known.

## Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

**Bahan/Penyediaan** : Campuran

**Cara pengenalpastian yang lain** : Tidak tersedia.

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
Etanol	≤60	64-17-5
1-metoksi-2-propanol	≤30	107-98-2
2-butoxyethanol	≤30	111-76-2
tetraetil silikat	≤5	78-10-4
isopropil alkohol	≤5	67-63-0

## Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

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.

## Section 3. Composition and information of the ingredients of the hazardous chemical

**Substance/mixture** : Mixture  
**Other means of identification** : Not available.

Ingredient name	%	CAS number
ethanol	≤60	64-17-5
1-Methoxy-2-propanol	≤30	107-98-2
2-butoxyethanol	≤30	111-76-2
tetraethyl silicate	≤5	78-10-4
Isopropyl alcohol	≤5	67-63-0

There are no additional ingredients present which, within the current knowledge of the supplier and in the concentrations applicable, are classified as hazardous to health or the environment and hence require reporting in this section.

Occupational exposure limits, if available, are listed in Section 8.

## Bahagian 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 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 pemeriksaan perubatan jika kesan mudarat ke atas kesihatan berterusan atau teruk. Jika pingsan, 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.
- Sentuhan kulit** : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. 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 pingsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju,

## Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

tali leher atau tali pinggang.

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

#### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan 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:  
kesakitan atau kerengsaan  
berair  
kemerahan
- Penyedutan** : Tiada data spesifik.
- 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** : Rawat mengikut gejala. Hubungi pakar rawatan keracunan segera jika tertelan atau terdedah dalam kuantiti yang besar.
- Rawatan spesifik** : Tiada rawatan spesifik.
- Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

## Section 4. First aid measures

### Description of necessary first aid measures

- Eye contact** : Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Check for and remove any contact lenses. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention.
- Inhalation** : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Get medical attention if adverse health effects persist or are severe. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.
- Skin contact** : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.
- Ingestion** : Wash out mouth with water. Remove dentures if any. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Stop if the exposed person feels sick as vomiting may be dangerous. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Get medical attention if adverse health effects persist or are severe. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

## Section 4. First aid measures

### Most important symptoms/effects, acute and delayed

#### Potential acute health effects

- Eye contact** : Causes serious eye irritation.
- Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.
- Skin contact** : Causes skin irritation.
- Ingestion** : No known significant effects or critical hazards.

#### Over-exposure signs/symptoms

- Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:  
pain or irritation  
watering  
redness
- Inhalation** : No specific data.
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:  
irritation  
redness
- Ingestion** : No specific data.

### Indication of immediate medical attention and special treatment needed, if necessary

- Notes to physician** : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.
- Specific treatments** : No specific treatment.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation.

See toxicological information (Section 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 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  
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.

## Section 5. Firefighting measures

## Section 5. Firefighting measures

### Extinguishing media

- Suitable extinguishing media** : Use dry chemical, CO<sub>2</sub>, water spray (fog) or foam.
- Unsuitable extinguishing media** : Do not use water jet.

**Specific hazards arising from the chemical** : Highly flammable liquid and vapour. Runoff to sewer may create fire or explosion hazard. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion.

**Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials:  
carbon dioxide  
carbon monoxide  
metal oxide/oxides

**Special protective actions for fire-fighters** : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Move containers from fire area if this can be done without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

**Special protective equipment for fire-fighters** : Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.

## 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.
- 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. 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 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

### Section 6. Accidental release measures

#### Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- For non-emergency personnel** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilled material. Shut off all ignition sources. No flames, smoking or flames in hazard area. Avoid breathing vapour or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment.
- For emergency responders** : If specialised clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

- Environmental precautions** : Avoid dispersal of spilled material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air).

#### Methods and material for containment and cleaning up

- Small spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.
- Large spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Use spark-proof tools and explosion-proof equipment. Approach the release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilled product. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

## Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

#### Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

- Langkah perlindungan** : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 9). Jangan inges. Elakkan tersentuh mata, kulit dan pakaian. 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.



## Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

**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. 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.

## Section 7. Handling and storage

### Precautions for safe handling

**Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Do not ingest. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Avoid breathing vapour or mist. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Do not enter storage areas and confined spaces unless adequately ventilated. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Store and use away from heat, sparks, open flame or any other ignition source. Use explosion-proof electrical (ventilating, lighting and material handling) equipment. Use only non-sparking tools. Take precautionary measures against electrostatic discharges. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container.

**Advice on general occupational hygiene** : Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.

**Conditions for safe storage, including any incompatibilities** : Store in accordance with local regulations. Store in a segregated and approved area. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Eliminate all ignition sources. Separate from oxidising materials. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabelled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. See Section 10 for incompatible materials before handling or use.

## Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Parameter kawalan

#### Had Pendedahan Pekerjaan

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
Etanol	<b>Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).</b> Purata berpemberat lapan jam: 1880 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 1000 ppm 8 jam.
1-metoksi-2-propanol	<b>Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).</b> Purata berpemberat lapan jam: 369 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8 jam.
2-butoxyethanol	<b>Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).</b> <b>Diserap melalui kulit.</b> Purata berpemberat lapan jam: 20 ppm 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 96.7 mg/m <sup>3</sup>

## Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

tetraetil silikat

8 jam.

**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).**Purata berpemberat lapan jam: 85 mg/m<sup>3</sup> 8 jam.

Purata berpemberat lapan jam: 10 ppm 8 jam.

isopropil alkohol

**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).**

Purata berpemberat lapan jam: 400 ppm 8 jam.

Purata berpemberat lapan jam: 983 mg/m<sup>3</sup> 8 jam.

### Indeks pendedahan biologi

No exposure indices known.

**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. 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

**Perlindungan tangan** : Tidak ada satu bahan atau kombinasi bahan sarung tangan yang memberikan rintangan tak terbatas terhadap mana-mana satu atau gabungan bahan kimia. Jangka masa terobos mestilah lebih panjang daripada jangka masa kegunaan akhir produk. Arahan dan maklumat yang diberikan oleh pengilang sarung tangan tentang penggunaan, penyimpanan, penyenggaraan dan penggantinya mesti dipatuhi. Sarung tangan harus digantikan selalu dan jika ada tanda kerosakan pada bahan sarung tangan. Sentiasa pastikan sarung tangan bebas daripada cacat serta disimpan dan digunakan dengan betul. Prestasi atau keberkesanan sarung tangan mungkin dikurangkan oleh kerosakan fizikal/kimia serta penyenggaraan kurang sempurna. Krim pelindung boleh menolong melindungi kawasan kulit yang terdedah tetapi tidak harus disapukan setelah pendedahan berlaku. Pakai sarung tangan yang sesuai diuji untuk ISO 374-1:2016. Disyorkan, sarung tangan(masa terobosan) > 8 jam: getah butil (> 0.4 mm), Viton® (> 0.7 mm), 4H/Silver Shield® (> 0.07 mm) Mungkin digunakan, sarung tangan(masa terobosan) 4 - 8 jam: Getah nitril (> 0.75 mm), neoprena (> 0.35 mm), Teflon (> 0.35 mm) Tidak disarankan, sarung tangan(masa terobosan) < 1 jam: PVC (> 0.5 mm), alkohol Polivinil (PVA) (> 0.3 mm)

## Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Untuk jenis bahan sarung tangan yang sesuai, dengan memberi perhatian kepada sifat yang boleh tahan bahan kimia dan jangkamasa penembusan, meminta nasihat daripada pembekal sarung tangan bersifat rintangan kepada bahan kimia.

Pengguna mesti menyemak pilihan terakhir jenis sarung tangan yang dipilih bagi mengendalikan produk ini adalah yang paling bersesuaian dan mengambil kira keadaan tertentu penggunaan, seperti yang terkandung di dalam penilaian risiko pengguna.

- Perlindungan tubuh** : guna sut perlindungan kalis bahan kimia (Empty) baju pakai-buang.  
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** : Jika pekerja terdedah kepada kepekatan melebihi had pendedahan, mereka mesti memakai alat pernafasan yang sesuai dan diiktiraf. Guna pelindung pernafasan yang mengandungi arang dan penapis habuk apabila menyembur produk ini. (sebagai kombinasi penuras A2-P2) Gunakan alat pernafasan udara termampat atau udara segar di dalam ruang-ruang terbatas. Mempertimbangkan penggunaan panapis yang mengandungi arang apabila guna roller atau berus.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

### Control parameters

#### Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
ethanol	<b>Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).</b> TWA: 1880 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 1000 ppm 8 hours.
1-Methoxy-2-propanol	<b>Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).</b> TWA: 369 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours.
2-butoxyethanol	<b>Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Absorbed through skin.</b> TWA: 20 ppm 8 hours. TWA: 96.7 mg/m <sup>3</sup> 8 hours.
tetraethyl silicate	<b>Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).</b> TWA: 85 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 10 ppm 8 hours.
Isopropyl alcohol	<b>Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).</b> TWA: 400 ppm 8 hours. TWA: 983 mg/m <sup>3</sup> 8 hours.

- Appropriate engineering controls** : Use only with adequate ventilation. Use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep worker exposure to airborne contaminants below any recommended or statutory limits. The engineering controls also need to keep gas, vapour or dust concentrations below any lower explosive limits. Use explosion-proof ventilation equipment.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

**Environmental exposure controls** : Emissions from ventilation or work process equipment should be checked to ensure they comply with the requirements of environmental protection legislation. In some cases, fume scrubbers, filters or engineering modifications to the process equipment will be necessary to reduce emissions to acceptable levels.

### Individual protection measures

**Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

**Eye/face protection** : Safety eyewear complying to ISO 16321-1:2022 should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles.

### Skin protection

**Hand protection** : There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals. The breakthrough time must be greater than the end use time of the product. The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed. Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material. Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly. The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance. Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred. Wear suitable gloves tested to ISO 374-1:2016. Recommended, gloves(breakthrough time) > 8 hours: butyl rubber (> 0.4 mm), Viton® (> 0.7 mm), 4H/Silver Shield® (> 0.07 mm) May be used, gloves(breakthrough time) 4 - 8 hours: nitrile rubber (> 0.75 mm), neoprene (> 0.35 mm), Teflon (> 0.35 mm) Not recommended, gloves(breakthrough time) < 1 hour: PVC (> 0.5 mm), polyvinyl alcohol (PVA) (> 0.3 mm)

For right choice of glove materials, with focus on chemical resistance and time of penetration, seek advice by the supplier of chemical resistant gloves.

The user must check that the final choice of type of glove selected for handling this product is the most appropriate and takes into account the particular conditions of use, as included in the user's risk assessment.

**Body protection** : guna sut perlindungan kalis bahan kimia (Empty) baju pakai-buang. Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product. When there is a risk of ignition from static electricity, wear anti-static protective clothing. For the greatest protection from static discharges, clothing should include anti-static overalls, boots and gloves.

**Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

**Respiratory protection** : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use a respirator according to EN 140. Use respiratory mask with charcoal and dust filter when spraying this product, according to EN 14387(as filter combination A2-P2). In confined spaces, use compressed-air or fresh-air respiratory equipment. When use of roller or brush, consider use of charcoalfilter.

## Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

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

### Rupa

<b>Keadaan fizikal</b>	: Cecair.
<b>Warna</b>	: Kelabu
<b>Bau</b>	: Ciri-ciri.
<b>Ambang Bau</b>	: Tidak bekenaan.
<b>pH</b>	: Tidak bekenaan.
<b>Takat lebur/takat beku</b>	: Tidak bekenaan.
<b>Takat didih, takat didih awal, dan julat didih</b>	: >36°C (>96.8°F)
<b>Takat kilat</b>	: Cawan tertutup: 14°C (57.2°F)
<b>Kadar Penyejatan</b>	: Nilai tertinggi yang diketahui: 1.7 (Etanol) Purata berat: 1.2berbanding dengan butil asetat
<b>Kemudahnyalaan</b>	: Tidak bekenaan.
<b>Had letupan/had boleh bakar rendah dan tinggi</b>	: Julat terbesar yang diketahui: Lebih rendah: 1.3% Atas: 23% (Etil silikat)
<b>Tekanan Wap</b>	: Nilai tertinggi yang diketahui: 5.7 kPa (42.9 mm Hg) (pada 20°C) (Etanol). Purata berat: 3.44 kPa (25.8 mm Hg) (pada 20°C)
<b>Ketumpatan wap relatif</b>	: Nilai tertinggi yang diketahui: 7.22 (Udara = 1) (Etil silikat). Purata berat: 2.7 (Udara = 1)
<b>Ketumpatan</b>	: 1.09 hingga 1.099 g/cm <sup>3</sup>
<b>Keterlarutan</b>	:

Media	Keputusan
air sejuk	Tidak larut
air panas	Tidak larut

<b>Pekali Sekatan Oktanoli/Air</b>	: Tidak tersedia.
<b>Suhu penyalaan automatik</b>	: Nilai terendah diketahui: 222°C (431.6°F) (Etil silikat).
<b>Suhu pereputan</b>	: Tidak tersedia.
<b>Kelikatan</b>	: Kinematik (40°C (104°F)): >20.5 mm <sup>2</sup> /s (>20.5 cSt)
<b>Ciri-ciri zarah</b>	
<b>Saiz zarah median</b>	: Tidak bekenaan.

## Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

The conditions of measurement of all properties are at standard temperature and pressure unless otherwise indicated.

### Appearance

<b>Physical state</b>	: Liquid.
<b>Colour</b>	: Grey
<b>Odour</b>	: Characteristic.
<b>Odour threshold</b>	: Not applicable.
<b>pH</b>	: Not applicable.
<b>Melting point/freezing point</b>	: Not applicable.
<b>Boiling point, initial boiling point, and boiling range</b>	: >36°C (>96.8°F)
<b>Flash point</b>	: Closed cup: 14°C (57.2°F)

## Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

<b>Evaporation rate</b>	: Highest known value: 1.7 (ethanol) Weighted average: 1.2 compared with butyl acetate
<b>Flammability</b>	: Not applicable.
<b>Lower and upper explosion limit/flammability limit</b>	: 1.1 - 23%
<b>Vapour pressure</b>	: Highest known value: 5.7 kPa (42.9 mm Hg) (at 20°C) (ethanol). Weighted average: 3.44 kPa (25.8 mm Hg) (at 20°C)
<b>Relative vapour density</b>	: Highest known value: 7.22 (Air = 1) (tetraethyl silicate). Weighted average: 2.7 (Air = 1)
<b>Density</b>	: 1.09 to 1.099 g/cm <sup>3</sup>
<b>Solubility(ies)</b>	:

Media	Result
cold water	Not soluble
hot water	Not soluble

<b>Partition coefficient: n-octanol/water</b>	: Not available.
<b>Auto-ignition temperature</b>	: Lowest known value: 222°C (431.6°F) (tetraethyl silicate).
<b>Decomposition temperature</b>	: Not available.
<b>Viscosity</b>	: Kinematic (40°C (104°F)): >20.5 mm <sup>2</sup> /s (>20.5 cSt)

### Particle characteristics

<b>Median particle size</b>	: Not applicable.
-----------------------------	-------------------

## Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

<b>Kereaktifan</b>	: Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.
<b>Kestabilan kimia</b>	: Produk ini stabil.
<b>Kemungkinan tindak balas berbahaya</b>	: Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.
<b>Keadaan-keadaan yang mesti dielak</b>	: 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.
<b>Bahan tidak serasi</b>	: Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida
<b>Produk pereputan berbahaya</b>	: Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.

## Section 10. Stability and reactivity

<b>Reactivity</b>	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
<b>Chemical stability</b>	: The product is stable.
<b>Possibility of hazardous reactions</b>	: Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

## Section 10. Stability and reactivity

**Conditions to avoid** : Avoid all possible sources of ignition (spark or flame). Do not pressurise, cut, weld, braze, solder, drill, grind or expose containers to heat or sources of ignition.

**Incompatible materials** : Reactive or incompatible with the following materials:  
oxidising materials

**Hazardous decomposition products** : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

## Bahagian 11: Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang kesan toksikologi

#### Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Etanol	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	124700 mg/m <sup>3</sup>	4 jam
1-metoksi-2-propanol	LD50 Kulit	Arnab	13 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	6600 mg/kg	-
2-butoxyethanol	LD50 Oral	argus - Lelaki, Perempuan	1414 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus - Lelaki, Perempuan	1300 mg/kg	-
isopropil alkohol	LD50 Kulit	Arnab	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	5000 mg/kg	-

#### Kerengsaan/Kakistan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
Etanol	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	100 microliters	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	400 milligrams	-
1-metoksi-2-propanol	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 mg	-
2-butoxyethanol	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 100 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 mg	-
tetraetil silikat	Mata - Zat merengsa ringan	Mamalia - spesis tak dinyatakan	-	-	-
isopropil alkohol	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 100 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 milligrams	-

#### Pemekaan

Tidak tersedia.

#### Mutagenisiti

Tidak tersedia.

#### Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

#### Toksisiti reproduktif

Tidak tersedia.

#### Keteratogenikan

## Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Tidak tersedia.

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama produk/bahan	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
1-metoksi-2-propanol	Kategori 3	-	Kesan narkotik
tetraetil silikat	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
isopropil alkohol	Kategori 3	-	Kesan narkotik

### 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 kerengsaan mata yang serius.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan kulit.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

- Sentuhan mata** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kesakitan atau kerengsaan  
berair  
kemerahan
- Penyedutan** : Tiada data spesifik.
- 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** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Karsinogenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Mutagenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.



## Bahagian 11: Maklumat toksikologi

**Toksiti reproduktif** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

### Ukuran ketoksikan secara angka

#### Anggaran ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Oral (mg/kg)	Kulit (mg/kg)	Penyedutan (gas) (ppm)	Penyedutan (wap) (mg/l)	Penyedutan (habuk dan kabus) (mg/l)
Resist 86 Comp A	12000.0	N/A	N/A	26.9	N/A
Etanol	7000	N/A	N/A	124.7	N/A
Propilena glikol monometil eter	6600	13000	N/A	N/A	N/A
2-Butoksietanol	1200	N/A	N/A	3	N/A
Etil silikat	N/A	N/A	N/A	11	N/A
Isopropil alkohol	5000	12800	N/A	N/A	N/A

## Section 11. Toxicological information

### Information on toxicological effects

#### Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
ethanol	LC50 Inhalation Vapour	Rat	124700 mg/m <sup>3</sup>	4 hours
1-Methoxy-2-propanol	LD50 Dermal	Rabbit	13 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	6600 mg/kg	-
2-butoxyethanol	LD50 Oral	Guinea pig - Male, Female	1414 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat - Male, Female	1300 mg/kg	-
Isopropyl alcohol	LD50 Dermal	Rabbit	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	5000 mg/kg	-

#### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
ethanol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	100 microliters	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	400 milligrams	-
1-Methoxy-2-propanol	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 mg	-
2-butoxyethanol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 mg	-
tetraethyl silicate	Eyes - Mild irritant	Mammal - species unspecified	-	-	-
Isopropyl alcohol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-

#### Sensitisation

Not available.

#### Mutagenicity

## Section 11. Toxicological information

Not available.

### Carcinogenicity

Not available.

### Reproductive toxicity

Not available.

### Teratogenicity

Not available.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Product/ingredient name	Category	Route of exposure	Target organs
1-Methoxy-2-propanol	Category 3	-	Narcotic effects
tetraethyl silicate	Category 3	-	Respiratory tract irritation
Isopropyl alcohol	Category 3	-	Narcotic effects

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

### Aspiration hazard

Not available.

**Information on likely routes of exposure** : Not available.

### Potential acute health effects

**Eye contact** : Causes serious eye irritation.  
**Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.  
**Skin contact** : Causes skin irritation.  
**Ingestion** : No known significant effects or critical hazards.

### Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

**Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:  
 pain or irritation  
 watering  
 redness  
**Inhalation** : No specific data.  
**Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:  
 irritation  
 redness  
**Ingestion** : No specific data.

### Delayed and immediate effects as well as chronic effects from short and long-term exposure

#### Short term exposure

**Potential immediate effects** : Not available.  
**Potential delayed effects** : Not available.

#### Long term exposure

**Potential immediate effects** : Not available.  
**Potential delayed effects** : Not available.

#### Potential chronic health effects

## Section 11. Toxicological information

Not available.

<b>General</b>	: No known significant effects or critical hazards.
<b>Carcinogenicity</b>	: No known significant effects or critical hazards.
<b>Mutagenicity</b>	: No known significant effects or critical hazards.
<b>Reproductive toxicity</b>	: No known significant effects or critical hazards.

### Numerical measures of toxicity

#### Acute toxicity estimates

Product/ingredient name	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Inhalation (gases) (ppm)	Inhalation (vapours) (mg/l)	Inhalation (dusts and mists) (mg/l)
Resist 86 Comp A	12000.0	N/A	N/A	26.9	N/A
ethanol	7000	N/A	N/A	124.7	N/A
1-methoxy-2-propanol	6600	13000	N/A	N/A	N/A
2-butoxyethanol	1200	N/A	N/A	3	N/A
tetraethyl silicate	N/A	N/A	N/A	11	N/A
propan-2-ol	5000	12800	N/A	N/A	N/A

## Bahagian 12: Maklumat ekologi

### Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
2-butoxyethanol	Akut EC50 1000 mg/l Air tawar Akut LC50 1000 mg/l Air laut	Dafnia - Daphnia magna Crustacea - Chaetogammarus marinus - Anak	48 jam 48 jam
isopropil alkohol	Akut EC50 10100 mg/l Air tawar Akut LC50 4200 mg/l Air tawar	Dafnia - Daphnia magna Ikan - Rasbora heteromorpha	48 jam 96 jam

### Kegigihan dan degradasi

Tidak tersedia.

### Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Berpotensi
Etanol	-0.35	-	Rendah
1-metoksi-2-propanol	<1	-	Rendah
2-butoxyethanol	0.81	-	Rendah
tetraetil silikat	3.18	-	Rendah
isopropil alkohol	0.05	-	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.

## Section 12. Ecological information

### Toxicity

## Section 12. Ecological information

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
2-butoxyethanol	Acute EC50 1000 mg/l Fresh water Acute LC50 1000 mg/l Marine water	Daphnia - Daphnia magna Crustaceans - Chaetogammarus marinus - Young	48 hours 48 hours
Isopropyl alcohol	Acute EC50 10100 mg/l Fresh water Acute LC50 4200 mg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna Fish - Rasbora heteromorpha	48 hours 96 hours

### Persistence and degradability

Not available.

### Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
ethanol	-0.35	-	low
1-Methoxy-2-propanol	<1	-	low
2-butoxyethanol	0.81	-	low
tetraethyl silicate	3.18	-	low
Isopropyl alcohol	0.05	-	low

### Mobility in soil

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

**Other adverse effects** : No known significant effects or critical hazards.

## Bahagian 13: Maklumat 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. 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.





## Section 13. Disposal information

**Disposal methods** : The generation of waste should be avoided or minimised wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or

## Section 13. Disposal information

liners may retain some product residues. Vapour from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

## Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>Nombor UN</b>	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
<b>Nama pengiriman wajar PBB</b>	Cat	Cat	Cat	Cat
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	3 	3 	3 	3 
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	II	II	II	II
<b>Bahaya Alam Sekitar</b>	Tiada	Tiada	Tiada	Tiada

### Maklumat Tambahan





**ADR/RID** : **Nombor Identifikasi Bahaya** 33  
**Peruntukan Khas** 640 (C)  
**Kod terowong** (D/E)

**IMDG** : **Jadual Kecemasan** F-E, S-E

**Langkah pencegah istimewa untuk penguna** : "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.

## Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
<b>UN proper shipping name</b>	Paint	Paint	Paint	Paint
<b>Transport hazard class(es)</b>	3 	3 	3 	3 
<b>Packing group</b>	II	II	II	II
<b>Environmental hazards</b>	No.	No.	No.	No.

### Additional information

## Section 14. Transport information

**ADR/RID** : **Hazard identification number** 33  
**Special provisions** 640 (C)  
**Tunnel code** (D/E)

**IMDG** : **Emergency schedules** F-E, S-E

**Special precautions for user** : **Transport within user's premises**: always transport in closed containers that are upright and secure. Ensure that persons transporting the product know what to do in the event of an accident or spillage.

**Transport in bulk according to IMO instruments** : Not available.

## Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

### Peraturan kebangsaan

#### Skim Pemberitahuan & Pendaftaran Bahan Berbahaya Alam Sekitar

Tidak ditentukan

#### Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Nama Ramuan	Bahagian I				Bahagian II	Dikecualikan
	Kumpulan A	Kumpulan B	Kumpulan C	Kumpulan D		
Hydrochloric acid	-	-	-	-	-	Pengecualian mungkin berlaku

#### Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak berkenaan.

### Peraturan Antarabangsa

#### Bahan Kimia Jadual I, II & III Senarai Konvensyen Senjata Kimia

Tidak tersenarai.

#### Protokol Montreal

Tidak tersenarai.

#### Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih

Tidak tersenarai.

#### Konvensyen Rotterdam tentang Izin Bermaklum Sebelumnya (PIC)

Tidak tersenarai.

#### Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

## Section 15. Regulatory information

### National regulations

#### EHS Register

Not determined

#### Poison Act, Poison List - Schedule 1

Ingredient name	Part I				Part II	Exempt
	Group A	Group B	Group C	Group D		
Hydrochloric acid	-	-	-	-	-	Exemption may apply

## Section 15. Regulatory information

### [Poison Act, Poison List - Schedule 3](#)

Not applicable.

### [International regulations](#)

#### [Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals](#)

Not listed.

#### [Montreal Protocol](#)

Not listed.

#### [Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants](#)

Not listed.

#### [Rotterdam Convention on Prior Informed Consent \(PIC\)](#)

Not listed.

#### [UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals](#)

Not listed.

## Bahagian 16: Maklumat lain

### [Sejarah](#)

**Tarikh cetakan** : 04.07.2024

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 04.07.2024

**Tarikh Keluaran Terdahulu** : 04.07.2024

**Versi** : 1.03

**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
CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 2 RENGSAAN KULIT - Kategori 2 KERENGSAAN MATA - Kategori 2	Berdasarkan data ujian Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan

**Rujukan** : Tidak tersedia.

☑ Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

### [Notis kepada pembaca](#)

Pada pengetahuan terbaik kami, maklumat yang terkandung di dalam adalah tepat. Bagaimanapun, pembekal yang dinamakan di atas atau sebarang anak syarikatnya tidak bertanggungjawab terhadap ketepatan atau kelengkapan maklumat yang terkandung di dalam.

Penentuan terakhir kesesuaian sebarang bahan adalah tanggungjawab pengguna. Semua bahan mungkin mengandungi bahaya yang tidak diketahui dan harus digunakan dengan berhati-hati. Walaupun bahaya tertentu telah diterangkan di sini, kami tidak memberi jaminan bahawa hanya bahaya ini sahaja yang wujud.

## Bahagian 16: Maklumat lain

### Section 16. Other information

#### History

**Date of printing** : 04.07.2024

**Date of issue/Date of revision** : 04.07.2024

**Date of previous issue** : 04.07.2024

**Version** : 1.03

#### Key to abbreviations

: ATE = Acute Toxicity Estimate  
 BCF = Bioconcentration Factor  
 GHS = Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
 IATA = International Air Transport Association  
 IBC = Intermediate Bulk Container  
 IMDG = International Maritime Dangerous Goods  
 LogPow = logarithm of the octanol/water partition coefficient  
 MARPOL = International Convention for the Prevention of Pollution From Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978. ("Marpol" = marine pollution)  
 N/A = Not available  
 UN = United Nations

#### Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2 SKIN IRRITATION - Category 2 EYE IRRITATION - Category 2	On basis of test data Calculation method Calculation method

**References** : Not available.

✔ Indicates information that has changed from previously issued version.

#### Notice to reader

The information in this document is given to the best of Jotun's knowledge, based on laboratory testing and practical experience. Jotun's products are considered as semi-finished goods and as such, products are often used under conditions beyond Jotun's control. Jotun cannot guarantee anything but the quality of the product itself. Minor product variations may be implemented in order to comply with local requirements. Jotun reserves the right to change the given data without further notice.

Users should always consult Jotun for specific guidance on the general suitability of this product for their needs and specific application practices.

If there is any inconsistency between different language issues of this document, the English (United Kingdom) version will prevail.