

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



WaterFine Barrier Comp A

Seksyen 1. Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : WaterFine Barrier Comp A

Cara pengenalpastian yang lain : Tiada.

Kod Produk : 773

Pemerihalan produk : Cat.

Jenis Produk : Cecair.

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

Tidak berkenaan.

Butir-butir pembekal : 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

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : 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

Product identifier : WaterFine Barrier Comp A

Other means of identification : Not available.

Product code : 773

Product description : Paint.

Product type : Liquid.

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

Not applicable.

Supplier's details : 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

Emergency telephone number : Tel: +603 51235500 Jotun Paints(M) Sdn. Bhd.
Tel: +606 7987500 Jotun Paints(M) Sdn Bhd

Tarikh keluaran : 21.07.2020
Date of issue

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

Seksyen 2. Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran : KERENGSAAN MATA - Kategori 2
PEMEKAAAN KULIT - Kategori 1
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 2

Unsur label GHS

Piktogram bahaya :



Kata isyarat :

Amaran.

Pernyataan bahaya :

Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan :

Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Basuh tangan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.

Respons :

Pungut kumpul tumpahan. JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan rawatan perubatan. JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan rawatan perubatan.

Penyimpanan :

Tidak berkenaan.

Pelupusan :

Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.

Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan :

Tiada yang diketahui.

Section 2. Hazards identification

Classification of the substance or mixture : EYE IRRITATION - Category 2
SKIN SENSITISATION - Category 1
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 2

GHS label elements

Hazard pictograms :



Signal word :

Warning.

Hazard statements :

Causes serious eye irritation.
May cause an allergic skin reaction.
Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Section 2. Hazards identification

Precautionary statements

- Prevention** : Wear protective gloves. Wear eye or face protection. Avoid release to the environment. Wash hands thoroughly after handling.
- Response** : Collect spillage. IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. If skin irritation or rash occurs: Get medical attention. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical attention.
- Storage** : Not applicable.
- Disposal** : 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.

Seksyen 3. Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan/Penyediaan : Campuran

Cara pengenalpastian yang lain : Tiada.

Nombor CAS/pengenal pasti lain

Nombor CAS : Tidak berkenaan.

Nombor EC : Campuran.

Kod Produk : 773

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
2-(propyloxy)ethanol	≥10 - ≤30	2807-30-9
epoxy resin (MW≤700)	<10	1675-54-3
trizinc bis(orthophosphate)	≤5	7779-90-0
Zink oksida	≤3	1314-13-2
Diaseton alkohol	≤3	123-42-2
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	<1	68609-97-2

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.

CAS number/other identifiers

CAS number : Not applicable.

EC number : Mixture.

Product code : 773

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

Ingredient name	%	CAS number
2-(propyloxy)ethanol	≥10 - ≤30	2807-30-9
epoxy resin (MW ≤ 700)	<10	1675-54-3
trizinc bis(orthophosphate)	≤5	7779-90-0
zinc oxide	≤3	1314-13-2
4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	≤3	123-42-2
oxirane, mono[(c12-14-alkyloxy)methyl]derivs	<1	68609-97-2

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.

Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

- Sentuhan mata** : Segera jirus mata dengan air yang banyak, sekali-sekala kedipkan mata. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan.
- Penyedutan** : Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Jika 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** : Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Sekiranya terdapat aduan atau gejala-gejala, elak dedahan yang berterusan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. 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 pemuntahan 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, 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** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

- 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 tersedut 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. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan.

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** : Wash with plenty of soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. In the event of any complaints or symptoms, avoid further exposure. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.
- Ingestion** : Wash out mouth with water. Remove dentures if any. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. 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.

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** : May cause an allergic skin reaction.

Section 4. First aid measures

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. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

See toxicological information (Section 11)

Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran

Media pemadam yang sesuai : Guna agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api.

Media pemadam yang tidak sesuai : Tiada yang diketahui.

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

Tindakan perlindungan khas untuk ahli bomba : Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya.

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

Section 5. Firefighting measures

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.

Unsuitable extinguishing media : None known.

Section 5. Firefighting measures

- Specific hazards arising from the chemical** : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst. This material is toxic to aquatic life with long lasting effects. Fire water contaminated with this material must be contained and prevented from being discharged to any waterway, sewer or drain.
- Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials:
carbon dioxide
carbon monoxide
phosphorus oxides
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.
- 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.

Seksyen 6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Langkah berjaga-jaga peribadi, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan

- Untuk kakitangan bukan kecemasan** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.
- Untuk pasukan tindak balas kecemasan** : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian "Untuk kakitangan bukan kecemasan".
- Peringatan alam sekitar** : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara). 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. Cairkan dengan air dan seka bersih jika terlarut air. Sebagai alternatif, atau jika tidak terlarut air, serap dengan bahan kering yang lengai dan isikan dalam bekas pelupusan bahan buangan yang wajar. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.
- Tumpahan besar** : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pemetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Siram tumpahan ke dalam loji perawatan efluen atau teruskan seperti berikut. Bendung dan kumpul tumpahan dengan bahan serap tidak mampu bakar seperti pasir, tanah, vermikulit dan tanah diatom, dan letakkan dalam bekas untuk pembuangan mengikut peraturan tempatan (lihat Seksyen 13). Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah. Nota: Lihat Seksyen 1 untuk maklumat hubungan kecemasan dan Seksyen 13 untuk pelupusan sisa.

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Section 6. Accidental release measures

- 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 spill material. 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 spilt 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). Water polluting material. May be harmful to the environment if released in large quantities. Collect spillage.

Methods and material for containment and cleaning up

- Small spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. 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. 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 spilt product. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

Seksyen 7. Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

- Langkah perlindungan** : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 9). Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan inges. Elakkan menyedut wap atau kabus. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.
- Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum** : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

- Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian** : Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan 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

Section 7. Handling and storage

- Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Persons with a history of skin sensitization problems should not be employed in any process in which this product is used. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not ingest. Avoid breathing vapour or mist. Avoid release to the environment. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. 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 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. 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.

Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Parameter kawalan

Had Pendedahan Pekerjaan

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
2-(propyloxy)ethanol	DFG MAC-values list (Jerman, 7/2018). Diserap melalui kulit. TWA: 10 ppm 8 jam. PEAK: 20 ppm, 4 kali per syif, 15 minit. TWA: 43 mg/m ³ 8 jam. PEAK: 86 mg/m ³ , 4 kali per syif, 15 minit.
epoxy resin (MW≤700)	DFG MAC-values list (Jerman, 7/2018). Diserap melalui kulit. Kulit pemeka.
Diaseton alkohol	JKKP PENGGUNAAN BKK (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 238 mg/m ³ 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 50 bpj 8 jam.

- Kawalan kejuruteraan yang wajar** : Pengalihudaraan am yang baik hendaklah mencukupi untuk mengawal bahan cemar bawaan udara yang terdedah kepada pekerja.
- 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.
- 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.
- 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 pengantiannya 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 EN374.
- Disyorkan, sarung tangan(masa terobosan) > 8 jam: getah fluor, getah butil, neoprena, alkohol Polivinil (PVA), Getah nitril
- Mungkin digunakan, sarung tangan(masa terobosan) 4 - 8 jam: 4H, PVC, Viton®
- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendali produk ini.
- 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

Section 8. Exposure controls/personal protection

Ingredient name	Exposure limits
2-(propyloxy)ethanol	DFG MAC-values list (Germany, 7/2018). Absorbed through skin.
	TWA: 10 ppm 8 hours.
	PEAK: 20 ppm, 4 times per shift, 15 minutes.
	TWA: 43 mg/m ³ 8 hours.
	PEAK: 86 mg/m ³ , 4 times per shift, 15 minutes.
epoxy resin (MW ≤ 700)	DFG MAC-values list (Germany, 7/2018). Absorbed through skin. Skin sensitiser.
	DOSH USECHH (Malaysia, 4/2000).
	TWA: 238 mg/m ³ 8 hours.
4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	TWA: 50 bpj 8 hours.

- Appropriate engineering controls** : Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants.
- 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. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. 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 EN 166 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** : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. Considering the parameters specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are still retaining their protective properties. It should be noted that the time to breakthrough for any glove material may be different for different glove manufacturers. In the case of mixtures, consisting of several substances, the protection time of the gloves cannot be accurately estimated.
- 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.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Wear suitable gloves tested to EN374.
Recommended, gloves(breakthrough time) > 8 hours: fluor rubber, butyl rubber, neoprene, polyvinyl alcohol (PVA), nitrile rubber
May be used, gloves(breakthrough time) 4 - 8 hours: 4H, PVC, Viton®

- Body protection** : 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.
- 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.

Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

Rupa

- Keadaan fizikal** : Cecair.
- Warna** : Merah.
- Bau** : Ciri-ciri.
- Ambang Bau** : Tidak bekenaan.
- pH** : Tidak bekenaan.
- Takat Lebur** : Tidak bekenaan.
- Takat Didih** : Nilai terendah diketahui: 100°C (212°F) (water). Purata berat: 138.06°C (280.5°F)
- Takat kilat** : Cawan tertutup: Tidak bekenaan. [Produk tidak melestarikan pembakaran.]
- Kadar Penyejatan** : Nilai tertinggi yang diketahui: 0.36 (water) Purata berat: 0.35berbanding dengan butil asetat
- Kemudahnyalaan (pepejal, gas)** : Tidak bekenaan.
- Had mudah meletup (mudah menyala) bawah dan atas** : 1.3 - 16%
- Tekanan Wap** : Nilai tertinggi yang diketahui: 3.2 kPa (23.8 mm Hg) (pada 20°C) (water). Purata berat: 2.14 kPa (16.05 mm Hg) (pada 20°C)
- Ketumpatan Wap** : Nilai tertinggi yang diketahui: 11.7 (Udara = 1) (epoxy resin (MW≤700)). Purata berat: 6.67 (Udara = 1)
- Ketumpatan relatif** : 1.18 g/cm³
- Kelarutan** : Tidak terlarutkan dalam bahan berikut: air sejuk dan air panas.
- Pekali Sekatan Oktanol/Air** : Tiada.
- Suhu penyalaan automatik** : Tidak bekenaan.
- Suhu pereputan** : Tiada.
- Kelikatan** : Kinematik (40°C): >0.205 cm²/s (>20.5 mm²/s)

Section 9. Physical and chemical properties

Appearance

- Physical state** : Liquid.
- Colour** : Red.
- Odour** : Characteristic.
- Odour threshold** : Not applicable.

Section 9. Physical and chemical properties

pH	: Not applicable. Not applicable.
Melting point	: Not applicable.
Boiling point	: Lowest known value: 100°C (212°F) (water). Weighted average: 138.06°C (280.5°F) Not applicable.
Flash point	: Closed cup: Not applicable. [Product does not sustain combustion.] Not applicable.
Evaporation rate	: Highest known value: 0.36 (water) Weighted average: 0.35 compared with butyl acetate Not applicable.
Flammability (solid, gas)	: Not applicable.
Lower and upper explosive (flammable) limits	: 1.3 - 16%
Vapour pressure	: Highest known value: 3.2 kPa (23.8 mm Hg) (at 20°C) (water). Weighted average: 2.14 kPa (16.05 mm Hg) (at 20°C) Not applicable.
Vapour density	: Highest known value: 11.7 (Air = 1) (epoxy resin (MW ≤ 700)). Weighted average: 6.67 (Air = 1) Not applicable.
Relative density	: 1.18 g/cm ³
Solubility	: Insoluble in the following materials: cold water and hot water.
Partition coefficient: n-octanol/water	: Not available. Not applicable.
Auto-ignition temperature	: Not applicable.
Decomposition temperature	: Not available.
Viscosity	: Dynamic: Highest known value: 10 to 12 cP (epoxy resin (MW ≤ 700)) Kinematic: Highest known value: 2.97 cSt (2-(propyloxy)ethanol) Kinematic (40C): >20.5 cSt

Seksyen 10. Kestabilan dan kereaktifan

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

Section 10. Stability and reactivity

Reactivity	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
-------------------	--

Section 10. Stability and reactivity

Chemical stability : The product is stable.

Possibility of hazardous reactions : Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.

Conditions to avoid : No specific data.

Incompatible materials : No specific data.

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

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
epoxy resin (MW≤700)	LD50 Kulit	Arnab	20 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	15600 mg/kg	-
Diaseton alkohol	LD50 Kulit	Arnab	13500 mg/kg	-
	LD50 Kulit	Arnab	13500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	2520 mg/kg	-
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	LD50 Oral	Tikus	17100 mg/kg	-

Kerengsaan/Kakistan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
2-(propyloxy)ethanol	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	24 jam 750 Micrograms	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	100 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	argus	-	500 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 milligrams	-
	Mata - Zat merengsa ringan	Mamalia - spesis tak dinyatakan	-	-	-
epoxy resin (MW≤700)	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	24 jam 2 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 milligrams	-
Zink oksida	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
Diaseton alkohol	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	20 milligrams	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	24 jam 100 microliters	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 milligrams	-
	Mata - Zat merengsa ringan	Mamalia - spesis tak dinyatakan	-	-	-
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 500 µl	-

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

	Kulit - Zat merengsa ringan	Mamalia - spesies tak dinyatakan	-	-	-
--	-----------------------------	----------------------------------	---	---	---

Pemekaan

Nama produk/bahan	Laluan pendedahan	Spesies	Keputusan
epoxy resin (MW≤700)	kulit	Mamalia - spesies tak dinyatakan	Memeka
oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	kulit	Mamalia - spesies tak dinyatakan	Memeka

Mutagenisiti

Tiada.

Karsinogenisiti

Tiada.

Toksisiti reproduktif

Tiada.

Keteratogenikan

Tiada.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Tiada.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tiada.

Bahaya penyedutan

Tiada.

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Tiada.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

- Sentuhan mata** : 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

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

Kesan serta merta yang berpotensi : Tiada.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tiada.

Pendedahan jangka panjang

Kesan serta merta yang berpotensi : Tiada.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tiada.

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tiada.

Am : Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.

Karsinogenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Mutagenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Keteratogenikan : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Kesan perkembangan : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Kesan kepada kesuburan : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Ukuran ketoksikan secara angka

Anggaran ketoksikan akut

Laluan	Nilai ATE
Kulit	9954.82 mg/kg

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
epoxy resin (MW ≤ 700)	LD50 Dermal	Rabbit	20 g/kg	-
	LD50 Oral	Mouse	15600 mg/kg	-
	LD50 Dermal	Rabbit	13500 mg/kg	-
4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	LD50 Dermal	Rabbit	13500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	2520 mg/kg	-
oxirane, mono[(c12-14-alkyloxy)methyl] derivs	LD50 Oral	Rat	17100 mg/kg	-

Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
2-(propyloxy)ethanol	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 750 Micrograms	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Guinea pig	-	500 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Mammal -	-	-	-

Section 11. Toxicological information

epoxy resin (MW ≤ 700)	Eyes - Severe irritant	species unspecified Rabbit	-	24 hours 2 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
zinc oxide	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	20 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 100 microliters	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Mammal - species unspecified	-	-	-
oxirane, mono[(c12-14-alkyloxy)methyl] derivs	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 µl	-
	Skin - Mild irritant	Mammal - species unspecified	-	-	-

Sensitisation

Product/ingredient name	Route of exposure	Species	Result
epoxy resin (MW ≤ 700)	skin	Mammal - species unspecified	Sensitising
oxirane, mono[(c12-14-alkyloxy)methyl] derivs	skin	Mammal - species unspecified	Sensitising

Mutagenicity

Not available.

Carcinogenicity

Not available.

Reproductive toxicity

Not available.

Teratogenicity

Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Not available.

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.

Section 11. Toxicological information

- Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.
Skin contact : May cause an allergic skin reaction.
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

Not available.

- General** : Once sensitized, a severe allergic reaction may occur when subsequently exposed to very low levels.
- Carcinogenicity** : No known significant effects or critical hazards.
Mutagenicity : No known significant effects or critical hazards.
Teratogenicity : No known significant effects or critical hazards.
Developmental effects : No known significant effects or critical hazards.
Fertility effects : No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Dermal	9954.82 mg/kg

Seksyen 12. Maklumat ekologi

Ketoksikan

Seksyen 12. Maklumat ekologi

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
epoxy resin (MW≤700)	Akut EC50 1.4 mg/l Akut LC50 3.1 mg/l Kronik NOEC 0.3 mg/l	Dafnia Ikan - pimephales promelas Ikan	48 jam 96 jam 21 hari
trizinc bis(orthophosphate)	Akut LC50 0.14 mg/l Kronik NOEC 0.1 mg/l	Ikan - Oncorhynchus mykiss Mikroorganisma	96 jam 4 jam
Zink oksida	Akut LC50 1.1 ppm Air tawar Kronik NOEC 0.02 mg/l Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss Alga - Pseudokirchneriella subcapitata - Fasa pertumbuhan eksponen	96 jam 72 jam

Kegigihan dan degradasi

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
epoxy resin (MW≤700)	-	-	Tidak mudah
trizinc bis(orthophosphate)	-	-	Tidak mudah
Zink oksida	-	-	Tidak mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Berpotensi
2-(propyloxy)ethanol	0.673	-	Rendah
epoxy resin (MW≤700)	2.64 hingga 3.78	31	Rendah
trizinc bis(orthophosphate)	-	60960	tinggi
Zink oksida	-	60960	tinggi
Diaseton alkohol oxirane, mono[(C12-14-alkyloxy)methyl] derivs.	-0.14 hingga 1.03 3.77	- 160 hingga 263	Rendah Rendah

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air (Koc) : Tiada.

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

Section 12. Ecological information**Toxicity**

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
epoxy resin (MW ≤ 700)	Acute EC50 1.4 mg/l Acute LC50 3.1 mg/l Chronic NOEC 0.3 mg/l	Daphnia Fish - pimephales promelas Fish	48 hours 96 hours 21 days
trizinc bis(orthophosphate)	Acute LC50 0.14 mg/l Chronic NOEC 0.1 mg/l	Fish - Oncorhynchus mykiss Micro-organism	96 hours 4 hours
zinc oxide	Acute LC50 1.1 ppm Fresh water Chronic NOEC 0.02 mg/l Fresh water	Fish - Oncorhynchus mykiss Algae - Pseudokirchneriella subcapitata - Exponential growth phase	96 hours 72 hours

Persistence and degradability

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
epoxy resin (MW ≤ 700)	-	-	Not readily
trizinc bis(orthophosphate)	-	-	Not readily
zinc oxide	-	-	Not readily

Section 12. Ecological information

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP _{ow}	BCF	Potential
2-(propyloxy)ethanol	0.673	-	low
epoxy resin (MW ≤ 700)	2.64 to 3.78	31	low
trizinc bis(orthophosphate)	-	60960	high
zinc oxide	-	60960	high
4-hydroxy-4-methylpentan-2-one	-0.14 to 1.03	-	low
oxirane, mono[(c12-14-alkyloxy)methyl] derivs	3.77	160 to 263	low

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient (K_{oc}) : Not available.

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

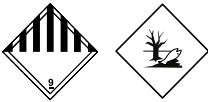
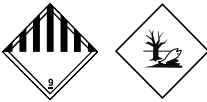
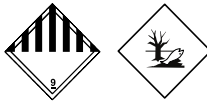

Seksyen 13. Maklumat pelupusan

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. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembedung.

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 liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	UN3082	UN3082	UN3082	UN3082
Nama pengiriman wajar PBB	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), Zink oksida)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), Zink oksida)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), Zink oksida). Pencemar marin (epoxy resin (MW≤700), trizinc bis (orthophosphate))	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), Zink oksida)
Kelas bahaya pengangkutan	9 	9 	9 	9 
Kumpulan Pembungkusan	III	III	III	III
Bahaya Alam Sekitar	Ya.	Ya.	Ya.	Ya.
Maklumat Tambahan	Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8.	Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8. Nombor Identifikasi Bahaya 90 Peruntukan Khas 274 Kod terowong (-)	Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8. Jadual Kecemasan F-A, S-F	Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 dan 5.0.2.8.









Langkah pencegahan 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.

Pengangkutan secara pukal menurut Lampiran II MARPOL dan Kod IBC : Tiada.

Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
UN number	UN3082	UN3082	UN3082	UN3082

Section 14. Transport information

UN proper shipping name	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), zinc oxide)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), zinc oxide)	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), zinc oxide). Marine pollutant (epoxy resin (MW ≤ 700), trizinc bis (orthophosphate))	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (trizinc bis (orthophosphate), zinc oxide)
Transport hazard class(es)	9  	9  	9  	9  
Packing group	III	III	III	III
Environmental hazards	Yes.	Yes.	Yes.	Yes.
Additional information	This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.	This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8. Hazard identification number 90 Special provisions 274 Tunnel code (-)	This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8. Emergency schedules F-A, S-F	This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 and 5.0.2.8.

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 Annex II of Marpol and the IBC Code : Not available.

Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

Inventori Malaysia (Daftar EHS) : Tidak ditentukan

Peraturan Antarabangsa

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

Tidak tersenarai.

Protokol Montreal (Lampiran-lampiran A, B, C, E)

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.

Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

Section 15. Regulatory information

Malaysia Inventory (EHS Register) : Not determined

International regulations

Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

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.

International lists

National inventory

Australia	: Not determined.
Canada	: Not determined.
China	: Not determined.
Europe	: Not determined.
Japan	: Japan inventory (ENCS) : Not determined. Japan inventory (ISHL) : Not determined.
New Zealand	: Not determined.
Philippines	: Not determined.
Republic of Korea	: Not determined.
Taiwan	: Not determined.
United States	: Not determined.

Seksyen 16. Maklumat lain

Sejarah

Tarikh cetakan	: 21.07.2020
Tarikh keluaran/Tarikh semakan	: 21.07.2020
Tarikh Keluaran Terdahulu	: 22.05.2019
Versi	: 3.03
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) UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Seksyen 16. Maklumat lain

Klasifikasi	Justifikasi
Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H411	Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan Kaedah pengiraan

Rujukan : Tiada.

☑ 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.

Section 16. Other information**History**

Date of printing : 21.07.2020

Date of issue/Date of revision : 21.07.2020

Date of previous issue : 22.05.2019

Version : 3.03

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)
UN = United Nations

Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
Eye Irrit. 2, H319 Skin Sens. 1, H317 Aquatic Chronic 2, H411	Calculation method 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.