

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



SeaForce Shield

Seksyen 1. Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : SeaForce Shield

Cara pengenalpastian yang lain : Tidak tersedia.

Kod Produk : 43004

Pemerihalan produk : Cat.

Jenis Produk : Cecair.

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

Tidak berkenaan.

Pengilang : 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 : SeaForce Shield

Other means of identification : Not available.

Product code : 43004

Product description : Paint.

Product type : Liquid.

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

Not applicable.

Manufacturer : 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 : 27.01.2023
Date of issue

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

Seksyen 2. Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran : CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 3
 RENGAAN KULIT - Kategori 2
 KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1
 PEMEKAAN KULIT - Kategori 1
 KETOKSIKAN PEMBIAKAN (Bayi belum lahir) - Kategori 2
 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3
 BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA AKUT - Kategori 1
 BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 1

Unsur label GHS

Piktogram bahaya



Kata isyarat

: Bahaya.

Pernyataan bahaya

: H226 - Cecair dan wap mudah terbakar.
 H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.
 H317 - Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
 H318 - Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
 H335 - Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
 H361d - Disyaki merosakkan janin.
 H410 - Sangat toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan

: P201 - Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
 P281 - Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.
 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.
 P273 - Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.
 P261 - Elakkan daripada tersedut wap.

Respons

: P391 - Pungut kumpul tumpahan.
 P308 + P313 - JIKA terdedah kepada bahan atau terkena bahan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.
 P304 + P312 - JIKA TERSEDUT: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor jika anda rasa tidak sihat.
 P362 - Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula.
 P363 - Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.
 P302 + P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak.
 P333 + P313 - Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.
 P305 + P351 + P338, P310 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.

Penyimpanan

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

Seksyen 2. Pengenalan bahaya

- Pelupusan** : P501 - Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.
- Mematuhi** : Menurut Konvensi Sistem Antifouling IMO AFS/CONF/26 + IMO MEPC.331(76).
- Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan** : Tiada yang diketahui.

Section 2. Hazards identification

- Classification of the substance or mixture** : FLAMMABLE LIQUIDS - Category 3
 SKIN IRRITATION - Category 2
 SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1
 SKIN SENSITISATION - Category 1
 REPRODUCTIVE TOXICITY (Unborn child) - Category 2
 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3
 HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - ACUTE HAZARD - Category 1
 HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 1

GHS label elements

Hazard pictograms



Signal word

: Danger.

Hazard statements

: H226 - Flammable liquid and vapour.
 H315 - Causes skin irritation.
 H317 - May cause an allergic skin reaction.
 H318 - Causes serious eye damage.
 H335 - May cause respiratory irritation.
 H361d - Suspected of damaging the unborn child.
 H410 - Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention

: P201 - Obtain special instructions before use.
 P281 - Use personal protective equipment as required.
 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.
 P273 - Avoid release to the environment.
 P261 - Avoid breathing vapour.

Response

: P391 - Collect spillage.
 P308 + P313 - IF exposed or concerned: Get medical advice or attention.
 P304 + P312 - IF INHALED: Call a POISON CENTER or doctor if you feel unwell.
 P362 - Take off contaminated clothing and wash before reuse.
 P363 - Wash contaminated clothing before reuse.
 P302 + P352 - IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
 P333 + P313 - If skin irritation or rash occurs: Get medical advice or attention.
 P305 + P351 + P338, P310 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. Immediately call a POISON CENTER or doctor.

Storage

: P403 + P233 - Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed.
 P403 + P235 - Keep cool.

Disposal

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

In compliance

: IMO Antifouling System Convention compliant AFS/CONF/26 + IMO MEPC.331(76).

Section 2. Hazards identification

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 : Tidak tersedia.

Nombor CAS/pengenal pasti lain

Nombor CAS : Tidak berkenaan.
Nombor EC : Campuran.
Kod Produk : 43004

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
dicopper oxide	≤30	1317-39-1
xylene	≤30	1330-20-7
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin	≤30	8050-09-7
zineb (ISO)	≤10	12122-67-7
Etil benzena	≤5	100-41-4
Zink oksida	≤5	1314-13-2
Propilena glikol monometil eter	≤5	107-98-2
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	≤5	64742-95-6

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 : 43004

Ingredient name	%	CAS number
dicopper oxide	≤30	1317-39-1
xylene	≤30	1330-20-7
colophony	≤30	8050-09-7
zineb	≤10	12122-67-7
ethylbenzene	≤5	100-41-4
zinc oxide	≤5	1314-13-2
1-methoxy-2-propanol	≤5	107-98-2
hydrocarbons, C9, aromatics	≤5	64742-95-6

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

Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

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

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

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

Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

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

Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

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

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

- Eye contact** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. 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. Chemical burns must be treated promptly by a physician.
- Inhalation** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. 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. 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. In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.
- Skin contact** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. 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. Chemical burns must be treated promptly by a physician. In the event of any complaints or symptoms, avoid further exposure. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.
- Ingestion** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. 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. Chemical burns must be treated promptly by a physician. Never give anything by mouth to an unconscious person.

Section 4. First aid measures

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

Over-exposure signs/symptoms

- Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:
 - pain
 - watering
 - redness
- Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:
 - respiratory tract irritation
 - coughing
 - reduced foetal weight
 - increase in foetal deaths
 - skeletal malformations
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:
 - pain or irritation
 - redness
 - blistering may occur
 - reduced foetal weight
 - increase in foetal deaths
 - skeletal malformations
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:
 - stomach pains
 - reduced foetal weight
 - increase in foetal deaths
 - skeletal malformations

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

- Notes to physician** : In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.
- Specific treatments** : No specific treatment.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. 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 bahan kimia kering, CO₂, semburan air (kabut) atau busa.
- Media pemadam yang tidak sesuai** : Jangan guna jet air.

Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

- Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini** : Cecair dan wap mudah terbakar. Larian ke pembetung boleh menyebabkan bahaya kebakaran atau letupan. Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah, dengan risiko letupan selepas itu. Bahan ini sangat toksik pada hidupan akuatik dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.
- Hasil penguraian terma yang berbahaya** : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:
 karbon dioksida
 karbon monoksida
 nitrogen oksida
 sulfur oksida
 oksida 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

Extinguishing media

Suitable extinguishing media : Use dry chemical, CO₂, water spray (fog) or foam.

Unsuitable extinguishing media : Do not use water jet.

Specific hazards arising from the chemical : 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. This material is very 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
 nitrogen oxides
 sulfur 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. 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.

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. Tutup semua sumber pencucuhan. Tiada menyala, merokok atau nyalaan di kawasan bahaya. Jangan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.
- Untuk pasukan tindak balas kecemasan** : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian "Untuk kakitangan bukan kecemasan".

- Peringatan alam sekitar** : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara). Bahan mencemar air. Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang banyak. Pungut kumpul tumpahan.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

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

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 spilt material. Shut off all ignition sources. No flares, smoking or flames in hazard area. Do not breathe 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

Section 6. Accidental release measures

- 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 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. Elakkan pendedahan - dapatkan arahan khas sebelum menggunakannya. Elakkan pendedahan semasa hamil. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. Jangan inges. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Jangan masuki kawasan simpanan dan ruang-ruang terkurung kecuali ia mempunyai ventilasi yang mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Simpan dan guna jauh daripada haba, percikan api, nyalaan terbuka atau sebarang punca penyalaan lain. Guna peralatan elektrik kalis letupan (ventilasi, pencahayaan dan mengendali bahan). Guna hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.
- Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum** : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.
- Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian** : Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam kawasan yang berasingan dan dibenarkan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan di tempat berkunci. Hapuskan semua sumber nyalaan. Asingkan daripada bahan pengoksida. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Guna 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. Avoid exposure - obtain special instructions before use. Avoid exposure during pregnancy. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not breathe vapour or mist. Do not ingest. Avoid release to the environment. 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. Store locked up. 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.

Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Parameter kawalan

Had Pendedahan Pekerjaan

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
dicopper oxide	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 0.2 mg/m ³ 8 jam. Borang: wasap
xylene	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 434 mg/m ³ 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8 jam.
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Kulit pemeka.
zineb (ISO)	DFG MAC-values list (Jerman, 10/2021). TWA: 2 mg/m ³ 8 jam. Borang: pecahan tersedutkan PEAK: 4 mg/m ³ , 4 kali per syif, 15 minit. Borang: pecahan tersedutkan PEAK: 0.4 mg/m ³ , 4 kali per syif, 15 minit. Borang: nisbah ternafas TWA: 0.1 mg/m ³ 8 jam. Borang: nisbah ternafas
etil benzena	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 434 mg/m ³ 8 jam.

Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

1-metoksi-2-propanol

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

 Purata berpemberat lapan jam: 369 mg/m³
8 jam.

 Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8
jam.

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

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

Langkah-langkah perlindungan individu

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

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

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan : Sarung tangan kedap penentang bahan kimia, yang mematuhi piawaian yang diluluskan hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini adalah perlu. Dengan mempertimbangkan parameter yang ditetapkan oleh pengilang sarung tangan, pastikan semasa digunakan bahawa sarung tangan masih mengekalkan ciri-ciri perlindungannya. Harus diperhatikan bahawa jangka masa hingga terobos untuk mana-mana bahan sarung tangan mungkin berbeza mengikut pengilang sarung tangan. Bagi kes campuran, yang terdiri daripada beberapa zat, jangka masa perlindungan sarung tangan tidak dapat dianggarkan dengan tepat. 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.

Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Pakai sarung tangan yang sesuai diuji untuk ISO 374-1:2016.

Mungkin digunakan, sarung tangan(masa terobosan) 4 - 8 jam: neoprena

Tidak disarankan, sarung tangan(masa terobosan) < 1 jam: getah butil, PVC

Disyorkan, sarung tangan(masa terobosan) > 8 jam: getah fluor, Getah nitril, 4H, Teflon, alkohol Polivinil (PVA)

- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendali produk ini. Jika ada risiko nyalaan daripada elektrik statik, pakai pakaian pelindung anti statik. Bagi perlindungan terbesar daripada nyahcas statik, pakaian harus termasuk baju senyawa anti statik, but dan sarung tangan.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : 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
dicopper oxide	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).
	TWA: 0.2 mg/m ³ 8 hours. Form: Fume
xylene	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).
	TWA: 434 mg/m ³ 8 hours.
	TWA: 100 ppm 8 hours.
colophony	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Skin sensitiser.
zineb	DFG MAC-values list (Germany, 10/2021).
	TWA: 2 mg/m ³ 8 hours. Form: inhalable fraction
	PEAK: 4 mg/m ³ , 4 times per shift, 15 minutes. Form: inhalable fraction
	PEAK: 0.4 mg/m ³ , 4 times per shift, 15 minutes. Form: respirable fraction
	TWA: 0.1 mg/m ³ 8 hours. Form: respirable fraction
Ethyl benzene	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).
	TWA: 100 ppm 8 hours.
	TWA: 434 mg/m ³ 8 hours.
1-Methoxy-2-propanol	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).
	TWA: 369 mg/m ³ 8 hours.
	TWA: 100 ppm 8 hours.

Section 8. Exposure controls/personal protection

- 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.
- 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 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 and/or face shield. If inhalation hazards exist, a full-face respirator may be required instead.
- 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.
- Wear suitable gloves tested to ISO 374-1:2016.
- May be used, gloves(breakthrough time) 4 - 8 hours: neoprene
 Not recommended, gloves(breakthrough time) < 1 hour: butyl rubber, PVC
 Recommended, gloves(breakthrough time) > 8 hours: fluor rubber, nitrile rubber, 4H, Teflon, polyvinyl alcohol (PVA)
- 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. 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.

Section 8. Exposure controls/personal protection

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: 120.17°C (248.3°F) (Propilena glikol monometil eter). Purata berat: 137.48°C (279.5°F)
Takat kilat	: Cawan tertutup: 27°C (80.6°F)
Kadar Penyejatan	: Nilai tertinggi yang diketahui: 0.84 (Etil benzena) Purata berat: 0.79berbanding dengan butil asetat
Kemudahnyalaan (pepejal, gas)	: Tidak bekenaan.
Had mudah meletup (mudah menyala) bawah dan atas	: 0.8 - 13.74%
Tekanan Wap	: Nilai tertinggi yang diketahui: 1.2 kPa (9.3 mm Hg) (pada 20°C) (Etil benzena). Purata berat: 0.94 kPa (7.05 mm Hg) (pada 20°C)
Ketumpatan Wap	: Nilai tertinggi yang diketahui: 3.7 (Udara = 1) (xylene). Purata berat: 3.65 (Udara = 1)
Ketumpatan relatif	: 1.584 hingga 1.589 g/cm ³
Kelarutan	: Tidak terlarutkan dalam bahan berikut: air sejuk dan air panas.
Pekali Sekatan Oktanol/Air	: Tidak tersedia.
Suhu penyalaan automatik	: Nilai terendah diketahui: 270°C (518°F) (Propilena glikol monometil eter).
Suhu pereputan	: Tidak tersedia.
Kelikatan	: Kinematik (40°C): >20.5 mm ² /s (>20.5 cSt)

Section 9. Physical and chemical properties

Appearance

Physical state	: Liquid.
Colour	: Red
Odour	: Characteristic.
Odour threshold	: Not applicable.
pH	: Not applicable.
Melting point	: Not applicable.
Boiling point	: Lowest known value: 120.17°C (248.3°F) (1-methoxy-2-propanol). Weighted average: 137.48°C (279.5°F)
Flash point	: Closed cup: 27°C (80.6°F)
Evaporation rate	: Highest known value: 0.84 (ethylbenzene) Weighted average: 0.79compared with butyl acetate
Flammability (solid, gas)	: Not applicable.

Section 9. Physical and chemical properties

Lower and upper explosive (flammable) limits	: 0.8 - 13.74%
Vapour pressure	: Highest known value: 1.2 kPa (9.3 mm Hg) (at 20°C) (ethylbenzene). Weighted average: 0.94 kPa (7.05 mm Hg) (at 20°C)
Vapour density	: Highest known value: 3.7 (Air = 1) (xylene). Weighted average: 3.65 (Air = 1)
Relative density	: 1.584 to 1.589 g/cm ³
Solubility	: Insoluble in the following materials: cold water and hot water.
Partition coefficient: n-octanol/water	: Not available.
Auto-ignition temperature	: Lowest known value: 270°C (518°F) (1-methoxy-2-propanol).
Decomposition temperature	: Not available.
Viscosity	: Dynamic: Highest known value: 1.7 cP (1-methoxy-2-propanol) Weighted average: 0.7 cP Kinematic: Highest known value: 0.77 cSt (ethylbenzene) (OECD 114) 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	: Elakkan semua sumber penyalaan yang mungkin (percikan api atau nyalaan). Jangan kenakan tekanan, potong, kimpal, pateri keras, pateri, gerudi, kisar atau dedahkan bekas kepada kepanasan atau sumber penyalaan.
Bahan tidak serasi	: Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida
Produk pereputan berbahaya	: Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.

Section 10. Stability and reactivity

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

Section 10. Stability and reactivity

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
dicopper oxide	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	3.34 mg/l	4 jam
xylene	LD50 Oral	Tikus	1340 mg/kg	-
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	20 mg/l	4 jam
	LD50 Oral	Tikus	4300 mg/kg	-
	TDL ₀ Kulit	Arnab	4300 mg/kg	-
zineb (ISO)	LD50 Oral	Tikus	1850 mg/kg	-
	LC50 Penyedutan Wap	Tikus - Lelaki	17.8 mg/l	4 jam
etil benzena	LD50 Kulit	Arnab	>5000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	3500 mg/kg	-
	LD50 Oral	Arnab	13 g/kg	-
1-metoksi-2-propanol	LD50 Kulit	Arnab	13 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	6600 mg/kg	-

Kerengsaan/Kakistan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
dicopper oxide	Mata - Kelegapan kornea	Arnab	-	72 jam	-
	Mata - Kemerahan konjunktiva	Arnab	-	48 jam	-
xylene	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	87 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Tikus	-	8 jam 60 microliters	-
zink oksida	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
1-metoksi-2-propanol	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 mg	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 mg	-

Pemekaan

Nama produk/bahan	Laluan pendedahan	Spesis	Keputusan
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin zineb (ISO)	kulit	Mamalia - spesis tak dinyatakan	Memeka
	kulit	Mamalia - spesis tak dinyatakan	Memeka

Mutagenisiti

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan : Tidak diklasifikasikan.

Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan : Tidak diklasifikasikan.

Toksisiti reproduktif

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

Nama produk/bahan	Ketoksikan maternal	Kesuburan	Toksin pembangunan	Spesis	Dos	Pendedahan
zineb (ISO)	-	-	Positif	Mamalia - spesis tak dinyatakan	Laluan pendedahan yang tidak dilaporkan	-

Kesimpulan/Ringkasan : Disyaki merosakkan janin.

Keteratogenikan

Tidak tersedia.

Kesimpulan/Ringkasan : Disyaki merosakkan janin.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
xylene	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
zineb (ISO)	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
1-metoksi-2-propanol	Kategori 3	-	Kesan narkotik
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
	Kategori 3	-	Kesan narkotik

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

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

Bahaya penyedutan

Nama	Keputusan
xylene	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
etil benzena	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
- Penyedutan** : Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan 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:
sakit
berair
kemerahan
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Seksyen 11. Maklumat toksikologi

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

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

Pendedahan jangka pendek

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

Pendedahan jangka panjang

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

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tidak tersedia.

- Am** : Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.
- Karsinogenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Mutagenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Keteratogenikan** : Disyaki merosakkan janin.
- 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
Oral	2237.14 mg/kg
Kulit	7586.52 mg/kg
Penyedutan (wap)	100.35 mg/l
Penyedutan (habuk dan kabus)	14.94 mg/l

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Section 11. Toxicological information

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
dicopper oxide	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	3.34 mg/l	4 hours
	LD50 Oral	Rat	1340 mg/kg	-
xylene	LC50 Inhalation Vapour	Rat	20 mg/l	4 hours
	LD50 Oral	Rat	4300 mg/kg	-
	TDL ₀ Dermal	Rabbit	4300 mg/kg	-
zineb	LD50 Oral	Rat	1850 mg/kg	-
	Ethyl benzene	LC50 Inhalation Vapour	Rat - Male	17.8 mg/l
LD50 Dermal		Rabbit	>5000 mg/kg	-
LD50 Oral		Rat	3500 mg/kg	-
1-Methoxy-2-propanol	LD50 Dermal	Rabbit	13 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	6600 mg/kg	-

Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
dicopper oxide	Eyes - Cornea opacity	Rabbit	-	72 hours	-
	Eyes - Redness of the conjunctivae	Rabbit	-	48 hours	-
xylene	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	87 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rat	-	8 hours 60 microliters	-
Zinc oxide	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
1-Methoxy-2-propanol	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 mg	-

Sensitisation

Product/ingredient name	Route of exposure	Species	Result
colophony	skin	Mammal - species unspecified	Sensitising
zineb	skin	Mammal - species unspecified	Sensitising

Mutagenicity

Not available.

Conclusion/Summary : Not classified.

Carcinogenicity

Not available.

Conclusion/Summary : Not classified.

Reproductive toxicity

Product/ingredient name	Maternal toxicity	Fertility	Developmental toxin	Species	Dose	Exposure
zineb	-	-	Positive	Mammal - species unspecified	Route of exposure unreported	-

Conclusion/Summary : Suspected of damaging the unborn child.

Teratogenicity

Not available.

Conclusion/Summary : Suspected of damaging the unborn child.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Section 11. Toxicological information

Name	Category	Route of exposure	Target organs
xylene	Category 3	-	Respiratory tract irritation
zineb	Category 3	-	Respiratory tract irritation
1-Methoxy-2-propanol	Category 3	-	Narcotic effects
hydrocarbons, C9, aromatics	Category 3	-	Respiratory tract irritation
	Category 3		Narcotic effects

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
Ethyl benzene	Category 2	-	hearing organs

Aspiration hazard

Name	Result
xylene	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Ethyl benzene	ASPIRATION HAZARD - Category 1
hydrocarbons, C9, aromatics	ASPIRATION HAZARD - Category 1

Information on likely routes of exposure : Not available.

Potential acute health effects

- Eye contact** : Causes serious eye damage.
- Inhalation** : May cause respiratory irritation.
- Skin contact** : Causes skin irritation. 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
watering
redness
- Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:
respiratory tract irritation
coughing
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
redness
blistering may occur
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:
stomach pains
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations

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

Section 11. Toxicological information

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 : Suspected of damaging the unborn child.

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
Oral	2237.14 mg/kg
Dermal	7586.52 mg/kg
Inhalation (vapours)	100.35 mg/l
Inhalation (dusts and mists)	14.94 mg/l

Seksyen 12. Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
dicopper oxide	Akut LC50 0.075 mg/l Air tawar Kronik NOEC 0.001 mg/l	Ikan - Danio rerio	96 jam
xylene	Kronik NOEC 0.0052 mg/l	Alga	-
	Akut LC50 8500 µg/l Air laut	Alga	-
zineb (ISO)	Akut LC50 13400 µg/l Air tawar	Crustacea - Palaemonetes pugio	48 jam
	Akut EC50 0.38 mg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam
etil benzena	Akut LC50 970 hingga 1800 µg/l Air tawar	Alga - Pseudokirchneriella subcapitata	96 jam
	Akut LC50 20.8 ppm Air tawar	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	Akut LC50 0.225 mg/l	Ikan - Oncorhynchus mykiss	96 jam
	Kronik NOEC 0.05 mg/l Air tawar	Ikan	96 jam
	Kronik NOEC 0.05 mg/l Air tawar	Alga - Chlorella vulgaris	96 jam
zink oksida	Akut EC50 7700 µg/l Air laut	Alga - Scenedesmus quadricauda	96 jam
	Akut EC50 2.93 mg/l	Alga - Skeletonema costatum	96 jam
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	Akut LC50 4.2 mg/l	Dafnia	48 jam
	Akut LC50 1.1 ppm Air tawar	Ikan	96 jam
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	Kronik NOEC 0.02 mg/l Air tawar	Ikan - Oncorhynchus mykiss	96 jam
	Akut EC50 <10 mg/l	Alga - Pseudokirchneriella subcapitata - Fasa pertumbuhan eksponen	72 jam
		Dafnia	48 jam

Seksyen 12. Maklumat ekologi

	Akut IC50 <10 mg/l Akut LC50 <10 mg/l	Alga Ikan	72 jam 96 jam
--	--	--------------	------------------

Kegigihan dan degradasi

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
dicopper oxide	-	-	Tidak mudah
xylene	-	-	Dengan mudah
etil benzena	-	-	Dengan mudah
zink oksida	-	-	Tidak mudah
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	-	-	Tidak mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Berpotensi
xylene	3.12	8.1 hingga 25.9	Rendah
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin	1.9 hingga 7.7	-	tinggi
zineb (ISO)	1.3	-	Rendah
etil benzena	3.6	-	Rendah
zink oksida	-	28960	tinggi
1-metoksi-2-propanol	<1	-	Rendah
Solvent naphtha (petroleum), light arom.	-	10 hingga 2500	tinggi

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air (Koc) : Tidak tersedia.

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

Section 12. Ecological information**Toxicity**

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
dicopper oxide	Acute LC50 0.075 mg/l Fresh water Chronic NOEC 0.001 mg/l Chronic NOEC 0.0052 mg/l	Fish - Danio rerio Algae Algae	96 hours - -
xylene	Acute LC50 8500 µg/l Marine water	Crustaceans - Palaemonetes pugio	48 hours
zineb	Acute LC50 13400 µg/l Fresh water Acute EC50 0.38 mg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas Algae - Pseudokirchneriella subcapitata	96 hours 96 hours
	Acute LC50 970 to 1800 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	48 hours
	Acute LC50 20.8 ppm Fresh water Acute LC50 0.225 mg/l	Fish - Oncorhynchus mykiss Fish	96 hours 96 hours
	Chronic NOEC 0.05 mg/l Fresh water Chronic NOEC 0.05 mg/l Fresh water	Algae - Chlorella vulgaris Algae - Scenedesmus quadricauda	96 hours 96 hours
Ethyl benzene	Acute EC50 7700 µg/l Marine water Acute EC50 2.93 mg/l Acute LC50 4.2 mg/l	Algae - Skeletonema costatum Daphnia Fish	96 hours 48 hours 96 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

Section 12. Ecological information

hydrocarbons, C9, aromatics	Acute EC50 <10 mg/l Acute IC50 <10 mg/l Acute LC50 <10 mg/l	Daphnia Algae Fish	48 hours 72 hours 96 hours
-----------------------------	---	--------------------------	----------------------------------

Persistence and degradability

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
dicopper oxide	-	-	Not readily
xylene	-	-	Readily
Ethyl benzene	-	-	Readily
Zinc oxide	-	-	Not readily
hydrocarbons, C9, aromatics	-	-	Not readily

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP _{ow}	BCF	Potential
xylene	3.12	8.1 to 25.9	low
colophony	1.9 to 7.7	-	high
zineb	1.3	-	low
Ethyl benzene	3.6	-	low
Zinc oxide	-	28960	high
1-Methoxy-2-propanol	<1	-	low
hydrocarbons, C9, aromatics	-	10 to 2500	high

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. 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

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. 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.

Seksyen 14. Maklumat pengangkutan







	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
Nama pengiriman wajar PBB	Cat	Cat	Cat. Pencemar marin (dicopper oxide)	Cat
Kelas bahaya pengangkutan	3 	3  	3  	3 
Kumpulan Pembungkusan	III	III	III	III
Bahaya Alam Sekitar	Ya. Tanda bahan berbahaya pada alam sekitar tidak diperlukan.	Ya.	Ya.	Ya. Tanda bahan berbahaya pada alam sekitar tidak diperlukan.
Maklumat Tambahan	-	Tanda zat berbahaya kepada alam sekitar tidak dikehendaki apabila diangkut dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg. Nombor Identifikasi Bahaya 30 Kod terowong (D/E)	Tanda zat pencemar laut tidak dikehendaki apabila diangkut dalam ukuran ≤5 L atau ≤5 kg. Jadual Kecemasan F-E, S-E	Tanda zat berbahaya kepada alam sekitar mungkin kelihatan jika dikehendaki oleh peraturan pengangkutan lain.

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

Angkut secara pukal menurut alatan IMO : Tidak tersedia.

Section 14. Transport information

Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
UN number	UN1263	UN1263	UN1263	UN1263
UN proper shipping name	Paint	Paint	Paint. Marine pollutant (dicopper oxide)	Paint
Transport hazard class(es)	3 	3  	3  	3 
Packing group	III	III	III	III
Environmental hazards	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.	Yes.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Additional information	-	The environmentally hazardous substance mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg. Hazard identification number 30 Tunnel code (D/E)	The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg. Emergency schedules F-E, S-E	The environmentally hazardous substance mark may appear if required by other transportation regulations.

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.

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](#)

Tidak tersenarai.

[Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih](#)

Tidak tersenarai.

[Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat](#)

Tidak tersenarai.

Section 15. Regulatory information

Malaysia Inventory (EHS Register) : Not determined

International regulations

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

Section 15. Regulatory information

Not listed.

[Montreal Protocol](#)

Not listed.

[Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants](#)

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	: At least one component is not listed.
Japan	: Japan inventory (CSCL) : 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	: 27.01.2023
Tarikh keluaran/Tarikh semakan	: 27.01.2023
Tarikh Keluaran Terdahulu	: 13.01.2023
Versi	: 1.09
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](#)

Klasifikasi	Justifikasi
CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 3	Berdasarkan data ujian
RENGSAAN KULIT - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1	Kaedah pengiraan
PEMEKAAN KULIT - Kategori 1	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN PEMBIAKAN (Bayi belum lahir) - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3	Kaedah pengiraan
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA AKUT - Kategori 1	Kaedah pengiraan

Seksyen 16. Maklumat lainBERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK -
BAHAYA KRONIK - Kategori 1

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.

Section 16. Other information**History****Date of printing** : 27.01.2023**Date of issue/Date of revision** : 27.01.2023**Date of previous issue** : 13.01.2023**Version** : 1.09**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
FLAMMABLE LIQUIDS - Category 3	On basis of test data
SKIN IRRITATION - Category 2	Calculation method
SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1	Calculation method
SKIN SENSITISATION - Category 1	Calculation method
REPRODUCTIVE TOXICITY (Unborn child) - Category 2	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3	Calculation method
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - ACUTE HAZARD - Category 1	Calculation method
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 1	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.

Section 16. Other information

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