

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



Tarikh keluaran 6 Mac 2024 Versi 1.02
Date of issue 6 March 2024 Version 1.02

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Pengecam produk : SIGMA ECOFLEET 290 A BROWN
Kod Produk : 000001020514
Cara pengenalpastian yang lain : 00269704
Jenis Produk : Cecair.

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

Kegunaan Produk : Penyalutan.; Antifouling products
Aplikasi profesional, Guna dengan Menyembur.

Dinasihatkan tidak digunakan pada	Sebab
Tidak bekenaan.	

Butir-butir pembekal : PPG Performance Coatings (M) Sdn. Bhd.
No 3, Jalan 205, P.O.Box 388,
46700 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Nombor telefon kecemasan : CHEMTREC +(60)-327884561 (CCN 17704)
Titik hubungan : Tel: +603 7787 7881
PMC.Safety@PPG.com

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

Product name : SIGMA ECOFLEET 290 A BROWN
Product code : 000001020514
Other means of identification : 00269704
Product type : Liquid.

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

Product use : Coating.; Antifouling products
Professional applications, Used by spraying.

Uses advised against	Reason
Not applicable.	

Supplier's details : PPG Performance Coatings (M) Sdn. Bhd.
No 3, Jalan 205, P.O.Box 388,
46700 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia

Emergency phone: : CHEMTREC +(60)-327884561 (CCN 17704)
Contact person : Tel: +603 7787 7881
PMC.Safety@PPG.com

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran

- : CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 3
- KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4
- RENGSAAN KULIT - Kategori 2
- KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1
- PEMEKAAN KULIT - Kategori 1
- KEKARSINOGENAN - Kategori 2
- KETOKSIKAN PEMBIAKAN (Bayi belum lahir) - Kategori 2
- KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN BERULANG - Kategori 2
- BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA AKUT - Kategori 1
- BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 1
- Peratus campuran yang mengandungi bahan-bahan yang tidak diketahui bahayanya terhadap persekitaran akuatik: 15.7 %

Unsur label GHS

Piktogram bahaya



Kata isyarat

- : Bahaya

Pernyataan bahaya

- : Cecair dan wap mudah terbakar. Memudaratkan jika tertelan. Menyebabkan kerengsaan kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit. Menyebabkan kerosakan mata yang serius. Disyaki menyebabkan kanser. Disyaki merosakkan janin. Boleh menyebabkan kerosakan organ pendedahan berpanjangan atau berulang (paru-paru). Sangat toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan

- : Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk. Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan. Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka. Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber nyalaan yang lain. Dilarang merokok. Gunakan kelengkapan elektrik, pengalihan udara atau lampu kalis letupan. Guna alat tidak menghasilkan percikan. Berhati-hati untuk mengelakkan nyahcas statik. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Jangan sedut wap. Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini. Basuh sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.

Respons

- : Pungut kumpul tumpahan. JIKA terdedah kepada bahan atau terkena bahan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan. Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula. Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula. JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak. Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat atau 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. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.

Penyimpanan

- : Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat dingin.

Pelupusan

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

Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan

- : Terkena kulit secara berpanjangan atau berulang boleh mengeringkan kulit dan menyebabkan kerengsaan.

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Section 2. Hazards identification

Classification of the substance or mixture

- : FLAMMABLE LIQUIDS - Category 3
- ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4
- SKIN IRRITATION - Category 2
- SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1
- SKIN SENSITISATION - Category 1
- CARCINOGENICITY - Category 2
- REPRODUCTIVE TOXICITY (Unborn child) - Category 2
- SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - REPEATED EXPOSURE - Category 2
- HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - ACUTE HAZARD - Category 1
- HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 1
- Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown hazards to the aquatic environment: 15.7%

GHS label elements

Hazard pictograms



Signal word

: Danger

Hazard statements

- : Flammable liquid and vapour.
- Harmful if swallowed.
- Causes skin irritation.
- May cause an allergic skin reaction.
- Causes serious eye damage.
- Suspected of causing cancer.
- Suspected of damaging the unborn child.
- May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. (lungs)
- Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention

- : Obtain special instructions before use. Use personal protective equipment as required. Wear protective gloves. Wear eye or face protection. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Use explosion-proof electrical, ventilating or lighting equipment. Use non-sparking tools. Take action to prevent static discharges. Avoid release to the environment. Do not breathe vapour. Do not eat, drink or smoke when using this product. Wash thoroughly after handling.

Response

- : Collect spillage. IF exposed or concerned: Get medical advice or attention. Take off contaminated clothing and wash before reuse. Wash contaminated clothing before reuse. IF ON SKIN: Wash with plenty of water. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice or attention. 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

- : Store in a well-ventilated place. Keep cool.

Disposal

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

Other hazards which do not result in classification

- : Prolonged or repeated contact may dry skin and cause irritation.

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan/Penyediaan : Campuran

Nombor CAS/pengenal pasti lain

Nombor CAS : Tidak berkenaan.
Nombor EC : Campuran.

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
copper oxide	≥30 - ≤37	1317-39-1
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin	≥10 - ≤30	8050-09-7
xilena	≥10 - ≤25	1330-20-7
zink oksida	≥5.0 - ≤10	1314-13-2
Metil isoamil keton	≥5.0 - ≤7.1	110-12-3
Batu sabun	≥1.0 - ≤3.0	14807-96-6
etil benzena	≥1.0 - ≤3.0	100-41-4
karbon hitam	≥1.0 - ≤3.0	1333-86-4
copper oxide	≥1.0 - ≤3.0	1317-38-0
4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one	<1.0	64359-81-5
tembaga	<1.0	7440-50-8
Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine	<1.0	911674-82-3
Cashew, nutshell liq.	<1.0	8007-24-7

sub-kod mewakili bahan-bahan tanpa nombor CAS yang terdaftar.

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

CAS number/other identifiers

CAS number : Not applicable.
EC number : Mixture.

Ingredient name	%	CAS number
copper oxide	≥30 - ≤37	1317-39-1
rosin	≥10 - ≤30	8050-09-7
Xylene	≥10 - ≤25	1330-20-7
Zinc oxide	≥5.0 - ≤10	1314-13-2
5-methylhexan-2-one	≥5.0 - ≤7.1	110-12-3
Talc , not containing asbestiform fibres	≥1.0 - ≤3.0	14807-96-6
Ethyl benzene	≥1.0 - ≤3.0	100-41-4
carbon black	≥1.0 - ≤3.0	1333-86-4
copper oxide	≥1.0 - ≤3.0	1317-38-0
4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one	<1.0	64359-81-5
copper	<1.0	7440-50-8
Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine	<1.0	911674-82-3
Cashew, nutshell liq.	<1.0	8007-24-7

SUB codes represent substances without registered CAS Numbers.

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

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

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

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

- Sentuhan mata** : Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Segera cuci dengan air yang banyak selama 15 minit dengan kelopak mata terbuka. Dapatkan rawatan perubatan segera.
- Penyedutan** : Pindah ke kawasan udara segar. Biarkan orang tersebut hangat dan berehat. Jika tidak bernafas, jika bernafas tak menentu atau henti pernafasan berlaku, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih.
- Sentuhan kulit** : Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Cuci kulit sehingga bersih dengan sabun dan air atau gunakan pencuci kulit yang dibenarkan. Jangan guna pelarut atau pencair.
- Pengingesan** : Jika tertelan, dapatkan nasihat perubatan segera dan tunjukkan bekas atau label tersebut. Biarkan orang tersebut hangat dan berehat. JANGAN paksa muntah.

Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan kulit. Mungurangkan lemak dalam kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Memudaratkan jika tertelan.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

- Sentuhan mata** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahan
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
kering
pecah-pecah
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

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

- 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. 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** : Check for and remove any contact lenses. Immediately flush eyes with running water for at least 15 minutes, keeping eyelids open. Seek immediate medical attention.
- Inhalation** : Remove to fresh air. Keep person warm and at rest. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel.
- Skin contact** : Remove contaminated clothing and shoes. Wash skin thoroughly with soap and water or use recognised skin cleanser. Do NOT use solvents or thinners.
- Ingestion** : If swallowed, seek medical advice immediately and show the container or label. Keep person warm and at rest. Do NOT induce vomiting.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Potential acute health effects

- Eye contact** : Causes serious eye damage.
- Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.
- Skin contact** : Causes skin irritation. Defatting to the skin. May cause an allergic skin reaction.
- Ingestion** : Harmful if swallowed.

Over-exposure signs/symptoms

- Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:
pain
watering
redness
- Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
redness
dryness
cracking
blistering may occur
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations

Section 4. First aid measures

- 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** : 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. 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)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

- Kod Hazchem** : •3Y

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.

- 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 akuia 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 oksida
oksida logam
oksida plumbum

- 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

- Hazchem code** : •3Y

Extinguishing media

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

Section 5. Firefighting measures

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 oxides metal oxide/oxides oxides of lead
Special protective actions for fire-fighters	: Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Move containers from fire area if this can be done without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.
Special protective equipment for fire-fighters	: Fire-fighters should wear appropriate protective equipment and self-contained breathing apparatus (SCBA) with a full face-piece operated in positive pressure mode.

Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Langkah berjaga-jaga peribadi, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan

Untuk kakitangan bukan kecemasan	: Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Tutup semua sumber pencucuhan. Tiada menyala, merokok atau nyalaan di kawasan bahaya. 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 pembetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembetung, 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 pembetung, 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

Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

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

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.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Elakkan pendedahan - dapatkan arahan khas sebelum menggunakannya. Elakkan pendedahan semasa hamil. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. 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 penyalan lain. Guna peralatan elektrik kalis letupan (ventilasi, pencahayaan dan mengendali bahan). Guna hanya alat yang tidak

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum

mengeluarkan percikan api. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.

- : 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 pada suhu berikut: 0 hingga 35°C (32 hingga 95°F). Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam kawasan yang berasingan dan dibenarkan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan di tempat berkunci. Hapuskan semua sumber nyalaan. Asingkan daripada bahan pengoksida. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Gunakan kaedah pengurungan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

Protective measures

- : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). 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 between the following temperatures: 0 to 35°C (32 to 95°F). 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.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri**Parameter kawalan****Had Pendedahan Pekerja**

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
 Copper oxide Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin xilena Metil isoamil keton Batu sabun etil benzena karbon hitam Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine Cashew, nutshell liq.	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Kuprum Wasap] Purata berpemberat lapan jam: 0.2 mg/m³ 8 jam. Borang: wasap Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Kulit pemeka. Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Xilena (isomer o-, m-, p)] Purata berpemberat lapan jam: 434 mg/m³ 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8 jam. Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 234 mg/m³ 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 50 ppm 8 jam. Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Talkum (tidak mengandungi gentian asbestos)] Purata berpemberat lapan jam: 2 mg/m³ 8 jam. Borang: pecahan ternafaskan Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 434 mg/m³ 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8 jam. Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 3.5 mg/m³ 8 jam. ACGIH TLV (Amerika Syarikat). TWA: 3 mg/m³, (Nisbah ternafas) Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Kabus minyak sayuran] Purata berpemberat lapan jam: 10 mg/m³ 8 jam. Borang: kabus

Langkah pemantauan yang disyorkan : Rujukan harus dibuat atas piawai pemantauan yang berkenaan. Rujukan kepada dokumen panduan negara bagi kaedah penentuan zat berbahaya juga dikehendaki.

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.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Langkah-langkah perlindungan individu

- Langkah-langkah kebersihan** : Basun 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** : gogal percikan bahan kimia dan perisai penuh muka.
- 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.
- sarung tangan** : getah butil
- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendalikan produk ini. Jika ada risiko nyalaan daripada elektrik statik, pakai pakaian pelindung anti statik. Bagi perlindungan terbesar daripada nyahcas statik, pakaian harus termasuk baju senyawa anti statik, but dan sarung tangan.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : Berdasarkan bahaya dan kemungkinan pendedahan, pilih respirator yang memenuhi standard atau pensijilan yang sewajarnya. Respirator harus digunakan mengikut program pelindung pernafasan bagi memastikan pemakaian dan latihan yang betul, serta aspek penggunaan lain yang penting.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
dicopper oxide rosin Xylene 5-methylhexan-2-one Talc , not containing asbestiform fibres	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Copper Fume] TWA: 0.2 mg/m³ 8 hours. Form: Fume Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Skin sensitiser. Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Xylene (o-, m-, p-isomers)] TWA: 434 mg/m³ 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours. Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). TWA: 234 mg/m³ 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours. Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Talc (containing no asbestos)]

Section 8. Exposure controls/personal protection

Ethyl benzene

carbon black

Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine
Cashew, nutshell liq.

fibres)]

TWA: 2 mg/m³ 8 hours. Form: Respirable fraction**Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).**TWA: 434 mg/m³ 8 hours.

TWA: 100 ppm 8 hours.

Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000).TWA: 3.5 mg/m³ 8 hours.**ACGIH TLV (United States).**TWA: 3 mg/m³, (Respirable fraction)**Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Vegetable oil mist]**TWA: 10 mg/m³ 8 hours. Form: Mist

Recommended monitoring procedures

: Reference should be made to appropriate monitoring standards. Reference to national guidance documents for methods for the determination of hazardous substances will also be required.

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

: Chemical splash goggles and face shield.

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.

Gloves

: butyl rubber

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.

Section 8. Exposure controls/personal protection

- 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** : Based on the hazard and potential for exposure, select a respirator that meets the appropriate standard or certification. Respirators must be used according to a respiratory protection program to ensure proper fitting, training, and other important aspects of use.

Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

Rupa

- Keadaan fizikal** : Cecair.
- Warna** : Pelbagai
- Bau** : Aromatik.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.
- pH** : Tidak berkenaan.
- Takat Lebur** : Tidak tersedia.
- Takat Didih** : >37.78°C (>100°F)
- Takat kilat** : Cawan tertutup: 36°C (96.8°F)
- Kadar Penyejatan** : Tidak tersedia.
- Kemudahnyalaan (pepejal, gas)** : Tidak tersedia.
- Had mudah meletup (mudah menyala) bawah dan atas** : Julat terbesar yang diketahui: Lebih rendah: 1.8% Atas: 9% (Metil isoamil keton)
- Tekanan Wap** : Tidak tersedia.
- Ketumpatan Wap** : Tidak tersedia.
- Ketumpatan relatif** : 1.78
- | Media | Keputusan |
|-----------|-------------|
| air sejuk | Tidak larut |
- Keterlarutan** :
- Pekali Sekatan Oktanol/Air** : Tidak berkenaan.
- Suhu penyalan automatik** : Tidak tersedia.
- Suhu pereputan** : Tidak tersedia.
- Kelikatan** : Kinematik (40°C): >21 mm²/s

Section 9. Physical and chemical properties

Appearance

- Physical state** : Liquid.
- Colour** : Various
- Odour** : Aromatic.
- Odour threshold** : Not available.
- pH** : Not applicable.
- Melting point** : Not available.
- Boiling point** : >37.78°C (>100°F)
- Flash point** : Closed cup: 36°C (96.8°F)
- Evaporation rate** : Not available.
- Flammability (solid, gas)** : Not available.

Section 9. Physical and chemical properties

Lower and upper explosive (flammable) limits : Greatest known range: Lower: 1.8% Upper: 9% (5-methylhexan-2-one)

Vapour pressure : Not available.

Vapour density : Not available.

Relative density : 1.78

Solubility(ies)		Media	Result
		cold water	Not soluble

Partition coefficient: n-octanol/water : Not applicable.

Auto-ignition temperature : Not available.

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : Kinematic (40°C): >21 mm²/s

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan : Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.

Kestabilan kimia : Produk ini stabil.

Kemungkinan tindak balas berbahaya : Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.

Keadaan-keadaan yang mesti dielak : Apabila terdedah kepada suhu tinggi, boleh mengeluarkan hasil penguraian berbahaya.

Bahan tidak serasi : Jauhkan daripada bahan berikut untuk mencegah tindakbalas eksotermik kuat: agen pengoksidaan, alkali kuat, asid kuat.

Produk pereputan berbahaya : Bergantung pada keadaan, produk pereputan mungkin termasuk bahan berikut: karbon oksida oksida logam

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 : When exposed to high temperatures may produce hazardous decomposition products.

Incompatible materials : Keep away from the following materials to prevent strong exothermic reactions: oxidising agents, strong alkalis, strong acids.

Hazardous decomposition products : Depending on conditions, decomposition products may include the following materials: carbon oxides metal oxide/oxides

Bahagian 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
	LD50 Kulit	Tikus	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	500 mg/kg	-
	LD50 Kulit	Tikus	>2000 mg/kg	-
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin	LD50 Oral	Tikus	7600 mg/kg	-
xilena	LD50 Kulit	Arnab	1.7 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	4.3 g/kg	-
zink oksida	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	>5700 mg/m³	4 jam
	LD50 Kulit	Tikus	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	>5000 mg/kg	-
Metil isoamil keton	LC50 Penyedutan Gas.	Tikus	5000 ppm	4 jam
	LD50 Kulit	Arnab	8.14 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	5657 mg/kg	-
etil benzena	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	17.8 mg/l	4 jam
	LD50 Kulit	Arnab	17.8 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	3.5 g/kg	-
karbon hitam	LD50 Oral	Tikus	>10 g/kg	-
copper oxide	LD50 Oral	Tikus	>2000 mg/kg	-
4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	0.16 mg/l	4 jam
	LD50 Kulit	Arnab	3.9 g/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	567 mg/kg	-
tembaga	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	>5.11 mg/l	4 jam
Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine	LC50 Penyedutan Debu dan Kabus	Tikus	>5.08 mg/l	4 jam

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Kerengsaan/Kakisan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
xilena	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 500 mg	-

Kesimpulan/Ringkasan

- Kulit : Tiada data tentang campuran itu sendiri.
- Mata : Tiada data tentang campuran itu sendiri.
- Pernafasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Pemekaan

Kesimpulan/Ringkasan

- Kulit : Tiada data tentang campuran itu sendiri.
- Pernafasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Mutagenisiti

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Karsinogenesisiti

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Toksisiti reproduktif

Nama produk/bahan	Ketoksikan maternal	Kesuburan	Toksin pembangunan	Spesis	Dos	Pendedahan
Metil isoamil keton	-	-	Tak pasti	Arnab	Penyedutan: 1250 ppm	-

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Keteratogenikan

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
Batu sabun	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
etil benzena	Kategori 2	-	organ pendengaran
karbon hitam	Kategori 1	-	paru-paru

Bahaya penyedutan

Nama	Keputusan
etil benzena	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
- Penyedutan : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit : Menyebabkan kerengsaan kulit. Mungurangkan lemak dalam kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan : Memudaratkan jika tertelan.

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:
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

- Sentuhan kulit

: Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
kering
pecah-pecah
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

: Tiada data tentang campuran itu sendiri.
- Kesan tertunda yang berpotensi

: Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Pendedahan jangka panjang

- Kesan serta merta yang berpotensi

: Tiada data tentang campuran itu sendiri.
- Kesan tertunda yang berpotensi

: Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

- Am

: Boleh menyebabkan kerosakan organ pendedahan berpanjangan atau berulang. Terkena kulit secara berpanjangan dan berulang boleh menyahlemak kulit dan menyebabkan kerengsaan, pecah-pecah dan/atau dermatitis. Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.
- Karsinogenisiti

: Disyaki menyebabkan kanser. Risiko kanser bergantung pada tempoh dan tahap pendedahan.
- Mutagenisiti

: Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Toksisiti reproduktif

: Disyaki merosakkan janin.

Ukuran ketoksikan secara angka

Anggaran ketoksikan akut

Laluan	Nilai ATE
Oral	1376.71 mg/kg
Kulit	12815.78 mg/kg
Penyedutan (gas)	57319.82 ppm
Penyedutan (wap)	44.08 mg/l
Penyedutan (habuk dan kabus)	5.14 mg/l

Maklumat lain :

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Terkena kulit secara berpanjangan atau berulang boleh mengeringkan kulit dan menyebabkan kerengsaan. Mengempelas dan mengisar debu mungkin berbahaya jika tersedut. Pendedahan berulang kepada kepekatan wap yang tinggi boleh mengakibatkan kerengsaan sistem pernafasan dan kerosakan otak dan sistem saraf yang kekal. Penyedutan kepekatan wap/aerosol melebihi had pendedahan disyorkan akibatkan sakit kepala, mengantuk dan mual, dan boleh membawa kepada pengsan. Elakkan tersentuh kulit dan pakaian.

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
copper oxide	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	3.34 mg/l	4 hours
	LD50 Dermal	Rat	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	500 mg/kg	-
rosin	LD50 Dermal	Rat	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	7600 mg/kg	-
Xylene	LD50 Dermal	Rabbit	1.7 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	4.3 g/kg	-
Zinc oxide	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	>5700 mg/m³	4 hours
	LD50 Dermal	Rat	>2000 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	>5000 mg/kg	-
5-methylhexan-2-one	LC50 Inhalation Gas.	Rat	5000 ppm	4 hours
	LD50 Dermal	Rabbit	8.14 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	5657 mg/kg	-
Ethyl benzene	LC50 Inhalation Vapour	Rat	17.8 mg/l	4 hours
	LD50 Dermal	Rabbit	17.8 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	3.5 g/kg	-
carbon black	LD50 Oral	Rat	>10 g/kg	-
copper oxide	LD50 Oral	Rat	>2000 mg/kg	-
4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	0.16 mg/l	4 hours
	LD50 Dermal	Rabbit	3.9 g/kg	-
	LD50 Oral	Rat	567 mg/kg	-
copper	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	>5.11 mg/l	4 hours
Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine	LC50 Inhalation Dusts and mists	Rat	>5.08 mg/l	4 hours

Conclusion/Summary : There are no data available on the mixture itself.

Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
Xylene	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 500 mg	-

Conclusion/Summary

- Skin : There are no data available on the mixture itself.
- Eyes : There are no data available on the mixture itself.
- Respiratory : There are no data available on the mixture itself.

Sensitisation

Not available.

Conclusion/Summary

- Skin : There are no data available on the mixture itself.
- Respiratory : There are no data available on the mixture itself.

Section 11. Toxicological information

Mutagenicity

Not available.

Conclusion/Summary : There are no data available on the mixture itself.

Carcinogenicity

Not available.

Conclusion/Summary : There are no data available on the mixture itself.

Reproductive toxicity

Product/ingredient name	Maternal toxicity	Fertility	Developmental toxin	Species	Dose	Exposure
5-methylhexan-2-one	-	-	Equivocal	Rabbit	Inhalation: 1250 ppm	-

Conclusion/Summary : There are no data available on the mixture itself.

Teratogenicity

Not available.

Conclusion/Summary : There are no data available on the mixture itself.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
Talc , not containing asbestiform fibres	Category 3	-	Respiratory tract irritation
4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one	Category 3	-	Respiratory tract irritation

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
Ethyl benzene	Category 2	-	hearing organs
carbon black	Category 1	-	lungs

Aspiration hazard

Name	Result
Ethyl benzene	ASPIRATION HAZARD - Category 1

Information on likely routes of exposure : Not available.

Potential acute health effects

Eye contact : Causes serious eye damage.
Inhalation : No known significant effects or critical hazards.
Skin contact : Causes skin irritation. Defatting to the skin. May cause an allergic skin reaction.
Ingestion : Harmful if swallowed.

Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

Eye contact : Adverse symptoms may include the following:
pain
watering
redness

Section 11. Toxicological information

- Inhalation** : Adverse symptoms may include the following:
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
redness
dryness
cracking
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

Short term exposure

- Potential immediate effects** : There are no data available on the mixture itself.
- Potential delayed effects** : There are no data available on the mixture itself.

Long term exposure

- Potential immediate effects** : There are no data available on the mixture itself.
- Potential delayed effects** : There are no data available on the mixture itself.

Potential chronic health effects

- General** : May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. Prolonged or repeated contact can defat the skin and lead to irritation, cracking and/or dermatitis. Once sensitized, a severe allergic reaction may occur when subsequently exposed to very low levels.
- Carcinogenicity** : Suspected of causing cancer. Risk of cancer depends on duration and level of exposure.
- Mutagenicity** : No known significant effects or critical hazards.
- Reproductive toxicity** : Suspected of damaging the unborn child.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Route	ATE value
Oral	1376.71 mg/kg
Dermal	12815.78 mg/kg
Inhalation (gases)	57319.82 ppm
Inhalation (vapours)	44.08 mg/l
Inhalation (dusts and mists)	5.14 mg/l

Other information :

Section 11. Toxicological information

Prolonged or repeated contact may dry skin and cause irritation. Sanding and grinding dusts may be harmful if inhaled. Repeated exposure to high vapor concentrations may cause irritation of the respiratory system and permanent brain and nervous system damage. Inhalation of vapour/aerosol concentrations above the recommended exposure limits causes headaches, drowsiness and nausea and may lead to unconsciousness or death. Avoid contact with skin and clothing.

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
dicopper oxide zink oksida	LC50 0.003 mg/l Akut EC50 0.17 mg/l Akut EC50 0.481 mg/l Air tawar	Ikan Alga Dafnia - <i>Daphnia magna</i> - Neonat	96 jam 72 jam 48 jam
Metil isoamil keton etil benzena	Kronik NOEC 0.017 mg/l Air tawar Akut LC50 159 mg/l Akut EC50 1.8 mg/l Air tawar Kronik NOEC 1 mg/l Air tawar	Alga Ikan Dafnia Dafnia - <i>Ceriodaphnia dubia</i>	72 jam 96 jam 48 jam -
4,5-dichloro-2-octyl-2H- isothiazol-3-one	Akut EC50 267.368 µg/l Air laut	Alga - <i>Nitzschia pungens</i>	96 jam
tembaga	Akut LC50 0.318 mg/l Air laut Akut LC50 0.0027 mg/l Air tawar Kronik NOEC 19.789 µg/l Air laut Kronik NOEC 0.00056 mg/l Air tawar Akut LC50 810 ppb Kronik EC10 8.1 µg/l	Crustacea - <i>Artemia sp.</i> Ikan Alga - <i>Nitzschia pungens</i> Ikan Ikan Dafnia - <i>Daphnia magna</i> - Neonat	48 jam 96 jam 96 jam 97 hari 96 jam 21 hari
Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine	Akut LC50 >100 mg/l	Ikan	96 jam

Kegigihan dan degradasi

Nama produk/bahan	Ujian	Keputusan	Dos	Inokulum
Metil isoamil keton	OECD 301D	67 % - Dengan mudah - 28 hari	-	-
etil benzena	-	79 % - Dengan mudah - 10 hari	-	-

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
xilena	-	-	Dengan mudah
Metil isoamil keton	-	-	Dengan mudah
etil benzena	-	-	Dengan mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Berpotensi
Hasil penguraian kimpalan haba pateri teras rosin	1.9 hingga 7.7	-	Tinggi
xilena	3.12	7.4 hingga 18.5	Rendah
Metil isoamil keton	1.88	-	Rendah
etil benzena	3.6	79.43	Rendah
Cashew, nutshell liq.	>4.78	-	Tinggi

Bahagian 12: Maklumat ekologi

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
Copper oxide Zinc oxide	LC50 0.003 mg/l	Fish	96 hours
	Acute EC50 0.17 mg/l	Algae	72 hours
	Acute EC50 0.481 mg/l Fresh water	Daphnia - <i>Daphnia magna</i> - Neonate	48 hours
5-methylhexan-2-one Ethyl benzene	Chronic NOEC 0.017 mg/l Fresh water	Algae	72 hours
	Acute LC50 159 mg/l	Fish	96 hours
	Acute EC50 1.8 mg/l Fresh water	Daphnia	48 hours
4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one	Chronic NOEC 1 mg/l Fresh water	Daphnia - <i>Ceriodaphnia dubia</i>	-
	Acute EC50 267.368 µg/l Marine water	Algae - <i>Nitzschia pungens</i>	96 hours
	Acute LC50 0.318 mg/l Marine water	Crustaceans - <i>Artemia sp.</i>	48 hours
copper	Acute LC50 0.0027 mg/l Fresh water	Fish	96 hours
	Chronic NOEC 19.789 µg/l Marine water	Algae - <i>Nitzschia pungens</i>	96 hours
	Chronic NOEC 0.00056 mg/l Fresh water	Fish	97 days
Reaction products of 12-hydroxyoctadecanoic acid and octadecanoic acid and 1,3-phenylenedimethanamine	Acute LC50 810 ppb	Fish	96 hours
	Chronic EC10 8.1 µg/l	Daphnia - <i>Daphnia magna</i> - Neonate	21 days
	Acute LC50 >100 mg/l	Fish	96 hours

Persistence and degradability

Product/ingredient name	Test	Result	Dose	Inoculum
5-methylhexan-2-one Ethyl benzene	OECD 301D	67 % - Readily - 28 days	-	-
	-	79 % - Readily - 10 days	-	-

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
Xylene	-	-	Readily
5-methylhexan-2-one	-	-	Readily
Ethyl benzene	-	-	Readily

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP _{ow}	BCF	Potential
osin	1.9 to 7.7	-	High
Xylene	3.12	7.4 to 18.5	Low
5-methylhexan-2-one	1.88	-	Low
Ethyl benzene	3.6	79.43	Low
Cashew, nutshell liq.	>4.78	-	High

Section 12. Ecological information

Mobility in soil

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

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

Bahagian 13: Maklumat pelupusan

Kaedah pelupusan : Penghasilan sisa perlulah dielakkan atau diminimumkan sekiranya boleh. Pelupusan produk ini, larutan dan sebarang produk sampingan perlulah pada setiap masa mematuhi keperluan perlindungan alam sekitar dan perundangan pelupusan sisa dan sebarang keperluan pihak berkuasa serantau tempatan. Pembuangan lebihan dan hasilan yang tidak boleh dikitar semula melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan buangan tidak harus dibuang secara tidak dirawat ke pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitar semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Wap daripada sisa produk mungkin menghasilkan atmosfera sangat mudah menyala atau mudah meletup dalam bekasnya. Jangan potong, kimpal atau canai bekas yang telah digunakan kecuali telah dibersihkan bahagian dalamnya dengan rapi. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.

Section 13. Disposal information

Disposal methods : The generation of waste should be avoided or minimised wherever possible. Disposal of this product, solutions and any by-products should at all times comply with the requirements of environmental protection and waste disposal legislation and any regional local authority requirements. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. Waste should not be disposed of untreated to the sewer unless fully compliant with the requirements of all authorities with jurisdiction. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Vapour from product residues may create a highly flammable or explosive atmosphere inside the container. Do not cut, weld or grind used containers unless they have been cleaned thoroughly internally. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA
Nombor UN	UN1263	UN1263	UN1263
Nama pengiriman wajar PBB	PAINT	PAINT	PAINT
Kelas bahaya pengangkutan	3	3	3

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

Kumpulan Pembungkusan	III	III	III
Bahaya Alam Sekitar	Ya. Tanda bahan berbahaya pada alam sekitar tidak diperlukan.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.

Maklumat Tambahan

- UN : Tiada dikenalpasti.
- IMDG : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.
- IATA : Tanda zat berbahaya kepada alam sekitar mungkin kelihatan jika dikehendaki oleh peraturan pengangkutan lain.

Langkah pencegah 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 bekenaan.

Section 14. Transport information

	UN	IMDG	IATA
UN number	UN1263	UN1263	UN1263
UN proper shipping name	PAINT	PAINT	PAINT
Transport hazard class(es)	3	3	3
Packing group	III	III	III
Environmental hazards	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.

Additional information

- UN : None identified.
- IMDG : The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.
- IATA : 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 applicable.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

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

International regulations

Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

Montreal Protocol

Not listed.

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh : 6 Mac 2024

semakan

Tarikh Keluaran Terdahulu : 11/25/2022

Versi : 1.02

EHS

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

Rujukan : Tidak tersedia.

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Penafian

Bahagian 16: Maklumat lain

Maklumat yang terkandung dalam risalah data ini berdasarkan maklumat saintifik dan maklumat teknikal terkini. Maklumat ini bertujuan untuk memberikan penekanan terhadap aspek kesihatan dan keselamatan bagi produk yang dihasilkan oleh PPG, dan untuk mengesyorkan langkah berjaga-jaga untuk penyimpanan dan pengendalian produk. Tiada waranti atau jaminan diberikan berkenaan dengan sifat produk. Pihak PPG tidak akan menanggung keatas apa-apa kegagalan untuk mematuhi langkah berjaga-jaga seperti yang dinyatakan dalam risalah data keselamatan ini atau bagi apa-apa penyalahgunaan.

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of : 6 March 2024
revision

Date of previous issue : 11/25/2022

Version : 1.02

EHS

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

References

: Not available.

Indicates information that has changed from previously issued version.

Disclaimer

The information contained in this data sheet is based on present scientific and technical knowledge. The purpose of this information is to draw attention to the health and safety aspects concerning the products supplied by PPG, and to recommend precautionary measures for the storage and handling of the products. No warranty or guarantee is given in respect of the properties of the products. No liability can be accepted for any failure to observe the precautionary measures described in this data sheet or for any misuse of the products.