

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



Tarikh keluaran 21 Jun 2024 Versi 1
Date of issue 21 June 2024 Version 1

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia dan pembekal

Pengecam produk : SIGMAZINC 100 HARDENER
Kod Produk : 00478258
Cara pengenalpastian yang lain : Tidak tersedia.
Jenis Produk : Cecair.

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

Kegunaan Produk : Penyalutan.
Aplikasi profesional, Guna dengan Menyembur.

| Dinasihatkan tidak digunakan pada | Sebab |
|-----------------------------------|-------|
| Tidak berkenaan. | |

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 : SIGMAZINC 100 HARDENER
Product code : 00478258
Other means of identification : Not available.
Product type : Liquid.

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

Product use : Coating.
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 KAKISAN KULIT - Kategori 1C KEROSAKAN MATA YANG TERUK - Kategori 1 PEMEKAAAN KULIT - Kategori 1 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN BERULANG - Kategori 2 BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 3 Peratus campuran yang mengandungi bahan-bahan yang tidak diketahui bahayanya terhadap persekitaran akuatik: 34.5 % |
|--|--|

Unsur label GHS

Piktogram bahaya



Kata isyarat

: Bahaya

Pernyataan bahaya

: Cecair dan wap mudah terbakar.
Menyebabkan lecuran kulit dan kerosakan mata yang teruk.
Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.
Boleh menyebabkan kerosakan organ pendedahan berpanjangan atau berulang. (organ pendengaran)
Memudaratkan kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan

: Pakai sarung tangan, pakaian perlindungan dan 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.

Respons

: JIKA TERSEDUT: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. JIKA TERTELAN: Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. Berkumur. JANGAN paksa muntah. JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Menanggalkan segera semua pakaian tercemar. Basuh kulit dengan air. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor. 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. Pastikan bekas ditutup dengan ketat. Simpan di tempat dingin.

Pelupusan

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

Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan

: Menyebabkan luka terbakar pada saluran penghadaman. 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
 SKIN CORROSION - Category 1C
 SERIOUS EYE DAMAGE - Category 1
 SKIN SENSITISATION - Category 1
 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3
 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3
 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - REPEATED EXPOSURE - Category 2
 HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 3
 Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown hazards to the aquatic environment: 34.5%

GHS label elements**Hazard pictograms****Signal word**

: Danger

Hazard statements

: Flammable liquid and vapour.
 Causes severe skin burns and eye damage.
 May cause an allergic skin reaction.
 May cause respiratory irritation.
 May cause drowsiness or dizziness.
 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. (hearing organs)
 Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements**Prevention**

: Wear protective gloves, protective clothing and 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.

Response

: IF INHALED: Immediately call a POISON CENTER or doctor. IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor. Rinse mouth. Do NOT induce vomiting. IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water. Immediately call a POISON CENTER or doctor. 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 container tightly closed. 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

: Causes digestive tract burns. 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 |
|---|-------------|------------|
| isobutil alkohol | ≥10 - ≤30 | 78-83-1 |
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | ≥10 - <25 | 68082-29-1 |
| etil benzena | ≥10 - ≤19 | 100-41-4 |
| xilena | ≥10 - ≤16 | 1330-20-7 |
| 2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol | ≥5.0 - ≤10 | 90-72-2 |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | ≥1.0 - ≤3.0 | 112-24-3 |

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 |
|---|-------------|------------|
| Isobutyl alcohol | ≥10 - ≤30 | 78-83-1 |
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | ≥10 - <25 | 68082-29-1 |
| Ethyl benzene | ≥10 - ≤19 | 100-41-4 |
| Xylene | ≥10 - ≤16 | 1330-20-7 |
| 2,4,6-tris(dimethylaminomethyl)phenol | ≥5.0 - ≤10 | 90-72-2 |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | ≥1.0 - ≤3.0 | 112-24-3 |

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.

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

- 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** : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
- Sentuhan kulit** : Menyebabkan luka terbakar yang teruk. Mungurangkan lemak dalam kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
- Pengingesan** : Mengakis kepada saluran penghadaman. Menyebabkan luka terbakar. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

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
mual atau muntah
sakit kepala
mengantuk/letih
pening/vertigo
tidak sedar
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
kering
pecah-pecah
perepuhan boleh berlaku
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut

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**

Section 4. 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** : Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness. May cause respiratory irritation.
- Skin contact** : Causes severe burns. Defatting to the skin. May cause an allergic skin reaction.
- Ingestion** : Corrosive to the digestive tract. Causes burns. Can cause central nervous system (CNS) depression.

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
nausea or vomiting
headache
drowsiness/fatigue
dizziness/vertigo
unconsciousness
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
redness
dryness
cracking
blistering may occur
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:
stomach pains

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)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Kod Hazchem : •3W

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 membahayakan 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 oksida
nitrogen oksida
sebatian berhalogen

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 : •3W

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 harmful 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
nitrogen oxides
halogenated compounds

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.

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 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.

Section 7. Handling and storage

- Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Persons with a history of skin sensitization problems should not be employed in any process in which this product is used. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not 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 Pekerjaan

| Nama Ramuan | Had-Had Pendedahan |
|------------------------------|---|
| isobutil alkohol | Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). Purata berpemberat lapan jam: 152 mg/m ³ 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 50 ppm 8 jam. |
| etil benzena | 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. |
| xilena | Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Xilena] Purata berpemberat lapan jam: 434 mg/m ³ 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8 jam. |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | DFG MAC-values list (Jerman, 7/2023). Kulit pemeka. |

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

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

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 : 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 : nitril neoprena

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

Section 8. Exposure controls/personal protection

| Ingredient name | Exposure limits |
|------------------------------|--|
| Isobutyl alcohol | Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). TWA: 152 mg/m ³ 8 hours. TWA: 50 ppm 8 hours. |
| Ethyl benzene | Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). TWA: 434 mg/m ³ 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours. |
| Xylene | Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000). [Xylene] TWA: 434 mg/m ³ 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours. |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | DFG MAC-values list (Germany, 7/2023). Skin sensitiser. |

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

: nitrile neoprene

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** : Jernih.
- Bau** : Aromatik.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.
- pH** : Tidak berkenaan.
- Takat Lebur** : Tidak tersedia.
- Takat Didih** : >37.78°C (>100°F)
- Takat kilat** : Cawan tertutup: 26°C (78.8°F)
- Kadar Penyejatan** : Tidak tersedia.
- Kemudahnyalaan (pepejal, gas)** : Tidak tersedia.
- Had mudah meletup (mudah menyala) bawah dan atas** : Julat terbesar yang diketahui: Lebih rendah: 1.7% Atas: 10.9% (Isobutil alkohol)
- Tekanan Wap** : Tidak tersedia.
- Ketumpatan Wap** : Tidak tersedia.
- Ketumpatan relatif** : 0.92
- | Keterlarutan | Media | Keputusan |
|--------------|-----------|-------------|
| | air sejuk | Tidak larut |
- 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** : Clear.
- Odour** : Aromatic.
- Odour threshold** : Not available.
- pH** : Not applicable.
- Melting point** : Not available.
- Boiling point** : >37.78°C (>100°F)
- Flash point** : Closed cup: 26°C (78.8°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: 1.7% Upper: 10.9% (2-methylpropan-1-ol) | | | | |
|---|---|-------|--------|------------|-------------|
| Vapour pressure | : Not available. | | | | |
| Vapour density | : Not available. | | | | |
| Relative density | : 0.92 | | | | |
| Solubility(ies) | : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Media</th> <th>Result</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>cold water</td> <td>Not soluble</td> </tr> </tbody> </table> | Media | Result | cold water | Not soluble |
| 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 mm ² /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 nitrogen oksida sebatian berhalogen |

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 nitrogen oxides halogenated compounds |

Bahagian 11: Maklumat toksikologi**Maklumat tentang kesan toksikologi****Ketoksikan akut**

| Nama produk/bahan | Keputusan | Spesis | Dos | Pendedahan |
|---|---------------------|--------|-------------|------------|
| isobutil alkohol | LC50 Penyedutan Wap | Tikus | 24.6 mg/l | 4 jam |
| | LD50 Kulit | Arnab | 2460 mg/kg | - |
| | LD50 Oral | Tikus | 2830 mg/kg | - |
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | LD50 Kulit | Tikus | >2000 mg/kg | - |
| | LD50 Oral | Tikus | >2000 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 | - |
| xilena | LD50 Kulit | Arnab | 1.7 g/kg | - |
| | LD50 Oral | Tikus | 4.3 g/kg | - |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol | LD50 Kulit | Tikus | 1280 mg/kg | - |
| | LD50 Oral | Tikus | 1200 mg/kg | - |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | LD50 Kulit | Arnab | 1465 mg/kg | - |
| | LD50 Oral | Tikus | 1716 mg/kg | - |

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Kerengsaan/Kakisan

| Nama produk/bahan | Keputusan | Spesis | Skor | Pendedahan | Pencerapan |
|---|--------------------------|---------|------|---------------|------------|
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | Mata - Iritan teruk | Arnab | - | - | - |
| | Kulit - Merengsa | Manusia | - | - | - |
| 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

| Nama produk/bahan | Laluan pendedahan | Spesis | Keputusan |
|---|-------------------|--------|-----------|
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | kulit | Tikus | Memeka |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | kulit | argus | Memeka |

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.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi**Karsinogenisiti**

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Toksisiti reproduktif

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 |
|------------------|--------------------------|-------------------|---|
| isobutil alkohol | Kategori 3 Kategori 3 | - | Kerengsaan saluran pernafasan Kesan narkotik |

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

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

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 : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepening. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Sentuhan kulit : Menyebabkan luka terbakar yang teruk. Mungurangkan lemak dalam kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

Pengingesan : Mengakis kepada saluran penghadaman. Menyebabkan luka terbakar. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologiSentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahanPenyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
rengsaan saluran pernafasan
batuk
mual atau muntah
sakit kepala
mengantuk/letih
pening/vertigo
tidak sedar

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
kering
pecah-pecah
perepuhan boleh berlaku
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut

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

Ukuran ketoksikan secara angka**Anggaran ketoksikan akut**

| Laluan | Nilai ATE |
|------------------|----------------|
| Oral | 15160.13 mg/kg |
| Kulit | 6093.28 mg/kg |
| Penyedutan (wap) | 24.68 mg/l |

Maklumat lain :

Menyebabkan luka terbakar pada saluran penghadaman. Terkena kulit secara berpanjangan atau berulang boleh mengeringkan kulit dan menyebabkan kerengsaan. 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. Pendedahan kepada wap amina dilaporkan telah menyebabkan edema kornea sementara yang diterangkan sebagai jerebu biru, kesan halo, penglihatan yang kabur atau tidak jelas selama beberapa jam. Keadaan ini lazimnya buat sementara waktu dan tidak menyebabkan kesan pandangan yang kekal. Apabila pelindung mata yang betul seperti ditentukan dalam Bahagian 8 dipakai, pendedahan dikurangkan dengan nyata sekali dan keadaan tersebut tidak diperhatikan.

Section 11. Toxicological information**Information on toxicological effects**

Section 11. Toxicological information**Acute toxicity**

| Product/ingredient name | Result | Species | Dose | Exposure |
|---|------------------------|---------|-------------|----------|
| Isobutyl alcohol | LC50 Inhalation Vapour | Rat | 24.6 mg/l | 4 hours |
| | LD50 Dermal | Rabbit | 2460 mg/kg | - |
| | LD50 Oral | Rat | 2830 mg/kg | - |
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | LD50 Dermal | Rat | >2000 mg/kg | - |
| | LD50 Oral | Rat | >2000 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 | - |
| Xylene | LD50 Dermal | Rabbit | 1.7 g/kg | - |
| | LD50 Oral | Rat | 4.3 g/kg | - |
| | LD50 Dermal | Rat | 1280 mg/kg | - |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol | LD50 Oral | Rat | 1200 mg/kg | - |
| | LD50 Dermal | Rabbit | 1465 mg/kg | - |
| | LD50 Oral | Rat | 1716 mg/kg | - |

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

Irritation/Corrosion

| Product/ingredient name | Result | Species | Score | Exposure | Observation |
|---|--------------------------|---------|-------|-----------------|-------------|
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | Eyes - Severe irritant | Rabbit | - | - | - |
| | Skin - Irritant | Human | - | - | - |
| 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

| Product/ingredient name | Route of exposure | Species | Result |
|---|-------------------|------------|-------------|
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | skin | Mouse | Sensitising |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | skin | Guinea pig | Sensitising |

Conclusion/Summary

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

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

Mutagenicity

Not available.

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

Section 11. Toxicological information

Carcinogenicity

Not available.

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

Reproductive toxicity

Not available.

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 |
|------------------|------------|-------------------|--|
| Isobutyl alcohol | Category 3 | - | Respiratory tract irritation Narcotic effects |
| | Category 3 | | |

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

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

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** : Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness. May cause respiratory irritation.
- Skin contact** : Causes severe burns. Defatting to the skin. May cause an allergic skin reaction.
- Ingestion** : Corrosive to the digestive tract. Causes burns. Can cause central nervous system (CNS) depression.

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
nausea or vomiting
headache
drowsiness/fatigue
dizziness/vertigo
unconsciousness

Section 11. Toxicological information

- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:
pain or irritation
redness
dryness
cracking
blistering may occur
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:
stomach pains

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** : No known significant effects or critical hazards.
- Mutagenicity** : No known significant effects or critical hazards.
- Reproductive toxicity** : No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

| Route | ATE value |
|----------------------|----------------|
| Oral | 15160.13 mg/kg |
| Dermal | 6093.28 mg/kg |
| Inhalation (vapours) | 24.68 mg/l |

Other information :

Causes digestive tract burns. Prolonged or repeated contact may dry skin and cause irritation. 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. Exposure to amine vapor has been reported to cause transient corneal edema described as blue haze, halo effect, foggy or blurred vision for several hours. This condition is typically temporary and does not cause permanent visual effects. When the proper eye protection specified in Section 8 is worn, exposure is significantly reduced and the condition has not been observed.

| | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|
| 00478258 | Tarikh Date of issue keluaran/ | 21 Jun 2024 | Versi/Version 1 |
| SIGMAZINC 100 HARDENER | | SIGMAZINC 100 HARDENER | |

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

| Nama produk/bahan | Keputusan | Spesis | Pendedahan |
|---|--|--|------------------|
| isobutil alkohol Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | Akut EC50 1100 mg/l EC10 1.78 mg/l | Dafnia Alga | 48 jam 72 jam |
| etil benzena | Akut EC50 1.8 mg/l Air tawar Kronik NOEC 1 mg/l Air tawar | Dafnia Dafnia - <i>Ceriodaphnia dubia</i> | 48 jam - |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | Akut LC50 >100 mg/l | Dafnia | 48 jam |
| | Akut LC50 >100 mg/l | Ikan | 96 jam |

Kegigihan dan degradasi

| Nama produk/bahan | Ujian | Keputusan | Dos | Inokulum |
|---|--|----------------------------------|-----|----------|
| etil benzena | - | 79 % - Dengan mudah - 10 hari | - | - |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | OECD 301D Biodegradabiliti Sedia – Ujian Botol Tertutup | 4 % - Tidak mudah - 28 hari | - | - |

| Nama produk/bahan | Separuh hayat Akuatik | Fotolisis | Sifat biososot |
|---|-----------------------|-----------|----------------|
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | - | - | Tidak mudah |
| etil benzena | - | - | Dengan mudah |
| xilena | - | - | Dengan mudah |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | - | - | Tidak mudah |

Potensi bioakumulasi

| Nama produk/bahan | LogP _{ow} | BCF | Berpotensi |
|---|--------------------|-----------------|------------|
| isobutil alkohol | 1 | - | Rendah |
| etil benzena | 3.6 | 79.43 | Rendah |
| xilena | 3.12 | 7.4 hingga 18.5 | Rendah |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | 0.219 | - | Rendah |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | -1.66 hingga -1.4 | - | Rendah |

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air (K_{oc}) : Tidak tersedia.

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

Section 12. Ecological information

Toxicity

| | | | |
|------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------|
| 00478258 | Tarikh Date of issue keluaran/ | 21 Jun 2024 | Versi/Version 1 |
| SIGMAZINC 100 HARDENER | | SIGMAZINC 100 HARDENER | |

Section 12. Ecological information

| Product/ingredient name | Result | Species | Exposure |
|---|---------------------------------|-------------------------------------|----------|
| Isobutyl alcohol | Acute EC50 1100 mg/l | Daphnia | 48 hours |
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | EC10 1.78 mg/l | Algae | 72 hours |
| Ethyl benzene | Acute EC50 1.8 mg/l Fresh water | Daphnia | 48 hours |
| | Chronic NOEC 1 mg/l Fresh water | Daphnia - <i>Ceriodaphnia dubia</i> | - |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | Acute LC50 >100 mg/l | Daphnia | 48 hours |
| | Acute LC50 >100 mg/l | Fish | 96 hours |

Persistence and degradability

| Product/ingredient name | Test | Result | Dose | Inoculum |
|--|---|-----------------------------|------|----------|
| Ethyl benzene | - | 79 % - Readily - 10 days | - | - |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | OECD 301D Ready Biodegradability - Closed Bottle Test | 4 % - Not readily - 28 days | - | - |

| Product/ingredient name | Aquatic half-life | Photolysis | Biodegradability |
|---|-------------------|------------|------------------|
| Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine | - | - | Not readily |
| Ethyl benzene | - | - | Readily |
| Xylene | - | - | Readily |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | - | - | Not readily |

Bioaccumulative potential

| Product/ingredient name | LogP _{ow} | BCF | Potential |
|--|--------------------|-------------|-----------|
| Isobutyl alcohol | 1 | - | Low |
| Ethyl benzene | 3.6 | 79.43 | Low |
| Xylene | 3.12 | 7.4 to 18.5 | Low |
| 2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol | 0.219 | - | Low |
| 3,6-diazaoctanethylenediamin | -1.66 to -1.4 | - | Low |

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. Bungkus buangan harus dikitar semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Wap daripada sisa produk mungkin menghasilkan atmosfera sangat mudah menyala atau mudah meletup dalam bekasnya. Jangan potong, kimpal atau canai bekas yang telah digunakan kecuali telah dibersihkan bahagian dalamnya dengan rapi. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung.

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 | UN3469 | UN3469 | UN3469 |
| Nama pengiriman wajar PBB | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE |
| Kelas bahaya pengangkutan | 3 (8) | 3 (8) | 3 (8) |
| Kumpulan Pembungkusan | III | III | III |
| Bahaya Alam Sekitar | Tiada. | No. | No. |

Maklumat Tambahan

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

UN : Tiada dikenalpasti.
IMDG : None identified.
IATA : Tiada dikenalpasti.

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 berkenaan.

Section 14. Transport information

| | UN | IMDG | IATA |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| UN number | UN3469 | UN3469 | UN3469 |
| UN proper shipping name | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE | PAINT, FLAMMABLE, CORROSIVE |
| Transport hazard class(es) | 3 (8) | 3 (8) | 3 (8) |
| Packing group | III | III | III |
| Environmental hazards | No. | No. | No. |

Additional information

UN : None identified.
IMDG : None identified.
IATA : None identified.

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

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

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
semakan : 21 Jun 2024

Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu

Versi : 1

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

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
revision : 21 June 2024

Date of previous issue : No previous validation

Version : 1

Section 16. Other information

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.