HELAIAN DATA KESELAMATAN
SAFETY DATA SHEET

Agilent Technologies

Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

No. bahagian : 200-0113

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

Kegunaan dikenal pasti : Reagen dan Piawaian untuk Kegunaan Makmal Kimia Analisis
1 ml vial

Butir-butir pembekal : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

alamat e-mel orang yang bertanggungjawab terhadap SDS ini : pdl-msds_author@agilent.com

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

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

Product identifier : Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

Part no. : 200-0113

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

Identified uses : Reagents and Standards for Analytical Chemistry Laboratory Use
1 ml vial

Supplier's details : Agilent Technologies Deutschland GmbH
Hewlett-Packard-Str. 8
76337 Waldbronn
Germany
0800 603 1000

e-mail address of person responsible for this SDS : pdl-msds_author@agilent.com

Emergency telephone number (with hours of operation) : CHEMTREC®: +60 3-9212 5794

Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran

H315	RENGSAAN KULIT - Kategori 2
H319	KERENGSAAN MATA - Kategori 2
H350	KEKARSINOGENAN - Kategori 1B
H336	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
H412	BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 3

Unsur label GHS

Piktogram bahaya :



Kata isyarat : Bahaya

Pernyataan bahaya : H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.
H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
H336 - Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.
H350 - Boleh menyebabkan kanser.
H412 - Memudaratkan kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan : P201 - Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
P281 - Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan.
P280 - Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka.

Tindakan : P308 + P313 - JIKA terdedah kepada bahan atau terkena bahan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.

Penyimpanan : P403 + P233 - Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

Pelupusan : P501 - Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.

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

Section 2. Hazards identification

Classification of the substance or mixture

H315	SKIN IRRITATION - Category 2
H319	EYE IRRITATION - Category 2
H350	CARCINOGENICITY - Category 1B
H336	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3
H412	HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 3

GHS label elements

Hazard pictograms :



Signal word : Danger

Section 2. Hazards identification

Hazard statements : H315 - Causes skin irritation.
H319 - Causes serious eye irritation.
H336 - May cause drowsiness or dizziness.
H350 - May cause cancer.
H412 - Harmful to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention : P201 - Obtain special instructions before use.
P281 - Use personal protective equipment as required.
P280 - Wear protective gloves. Wear eye or face protection.

Response : P308 + P313 - IF exposed or concerned: Get medical advice or attention.

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

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

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

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Bahan/Penyediaan : Campuran

Nama Ramuan	%	Pengenal pasti
Diklorometana	≥90	CAS: 75-09-2
1,2-dichloropropane	≤0.3	CAS: 78-87-5
nonane	≤0.3	CAS: 111-84-2
n-oktana	≤0.3	CAS: 111-65-9
Aseton	≤0.3	CAS: 67-64-1
Heptana	≤0.3	CAS: 142-82-5

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

Ingredient name	%	Identifiers
Dichloromethane	≥90	CAS: 75-09-2
1,2-Dichloropropane	≤0.3	CAS: 78-87-5
nonane	≤0.3	CAS: 111-84-2
Octane	≤0.3	CAS: 111-65-9
Acetone	≤0.3	CAS: 67-64-1
Heptane	≤0.3	CAS: 142-82-5

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

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

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

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

Sentuhan mata : Segera jirus mata dengan air yang banyak, sekali-sekala kedipkan mata. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan.

Penyedutan : Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Jika tidak bernafas, jika bernafas tak menentu atau henti pernafasan berlaku, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang. Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.

Sentuhan kulit : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.

Pengingesan : Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Hentikan jika orang tersebut rasa sakit kerana pemuntahan boleh membahayakan. Jangan paksa muntahan kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan. Jika pemuntahan berlaku, kepala hendaklah direndahkan agar muntah tidak memasuki paru-paru. Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. Jangan sesekali memberi apa-apa ke dalam mulut seseorang yang tidak sedarkan diri. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang.

Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

Penyedutan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

Sentuhan kulit : Menyebabkan kerengsaan kulit.

Pengingesan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
berair
kemerahan

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
mual atau muntah
sakit kepala
mengantuk/letih
pening/vertigo
tidak sedar

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan

Pengingesan : Tiada data spesifik.

Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

Nota kepada doktor : Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.

Rawatan spesifik : Tiada rawatan spesifik.

Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

Eye contact : Immediately flush eyes with plenty of water, occasionally lifting the upper and lower eyelids. Check for and remove any contact lenses. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention.

Inhalation : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. If not breathing, if breathing is irregular or if respiratory arrest occurs, provide artificial respiration or oxygen by trained personnel. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Get medical attention. If necessary, call a poison center or physician. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband. In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.

Skin contact : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.

Ingestion : Wash out mouth with water. Remove dentures if any. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Stop if the exposed person feels sick as vomiting may be dangerous. Do not induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. Get medical attention. If necessary, call a poison center or physician. Never give anything by mouth to an unconscious person. If unconscious, place in recovery position and get medical attention immediately. Maintain an open airway. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Section 4. First aid measures

Potential acute health effects

Eye contact : Causes serious eye irritation.

Inhalation : Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness.

Skin contact : Causes skin irritation.

Ingestion : Can cause central nervous system (CNS) depression.

Over-exposure signs/symptoms

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

Inhalation : Adverse symptoms may include the following:
nausea or vomiting
headache
drowsiness/fatigue
dizziness/vertigo
unconsciousness

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness

Ingestion : No specific data.

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

Notes to physician : 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 : 2Z

Media pemadam kebakaran

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

Media pemadam yang tidak sesuai : Tiada yang diketahui.

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah. Bahan ini membahayakan hidupan akua dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.

Hasil penguraian terma yang berbahaya : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:
karbon dioksida
karbon monoksida
sebatian berhalogen
karbonil halida

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.

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

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.

Catatan : Apabila dipanaskan, wap mudah terbakar akan dibebaskan.

Section 5. Firefighting measures

Hazchem code : 2Z

Extinguishing media

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

Unsuitable extinguishing media : None known.

Specific hazards arising from the chemical : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst. This material is 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 dioxide
carbon monoxide
halogenated compounds
carbonyl halides

Special protective actions for fire-fighters : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training.

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

Remark : When heated, flammable vapours will be evolved.

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. Elakkan daripada tersedut wap. 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

Kaedah pembersihan : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Cairkan dengan air dan seka bersih jika terlarut air. Sebagai alternatif, atau jika tidak terlarut air, serap dengan bahan kering yang lengai dan isikan dalam bekas pelupusan bahan buangan yang wajar. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.

Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Section 6. Accidental release measures

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilt material. Avoid breathing vapour. 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.

Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Dilute with water and mop up if water-soluble. Alternatively, or if water-insoluble, absorb with an inert dry material and place in an appropriate waste disposal container. Dispose of via a licensed waste disposal contractor.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Elakkan pendedahan - dapatkan arahan khas sebelum menggunakannya. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan inges. Elakkan menyedut wap atau kabus. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.

Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

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

Section 7. Handling and storage

Protective measures : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Avoid exposure - obtain special instructions before use. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not ingest. Avoid breathing vapour or mist. Avoid release to the environment. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container.

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

Conditions for safe storage, including any incompatibilities : Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Store locked up. 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
Diklorometana	**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 jam: 50 ppm.
1,2-dichloropropane	**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 jam: 75 ppm. TWA 8 jam: 347 mg/m³.
nonane	**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) [Nonana, semua isomer]** TWA 8 jam: 200 ppm. TWA 8 jam: 1050 mg/m³.
n-oktana	**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) [Oktana]** TWA 8 jam: 300 ppm. TWA 8 jam: 1400 mg/m³.
Aseton	**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 jam: 500 ppm. TWA 8 jam: 1187 mg/m³.
Heptana	**Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 jam: 400 ppm. TWA 8 jam: 1640 mg/m³.

Indeks pendedahan biologi

Tiada indeks pendedahan yang diketahui.

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.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

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 mengendali produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.

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

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan : 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.

Perlindungan tubuh : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendali produk ini.

Perlindungan kulit yang lain : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.

Perlindungan respiratori : 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
Dichloromethane	**Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 hours: 50 ppm.
1,2-Dichloropropane	**Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 hours: 75 ppm. TWA 8 hours: 347 mg/m³.
nonane	**Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) [Nonane]** TWA 8 hours: 200 ppm. TWA 8 hours: 1050 mg/m³.
Octane	**Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) [Octane]**

Section 8. Exposure controls/personal protection

Acetone	TWA 8 hours: 300 ppm. TWA 8 hours: 1400 mg/m³. **Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 hours: 500 ppm. TWA 8 hours: 1187 mg/m³.
Heptane	**Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000)** TWA 8 hours: 400 ppm. TWA 8 hours: 1640 mg/m³.

Biological exposure indices

No exposure indices known.

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.

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

Individual protection measures

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

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

Skin protection

Hand protection : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. Considering the parameters specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are still retaining their protective properties. It should be noted that the time to breakthrough for any glove material may be different for different glove manufacturers. In the case of mixtures, consisting of several substances, the protection time of the gloves cannot be accurately estimated.

Body protection : Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.

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

Respiratory protection : 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.

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

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

Rupa

Keadaan fizikal : Cecair.

Warna : Jernih. / Tak berwarna.

Bau : Bahan merengsakan

Ambang Bau : Tidak tersedia.

pH : Tidak tersedia.

Takat lebur/takat beku : -95.1°C (-139.2°F)

Takat didih, takat didih awal, dan julat didih : 39.8°C (103.6°F)

Takat kilat : Tidak tersedia.

Kadar Penyejatan : Tidak tersedia.

Kemudahbakaran : Tidak bekenaan.

Had kemudahbakaran atas/ bawah atau had letupan : Lebih rendah: 14%
Atas: 22%

Tekanan Wap : 47.3 kPa (355 mm Hg)

Ketumpatan wap : 2.93 [Udara = 1]

Ketumpatan bandingan : Tidak tersedia.

Keterlarutan :

Media	Keputusan
air	Separa larut

Boleh dicampur dengan air : Tiada.

Pekali sekatan: n-oktanol/air : Tidak bekenaan.

Suhu pengautocucuhan :

Nama Ramuan	°C	°F	Kaedah
Diklorometana	605	1121	-

Suhu penguraian : Tidak tersedia.

Kelikatan : Dinamik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (40°C (104°F)): Tidak tersedia.

Ciri-ciri zarah

Saiz zarah median : Tidak bekenaan.

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

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

Appearance

Physical state : Liquid.

Colour : Clear. / Colourless.

Odour : Irritating material

Odour threshold : Not available.

pH : Not available.

Melting point/freezing point : -95.1°C (-139.2°F)

Boiling point or initial boiling point and boiling range : 39.8°C (103.6°F)

Flash point : Not available.

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

Evaporation rate : Not available.

Flammability : Not applicable.

Lower and upper explosion limit/flammability limit : Lower: 14%
Upper: 22%

Vapour pressure : 47.3 kPa (355 mm Hg)

Relative vapour density : 2.93 [Air = 1]

Relative density : Not available.

Solubility(ies) :

Media	Result
water	Partially soluble

Miscible with water : No.

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

Auto-ignition temperature :

Ingredient name	°C	°F	Method
Dichloromethane	605	1121	-

Decomposition temperature : Not available.

Viscosity : Dynamic (room temperature): Not available.
Kinematic (room temperature): Not available.
Kinematic (40°C (104°F)): Not available.

Particle characteristics

Median particle size : Not applicable.

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

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

Kestabilan bahan : Produk ini stabil.

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

Keadaan yang perlu dielak : Tiada data spesifik.

Bahan tidak serasi : Mungkin bertindakbalas atau tak serasi dengan bahan pengoksida.

Produk penguraian berbahaya : Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.

Section 10. Stability and reactivity

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

Chemical stability : The product is stable.

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

Conditions to avoid : No specific data.

Section 10. Stability and reactivity

Incompatible materials : May react or be incompatible with oxidising materials.

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

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	
Diklorometana	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	76000 mg/m³ [4 jam]
1,2-dichloropropane	Tikus - Oral - LD50	1900 mg/kg
	Arnab - Kulit - LD50	8750 mg/kg
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	2000 ppm [4 jam]
nonane	Tikus - Lelaki, Perempuan - Oral - LD50	>5000 mg/kg
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	3200 ppm [4 jam]
n-oktana	Tikus - Oral - LD50	>5000 mg/kg
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	118 g/m³ [4 jam]
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	25260 ppm [4 jam]
Aseton	Tikus - Oral - LD50	5800 mg/kg
Heptana	Tikus - Oral - LD50	>17 g/kg
	Arnab - Kulit - LD50	>2 g/kg
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	103 g/m³ [4 jam]
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	48000 ppm [4 jam]

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan atau kerengsaan kulit

Nama produk/bahan	Keputusan	
Diklorometana	Arnab - Kulit - Iritan sederhana	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 100 mg
1,2-dichloropropane	Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 0.5 Ml
nonane	Tikus - Kulit - Iritan sederhana	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 96 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 300 uL
Aseton	Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 500 mg
	Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 395 mg

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Pendedahan berulangan mungkin akibatkan kekeringan atau keretakan kulit.

Nama Ramuan	Kesimpulan/Ringkasan
nonane	Pendedahan berulangan mungkin akibatkan kekeringan atau keretakan kulit.
Aseton	Pendedahan berulangan mungkin akibatkan kekeringan atau keretakan kulit. Menyebabkan kerengsaan kulit sederhana.

Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

Nama produk/bahan	Keputusan	
Diklorometana	Arnab - Mata - Iritan sederhana	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 162 mg
Aseton	Arnab - Mata - Zat merengsa ringan	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 10 uL
	Arnab - Mata - Iritan sederhana	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 20 mg

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Nama Ramuan	Kesimpulan/Ringkasan
1,2-dichloropropane	Mungkin menyebabkan rengsaan mata.

Kakisan/kerengsaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan kulit

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Pemekaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Mutaginitas sel kuman

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama produk/bahan	Keputusan
Diklorometana	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
nonane	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
n-oktana	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
Aseton	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
Heptana	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3

Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tidak tersedia.

Bahaya penyedutan

Nama produk/bahan	Keputusan
nonane	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
n-oktana	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
n-heptana	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan : Laluan kemasukan dijangkakan: Oral, Kulit, Penyedutan, Mata.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

Penyedutan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

Sentuhan kulit : Menyebabkan kerengsaan kulit.

Pengingesan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
berair
kemerahan

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
mual atau muntah
sakit kepala
mengantuk/letih
pening/vertigo
tidak sedar

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan

Pengingesan : Tiada data spesifik.

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

Pendedahan jangka pendek

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Pendedahan jangka panjang

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

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

Karsinogenisiti : Boleh menyebabkan kanser. Risiko kanser bergantung pada tempoh dan tahap pendedahan.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

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

Nama produk/bahan	Oral (mg/kg)	Kulit (mg/kg)	Penyedutan (gas) (ppm)	Penyedutan (wap) (mg/l)	Penyedutan (habuk dan kabus) (mg/l)
Diklorometana	N/A	N/A	N/A	76	N/A
1,2-dichloropropane	1900	8750	N/A	19.8	N/A
n-oktana	N/A	N/A	N/A	118	N/A
Aseton	5800	20000	N/A	76	N/A
Heptana	N/A	N/A	N/A	103	N/A

Maklumat lain : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut: kemurungan sistem saraf utama , hemoglobinemia karboksi ,sakit kepala ,pening/vertigo ,mengantuk/letih, mual atau muntah

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	
Dichloromethane	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	76000 mg/m³ [4 hours]
1,2-Dichloropropane	Rat - Oral - LD50	1900 mg/kg
	Rabbit - Dermal - LD50	8750 mg/kg
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	2000 ppm [4 hours]
nonane	Rat - Male, Female - Oral - LD50	>5000 mg/kg
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	3200 ppm [4 hours]
Octane	Rat - Oral - LD50	>5000 mg/kg
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	118 g/m³ [4 hours]
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	25260 ppm [4 hours]
Acetone	Rat - Oral - LD50	5800 mg/kg
Heptane	Rat - Oral - LD50	>17 g/kg
	Rabbit - Dermal - LD50	>2 g/kg
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	103 g/m³ [4 hours]
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	48000 ppm [4 hours]

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin irritation/corrosivity

Product/ingredient name	Result	
Dichloromethane	Rabbit - Skin - Moderate irritant	Duration of treatment/exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 100 mg
1,2-Dichloropropane	Rabbit - Skin - Mild irritant	Amount/concentration applied: 0.5 Ml
nonane	Rat - Skin - Moderate irritant	Duration of treatment/exposure: 96 hours Amount/concentration applied: 300 uL
Acetone	Rabbit - Skin - Mild irritant	Duration of treatment/exposure: 24 hours

Section 11. Toxicological information

		Amount/concentration applied: 500 mg
	Rabbit - Skin - Mild irritant	Amount/concentration applied: 395 mg

Conclusion/Summary [Product] : Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.

Ingredient name	Conclusion/Summary
nonane	Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
Acetone	Repeated exposure may cause skin dryness or cracking. Causes mild skin irritation.

Serious eye damage/eye irritation

Product/ingredient name	Result	
Dichloromethane	Rabbit - Eyes - Moderate irritant	Amount/concentration applied: 162 mg
Acetone	Rabbit - Eyes - Mild irritant	Amount/concentration applied: 10 uL
	Rabbit - Eyes - Moderate irritant	Duration of treatment/ exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 20 mg

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Ingredient name	Conclusion/Summary
1,2-Dichloropropane	May cause eye irritation.

Respiratory corrosion/irritation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Skin sensitisation

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Respiratory sensitisation

Not available.

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Germ cell mutagenicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Carcinogenicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Reproductive toxicity

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Specific target organ toxicity (single exposure)

Section 11. Toxicological information

Product/ingredient name	Result
Dichloromethane	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3
nonane	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3
Octane	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3
Acetone	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3
Heptane	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

Aspiration hazard

Product/ingredient name	Result
nonane	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Octane	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Heptane	ASPIRATION HAZARD - Category 1

Information on likely routes of exposure : Routes of entry anticipated: Oral, Dermal, Inhalation, Eyes.

Potential acute health effects

Eye contact : Causes serious eye irritation.

Inhalation : Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness.

Skin contact : Causes skin irritation.

Ingestion : 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 or irritation
watering
redness

Inhalation : Adverse symptoms may include the following:
nausea or vomiting
headache
drowsiness/fatigue
dizziness/vertigo
unconsciousness

Skin contact : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness

Ingestion : No specific data.

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

Short term exposure

Potential immediate effects : Not available.

Potential delayed effects : Not available.

Long term exposure

Section 11. Toxicological information

Potential immediate effects : Not available.

Potential delayed effects : Not available.

Potential chronic health effects

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

General : No known significant effects or critical hazards.

Carcinogenicity : May cause cancer. Risk of cancer depends on duration and level of exposure.

Mutagenicity : No known significant effects or critical hazards.

Reproductive toxicity : No known significant effects or critical hazards.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Product/ingredient name	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Inhalation (gases) (ppm)	Inhalation (vapours) (mg/l)	Inhalation (dusts and mists) (mg/l)
dichloromethane	N/A	N/A	N/A	76	N/A
1,2-dichloropropane	1900	8750	N/A	19.8	N/A
n-octane	N/A	N/A	N/A	118	N/A
acetone	5800	20000	N/A	76	N/A
n-heptane	N/A	N/A	N/A	103	N/A

Other information : Adverse symptoms may include the following: central nervous system depression , carboxyhaemoglobinaemia ,headache ,dizziness/vertigo ,drowsiness/fatigue, nausea or vomiting

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan		
Diklorometana	Akut - LC50 - Air laut	108.5 mg/l [48 jam]	Crustacea - Daggerblade grass shrimp - *Palaemon pugio* - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)
	Akut - EC50	242 mg/l [72 jam]	Alga - Green algae - *Chlamydomonas reinhardtii* - Fasa pertumbuhan eksponen
	Akut - EC50 - Air tawar	99 mg/l [96 jam]	Ikan - Fathead minnow - *Pimephales promelas* - Dewasa
	Kronik - NOEC - Air tawar	56 mg/l [96 jam]	Alga - Green algae - *Raphidocelis subcapitata*
1,2-dichloropropane	Akut - LC50 - Air tawar	52 mg/l [48 jam]	Dafnia - Water flea - *Daphnia magna*
	Kronik - NOEC	6 hingga 11 mg/l [28 hari]	Ikan - *Pimephales promelas*
	Kronik - NOEC	8.3 mg/l [21 hari]	Dafnia - *Daphnia magna*
	Akut - LC50 - Air laut	7.3 ppm [96 jam]	Ikan - Sheepshead minnow - *Cyprinodon variegatus*

Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

Bahagian 12: Maklumat ekologi

	Akut - EC50	12.6 mg/l [96 jam]	Alga - Diatom - *Skeletonema costatum*
	Kronik - EC10	5.55 mg/l [96 jam]	Alga - Diatom - *Skeletonema costatum*
Aseton	Akut - EC50 - Air tawar	7200 mg/l [96 jam]	Alga - Green algae - *Selenastrum sp.*
	Kronik - NOEC - Air laut	4.95 mg/l [96 jam]	Alga - Green algae - *Ulva pertusa*
	Kronik - NOEC - Air tawar	0.016 ml/l [21 hari]	Crustacea - Dafnia - *Daphniidae*
	Akut - LC50 - Air laut	4.42589 ml/l [48 jam]	Crustacea - Calanoid copepod - *Acartia tonsa* - Kopepodid
	Akut - LC50 - Air tawar	5600 ppm [96 jam]	Ikan - Guppy - *Poecilia reticulata*
	Kronik - NOEC - Air laut	5 µg/l [42 hari]	Ikan - Threespine stickleback - *Gasterosteus aculeatus* - Larva
Heptana	Akut - LC50 - Air tawar	375 mg/l [96 jam]	Ikan - Mozambique tilapia - *Oreochromis mossambicus*

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Nama Ramuan	Kesimpulan/Ringkasan
Diklorometana	Memudaratkan kepada organisma akuatik.

Kegigihan dan degradasi

Nama produk/bahan	Keputusan		
Diklorometana	OECD [Kebolehbiodegradasi sedia - Ujian Botol Tertutup]	>70% [28 hari] - Dengan mudah	Aerobik
1,2-dichloropropane	OECD 301D [Kebolehbiodegradasi sedia - Ujian Botol Tertutup]	11.7% [28 hari] - Tidak mudah	Aerobik

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
Diklorometana	-	-	Dengan mudah
1,2-dichloropropane	-	-	Tidak mudah
nonane	-	-	Dengan mudah
n-oktana	-	-	Dengan mudah
Aseton	-	-	Dengan mudah
Heptana	-	-	Dengan mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	$LogP_{ow}$	BCF	Berpotensi
Diklorometana	1.25	22.91	Rendah
1,2-dichloropropane	1.99 hingga 2.28	1.2 hingga 3.2 [OECD 305 C]	Rendah
nonane	5.65	105	Rendah
n-oktana	5.18	198.7	Rendah
Aseton	-0.23	3	Rendah
Heptana	4.66	552	Tinggi

Test Standard - DB-624 Capillary-Megabore

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air : Tidak tersedia.

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

Section 12. Ecological information

Toxicity

Product/ingredient name	Result		
Dichloromethane	Acute - LC50 - Marine water	108.5 mg/l [48 hours]	Crustaceans - Daggerblade grass shrimp - *Palaemon pugio* - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling)
	Acute - EC50	242 mg/l [72 hours]	Algae - Green algae - *Chlamydomonas reinhardtii* - Exponential growth phase
	Acute - EC50 - Fresh water	99 mg/l [96 hours]	Fish - Fathead minnow - *Pimephales promelas* - Adult
	Chronic - NOEC - Fresh water	56 mg/l [96 hours]	Algae - Green algae - *Raphidocelis subcapitata*
1,2-Dichloropropane	Acute - LC50 - Fresh water	52 mg/l [48 hours]	Daphnia - Water flea - *Daphnia magna*
	Chronic - NOEC	6 to 11 mg/l [28 days]	Fish - *Pimephales promelas*
	Chronic - NOEC	8.3 mg/l [21 days]	Daphnia - *Daphnia magna*
	Acute - LC50 - Marine water	7.3 ppm [96 hours]	Fish - Sheepshead minnow - *Cyprinodon variegatus*
	Acute - EC50	12.6 mg/l [96 hours]	Algae - Diatom - *Skeletonema costatum*
	Chronic - EC10	5.55 mg/l [96 hours]	Algae - Diatom - *Skeletonema costatum*
Acetone	Acute - EC50 - Fresh water	7200 mg/l [96 hours]	Algae - Green algae - *Selenastrum sp.*
	Chronic - NOEC - Marine water	4.95 mg/l [96 hours]	Algae - Green algae - *Ulva pertusa*
	Chronic - NOEC - Fresh water	0.016 ml/l [21 days]	Crustaceans - Daphnia - *Daphniidae*
	Acute - LC50 - Marine water	4.42589 ml/l [48 hours]	Crustaceans - Calanoid copepod - *Acartia tonsa* - Copepodid
	Acute - LC50 - Fresh water	5600 ppm [96 hours]	Fish - Guppy - *Poecilia reticulata*
	Chronic - NOEC - Marine water	5 µg/l [42 days]	Fish - Threespine stickleback - *Gasterosteus aculeatus* - Larvae
Heptane	Acute - LC50 - Fresh water	375 mg/l [96 hours]	Fish - Mozambique tilapia - *Oreochromis mossambicus*

Section 12. Ecological information

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Ingredient name	Conclusion/Summary
Dichloromethane	Harmful to aquatic organisms.

Persistence and degradability

Product/ingredient name	Result		
Dichloromethane	OECD [Ready Biodegradability - Closed Bottle Test]	>70% [28 days] - Readily	Aerobic
1,2-Dichloropropane	OECD 301D [Ready Biodegradability - Closed Bottle Test]	11.7% [28 days] - Not readily	Aerobic

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
Dichloromethane	-	-	Readily
1,2-Dichloropropane	-	-	Not readily
nonane	-	-	Readily
Octane	-	-	Readily
Acetone	-	-	Readily
Heptane	-	-	Readily

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	$LogP_{ow}$	BCF	Potential
Dichloromethane	1.25	22.91	Low
1,2-Dichloropropane	1.99 to 2.28	1.2 to 3.2 [OECD 305 C]	Low
nonane	5.65	105	Low
Octane	5.18	198.7	Low
Acetone	-0.23	3	Low
Heptane	4.66	552	High

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient : 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 dikitarkan semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.

Bahagian 13: Maklumat pelupusan

Section 13. Disposal information

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

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
Nombor UN	UN1593	UN1593	UN1593	UN1593
Nama penghantaran sah PBB	DICHLOROMETHANE larutan	DICHLOROMETHANE larutan	DICHLOROMETHANE larutan	Dichloromethane larutan
Kelas bahaya pengangkutan	6.1 	6.1 	6.1 	6.1 
Kumpulan Pembungkusan	III	III	III	III
Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	Tiada.	Tiada.	Tiada.

Maklumat Tambahan

Catatan: De minimis quantities

ADR/RID : **Nombor Identifikasi Bahaya** 60
Kuantiti Terhad 5 L
Peruntukan Khas 516
Kod terowong (E)

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

IATA : **Had kuantiti** Pesawat Penumpang dan Kargo: 60 L. Arahan pembungkusan: 655. Pesawat Kargo sahaja: 220 L. Arahan pembungkusan: 663. Kuantiti Terhad - Pesawat Penumpang: 2 L. Arahan pembungkusan: Y642.

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 tersedia.

Section 14. Transport information

Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
UN number	UN1593	UN1593	UN1593	UN1593
UN proper shipping name	DICHLOROMETHANE solution	DICHLOROMETHANE solution	DICHLOROMETHANE solution	Dichloromethane solution
Transport hazard class(es)	6.1 	6.1 	6.1 	6.1 
Packing group	III	III	III	III
Environmental hazards	No.	No.	No.	No.

Additional information

Remarks: De minimis quantities

ADR/RID : **Hazard identification number** 60
Limited quantity 5 L
Special provisions 516
Tunnel code (E)

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

IATA : **Quantity limitation** Passenger and Cargo Aircraft: 60 L. Packaging instructions: 655. Cargo Aircraft Only: 220 L. Packaging instructions: 663. Limited Quantities - Passenger Aircraft: 2 L. Packaging instructions: Y642.

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

Transport in bulk according to IMO instruments : Not available.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Peraturan kebangsaan

Sistem bahan berbahaya alam sekitar

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Tidak bekenaan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak bekenaan.

Peraturan Antarabangsa

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

Tidak tersenarai.

Protokol Montreal

Tidak tersenarai.

Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih

Tidak tersenarai.

Konvensyen Rotterdam tentang Izin Bermaklum Sebelumnya (PIC)

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Tidak tersenarai.

Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

Senarai inventori

Amerika Syarikat : Semua komponen berstatus aktif atau dikecualikan.

Section 15. Regulatory information

National regulations

Environmentally hazardous substance system

Not applicable.

Poison Act, Poison List - Schedule 1

Not applicable.

Poison Act, Poison List - Schedule 3

Not applicable.

International regulations

Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

Montreal Protocol

Not listed.

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

Rotterdam Convention on Prior Informed Consent (PIC)

Not listed.

UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

Inventory list

United States : All components are active or exempted.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 29/05/2026

Tarikh Keluaran Terdahulu : 22/04/2025

Versi : 3

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 Pukal Sederhana
IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa
LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air
MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut)
N/A = Tiada
UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Bahagian 16: Maklumat lain

Klasifikasi	Justifikasi
KERENGSAAN KULIT - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KERENGSAAN MATA - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KEKARSINOGENAN - Kategori 1B	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3	Kaedah pengiraan
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 3	Kaedah pengiraan

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

Penafian: Maklumat yang terdapat dalam dokumen ini didasarkan pada keadaan Agilent's pengetahuan pada saat persiapan. Tidak ada jaminan nya untuk ketepatan, kelengkapan atau kesesuaian untuk tujuan tertentu yang tersurat atau tersirat.

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of revision : 29/05/2026

Date of previous issue : 22/04/2025

Version : 3

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

Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
SKIN IRRITATION - Category 2	Calculation method
EYE IRRITATION - Category 2	Calculation method
CARCINOGENICITY - Category 1B	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3	Calculation method
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 3	Calculation method

Indicates information that has changed from previously issued version.

Notice to reader

Disclaimer: The information contained in this document is based on Agilent's state of knowledge at the time of preparation. No warranty as to its accurateness, completeness or suitability for a particular purpose is expressed or implied.