

HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard

Bahagian 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

Pengecam produk : Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard

No. bahagian : 8500-6035

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 x 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 : Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard

Part no. : 8500-6035

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

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

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran

H225	CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 2
H302	KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4
H312	KETOKSIKAN AKUT (dermis) - Kategori 4
H332	KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4
H315	RENGSAAN KULIT - Kategori 2
H319	KERENGSAAN MATA - Kategori 2
H350	KEKARSINOGENAN - Kategori 1B
H361d	KETOKSIKAN PEMBIAKAN (Bayi belum lahir) - Kategori 2
H336	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
H373	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN BERULANG - Kategori 2
H304	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
H400	BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA AKUT - Kategori 1
H410	BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 1

Peratus campuran yang mengandungi bahan-bahan yang tidak diketahui tahap ketoksikan oral akutnya: 10 - 30%

Unsur label GHS

Piktogram bahaya



Kata isyarat

: Bahaya

Pernyataan bahaya

: H225 - Cecair dan wap amat mudah terbakar.
 H302 + H312 + H332 - Memudaratkan jika tertelan, terkena kulit atau tersedut.
 H304 - Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan.
 H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.
 H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
 H336 - Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.
 H350 - Boleh menyebabkan kanser.
 H361d - Disyaki merosakkan janin.
 H373 - Boleh menyebabkan kerosakan organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang. (sistem saraf)
 H410 - Sangat toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan

: P201 - Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk.
 P280 - Pakai sarung tangan, pakaian perlindungan dan pelindung mata atau muka.
 P210 - Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber nyalaan yang lain. Dilarang merokok.

Tindakan

: P391 - Pungut kumpul tumpahan.

Penyimpanan

: P403 + P235 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat dingin.

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

Section 2. Hazards identification

H225	FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2
H302	ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4
H312	ACUTE TOXICITY (dermal) - Category 4
H332	ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4
H315	SKIN IRRITATION - Category 2
H319	EYE IRRITATION - Category 2
H350	CARCINOGENICITY - Category 1B
H361d	REPRODUCTIVE TOXICITY (Unborn child) - Category 2
H336	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3
H373	SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - REPEATED EXPOSURE - Category 2
H304	ASPIRATION HAZARD - Category 1
H400	HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - ACUTE HAZARD - Category 1
H410	HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 1

Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown acute oral toxicity:
10 - 30%

GHS label elements

Hazard pictograms



Signal word

: Danger

Hazard statements

: H225 - Highly flammable liquid and vapour.
 H302 + H312 + H332 - Harmful if swallowed, in contact with skin or if inhaled.
 H304 - May be fatal if swallowed and enters airways.
 H315 - Causes skin irritation.
 H319 - Causes serious eye irritation.
 H336 - May cause drowsiness or dizziness.
 H350 - May cause cancer.
 H361d - Suspected of damaging the unborn child.
 H373 - May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. (nervous system)
 H410 - Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary statements

Prevention

: P201 - Obtain special instructions before use.
 P280 - Wear protective gloves, protective clothing and eye or face protection.
 P210 - Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.

Response

: P391 - Collect spillage.

Storage

: P403 + P235 - Store in a well-ventilated place. Keep cool.

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

Bahagian 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Nama Ramuan	%	Pengenal pasti
Asetonitril	≥30 - ≤60	CAS: 75-05-8
Aseton	≥10 - ≤30	CAS: 67-64-1
toluene	≥10 - ≤30	CAS: 108-88-3
anthracene	≤0.1	CAS: 120-12-7
benz[a]anthracene	<0.1	CAS: 56-55-3
benzo[a]pyrene	<0.1	CAS: 50-32-8
dibenz[a,h]anthracene	≤0.1	CAS: 53-70-3
fluoranthene	≤0.1	CAS: 206-44-0
phenanthrene	≤0.1	CAS: 85-01-8
pyrene	≤0.1	CAS: 129-00-0

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
Acetonitrile	≥30 - ≤60	CAS: 75-05-8
Acetone	≥10 - ≤30	CAS: 67-64-1
Toluene	≥10 - ≤30	CAS: 108-88-3
Anthracene	≤0.1	CAS: 120-12-7
Benz[a]anthracene	<0.1	CAS: 56-55-3
Benzo[a]pyrene	<0.1	CAS: 50-32-8
Dibenz[a,h]anthracene	≤0.1	CAS: 53-70-3
Fluoranthene	≤0.1	CAS: 206-44-0
Phenanthrene	≤0.1	CAS: 85-01-8
Pyrene	≤0.1	CAS: 129-00-0

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** : Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Dapatkan bantuan perubatan segera. Hubungi pusat racun atau doktor. Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Hentikan jika orang tersebut rasa sakit kerana pemuntahan boleh membahayakan. Bahaya pernafasan jika ditelan. Boleh memasuki paru-paru dan menyebabkan kerosakan. Jangan paksa muntahan. Jika pemuntahan berlaku, kepala hendaklah direndahkan agar muntah tidak memasuki paru-paru. 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** : Memudaratkan jika tersedut. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.
- Sentuhan kulit** : Memudaratkan jika terkena kulit. Menyebabkan kerengsaan kulit.
- Pengingesan** : Memudaratkan jika tertelan. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

- 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
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
mual atau muntah
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

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

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Section 4. First aid measures

Description of necessary first aid measures

- Eye contact** : 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** : Wash with plenty of soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. If necessary, call a poison center or physician. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.
- Ingestion** : Get medical attention immediately. Call a poison center or physician. Wash out mouth with water. Remove dentures if any. If material has been swallowed and the exposed person is conscious, give small quantities of water to drink. Stop if the exposed person feels sick as vomiting may be dangerous. Aspiration hazard if swallowed. Can enter lungs and cause damage. Do not induce vomiting. If vomiting occurs, the head should be kept low so that vomit does not enter the lungs. 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.

Section 4. First aid measures

Most important symptoms/effects, acute and delayed

Potential acute health effects

- Eye contact** : Causes serious eye irritation.
- Inhalation** : Harmful if inhaled. Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness.
- Skin contact** : Harmful in contact with skin. Causes skin irritation.
- Ingestion** : Harmful if swallowed. Can cause central nervous system (CNS) depression. May be fatal if swallowed and enters airways.

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
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:
irritation
redness
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:
nausea or vomiting
reduced foetal weight
increase in foetal deaths
skeletal malformations

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

- Notes to physician** : In case of inhalation of decomposition products in a fire, symptoms may be delayed. The exposed person may need to be kept under medical surveillance for 48 hours.
- Specific treatments** : No specific treatment.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

See toxicological information (Section 11)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Kod Hazchem : •3WE

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.

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

- Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini** : Cecair dan wap amat 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. Wap/gas lebih berat dari udara dan akan tersebar di atas tanah. Wap boleh terkumpul di kawasan rendah atau tertutup atau bergerak agak jauh ke punca nyalaan dan nyala berbalik. Bahan ini sangat toksik pada hidupan akuatik dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.
- Hasil penguraian terma yang berbahaya** : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:
karbon dioksida
karbon monoksida
nitrogen oksida
sianida
- 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** : •3WE
- 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** : Highly 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. The vapour/gas is heavier than air and will spread along the ground. Vapours may accumulate in low or confined areas or travel a considerable distance to a source of ignition and flash back. This material is very toxic to aquatic life with long lasting effects. Fire water contaminated with this material must be contained and prevented from being discharged to any waterway, sewer or drain.
- Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials:
carbon dioxide
carbon monoxide
nitrogen oxides
cyanides
- 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. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.
- Untuk pasukan tindak balas kecemasan** : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian "Untuk kakitangan bukan kecemasan".
- Peringatan alam sekitar** : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara). Bahan mencemar air. Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang banyak. Pungut kumpul tumpahan.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

- Kaedah pembersihan** : 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.

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. Avoid breathing vapour or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment.
- For emergency responders** : If specialised clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".

- Environmental precautions** : Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air). Water polluting material. May be harmful to the environment if released in large quantities. Collect spillage.

Methods and material for containment and cleaning up

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

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. Elakkan pendedahan semasa hamil. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. JANGAN telan. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Jangan masuki kawasan simpanan dan ruang-ruang terkurung kecuali ia mempunyai ventilasi yang mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Simpan dan guna jauh daripada haba, percikan api, nyalaan terbuka atau sebarang punca penyalaan lain. Guna peralatan elektrik kalis letupan (ventilasi, pencahayaan dan mengendali bahan). Guna alat yang tidak mengeluarkan percikan api. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.
- Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum** : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.
- Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian** : Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam kawasan yang berasingan dan dibenarkan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan di tempat berkunci. Hapuskan semua sumber nyalaan. Asingkan daripada bahan pengoksida. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Gunakan kaedah pengurangan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

Section 7. Handling and storage

Precautions for safe handling

- Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Avoid exposure - obtain special instructions before use. Avoid exposure during pregnancy. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not breathe vapour or mist. Do not swallow. 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.

Section 7. Handling and storage

Conditions for safe storage, including any incompatibilities : Store in accordance with local regulations. Store in a segregated and approved area. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Store locked up. Eliminate all ignition sources. Separate from oxidising materials. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabelled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. See Section 10 for incompatible materials before handling or use.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Parameter kawalan

Had Pendedahan Pekerja

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
Asetonitril	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) Purata berpemberat lapan jam 8 jam: 40 ppm. Purata berpemberat lapan jam 8 jam: 67 mg/m ³ .
Aseton	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) Purata berpemberat lapan jam 8 jam: 500 ppm. Purata berpemberat lapan jam 8 jam: 1187 mg/m ³ .
toluene	Jadual I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) Diserap melalui kulit. Purata berpemberat lapan jam 8 jam: 50 ppm. Purata berpemberat lapan jam 8 jam: 188 mg/m ³ .
benz[a]anthracene	ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 1/2024) A2.
benzo[a]pyrene	ACGIH TLV (Amerika Syarikat, 1/2024) A2.
dibenz[a,h]anthracene	DFG MAC-values list (Jerman, 7/2024) Carc 2, Muta 3A. Diserap melalui kulit.
phenanthrene	DFG MAC-values list (Jerman, 7/2024) Diserap melalui kulit.
pyrene	DFG MAC-values list (Jerman, 7/2024) Diserap melalui kulit.

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. 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

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- 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. 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 mengendalikan produk ini. Jika ada risiko nyalaan daripada elektrik statik, pakai pakaian pelindung anti statik. Bagi perlindungan terbesar daripada nyahcas statik, pakaian harus termasuk baju senyawa anti statik, but dan sarung tangan.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : Berdasarkan bahaya dan kemungkinan pendedahan, pilih respirator yang memenuhi standard atau pensijilan yang sewajarnya. Respirator harus digunakan mengikut program pelindung pernafasan bagi memastikan pemakaian dan latihan yang betul, serta aspek penggunaan lain yang penting.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Control parameters

Occupational exposure limits

Ingredient name	Exposure limits
Acetonitrile	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) TWA 8 hours: 40 ppm. TWA 8 hours: 67 mg/m ³ .
Acetone	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) TWA 8 hours: 500 ppm. TWA 8 hours: 1187 mg/m ³ .
Toluene	Schedule I USECHH 2000 (Malaysia, 4/2000) Absorbed through skin. TWA 8 hours: 50 ppm. TWA 8 hours: 188 mg/m ³ .
Benz[a]anthracene	ACGIH TLV (United States, 1/2024) A2.
Benzo[a]pyrene	ACGIH TLV (United States, 1/2024) A2.
Dibenz[a,h]anthracene	DFG MAC-values list (Germany, 7/2024) Carc 2, Muta 3A. Absorbed through skin.
Phenanthrene	DFG MAC-values list (Germany, 7/2024) Absorbed through skin.

Section 8. Exposure controls/personal protection

Pyrene

DFG MAC-values list (Germany, 7/2024)
 Absorbed through skin.

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. 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. 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. When there is a risk of ignition from static electricity, wear anti-static protective clothing. For the greatest protection from static discharges, clothing should include anti-static overalls, boots and gloves.
- Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.
- 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. [Jernih.]
- Warna** : Jernih. / Tak berwarna.
- Bau** : Serupa eter.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

pH	: Tidak tersedia.
Takat lebur/takat beku	: -45°C (-49°F)
Takat didih, takat didih awal, dan julat didih	: 81.6°C (178.9°F)
Takat kilat	: Cawan tertutup: -18 hingga 23°C (-0.4 hingga 73.4°F)
Kadar Penyejatan	: 5.79 (butil asetat = 1)
Kemudahbakaran	: Tidak bekenaan.
Had kemudahbakaran atas/bawah atau had letupan	: Tidak tersedia.
Tekanan Wap	: 11.6 kPa (87 mm Hg)
Ketumpatan wap	: 1.42 [Udara = 1]
Ketumpatan bandingan	: Tidak tersedia.
Keterlarutan	: Media

Media	Keputusan
air	Terlarutkan

Boleh dicampur dengan air	: Ya.
Pekali sekatan: n-oktanol/air	: -0.34

Suhu pengautocucuhan	: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nama Ramuan</th> <th>°C</th> <th>°F</th> <th>Kaedah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aseton</td> <td>465</td> <td>869</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>toluene</td> <td>480</td> <td>896</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Nama Ramuan	°C	°F	Kaedah	Aseton	465	869	-	toluene	480	896	-
Nama Ramuan	°C	°F	Kaedah										
Aseton	465	869	-										
toluene	480	896	-										

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

<u>Ciri-ciri zarah</u>	
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. [Clear.]
Colour	: Clear. / Colourless.
Odour	: Ether-like.
Odour threshold	: Not available.
pH	: Not available.
Melting point/freezing point	: -45°C (-49°F)
Boiling point or initial boiling point and boiling range	: 81.6°C (178.9°F)
Flash point	: Closed cup: -18 to 23°C (-0.4 to 73.4°F)
Evaporation rate	: 5.79 (butyl acetate = 1)
Flammability	: Not applicable.
Lower and upper explosion limit/flammability limit	: Not available.
Vapour pressure	: 11.6 kPa (87 mm Hg)
Relative vapour density	: 1.42 [Air = 1]

Section 9. Physical and chemical properties and safety characteristics

Relative density : Not available.

Solubility(ies)	Media	Result
	water	Soluble

Miscible with water : Yes.

Partition coefficient: n-octanol/water : -0.34

Auto-ignition temperature	Ingredient name	°C	°F	Method
	Acetone	465	869	-
	Toluene	480	896	-

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.

Kedudukan yang perlu dielak : Elakkan semua sumber penyalaan yang mungkin (percikan api atau nyalaan). Jangan kenakan tekanan, potong, kimpal, pateri keras, pateri, gerudi, kisar atau dedahkan bekas kepada kepanasan atau sumber penyalaan. Elakkan wap terkumpul di kawasan rendah atau tertutup.

Bahan tidak serasi : Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut:
bahan pengoksida
Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan penurun, logam, asid dan Alkali.

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 : Avoid all possible sources of ignition (spark or flame). Do not pressurise, cut, weld, braze, solder, drill, grind or expose containers to heat or sources of ignition. Do not allow vapour to accumulate in low or confined areas.

Section 10. Stability and reactivity

Incompatible materials : Reactive or incompatible with the following materials:
oxidising materials
Reactive or incompatible with the following materials: reducing materials, metals, acids and alkalis.

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

Asetonitril	Tikus - Oral - LD50	2460 mg/kg
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	17100 ppm [4 jam]
Aseton	Tikus - Oral - LD50	5800 mg/kg
toluene	Tikus - Kulit - LD50	12000 mg/kg
	Tikus - Penyedutan - LC50 Wap	49 g/m ³ [4 jam]
benzo[a]pyrene	Tikus - Oral - LD50	110 mg/kg
fluoranthene	Arnab - Kulit - LD50	3180 mg/kg
	Tikus - Oral - LD50	2 g/kg
phenanthrene	Tikus - Oral - LD50	1.8 g/kg

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan atau kerengsaan kulit

Nama produk/bahan

Keputusan

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
toluene	Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 435 mg
	Babi - Kulit - Zat merengsa ringan	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 250 uL
	Arnab - Kulit - Iritan sederhana	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 20 mg
	Arnab - Kulit - Iritan sederhana	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 500 mg
anthracene	Tikus - Kulit - Zat merengsa ringan	Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 118 ug
pyrene	Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan	Jangka masa rawatan/ pendedahan: 24 jam Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 500

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

mg

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

Nama Ramuan

Aseton

Kesimpulan/Ringkasan

Pendedahan berulang mungkin akibatkan kekeringan atau keretakan kulit.

Menyebabkan kerengsaan kulit sederhana.

Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

Nama produk/bahan

Asetonitril

Keputusan

Amab - Mata - Iritan sederhana

Jangka masa rawatan/
ppededahan: 24 jam
Jumlah/kepekatan
yang diterapkan: 100
uL

Aseton

Amab - Mata - Zat merengsa ringan

Jumlah/kepekatan
yang diterapkan: 10 uL
Jangka masa rawatan/
ppededahan: 24 jam
Jumlah/kepekatan
yang diterapkan: 20
mg

Amab - Mata - Iritan sederhana

toluene

Amab - Mata - Zat merengsa ringan

Jangka masa rawatan/
ppededahan: 0.5 minit
Jumlah/kepekatan
yang diterapkan: 100
mg

Amab - Mata - Zat merengsa ringan

Jumlah/kepekatan
yang diterapkan: 870
ug

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kakisan/kerengsaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Nama Ramuan

Asetonitril

Kesimpulan/Ringkasan

Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Pemekaan kulit

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Nama Ramuan

anthracene

Kesimpulan/Ringkasan

Boleh menyebabkan pemekaan cahaya pada kulit.

Pemekaan pernafasan

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Mutagenitas sel kuman

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Karsinogenisiti

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Toksisiti reproduktif

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama produk/bahan	Keputusan
Aseton	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
toluene	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
anthracene	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Nama produk/bahan	Keputusan
toluene	KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN BERULANG (sistem saraf) (penyedutan) - Kategori 2

Bahaya penyedutan

Nama produk/bahan	Keputusan
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
toluene	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	: Memudaratkan jika tersedut. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.
Sentuhan kulit	: Memudaratkan jika terkena kulit. Menyebabkan kerengsaan kulit.
Pengingesan	: Memudaratkan jika tertelan. Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh membawa maut jika tertelan dan memasuki saluran pernafasan.

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 pengurangan berat janin peningkatan kematian janin kecacatan kerangka tulang

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kerengsaan
kemerahan
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
mual atau muntah
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

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

Pendedahan jangka pendek

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

Pendedahan jangka panjang

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

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

- Kesimpulan/Ringkasan [Produk]** : Tidak tersedia.
- Am** : Boleh menyebabkan kerosakan organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang.
- Karsinogenisiti** : Boleh menyebabkan kanser. Risiko kanser bergantung pada tempoh dan tahap pendedahan.
- Mutagenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Toksisiti reproduktif** : Disyaki merosakkan janin.

Ukuran ketoksikan secara angka

Anggaran ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Oral (mg/kg)	Kulit (mg/kg)	Penyedutan (gas) (ppm)	Penyedutan (wap) (mg/l)	Penyedutan (habuk dan kabus) (mg/l)
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard	758.1	1871.1	N/A	18.7	N/A
Asetonitril	500	1100	N/A	11	N/A
Aseton	5800	20000	N/A	76	N/A
toluene	N/A	12000	N/A	49	N/A
benzo[a]pyrene	110	N/A	N/A	N/A	N/A
fluoranthene	2000	3180	N/A	N/A	N/A
phenanthrene	1800	N/A	N/A	N/A	N/A

Section 11. Toxicological information

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Section 11. Toxicological information

Product/ingredient name	Result	
Acetonitrile	Rat - Oral - LD50	2460 mg/kg
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	17100 ppm [4 hours]
Acetone	Rat - Oral - LD50	5800 mg/kg
Toluene	Rat - Dermal - LD50	12000 mg/kg
	Rat - Inhalation - LC50 Vapour	49 g/m ³ [4 hours]
Benzo[a]pyrene	Rat - Oral - LD50	110 mg/kg
Fluoranthene	Rabbit - Dermal - LD50	3180 mg/kg
	Rat - Oral - LD50	2 g/kg
Phenanthrene	Rat - Oral - LD50	1.8 g/kg
Conclusion/Summary [Product]	: Not available.	

Skin irritation/corrosivity

Product/ingredient name	Result	
Acetone	Rabbit - Skin - Mild irritant	Duration of treatment/ exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 500 mg
	Rabbit - Skin - Mild irritant	Amount/concentration applied: 395 mg
Toluene	Rabbit - Skin - Mild irritant	Amount/concentration applied: 435 mg
	Pig - Skin - Mild irritant	Duration of treatment/ exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 250 uL
	Rabbit - Skin - Moderate irritant	Duration of treatment/ exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 20 mg
	Rabbit - Skin - Moderate irritant	Amount/concentration applied: 500 mg
Anthracene	Mouse - Skin - Mild irritant	Amount/concentration applied: 118 ug
Pyrene	Rabbit - Skin - Mild irritant	Duration of treatment/ exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 500 mg
Conclusion/Summary [Product]	: Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.	

Ingredient name

Acetone

Conclusion/Summary

Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
Causes mild skin irritation.

Serious eye damage/eye irritation

Product/ingredient name	Result	
Acetonitrile	Rabbit - Eyes - Moderate irritant	Duration of treatment/ exposure: 24 hours Amount/concentration applied: 100 uL
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
Toluene	Rabbit - Eyes - Mild irritant	Duration of treatment/

Section 11. Toxicological information

Rabbit - Eyes - Mild irritant

exposure: 0.5 minutes
Amount/concentration
applied: 100 mg
Amount/concentration
applied: 870 ug

**Conclusion/Summary
[Product]** : Not available.

Respiratory corrosion/irritation

**Conclusion/Summary
[Product]** : Not available.

Ingredient name

Acetonitrile

Conclusion/Summary

May cause respiratory irritation.

Skin sensitisation

**Conclusion/Summary
[Product]** : Not available.

Ingredient name

Anthracene

Conclusion/Summary

Can cause skin photosensitisation.

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)

Product/ingredient name

Result

Acetone

SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3

Toluene

SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3

Anthracene

SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Respiratory tract irritation) - Category 3

Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Product/ingredient name

Result

Toluene

SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - REPEATED EXPOSURE (nervous system) (inhalation) - Category 2

Aspiration hazard

Section 11. Toxicological information

Product/ingredient name	Result
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard	ASPIRATION HAZARD - Category 1
Toluene	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	: Harmful if inhaled. Can cause central nervous system (CNS) depression. May cause drowsiness or dizziness.
Skin contact	: Harmful in contact with skin. Causes skin irritation.
Ingestion	: Harmful if swallowed. Can cause central nervous system (CNS) depression. May be fatal if swallowed and enters airways.

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 reduced foetal weight increase in foetal deaths skeletal malformations
Skin contact	: Adverse symptoms may include the following: irritation redness reduced foetal weight increase in foetal deaths skeletal malformations
Ingestion	: Adverse symptoms may include the following: nausea or vomiting reduced foetal weight increase in foetal deaths skeletal malformations

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

Short term exposure

Potential immediate effects	: Not available.
Potential delayed effects	: Not available.

Long term exposure

Potential immediate effects	: Not available.
Potential delayed effects	: Not available.

Potential chronic health effects

Section 11. Toxicological information

Conclusion/Summary : Not available.

[Product]

General : May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.

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

Mutagenicity : No known significant effects or critical hazards.

Reproductive toxicity : Suspected of damaging the unborn child.

Numerical measures of toxicity

Acute toxicity estimates

Product/ingredient name	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Inhalation (gases) (ppm)	Inhalation (vapours) (mg/l)	Inhalation (dusts and mists) (mg/l)
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard	758.1	1871.1	N/A	18.7	N/A
acetonitrile	500	1100	N/A	11	N/A
acetone	5800	20000	N/A	76	N/A
toluene	N/A	12000	N/A	49	N/A
Benzo[a]pyrene	110	N/A	N/A	N/A	N/A
Fluoranthene	2000	3180	N/A	N/A	N/A
Phenanthrene	1800	N/A	N/A	N/A	N/A

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan		
Asetonitril	Akut - LC50 - Air tawar	3600 mg/l [48 jam]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	Akut - IC50 - Air tawar	3685 mg/l [96 jam]	Tumbuhan akuatik - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	Kronik - NOEC - Air tawar	160 mg/l [21 hari]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	Kronik - NOEC - Air tawar	1000 mg/l [96 jam]	Tumbuhan akuatik - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
Aseton	Akut - LC50 - Air tawar	1000 mg/l [96 jam]	Ikan - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	Akut - EC50 - Air tawar	7200 mg/l [96 jam]	Alga - Green algae - <i>Selenastrum sp.</i>
	Kronik - NOEC - Air laut	4.95 mg/l [96 jam]	Alga - Green algae - <i>Ulva pertusa</i>
	Kronik - NOEC - Air tawar	0.016 ml/l [21 hari]	Crustacea - Dafnia - <i>Daphniidae</i>
toluene	Akut - LC50 - Air laut	4.42589 ml/l [48 jam]	Crustacea - Calanoid copepod - <i>Acartia tonsa</i>
	Akut - LC50 - Air tawar	5600 ppm [96 jam]	Kopepodid - <i>Poecilia reticulata</i>
	Akut - EC50 - Air tawar	6000 µg/l [48 jam]	Ikan - Guppy - <i>Poecilia reticulata</i>
	Akut - LC50 - Air tawar	5500 µg/l [96 jam]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)
	Akut - LC50 - Air tawar	5500 µg/l [96 jam]	Ikan - Coho salmon, silver salmon - <i>Oncorhynchus kisutch</i> - Anak ikan
	Kronik - NOEC	0.74 mg/l [7 hari]	Dafnia - <i>Ceriodaphnia dubia</i>

Bahagian 12: Maklumat ekologi

	Akut - EC50 - Air tawar	12.5 mg/l [72 jam]	Alga - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
anthracene	Akut - LC50 - Air laut	3.6 µg/l [48 jam]	Crustacea - Opossum shrimp - <i>Americamysis bahia</i>
	Akut - LC50 - Air tawar	1.27 µg/l [96 jam]	Ikan - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i> - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)
	Kronik - NOEC - Air tawar	6.08 µg/l [5 minggu]	Ikan - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i> - Matang seks
benz[a]anthracene	Akut - LC50 - Air tawar	97.5 µg/l [48 jam]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Neonat
benzo[a]pyrene	Akut - LC50 - Air tawar	0.25 mg/l [48 jam]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Neonat
	Akut - EC50 - Air tawar	5 µg/l [72 jam]	Alga - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i>
fluoranthene	Akut - LC50 - Air tawar	1.6 µg/l [48 jam]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	Akut - LC50 - Air laut	0.1 µg/l [96 jam]	Ikan - Winter flounder - <i>Pleuronectes americanus</i>
	Kronik - NOEC - Air tawar	1.4 µg/l [32 hari]	Ikan - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	Kronik - NOEC - Air tawar	1.4 µg/l [21 hari]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	Akut - EC50 - Air laut	0.103 µg/ml [72 jam]	Alga - Diatom - <i>Phaeodactylum tricornutum</i>
	Kronik - EC10 - Air laut	31 µg/l [72 jam]	Alga - Haptophyte - <i>Tisochrysis lutea</i> - Fasa pertumbuhan eksponen
phenanthrene	Akut - EC50 - Air tawar	0.117 mg/l [48 jam]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Dewasa
	Kronik - NOEC - Air tawar	48 µg/l [21 hari]	Dafnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Neonat
	Kronik - NOEC - Air tawar	0.005 mg/l [90 hari]	Ikan - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i> - Embrio
	Kronik - NOEC - Air tawar	0.658 mg/l [96 jam]	Tumbuhan akuatik - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	Akut - EC50 - Air tawar	0.049 mg/l [96 jam]	Ikan - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i> - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu)
	Akut - EC50 - Air tawar	324 µg/l [3 hari]	Alga - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
pyrene	Akut - LC50 - Air laut	0.89 µg/l [48 jam]	Crustacea - Opossum shrimp - <i>Americamysis bahia</i>

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Kegigihan dan degradasi

Nama produk/bahan

Asetonitril

Keputusan

OECD 70% [21 hari] - Dengan -
[Kebolehbiodegradasi mudah
sedia - CO2 dalam
Kapal Tertutup (Ujian
Ruang Kepala)]

Kesimpulan/Ringkasan [Produk] : Tidak tersedia.

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
Asetonitril	-	-	Dengan mudah
Aseton	-	-	Dengan mudah
toluene	-	-	Dengan mudah
anthracene	-	-	Tidak mudah
fluoranthene	-	-	Tidak mudah

Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP _{ow}	BCF	Berpotensi
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard	-0.34	-	Rendah
Asetonitril	-0.34	3	Rendah
Aseton	-0.23	3	Rendah
toluene	2.73	90	Rendah
anthracene	4.65	2615 [OECD 305]	Tinggi
benz[a]anthracene	5.76	257.04	Rendah
benzo[a]pyrene	6.13	-	Tinggi
dibenz[a,h]anthracene	6.75	-	Tinggi
fluoranthene	5.16	3630.78	Tinggi
phenanthrene	4.46	2511.89	Tinggi
pyrene	5.43	1513.56	Tinggi

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

Acetonitrile

Result

Acute - LC50 - Fresh water	3600 mg/l [48 hours]	Daphnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
Acute - IC50 - Fresh water	3685 mg/l [96 hours]	Aquatic plants - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
Chronic - NOEC - Fresh water	160 mg/l [21 days]	Daphnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
Chronic - NOEC - Fresh water	1000 mg/l [96 hours]	Aquatic plants - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
Acute - LC50 - Fresh water	1000 mg/l [96 hours]	Fish - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>

Section 12. Ecological information

Acetone	Acute - EC50 - Fresh water	7200 mg/l [96 hours]	Algae - Green algae - <i>Selenastrum sp.</i>
	Chronic - NOEC - Marine water	4.95 mg/l [96 hours]	Algae - Green algae - <i>Ulva pertusa</i>
	Chronic - NOEC - Fresh water	0.016 ml/l [21 days]	Crustaceans - Daphnia - <i>Daphniidae</i>
	Acute - LC50 - Marine water	4.42589 ml/l [48 hours]	Crustaceans - Calanoid copepod - <i>Acartia tonsa</i> - Copepodid
Toluene	Acute - LC50 - Fresh water	5600 ppm [96 hours]	Fish - Guppy - <i>Poecilia reticulata</i>
	Acute - EC50 - Fresh water	6000 µg/l [48 hours]	Daphnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling)
	Acute - LC50 - Fresh water	5500 µg/l [96 hours]	Fish - Coho salmon, silver salmon - <i>Oncorhynchus kisutch</i> - Fry
	Chronic - NOEC	0.74 mg/l [7 days]	Daphnia - <i>Ceriodaphnia dubia</i>
	Acute - EC50 - Fresh water	12.5 mg/l [72 hours]	Algae - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
Anthracene	Acute - LC50 - Marine water	3.6 µg/l [48 hours]	Crustaceans - Opossum shrimp - <i>Americamysis bahia</i>
	Acute - LC50 - Fresh water	1.27 µg/l [96 hours]	Fish - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i> - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling)
	Chronic - NOEC - Fresh water	6.08 µg/l [5 weeks]	Fish - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i> - Sexually mature
Benz[a]anthracene	Acute - LC50 - Fresh water	97.5 µg/l [48 hours]	Daphnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Neonate
Benzo[a]pyrene	Acute - LC50 - Fresh water	0.25 mg/l [48 hours]	Daphnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i> - Neonate
	Acute - EC50 - Fresh water	5 µg/l [72 hours]	Algae - Green algae - <i>Scenedesmus acutus</i>
Fluoranthene	Acute - LC50 - Fresh water	1.6 µg/l [48 hours]	Daphnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	Acute - LC50 - Marine water	0.1 µg/l [96 hours]	Fish - Winter flounder - <i>Pleuronectes americanus</i>
	Chronic - NOEC - Fresh water	1.4 µg/l [32 days]	Fish - Fathead minnow - <i>Pimephales promelas</i>
	Chronic - NOEC - Fresh water	1.4 µg/l [21 days]	Daphnia - Water flea - <i>Daphnia magna</i>
	Acute - EC50 - Marine water	0.103 µg/ml [72 hours]	Algae - Diatom - <i>Phaeodactylum tricornutum</i>
	Chronic - EC10 - Marine water	31 µg/l [72 hours]	Algae - Haptophyte - <i>Tisochrysis lutea</i> - Exponential growth phase
	Phenanthrene	Acute - EC50 - Fresh water	0.117 mg/l [48 hours]
	Chronic - NOEC - Fresh water	48 µg/l [21 days]	Daphnia - Water flea -

Section 12. Ecological information

	water		<i>Daphnia magna</i> - Neonate
	Chronic - NOEC - Fresh water	0.005 mg/l [90 days]	Fish - Rainbow trout, donaldson trout - <i>Oncorhynchus mykiss</i> - Embryo
	Chronic - NOEC - Fresh water	0.658 mg/l [96 hours]	Aquatic plants - Duckweed - <i>Lemna minor</i>
	Acute - EC50 - Fresh water	0.049 mg/l [96 hours]	Fish - Bluegill - <i>Lepomis macrochirus</i> - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling)
	Acute - EC50 - Fresh water	324 µg/l [3 days]	Algae - Green algae - <i>Raphidocelis subcapitata</i>
Pyrene	Acute - LC50 - Marine water	0.89 µg/l [48 hours]	Crustaceans - Opossum shrimp - <i>Americamysis bahia</i>

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Persistence and degradability

Product/ingredient name	Result
Acetonitrile	OECD [Ready Biodegradability - CO ₂ in Sealed Vessels (Headspace Test)] 70% [21 days] - Readily -

Conclusion/Summary [Product] : Not available.

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
Acetonitrile	-	-	Readily
Acetone	-	-	Readily
Toluene	-	-	Readily
Anthracene	-	-	Not readily
Fluoranthene	-	-	Not readily

Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP _{ow}	BCF	Potential
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard	-0.34	-	Low
Acetonitrile	-0.34	3	Low
Acetone	-0.23	3	Low
Toluene	2.73	90	Low
Anthracene	4.65	2615 [OECD 305]	High
Benz[a]anthracene	5.76	257.04	Low
Benzo[a]pyrene	6.13	-	High
Dibenz[a,h]anthracene	6.75	-	High
Fluoranthene	5.16	3630.78	High
Phenanthrene	4.46	2511.89	High
Pyrene	5.43	1513.56	High

Mobility in soil

Soil/water partition coefficient : Not available.

Section 12. Ecological information

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

Bahagian 13: Maklumat pelupusan

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

Section 13. Disposal information

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

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

UN / ADR/RID / IMDG / IATA : Tidak dikawal.

Maklumat Tambahan

Catatan: De minimis quantities

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

UN / ADR/RID / IMDG / IATA : Not regulated.

Additional information

Remarks: De minimis quantities

Section 14. Transport information

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

Skim Pemberitahuan & Pendaftaran Bahan Berbahaya Alam Sekitar

Tidak ditentukan

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 1

Tidak dikenakan.

Akta Racun, Senarai Racun - Jadual 3

Tidak dikenakan.

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)

Tidak tersenarai.

Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

Senarai inventori

Amerika Syarikat : Tidak ditentukan.

Section 15. Regulatory information

National regulations

EHS Register

Not determined

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.

Section 15. Regulatory information

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 : Not determined.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 26/07/2025

Tarikh Keluaran Terdahulu : Tiada Pengesahan Terdahulu

Versi : 1

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)
- N/A = Tiada
- UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 2	Berdasarkan data ujian
KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN AKUT (dermis) - Kategori 4	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4	Kaedah pengiraan
RENGSAAN KULIT - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KERENGSAN MATA - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KEKARSINOGENAN - Kategori 1B	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN PEMBIAKAN (Bayi belum lahir) - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS -	Kaedah pengiraan
PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3	
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS -	Kaedah pengiraan
PENDEDAHAN BERULANG - Kategori 2	
BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1	Penilaian pakar
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK -	Kaedah pengiraan
BAHAYA AKUT - Kategori 1	
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK -	Kaedah pengiraan
BAHAYA KRONIK - Kategori 1	

➤ 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.

Bahagian 16: Maklumat lain

Section 16. Other information

History

Date of issue/Date of revision : 26/07/2025

Date of previous issue : No previous validation

Version : 1

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
FLAMMABLE LIQUIDS - Category 2	On basis of test data
ACUTE TOXICITY (oral) - Category 4	Calculation method
ACUTE TOXICITY (dermal) - Category 4	Calculation method
ACUTE TOXICITY (inhalation) - Category 4	Calculation method
SKIN IRRITATION - Category 2	Calculation method
EYE IRRITATION - Category 2	Calculation method
CARCINOGENICITY - Category 1B	Calculation method
REPRODUCTIVE TOXICITY (Unborn child) - Category 2	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - SINGLE EXPOSURE (Narcotic effects) - Category 3	Calculation method
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY - REPEATED EXPOSURE - Category 2	Calculation method
ASPIRATION HAZARD - Category 1	Expert judgment
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - ACUTE HAZARD - Category 1	Calculation method
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 1	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.