

# HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



Techspray LICRON Crystal  
Techspray LICRON Crystal

## Seksyen 1. Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

**Pengecam produk** : Techspray LICRON Crystal

**Cara pengenalpastian yang lain** : Antistatic agents

**Jenis Produk** : Aerosol.

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

Tidak berkenaan.

**Butir-butir pembekal** : Techspray  
8125 Cobb Center Drive  
Kennesaw, GA 30152  
Tel: 800-858-4043  
1 703-527-3887

**Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan)** : Chemtrec - 1-800-858-4043  
CANTUC (Canadian Transportation): (613) 996-6666  
Emergency phone: (800) 858-4043  
24/7

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

**Product identifier** : Techspray LICRON Crystal

**Other means of identification** : Antistatic agents

**Product type** : Aerosol.

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

Not applicable.

**Supplier's details** : Techspray  
8125 Cobb Center Drive  
Kennesaw, GA 30152  
Tel: 800-858-4043  
1 703-527-3887

**Emergency telephone number (with hours of operation)** : Chemtrec - 1-800-858-4043  
CANTUC (Canadian Transportation): (613) 996-6666  
Emergency phone: (800) 858-4043  
24/7

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	1/24

## Seksyen 2. Pengenalan bahaya

**Klasifikasi bahan atau campuran** : AEROSOL MUDAH TERBAKAR - Kategori 1  
KERENGSAAN MATA - Kategori 2  
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3

Peratusan campuran yang mengandungi ramuan yang tidak diketahui tahap keracunannya: 56%

Peratusan campuran yang mengandungi ramuan yang tidak diketahui bahayanya kepada alam kelling akuatik: 66%

### Unsur label GHS

#### Piktogram bahaya



#### Kata isyarat

: Bahaya

#### Pernyataan bahaya

: Aerosol paling mudah terbakar.  
Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.  
Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

### Pernyataan berjaga-jaga

#### Pencegahan

: Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka. Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber nyalaan yang lain. Dilarang merokok. Jangan sembur pada nyalaan terbuka atau punca pencucuhan yang lain. Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api. Ambil langkah berjaga-jaga terhadap nyahcas statik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat. Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik. Elakkan daripada tersedut wap. Basuh tangan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan. Bekas bertekanan: Jangan tebuk atau bakar, walaupun selepas digunakan.

#### Respons

: JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Hubungi PUSAT RACUN atau pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat. JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Menanggalkan segera semua pakaian tercemar. Basuh kulit dengan air atau pancuran air. JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan rawatan perubatan.

#### Penyimpanan

: Simpan di tempat berkunci. Lindungi daripada sinaran cahaya matahari. Jangan biarkan bahan terdedah kepada suhu melebihi 50 °C/122 °F. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat dingin.

#### Pelupusan

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

#### Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan

: Tiada yang diketahui.

## Section 2. Hazards identification

**Classification of the substance or mixture** : FLAMMABLE AEROSOLS - Category 1  
EYE IRRITATION - Category 2  
SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3

Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown toxicity: 56%

Percentage of the mixture consisting of ingredient(s) of unknown hazards to the aquatic environment: 66%

## Section 2. Hazards identification

### GHS label elements

#### Hazard pictograms



#### Signal word

: Danger

#### Hazard statements

: Extremely flammable aerosol.  
Causes serious eye irritation.  
May cause drowsiness or dizziness.

### Precautionary statements

#### Prevention

: Wear protective gloves. Wear eye or face protection. Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking. Do not spray on an open flame or other ignition source. Use only non-sparking tools. Take precautionary measures against static discharge. Keep container tightly closed. Use only outdoors or in a well-ventilated area. Avoid breathing vapor. Wash hands thoroughly after handling. Pressurized container: Do not pierce or burn, even after use.

#### Response

: IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Call a POISON CENTER or physician if you feel unwell. IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water or shower. IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing. If eye irritation persists: Get medical attention.

#### Storage

: Store locked up. Protect from sunlight. Do not expose to temperatures exceeding 50 °C/122 °F. Store in a well-ventilated place. Keep cool.

#### Disposal

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

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

## Seksyen 3. Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

#### Bahan/Penyediaan

: Campuran

#### Cara pengenalpastian yang lain

: Antistatic agents

### Nombor CAS/pengenal pasti lain

#### Nombor CAS

: Tidak berkenaan.

#### Nombor EC

: Tidak berkenaan

#### Kod Produk

: 1756-8S

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
Isopropyl alcohol	≥30 - <60	67-63-0
n-Butanol	≥3 - <5	71-36-3
Dipropilena glikol metil eter	≥1 - <3	34590-94-8

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.

## Seksyen 3. Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

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

**Substance/mixture** : Mixture  
**Other means of identification** : Antistatic agents

#### CAS number/other identifiers

**CAS number** : Not applicable.  
**EC number** : Not applicable  
**Product code** : 1756-8S

Ingredient name	%	CAS number
Isopropyl alcohol	≥30 - <60	67-63-0
n-Butanol	≥3 - <5	71-36-3
(2-methoxymethylethoxy)propanol	≥1 - <3	34590-94-8

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

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

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

### Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

- Sentuhan mata** : 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 pingsan, 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.
- Sentuhan kulit** : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Dapatkan bantuan perubatan jika gejala-gejala berlaku. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- Pengingesan** : Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. 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 pingsan, 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.

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

### 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** : Mungkin merengsakan 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
- Penyedutan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
rengsaan saluran pernafasan  
batuk  
mual atau muntah  
sakit kepala  
mengantuk/letih  
pening/vertigo  
tidak sedar
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kerengsaan  
kemerahan  
kering  
pecah-pecah
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
Pengingesan Dapatkan rawatan perubatan.

### Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

- Nota kepada doktor** : Rawat mengikut gejala. Hubungi pakar rawatan keracunan segera jika tertelan atau terdedah dalam kuantiti yang besar.
- Rawatan spesifik** : Tiada rawatan spesifik.
- Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut

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.

## Section 4. First aid measures

- Skin contact** : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Get medical attention if symptoms occur. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.
- Ingestion** : Wash out mouth with water. Remove dentures if any. Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. 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

#### 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** : May cause 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:  
respiratory tract irritation  
coughing  
nausea or vomiting  
headache  
drowsiness/fatigue  
dizziness/vertigo  
unconsciousness
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:  
irritation  
redness  
dryness  
cracking
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:  
Ingestion Seek medical attention.

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

- Notes to physician** : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.
- Specific treatments** : No specific treatment.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. If it is suspected that fumes are still present, the rescuer should wear an appropriate mask or self-contained breathing apparatus. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation.

See toxicological information (Section 11)

## Seksyen 5. Langkah-langkah pemadaman kebakaran

### 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** : Cecair dan wap amat mudah terbakar. Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah, dengan risiko letupan selepas itu. Bekas aerosol boleh pecah akibat didorong api pada kelajuan tinggi. Larian ke pembetung boleh menyebabkan bahaya kebakaran atau letupan.

**Hasil penguraian terma yang berbahaya** : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:  
karbon dioksida  
karbon monoksida

**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. Fire-fighting measures

### 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** : Highly flammable liquid and vapor. In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst, with the risk of a subsequent explosion. Bursting aerosol containers may be propelled from a fire at high speed. Runoff to sewer may create fire or explosion hazard.

**Hazardous thermal decomposition products** : Decomposition products may include the following materials:  
carbon dioxide  
carbon monoxide

**Special protective actions for fire-fighters** : Promptly isolate the scene by removing all persons from the vicinity of the incident if there is a fire. No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Move containers from fire area if this can be done without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

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

## Seksyen 6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

### Langkah berjaga-jaga peribadi, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan

## Seksyen 6. Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

- 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. Sekiranya aerosol pecah, langkah berhati-hati hendaklah diambil akibat lepasan pantas kandungan tertekan dan propelan (bahan dorong). Jika sebilangan besar bekas pecah, rawat sebagai tumpahan bahan yang besar menurut arahan dalam bahagian pembersihan. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. 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).

### Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

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

## Section 6. Accidental release measures

### Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

- For non-emergency personnel** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. In the case of aerosols being ruptured, care should be taken due to the rapid escape of the pressurized contents and propellant. If a large number of containers are ruptured, treat as a bulk material spillage according to the instructions in the clean-up section. Do not touch or walk through spilled material. Avoid breathing vapor or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment.
- For emergency responders** : If specialized 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 spilled 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).

### Methods and materials for containment and cleaning up

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	8/24



## Section 6. Accidental release measures

- Small spill** : 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.
- Large spill** : Stop leak if without risk. Move containers from spill area. Approach release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations (see Section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilled product. Note: see Section 1 for emergency contact information and Section 13 for waste disposal.

## Seksyen 7. Pengendalian dan penyimpanan

### Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

- Langkah perlindungan** : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Bekas bertekanan: Lindungi daripada cahaya matahari dan jangan dedahkan kepada suhu melebihi 50°C. Jangan tebuk atau bakar, walaupun setelah digunakan. Jangan inges. Elakkan tersentuh mata, kulit dan pakaian. Elakkan daripada tersedut gas. Elakkan menyedut wap atau kabus. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya.
- 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 jauh 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. Asingkan daripada bahan pengoksida. Gunakan kaedah pengurangan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar.

## Section 7. Handling and storage

### Precautions for safe handling

- Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Pressurized container: protect from sunlight and do not expose to temperatures exceeding 50°C. Do not pierce or burn, even after use. Do not ingest. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Avoid breathing gas. Avoid breathing vapor or mist. Use only with adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Take precautionary measures against electrostatic discharges. Empty containers retain product residue and can be hazardous.
- 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 away 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. Separate from oxidizing materials. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Parameter kawalan

#### Had Pendedahan Pekerja

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
Isopropyl alcohol	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> Purata berpemberat lapan jam: 400 ppm 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 983 mg/m <sup>3</sup> 8 jam.
Isopropyl alcohol	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> Purata berpemberat lapan jam: 983 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 400 ppm 8 jam.
n-Butanol	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> <b>Diserap melalui kulit.</b> Had siling: 50 ppm Had siling: 152 mg/m <sup>3</sup>
Dipropilena glikol metil eter	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> <b>Diserap melalui kulit.</b> Purata berpemberat lapan jam: 606 mg/m <sup>3</sup> 8 jam. Purata berpemberat lapan jam: 100 ppm 8 jam.

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

#### Langkah-langkah perlindungan individu

**Langkah-langkah kebersihan** : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. 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.

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendali produk ini. Jika ada risiko nyalaan daripada elektrik statik, pakai pakaian pelindung anti statik. Bagi perlindungan terbesar daripada nyahcas statik, pakaian harus termasuk baju senyawa anti statik, but dan sarung tangan.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : 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
Isopropyl alcohol	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> TWA: 400 ppm 8 hours.
Isopropyl alcohol	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> TWA: 983 mg/m <sup>3</sup> 8 hours.
n-Butanol	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> TWA: 400 ppm 8 hours.
(2-methoxymethylethoxy)propanol	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> <b>Absorbed through skin.</b> CEIL: 50 ppm CEIL: 152 mg/m <sup>3</sup>
	<b>DOSH USECHH (Malaysia, 1/2016).</b> <b>Absorbed through skin.</b> TWA: 606 mg/m <sup>3</sup> 8 hours. TWA: 100 ppm 8 hours.

**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

## Section 8. Exposure controls/personal 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.

## Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

### Rupa

- Keadaan fizikal** : Cecair. [Aerosol.]
- Warna** : Tak berwarna.
- Bau** : Seperti alkohol.
- Ambang Bau** : Tiada.
- pH** : 8.5
- Takat Lebur** : -90°C (-130°F)
- Takat Didih** : 83°C (181.4°F)
- Takat kilat** : Cawan tertutup: 11.7°C (53.1°F) [Tagliabue.]
- Kadar Penyejatan** : 1.7 (butil asetat = 1)
- Kemudahnyalaan (pepejal, gas)** : Tiada.
- Had mudah meletup (mudah menyala) bawah dan atas** : Lebih rendah: 2%  
Atas: 12%
- Tekanan Wap** : 4.4 kPa (33 mm Hg) [suhu bilik]
- Ketumpatan Wap** : 2.1 [Udara = 1]
- Ketumpatan relatif** : 0.79
- Kelarutan** : Tiada.
- Pekali Sekatan Oktanol/Air** : 0.05
- Suhu penyalaan automatik** : 456°C (852.8°F)
- Suhu pereputan** : Tiada.
- Kelikatan** : Tiada.
- Produk aerosol**
- Jenis aerosol** : Semburan
- Haba pembakaran** : 10.15 kJ/g

## Section 9. Physical and chemical properties

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	12/24

## Section 9. Physical and chemical properties

### Appearance

<b>Physical state</b>	: Liquid. [Aerosol.]
<b>Color</b>	: Colorless.
<b>Odor</b>	: Alcohol-like.
<b>Odor threshold</b>	: Not available.
<b>pH</b>	: 8.5
<b>Melting point</b>	: -90°C (-130°F)
<b>Boiling point</b>	: 83°C (181.4°F)
<b>Flash point</b>	: Closed cup: 11.7°C (53.1°F) [Tagliabue.]
<b>Evaporation rate</b>	: 1.7 (butyl acetate = 1)
<b>Flammability (solid, gas)</b>	: Not available.
<b>Lower and upper explosive (flammable) limits</b>	: Lower: 2% Upper: 12%
<b>Vapor pressure</b>	: 4.4 kPa (33 mm Hg) [room temperature]
<b>Vapor density</b>	: 2.1 [Air = 1]
<b>Relative density</b>	: 0.79
<b>Solubility</b>	: Not available.
<b>Partition coefficient: n-octanol/water</b>	: 0.05
<b>Auto-ignition temperature</b>	: 456°C (852.8°F)
<b>Decomposition temperature</b>	: Not available.
<b>Viscosity</b>	: Not available.
<b>Aerosol product</b>	
<b>Type of aerosol</b>	: Spray
<b>Heat of combustion</b>	: 10.15 kJ/g

## Seksyen 10. Kestabilan dan kereaktifan

<b>Kereaktifan</b>	: Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.
<b>Kestabilan kimia</b>	: Produk ini stabil.
<b>Kemungkinan tindak balas berbahaya</b>	: Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.
<b>Keadaan-keadaan yang mesti dielak</b>	: Elakkan semua sumber penyalaan yang mungkin (percikan api atau nyalaan).
<b>Bahan tidak serasi</b>	: Reaktif atau tidak serasi dengan bahan yang berikut: bahan pengoksida
<b>Produk pereputan berbahaya</b>	: Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.

## Section 10. Stability and reactivity

<b>Reactivity</b>	: No specific test data related to reactivity available for this product or its ingredients.
<b>Chemical stability</b>	: The product is stable.

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	13/24

## Section 10. Stability and reactivity

**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).

**Incompatible materials** : Reactive or incompatible with the following materials:  
oxidizing materials

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

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang kesan toksikologi

#### Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos	Pendedahan
Isopropil alkohol	LD50 Kulit	Arnab	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	5000 mg/kg	-
n-Butanol	LC50 Penyedutan Wap	Tikus	24000 mg/m <sup>3</sup>	4 jam
	LD50 Kulit	Arnab	3400 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	790 mg/kg	-
Techspray LICRON Crystal NA	LD50 Kulit	Arnab	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Tikus	5000 mg/kg	-

#### Kerengsaan/Kakistan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Skor	Pendedahan	Pencerapan
Isopropyl alcohol	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 100 milligrams	-
	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	10 milligrams	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	100 milligrams	-
n-Butanol	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 milligrams	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	24 jam 2 milligrams	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	0.005 Milliliters	-
Dipropilena glikol metil eter	Kulit - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 20 milligrams	-
	Mata - Zat merengsa ringan	Manusia	-	8 milligrams	-
	Mata - Zat merengsa ringan	Arnab	-	24 jam 500 milligrams	-
Isopropyl alcohol	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 milligrams	-
	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	24 jam 100 milligrams	-
	Mata - Iritan sederhana	Arnab	-	10 milligrams	-
	Mata - Iritan teruk	Arnab	-	100 milligrams	-
	Kulit - Zat merengsa ringan	Arnab	-	500 milligrams	-

#### Pemekaan

Tiada.

#### Mutagenisiti

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 5/31/2016 **Tarikh Keluaran Terdahulu** : Tiada Pengesahan **Versi** : 1

**Date of issue/Date of revision** : 5/31/2016 **Date of previous issue** : No previous validation **Version** : 14/24

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

Tiada.

### Karsinogenisiti

Tiada.

### Toksisiti reproduktif

Tiada.

### Keteratogenikan

Tiada.

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
Isopropyl alcohol	Kategori 3	Tidak bekenaan.	Kesan narkotik
Isopropyl alcohol	Kategori 3	Tidak bekenaan.	Kesan narkotik
n-Butanol	Kategori 3	Tidak bekenaan.	Kerengsaan saluran pernafasan dan Kesan narkotik

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tiada.

### Bahaya penyedutan

Tiada.

**Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan** : Tiada.

### 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** : Mungkin merengsakan 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:  
rengsaan saluran pernafasan  
batuk  
mual atau muntah  
sakit kepala  
mengantuk/letih  
pening/vertigo  
tidak sedar
- Sentuhan kulit** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
kerengsaan  
kemerahan  
kering  
pecah-pecah
- Pengingesan** : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:  
Pengingesan Dapatkan rawatan perubatan.

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	15/24

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

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

#### Pendedahan jangka pendek

**Kesan serta merta yang berpotensi** : Tiada.

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tiada.

#### Pendedahan jangka panjang

**Kesan serta merta yang berpotensi** : Tiada.

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tiada.

#### Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tiada.

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

**Karsinogenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

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

**Keteratogenikan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

**Kesan perkembangan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

**Kesan kepada kesuburan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

### Ukuran ketoksikan secara angka

#### Anggaran ketoksikan akut

Tiada.

## Section 11. Toxicological information

### Information on toxicological effects

#### Acute toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Dose	Exposure
Isopropyl alcohol	LD50 Dermal	Rabbit	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	5000 mg/kg	-
butan-1-ol	LC50 Inhalation Vapor	Rat	24000 mg/m <sup>3</sup>	4 hours
	LD50 Dermal	Rabbit	3400 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	790 mg/kg	-
Techspray LICRON Crystal NA	LD50 Dermal	Rabbit	12800 mg/kg	-
	LD50 Oral	Rat	5000 mg/kg	-

#### Irritation/Corrosion

Product/ingredient name	Result	Species	Score	Exposure	Observation
Isopropyl alcohol	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	10 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100 milligrams	-
n-Butanol	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	24 hours 2	-

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan**

: 5/31/2016

**Tarikh Keluaran Terdahulu**

: Tiada Pengesahan  
Terdahulu

**Versi** : 1

**Date of issue/Date of revision**

**Date of previous issue**

: No previous validation

**Version**

16/24



## Section 11. Toxicological information

(2-methoxymethylethoxy) propanol	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	milligrams 0.005	-
	Skin - Moderate irritant	Rabbit	-	Mililiters 24 hours 20	-
	Eyes - Mild irritant	Human	-	milligrams 8 milligrams	-
	Eyes - Mild irritant	Rabbit	-	24 hours 500 milligrams	-
Isopropyl alcohol	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	24 hours 100 milligrams	-
	Eyes - Moderate irritant	Rabbit	-	10 milligrams	-
	Eyes - Severe irritant	Rabbit	-	100 milligrams	-
	Skin - Mild irritant	Rabbit	-	500 milligrams	-

### Sensitization

Not available.

### Mutagenicity

Not available.

### Carcinogenicity

Not available.

### Reproductive toxicity

Not available.

### Teratogenicity

Not available.

### Specific target organ toxicity (single exposure)

Name	Category	Route of exposure	Target organs
Isopropyl alcohol	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
Isopropyl alcohol	Category 3	Not applicable.	Narcotic effects
n-Butanol	Category 3	Not applicable.	Respiratory tract irritation and Narcotic effects

### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

Not available.

### Aspiration hazard

Not available.

**Information on the likely routes of exposure** : Not available.

### 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** : May cause skin irritation.

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

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 5/31/2016 **Tarikh Keluaran Terdahulu** : Tiada Pengesahan Terdahulu **Versi** : 1

**Date of issue/Date of revision** **Date of previous issue** : No previous validation **Version** 17/24

## Section 11. Toxicological information

### 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:  
respiratory tract irritation  
coughing  
nausea or vomiting  
headache  
drowsiness/fatigue  
dizziness/vertigo  
unconsciousness
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:  
irritation  
redness  
dryness  
cracking
- Ingestion** : Adverse symptoms may include the following:  
Ingestion Seek medical attention.

### Delayed and immediate effects and also 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

Not available.

**General** : No known significant effects or critical hazards.

**Carcinogenicity** : No known significant effects or critical hazards.

**Mutagenicity** : No known significant effects or critical hazards.

**Teratogenicity** : No known significant effects or critical hazards.

**Developmental effects** : No known significant effects or critical hazards.

**Fertility effects** : No known significant effects or critical hazards.

### Numerical measures of toxicity

#### Acute toxicity estimates

Not available.

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

### Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Pendedahan
Isopropyl alcohol	Akut LC50 1400000 hingga 1950000 µg/l Air laut	Crustacea - Crangon crangon	48 jam
n-Butanol	Akut LC50 4200 mg/l Air tawar	Ikan - Rasbora heteromorpha	96 jam
	Akut EC50 1983000 µg/l Air tawar	Daphnia - Daphnia magna	48 jam
	Akut LC50 1730000 µg/l Air tawar	Ikan - Pimephales promelas	96 jam
Isopropyl alcohol	Akut LC50 1400000 µg/l Air laut	Crustacea - Crangon crangon	48 jam
	Akut LC50 4200 mg/l Air tawar	Ikan - Rasbora heteromorpha	96 jam

### Kegigihan dan degradasi

Tiada.

### Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Berpotensi
Isopropyl alcohol	0.05	-	Rendah
Isopropyl alcohol	0.05	-	Rendah
n-Butanol	1	-	Rendah
Dipropilena glikol metil eter	0.004	-	Rendah

### Mobiliti tanah

**Pekali Sekatan Tanah/Air (K<sub>oc</sub>)** : Tiada.

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

## Section 12. Ecological information

### Toxicity

Product/ingredient name	Result	Species	Exposure
Isopropyl alcohol	Acute LC50 1400000 to 1950000 µg/l Marine water	Crustaceans - Crangon crangon	48 hours
n-Butanol	Acute LC50 4200 mg/l Fresh water	Fish - Rasbora heteromorpha	96 hours
	Acute EC50 1983000 µg/l Fresh water	Daphnia - Daphnia magna	48 hours
	Acute LC50 1730000 µg/l Fresh water	Fish - Pimephales promelas	96 hours
Isopropyl alcohol	Acute LC50 1400000 µg/l Marine water	Crustaceans - Crangon crangon	48 hours
	Acute LC50 4200 mg/l Fresh water	Fish - Rasbora heteromorpha	96 hours

### Persistence and degradability

Not available.

### Bioaccumulative potential

Product/ingredient name	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Isopropyl alcohol	0.05	-	low
Isopropyl alcohol	0.05	-	low
n-Butanol	1	-	low
(2-methoxymethylethoxy) propanol	0.004	-	low

### Mobility in soil

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	19/24

## Section 12. Ecological information

**Soil/water partition coefficient (K<sub>oc</sub>)** : Not available.

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





## Seksyen 13. Maklumat pelupusan

**Kaedah pelupusan** : Penghasilan sisa perlulah dielakkan atau diminimumkan sekiranya boleh. Pelupusan produk ini, larutan dan sebarang produk sampingan perlulah pada setiap masa mematuhi keperluan perlindungan alam sekitar dan perundangan pelupusan sisa dan sebarang keperluan pihak berkuasa serantau tempatan. Pembuangan lebihan dan hasil 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. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Jangan bocorkan atau bakarkan bekas.

## Section 13. Disposal information

**Disposal methods** : The generation of waste should be avoided or minimized 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. Empty containers or liners may retain some product residues. Do not puncture or incinerate container.

## Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>Nombor UN</b>	UN1950	UN1950	UN1950	UN1950
<b>Nama pengiriman wajar PBB</b>	AEROSOLS	Aerosols, flammable	AEROSOLS IN LIMITED QUANTITIES OF CLASS 2	AEROSOLS IN LIMITED QUANTITIES OF CLASS 2
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	2.1 	2.1 	2.1 	2.1 
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	-	-	-	-
<b>Bahaya Alam Sekitar</b>	Tiada.	Tiada.	No.	No.

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 5/31/2016

**Tarikh Keluaran Terdahulu** : Tiada Pengesahan Terdahulu

**Versi** : 1

**Date of issue/Date of revision**

**Date of previous issue**

**No previous validation**

**Version**

20/24





## Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

<b>Maklumat Tambahan</b>	-	<b>Kod terowong (D)</b>	-	<b>Passenger and Cargo Aircraft</b> Quantity limitation: 30 kg Packaging instructions: Section 5, Y203 <b>Cargo Aircraft Only</b> Quantity limitation: 150 kg Packaging instructions: Section 5.203
--------------------------	---	-------------------------	---	--

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

**Pengangkutan secara pukal menurut Lampiran II MARPOL dan Kod IBC** : Tiada.

## Section 14. Transport information

	UN	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>UN number</b>	UN1950	UN1950	UN1950	UN1950
<b>UN proper shipping name</b>	AEROSOLS	Aerosols, flammable	AEROSOLS IN LIMITED QUANTITIES OF CLASS 2	AEROSOLS IN LIMITED QUANTITIES OF CLASS 2
<b>Transport hazard class(es)</b>	2.1 	2.1 	2.1 	2.1 
<b>Packing group</b>	-	-	-	-
<b>Environmental hazards</b>	No.	No.	No.	No.
<b>Additional information</b>	-	<b>Tunnel code (D)</b>	-	<b>Passenger and Cargo Aircraft</b> Quantity limitation: 30 kg Packaging instructions: Section 5, Y203 <b>Cargo Aircraft Only</b> Quantity limitation: 150 kg Packaging instructions: Section 5.203

## 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 Annex II of MARPOL and the IBC Code** : Not available.

## Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

**Inventori Malaysia (Daftar EHS)** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

### Peraturan Antarabangsa

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

Tidak tersenarai.

#### Protokol Montreal (Lampiran-lampiran A, B, C, E)

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 Antarabangsa

#### Inventori kebangsaan

- Australia** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Kanada** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**China** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Eropah** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Jepun** : **Inventori Jepun (ENCS)**: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Inventori Jepun (ISHL)**: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**New Zealand** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Filipina** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Republik Korea** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Taiwan, Wilayah China** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Turki** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.  
**Amerika Syarikat** : Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.

## Section 15. Regulatory information

**Malaysia Inventory (EHS Register)** : All components are listed or exempted.

### International regulations

#### Chemical Weapon Convention List Schedules I, II & III Chemicals

Not listed.

#### Montreal Protocol (Annexes A, B, C, E)

Not listed.

#### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	22/24

## Section 15. Regulatory information

Not listed.

### Rotterdam Convention on Prior Inform Consent (PIC)

Not listed.

### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

### International lists

#### National inventory

<b>Australia</b>	: All components are listed or exempted.
<b>Canada</b>	: All components are listed or exempted.
<b>China</b>	: All components are listed or exempted.
<b>Europe</b>	: All components are listed or exempted.
<b>Japan</b>	: <b>Japan inventory (ENCS)</b> : All components are listed or exempted. <b>Japan inventory (ISHL)</b> : All components are listed or exempted.
<b>New Zealand</b>	: All components are listed or exempted.
<b>Philippines</b>	: All components are listed or exempted.
<b>Republic of Korea</b>	: All components are listed or exempted.
<b>Taiwan</b>	: All components are listed or exempted.
<b>Turkey</b>	: All components are listed or exempted.
<b>United States</b>	: All components are listed or exempted.

## Seksyen 16. Maklumat lain

### Sejarah

**Tarikh cetakan** : 5/31/2016

**Tarikh keluaran/Tarikh semakan** : 5/31/2016

**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 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)
- UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

### Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
KERENGSAN MATA - Kategori 2 KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3	Data kawal selia Data kawal selia Data kawal selia

**Rujukan** : Tiada.

✓ Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

### Notis kepada pembaca

<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 5/31/2016	<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: Tiada Pengesahan Terdahulu	<b>Versi</b>	: 1
<b>Date of issue/Date of revision</b>		<b>Date of previous issue</b>	: No previous validation	<b>Version</b>	23/24

## Seksyen 16. Maklumat lain

Pada pengetahuan terbaik kami, maklumat yang terkandung di dalam adalah tepat. Bagaimanapun, pembekal yang dinamakan di atas atau sebarang anak syarikatnya tidak bertanggungjawab terhadap ketepatan atau kelengkapan maklumat yang terkandung di dalam.

Penentuan terakhir kesesuaian sebarang bahan adalah tanggungjawab pengguna. Semua bahan mungkin mengandungi bahaya yang tidak diketahui dan harus digunakan dengan berhati-hati. Walaupun bahaya tertentu telah diterangkan di sini, kami tidak memberi jaminan bahawa hanya bahaya ini sahaja yang wujud.

## Section 16. Other information

### History

**Date of printing** : 5/31/2016  
**Date of issue/Date of revision** : 5/31/2016  
**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)  
 UN = United Nations

### Procedure used to derive the classification

Classification	Justification
EYE IRRITATION - Category 2 SPECIFIC TARGET ORGAN TOXICITY (SINGLE EXPOSURE) (Narcotic effects) - Category 3	Regulatory data Regulatory data Regulatory data

**References** : Not available.

✔ Indicates information that has changed from previously issued version.

### Notice to reader

To the best of our knowledge, the information contained herein is accurate. However, neither the above-named supplier, nor any of its subsidiaries, assumes any liability whatsoever for the accuracy or completeness of the information contained herein.

Final determination of suitability of any material is the sole responsibility of the user. All materials may present unknown hazards and should be used with caution. Although certain hazards are described herein, we cannot guarantee that these are the only hazards that exist.