

Risalah Data Keselamatan Kimia

Chemical Safety Data Sheet



Jotashield

1. Pengenalpastian produk kimia dan syarikat

Nama produk : Jotashield
Pembekal/ Pengilang : Jotun (Malaysia) Sdn. Bhd.,
Lot 7 Persiaran Perusahaan
Section 23
40300 SHAH ALAM
Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Tel: +603 51235500
Fax: +603 51235599
SDSJotun@jotun.com
Nombor telefon kecemasan : Jotun (Malaysia) Sdn. Bhd.
Tel: +603 51235500

1. Identification of the substance/preparation and company/undertaking

Product name : Jotashield
Supplier/Manufacturer : Jotun (Malaysia) Sdn. Bhd.,
Lot 7 Persiaran Perusahaan
Section 23
40300 SHAH ALAM
Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Tel: +603 51235500
Fax: +603 51235599
SDSJotun@jotun.com
Emergency telephone number : Jotun (Malaysia) Sdn. Bhd.
Tel: +603 51235500

2. Komposisi / maklumat ramuan

Bahan/Penyediaan : Penyediaan

Nama Ramuan	Nombor CAS	%	Had Pendedahan Pekerjaan	Data Ketoksikan
isoproturon (ISO)	34123-59-6	0 - 1	Tiada	Tiada
benzophenone	119-61-9	0 - 1	Tiada	Ya.
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	55406-53-6	0 - 1	Tiada	Tiada
ammonia	1336-21-6	0 - 1	Tiada	Tiada
reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)	55965-84-9	0 - 1	Tiada	Ya.

Had Pendedahan Pekerjaan, jika tersedia, disenaraikan dalam seksyen 9.

* Jika tersedia, maklumat toksikologi disenaraikan dalam seksyen 11

2. Composition/information on ingredients

Substance/preparation : Preparation

Ingredient name	CAS number	%	Occupational exposure limits	Toxicity data
isoproturon (ISO)	34123-59-6	0 - 1	No.	No.
benzophenone	119-61-9	0 - 1	No.	Yes.
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	55406-53-6	0 - 1	No.	No.
ammonia	1336-21-6	0 - 1	No.	No.
reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [EC no. 247-500-7] and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)	55965-84-9	0 - 1	No.	Yes.

Occupational exposure limit(s), if available, are listed in Section 9.

Tarikh keluaran/Date of issue :
06.01.2012.

1/13

* Toxicological information, if available, is listed in section 11

3. Sifat-sifat fizikal dan kimia

Maklumat am

Rupa

Keadaan fizikal	: Cecair.
Warna	: Berbagai warna.
Bau	: Ciri-ciri.

Maklumat-maklumat kesihatan, keselamatan dan persekitaran penting

Ketumpatan	: 1,26 g/cm ³
Kelarutan	: Tidak terlarutkan dalam bahan berikut: air sejuk dan air panas.

3. Physical and chemical properties

General information

Appearance

Physical state	: Liquid.
Colour	: Various colours.
Odour	: Characteristic.

Important health, safety and environmental information

Density	: 1,26 g/cm ³
Solubility	: Insoluble in the following materials: cold water and hot water.

4. Pengenalpastian bahaya

Produk ini dikelaskan sebagai berbahaya menurut Arahan 1999/45/EC dan pindaannya.

Klasifikasi : R43
N; R51/53

Bahaya Kesihatan : Boleh menyebabkan pemekaan melalui sentuhan kulit.

Bahaya Fizikal/Bahan Kimia : Tidak diklasifikasikan.

Bahaya Alam Sekitar : Toksik kepada organisma-organisma akuatik, mungkin akibatkan kesan-kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran akuatik.

Lihat Seksyen 11 untuk maklumat lebih lanjut tentang kesan-kesan dan gejala-gejala kesihatan.

4. Hazards identification

The product is classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC and its amendments.

Classification : R43
N; R51/53

Health hazards : May cause sensitisation by skin contact.

Physical/chemical hazards : Not classified.

Environmental hazards : Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

5. Langkah-langkah pertolongan cemas

Langkah-langkah pertolongan cemas

Penyedutan : Pindahkan mangsa ke tempat udara segar dan kekalkan rehat dalam kedudukan yang selesa untuk bernafas. 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 pemeriksaan perubatan jika kesan mudarat ke atas kesihatan berterusan atau teruk. 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.

- Pengingesan** : Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Pindahkan mangsa ke tempat udara segar dan kekalkan rehat dalam kedudukan yang selesa untuk bernafas. 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 pemeriksaan perubatan jika kesan mudarat ke atas kesihatan berterusan atau teruk. 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.
- Sentuhan kulit** : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Sekiranya terdapat aduan atau gejala-gejala, elak dedahan yang berterusan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.
- 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 jika kerengsaan berlaku.
- Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas** : Tiada tindakan yang membabitkan risiko peribadi perlu diambil atau tanpa latihan yang sewajarnya. 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.
- Nota kepada doktor** : Rawat mengikut gejala. Hubungi pakar rawatan keracunan segera jika tertelan atau tersedut dalam kuantiti yang besar.

Lihat Seksyen 11 untuk maklumat lebih lanjut tentang kesan-kesan dan gejala-gejala kesihatan.

5. First-aid measures

First-aid measures

- Inhalation** : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. 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 adverse health effects persist or are severe. 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.
- 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 adverse health effects persist or are severe. 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.
- Skin contact** : Flush contaminated skin with plenty of water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. In the event of any complaints or symptoms, avoid further exposure. Wash clothing before reuse. Clean shoes thoroughly before reuse.
- 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 if irritation occurs.
- Protection of first-aiders** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. 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.
- Notes to physician** : Treat symptomatically. Contact poison treatment specialist immediately if large quantities have been ingested or inhaled.

See Section 11 for more detailed information on health effects and symptoms.

6. Langkah-langkah pemadaman kebakaran**Media pemadam kebakaran**

- Sesuai** : Guna agen pemadaman sesuai untuk lingkungan api.
- Tidak sesuai** : Tiada yang diketahui.
- Bahaya pendedahan khas** : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah.
Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Tiada tindakan yang membabitkan risiko peribadi perlu diambil atau tanpa latihan yang sewajarnya. Bahan ini toksik kepada organisma akuatik. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pemetung atau longkang.
- Hasil penguraian terma yang berbahaya** : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:
karbon dioksida
karbon monoksida
oksida logam
- 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. Pakaian ahli bomba (termasuk topi keledar, but dan sarung tangan pelindung) yang mematuhi Piawai Eropah EN 469 akan memberikan tahap perlindungan asas bagi kejadian nahas kimia.

6. Fire-fighting measures**Extinguishing media**

- Suitable** : Use an extinguishing agent suitable for the surrounding fire.
- Not suitable** : None known.
- Special exposure hazards** : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst.
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. This material is toxic to aquatic organisms. 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
metal oxide/oxides
- 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. Clothing for fire-fighters (including helmets, protective boots and gloves) conforming to European standard EN 469 will provide a basic level of protection for chemical incidents.

7. Langkah-langkah pengawalan pelepasan tidak sengaja

- Langkah berjaga-jaga diri** : Tiada tindakan yang membabitkan risiko peribadi perlu diambil atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atah jalan melalui bahan tertumpah. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 9).
- 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.
- Kaedah 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 bertiep jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pembentung, 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. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah.

Nota: Lihat seksyen 9 untuk peralatan perlindungan peribadi dan seksyen 13 untuk pelupusan sisa.

7. Accidental release measures

- Personal precautions** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilt material. Avoid breathing vapour or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment (see Section 9).
- Environmental precautions** : Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air). Water polluting material. May be harmful to the environment if released in large quantities.
- Methods for cleaning up**
- 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 the release from upwind. Prevent entry into sewers, water courses, basements or confined areas. Wash spillages into an effluent treatment plant or proceed as follows. Contain and collect spillage with non-combustible, absorbent material e.g. sand, earth, vermiculite or diatomaceous earth and place in container for disposal according to local regulations. Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilt product.

Note: see section 9 for personal protective equipment and section 13 for waste disposal.

8. Pengendalian dan penyimpanan

- Pengendalian** : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 9). 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. Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. Jangan inges. Elakkan daripada melepaskan ke persekitaran. Rujuk kepada arahan khas/risalah data keselamatan. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.
- Penyimpanan** : Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan 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.

Bahan pembungkusan

- Penggunaan yang disyorkan** : Guna bekas asal.

8. Handling and storage

- Handling** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 9). 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. Persons with a history of skin sensitization problems should not be employed in any process in which this product is used. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not breathe vapour or mist. Do not ingest. Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheet. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container.
- Storage** : Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see section 10) and food and drink. 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.
- Packaging materials**
- Recommended use** : Use original container.

9. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- Nilai-nilai had pendedahan** : Tiada.
- Ungkapan keselamatan** : S2- Jauhkan daripada kanak-kanak.
S23- Jangan menyedut semburan.
S24- Elakkan daripada bersentuhan dengan kulit.
S29- Jangan buang ke dalam longkang.
S37- Pakailah sarung tangan yang sesuai.
S46- Jika tertelan dapatkan nasihat perubatan dengan segera (tunjukkan bekas atau label).
S51- Gunakan hanya di tempat yang mempunyai pengalihan udara yang baik sahaja.
S61- Elakkan daripada melepaskan ke persekitaran. Rujuk kepada arahan khas/risalah data keselamatan.
- Langkah pemantauan yang disyorkan** : Jika produk ini mengandungi ramuan dengan had pendedahan, pemantauan peribadi, suasana tempat kerja atau biologi mungkin perlu untuk menentukan keberkesanan pengudaraan (untuk peredaran udara) atau lain-lain langkah kawalan dan/atau keperluan menggunakan peralatan perlindungan pernafasan.
- Kawalan-kawalan pendedahan**
- Kawalan pendedahan pekerja** : Tiada ventilasi khas diperlukan. Pengalihudaraan am yang baik hendaklah mencukupi untuk mengawal bahan cemar bawaan udara yang terdedah kepada pekerja. Jika produk ini mengandungi bahan/ramuan dengan had pendedahan, guna proses tertutup, ventilasi ekzos setempat, atau kawalan kejuruteraan lain untuk memastikan pekerja di bawah sebarang had atau kanun yang disyorkan.
- Langkah-langkah kebersihan** : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Pakaian kerja tercemar tidak dibenarkan keluar dari tempat kerja. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.
- Perlindungan respiratori** : Guna alat penulen udara atau alat pernafasan bekal udara yang muat dengan baik yang mendapat kelulusan piawai jika risiko penilaian menunjukkan ianya perlu. Pemilihan alat pernafasan mesti berdasarkan tahap pendedahan diketahui atau dijangka, bahaya produk dan had pekerjaan selamat alat pernafasan yang dipilih itu.
- 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.
- Perlindungan mata** : Kacamata keselamatan yang mematuhi kelulusan piawai perlu digunakan apabila risiko penilaian menunjukkan ianya perlu untuk mengelakkan pendedahan kepada percikan cecair, kabus atau debu.
- Perlindungan kulit** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan melibatkan risiko dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendalikan produk ini.

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.

9. Exposure controls/personal protection

Exposure limit values	: Not available.
Safety phrases	: S2- Keep out of the reach of children. S23- Do not breathe spray. S24- Avoid contact with skin. S29- Do not empty into drains. S37- Wear suitable gloves. S46- If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. S51- Use only in well-ventilated areas. S61- Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheet.
Recommended monitoring procedures	: If this product contains ingredients with exposure limits, personal, workplace atmosphere or biological monitoring may be required to determine the effectiveness of the ventilation or other control measures and/or the necessity to use respiratory protective equipment.
Exposure controls	
Occupational exposure controls	: No special ventilation requirements. Good general ventilation should be sufficient to control worker exposure to airborne contaminants. If this product contains ingredients with exposure limits, use process enclosures, local exhaust ventilation or other engineering controls to keep worker exposure below any recommended or statutory limits.
Hygiene measures	: Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.
Respiratory protection	: Use a properly fitted, air-purifying or air-fed respirator complying with an approved standard if a risk assessment indicates this is necessary. Respirator selection must be based on known or anticipated exposure levels, the hazards of the product and the safe working limits of the selected respirator.
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.
Eye 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 or dusts.
Skin 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.
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.

10. Kestabilan dan kereaktifan

Kestabilan	: Produk ini stabil.
Keadaan-keadaan yang mesti dielak	: Tiada data spesifik.
Bahan yang harus dielak	: Tiada data spesifik.
Produk pereputan berbahaya	: Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak boleh dihasilkan.

10. Stability and reactivity

Stability	: The product is stable.
------------------	--------------------------

10. Stability and reactivity

- Conditions to avoid** : No specific data.
- Materials to avoid** : No specific data.
- Hazardous decomposition products** : Under normal conditions of storage and use, hazardous decomposition products should not be produced.

11. Maklumat toksikologi**Kesan Kesihatan Akut Berpotensi**

- Penyedutan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Pengingesan** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.
- Sentuhan kulit** : Boleh menyebabkan pemekaan melalui sentuhan kulit.
- Sentuhan mata** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Kesan spesifik

<u>Nama Ramuan</u>	<u>Kesan-Kesan Karsinogenik</u>	<u>Kesan Mutagenik</u>	<u>Ketoksikan pembangunan</u>	<u>Menjejaskan kesuburan</u>
isoproturon (ISO)	Carc. Cat. 3; R40			

- Senarai Antarabangsa - Karsinogen** : **KESAN-KESAN KARSINOGENIK:** Diklasifikasikan A4 (Tidak boleh diklasifikasi untuk manusia atau haiwan.) dengan ACGIH [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic]. Diklasifikasikan 3 (Mungkin untuk manusia.) dengan Kesatuan Eropah [isoproturon].

11. Toxicological information**Potential acute health effects**

- Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.
- Ingestion** : No known significant effects or critical hazards.
- Skin contact** : May cause sensitisation by skin contact.
- Eye contact** : No known significant effects or critical hazards.

Specific effects

<u>Ingredient name</u>	<u>Carcinogenic effects</u>	<u>Mutagenic effects</u>	<u>Developmental toxicity</u>	<u>Impairs fertility</u>
isoproturon (ISO)	Carc. Cat. 3; R40			

- International lists - Carcinogen** : **CARCINOGENIC EFFECTS:** Classified A4 (Not classifiable for humans or animals.) by ACGIH [Distillates (petroleum), hydrotreated heavy naphthenic]. Classified 3 (Possible for humans.) by European Union [isoproturon].

12. Maklumat ekologi

Tiada data tersedia untuk penyediaan ini.
Jangan biarkan ia memasuki longkang atau alur air.

Penyediaan telah dinilai mengikut cara konvensional Arahan Penyediaan Berbahaya 1999/45/EC dan diklasifikasi sepatutnya untuk sifat-sifat eko-toksikologi. Lihat seksyen 3 dan 15 untuk maklumat terperinci.

Keekotoksikan akuatik

<u>Nama produk/bahan</u>	<u>Ujian</u>	<u>Keputusan</u>	<u>Spesis</u>	<u>Pendedahan</u>
isoproturon	-	Akut EC50 0,06 mg/L Air tawar	Tumbuhan akuatik - Duckweed - Lemna minor	7 hari
benzophenone	-	Akut LC50 14,2 mg/L Air tawar	Ikan - Fathead minnow - Pimephales promelas - Juvenil (Anak boleh terbang, Anak tetasan, Anak cerai susu) - 28 kepada 33 hari	96 jam
	-	Akut LC50 10,89	Ikan - Fathead	96 jam

		mg/L Air tawar	minnow - Pimephales promelas - Larva - <24 jam	
	-	Akut LC50 15300 ug/L Air tawar	Ikan - Fathead minnow - Pimephales promelas - 31 hari - 21,8 mm - 0,165 g	96 jam
	-	Akut LC50 14200 ug/L Air tawar	Ikan - Fathead minnow - Pimephales promelas - 30 hari - 19,7 mm - 0,091 g	96 jam
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	-	Akut EC50 0,16 mg/l	Crustacea - Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	-	Akut EC50 0,022 mg/l	Alga - Alga - Scenedesmus subspicatus	72 jam
	-	Akut LC50 0,067 mg/l	Ikan - Ikan trout - Oncorhynchus mykiss	96 jam
ammonia	-	Akut EC50 24 mg/l	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	-	Akut LC50 0,53 mg/l	Ikan - Onchorhynchus mykiss	96 jam
mixture of: 5-chloro-2-methyl-4- isothiazolin-3-one [ec no. 247-500-7] and 2-methyl-2h-isothiazol-3-one [ec no. 220- 239-6] (3:1)	-	Akut EC50 0,16 mg/l	Dafnia - Daphnia magna	48 jam
	EPA	Akut EC50 0,027 mg/l	Alga - Selenastrum capricornutum	72 jam
	-	Akut LC50 0,19 mg/l	Ikan - Ikan trout - Oncorhynchus mykiss	96 jam

Maklumat Ekologi Lain

Biorosot

Kesimpulan/Ringkasan

Nama produk/bahan

isoproturon (ISO)

Separuh hayat Akuatik

-

Fotolisis

-

Biorosot

Tidak mudah

ammonia

-

-

Tidak mudah

reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-
4-isothiazolin-3-one[EC no. 247-500-
7]and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one
[EC no. 220-239-6] (3:1)

-

-

Tidak mudah

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

12. Ecological information

There are no data available on the preparation itself.

Do not allow to enter drains or watercourses.

The preparation has been assessed following the conventional method of the Dangerous Preparations Directive 1999/45/EC and is classified for eco-toxicological properties accordingly. See Sections 3 and 15 for details.

Aquatic ecotoxicity

<u>Product/ingredient name</u>	<u>Test</u>	<u>Result</u>	<u>Species</u>	<u>Exposure</u>
isoproturon	-	Acute EC50 0,06	Aquatic plants - Duckweed -	7 days

		mg/L Fresh water	Lemna minor	
benzophenone	-	Acute LC50 14,2 mg/L Fresh water	Fish - Fathead minnow - Pimephales promelas - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling) - 28 to 33 days	96 hours
	-	Acute LC50 10,89 mg/L Fresh water	Fish - Fathead minnow - Pimephales promelas - Larvae - <24 hours	96 hours
	-	Acute LC50 15300 ug/L Fresh water	Fish - Fathead minnow - Pimephales promelas - 31 days - 21,8 mm - 0,165 g	96 hours
	-	Acute LC50 14200 ug/L Fresh water	Fish - Fathead minnow - Pimephales promelas - 30 days - 19,7 mm - 0,091 g	96 hours
3-iodo-2-propynyl butylcarbamate	-	Acute EC50 0,16 mg/l	Crustaceans - Daphnia - Daphnia magna	48 hours
	-	Acute EC50 0,022 mg/l	Algae - Algae - Scenedesmus subspicatus	72 hours
	-	Acute LC50 0,067 mg/l	Fish - Trout - Oncorhynchus mykiss	96 hours
ammonia	-	Acute EC50 24 mg/l	Daphnia - Daphnia magna	48 hours
	-	Acute LC50 0,53 mg/l	Fish - Onchorhynchus mykiss	96 hours
mixture of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one [ec no. 247-500-7] and 2-methyl-2h-isothiazol-3-one [ec no. 220-239-6] (3:1)	-	Acute EC50 0,16 mg/l	Daphnia - Daphnia magna	48 hours
	EPA	Acute EC50 0,027 mg/l	Algae - Selenastrum capricornutum	72 hours
	-	Acute LC50 0,19 mg/l	Fish - Trout - Oncorhynchus mykiss	96 hours

Other ecological information

Biodegradability

Product/ingredient name	Aquatic half-life	Photolysis	Biodegradability
isoproturon (ISO)	-	-	Not readily
ammonia	-	-	Not readily
reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one[EC no. 247-500-7]and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)	-	-	Not readily

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

13. Maklumat pembuangan

Sisa harus dibuang mengikut peraturan persekutuan, negeri dan kawalan alam sekitar tempatan.

Kaedah pembuangan : Penghasilan sisa perlulah dielakkan atau diminimumkan sekiranya boleh. Sisa keluaran buangan dalam kuantiti besar hendaklah jangan dilupuskan melalui pembetung yang kotor tetapi diproses dalam loji rawatan efluen yang sesuai. Pembuangan lebihan dan hasilan yang tidak boleh dikitar semula melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. 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. Bungkus buangan harus dikitar semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembentung.

13. Disposal considerations

Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local environmental control regulations.

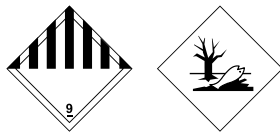
Methods of disposal : The generation of waste should be avoided or minimised wherever possible. Significant quantities of waste product residues should not be disposed of via the foul sewer but processed in a suitable effluent treatment plant. Dispose of surplus and non-recyclable products via a licensed waste disposal contractor. 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. Waste packaging should be recycled. Incineration or landfill should only be considered when recycling is not feasible. This material and its container must be disposed of in a safe way. Care should be taken when handling emptied containers that have not been cleaned or rinsed out. Empty containers or liners may retain some product residues. Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers.

14. Maklumat pengangkutan

"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.

Peraturan pengangkutan antarabangsa

Nama penghantaran betul : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (isoproturon)
Bahan polutan marin : isoproturon
Nombor UN : 3082
Kelas : 9
Kumpulan Pembungkusan : III
Label :



Tanda : Tanda merbahaya kepada persekitaran / pencemaran laut hanya diperlukan pada bungkus yang mengandungi lebih dari 5 liter untuk cecair dan 5 kg untuk pepejal.

Maklumat Tambahan

ADR (Empty) RID : Tunnel restriction code: (E)
 Nombor Identifikasi Bahaya: 90
IMDG : Pencemar Marin: Ya.

Pengangkutan mengikut ADR/RID, IMDG/IMO dan ICAO/IATA dan peraturan negara.

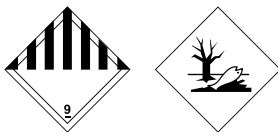
14. Transport information

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.

International transport regulations

Proper shipping name : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s. (isoproturon)

Marine pollutant substances : isoproturon
UN number : 3082
Class : 9
Packing group : III
Label :



Marking : The environmental hazardous / marine pollutant mark is only applicable for packages containing more than 5 litres for liquids and 5 kg for solids.

Additional information

ADR / RID : Tunnel restriction code: (E)
 Hazard identification number: 90
IMDG : Marine pollutant: Yes.

Transport in accordance with ADR/RID, IMDG/IMO and ICAO/IATA and national regulation.

15. Maklumat pengawalan

Peraturan-Peraturan EU

Simbol bahaya :



Merengsa

Ungkapan risiko

: R43- Boleh menyebabkan pemekaan melalui sentuhan kulit.
 R51/53- Toksik kepada organisma-organisma akuatik, mungkin akibatkan kesan-kesan buruk jangka panjang kepada persekitaran akuatik.

Ungkapan keselamatan

: S2- Jauhkan daripada kanak-kanak.
 S23- Jangan menyedut semburan.
 S24- Elakkan daripada bersentuhan dengan kulit.
 S29- Jangan buang ke dalam longkang.
 S37- Pakailah sarung tangan yang sesuai.
 S46- Jika tertelan dapatkan nasihat perubatan dengan segera (tunjukkan bekas atau label).
 S51- Gunakan hanya di tempat yang mempunyai pengalihan udara yang baik sahaja.
 S61- Elakkan daripada melepaskan ke persekitaran. Rujuk kepada arahan khas/risalah data keselamatan.

Mengandungi

: reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one[EC no. 247-500-7]and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)

Kegunaan Produk

: Aplikasi pengguna, Guna dengan Menyembur.

15. Regulatory information

EU regulations

Hazard symbol or symbols :



Irritant

Risk phrases

: R43- May cause sensitisation by skin contact.
 R51/53- Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.

Safety phrases	: S2- Keep out of the reach of children. S23- Do not breathe spray. S24- Avoid contact with skin. S29- Do not empty into drains. S37- Wear suitable gloves. S46- If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. S51- Use only in well-ventilated areas. S61- Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheet.
Contains	: reaction mass of: 5-chloro-2-methyl-4-isothiazolin-3-one[EC no. 247-500-7]and 2-methyl-2H-isothiazol-3-one [EC no. 220-239-6] (3:1)
Product use	: Consumer applications, Used by spraying.

16. Maklumat lain

Sejarah

Tarikh cetakan : 06.01.2012.

Tarikh keluaran : 06.01.2012.

Versi : 4

Notis kepada pembaca

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.

16. Other information

History

Date of printing : 06.01.2012.

Date of issue : 06.01.2012.

Version : 4

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.