

# HELAIAN DATA KESELAMATAN SAFETY DATA SHEET



Pilot WF Alu

## Seksyen 1. Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

**Pengecam produk** : Pilot WF Alu  
**Cara pengenalpastian yang lain** : Tidak tersedia.  
**Kod Produk** : 31162  
**Pemerihalan produk** : Cat asas air.  
**Jenis Produk** : Cecair.

**Kegunaan relevan yang dikenal pasti bagi zat atau campuran serta kegunaan yang tidak dinasihatkan**  
Tidak berkenaan.

**Butir-butir pembekal** : Jotun Paints (Malaysia) Sdn Bhd, Lot 7 Persiaran Perusahaan, Section 23  
40300 SHAH ALAM, Selangor Darul Ehsan  
Malaysia  
Tel: +603 51235500  
Fax: +603 51235599

Jotun Paints (M) Sdn Bhd, Lot 9143, PN 38500, Kawasan perindustrian Nilai, 71800  
Nilai, Negeri Sembilan  
Malaysia  
Tel: +606 798 7500  
Fax: +606 798 7555  
SDSJotun@jotun.com

**Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan)** : Tel: +603 51235500 Jotun (Malaysia) Sdn. Bhd.  
Tel: +606 7987500 Jotun Paints(M) Sdn Bhd

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

**Product identifier** : Pilot WF Alu  
**Other means of identification** : Not available.  
**Product code** : 31162  
**Product description** : Waterborne paint.  
**Product type** : Liquid.

**Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against**  
Not applicable.

**Supplier's details** : Jotun Paints (Malaysia) Sdn Bhd, Lot 7 Persiaran Perusahaan, Section 23  
40300 SHAH ALAM, Selangor Darul Ehsan  
Malaysia  
Tel: +603 51235500  
Fax: +603 51235599

Jotun Paints (M) Sdn Bhd, Lot 9143, PN 38500, Kawasan perindustrian Nilai, 71800  
Nilai, Negeri Sembilan  
Malaysia  
Tel: +606 798 7500  
Fax: +606 798 7555  
SDSJotun@jotun.com

**Emergency telephone number** : Tel: +603 51235500 Jotun Paints(M) Sdn. Bhd.  
Tel: +606 7987500 Jotun Paints(M) Sdn Bhd

**Tarikh keluaran** : 24.08.2021  
**Date of issue**

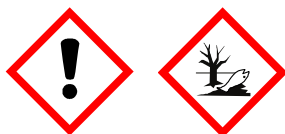
## Section 1. Identification of the hazardous chemical and of the supplier

### Seksyen 2. Pengenalan bahaya

**Klasifikasi bahan atau campuran** : RENGSAAN KULIT - Kategori 2  
KERENGSAAN MATA - Kategori 2  
PEMEKAAAN KULIT - Kategori 1  
BERBAHAYA KEPADA PERSEKITARAN AKUATIK - BAHAYA KRONIK - Kategori 2

#### Unsur label GHS

**Piktogram bahaya** :



**Kata isyarat** :

**Pernyataan bahaya** :

Amaran.  
H315 - Menyebabkan kerengsaan kulit.  
H317 - Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.  
H319 - Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.  
H411 - Toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

#### Pernyataan berjaga-jaga

**Pencegahan** :

P280 - Pakai sarung tangan perlindungan. Pakai pelindung mata atau muka.  
P273 - Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.  
P261 - Elakkan daripada tersedut wap.

**Respons** :

P391 - Pungut kumpul tumpahan.  
P362 - Tanggalkan pakaian tercemar dan basuh sebelum menggunakannya semula.  
P363 - Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.  
P302 + P352 - JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak.  
P333 + P313 - Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.  
P305 + P351 + P338 - JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas.  
P337 + P313 - Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan.

**Penyimpanan** :

Tidak berkenaan.

**Pelupusan** :

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

**Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan** :

Tiada yang diketahui.

## Section 2. Hazards identification

**Classification of the substance or mixture** : SKIN IRRITATION - Category 2  
EYE IRRITATION - Category 2  
SKIN SENSITISATION - Category 1  
HAZARDOUS TO THE AQUATIC ENVIRONMENT - CHRONIC HAZARD - Category 2

#### GHS label elements

## Section 2. Hazards identification

**Hazard pictograms** :



**Signal word** :

Warning.

**Hazard statements** :

H315 - Causes skin irritation.  
H317 - May cause an allergic skin reaction.  
H319 - Causes serious eye irritation.  
H411 - Toxic to aquatic life with long lasting effects.

### Precautionary statements

**Prevention** :

P280 - Wear protective gloves. Wear eye or face protection.  
P273 - Avoid release to the environment.  
P261 - Avoid breathing vapour.

**Response** :

P391 - Collect spillage.  
P362 - Take off contaminated clothing and wash before reuse.  
P363 - Wash contaminated clothing before reuse.  
P302 + P352 - IF ON SKIN: Wash with plenty of water.  
P333 + P313 - If skin irritation or rash occurs: Get medical advice or attention.  
P305 + P351 + P338 - IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.  
P337 + P313 - If eye irritation persists: Get medical advice or attention.

**Storage** :

Not applicable.

**Disposal** :

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

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

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

**Bahan/Penyediaan** : Campuran

**Cara pengenalpastian yang lain** : Tidak tersedia.

### Nombor CAS/pengenal pasti lain

**Nombor CAS** : Tidak berkenaan.

**Nombor EC** : Campuran.

**Kod Produk** : 31162

| Nama Ramuan                                      | %     | Nombor CAS |
|--|-------|------------|
| 2-Butoksietanol                                  | ≤3    | 111-76-2   |
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) | ≤0.23 | 64359-81-5 |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)          | <0.1  | 55406-53-6 |

Tidak ada ramuan tambahan, setakat yang diketahui pembekal dan dalam pemekatan yang boleh didapati, diklasifikasikan sebagai berbahaya kepada kesihatan atau persekitaran sehingga perlu dilaporkan dalam seksyen ini.

Had pendedahan pekerjaan, jika tersedia, disenaraikan dalam seksyen 8.

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

**Substance/mixture** : Mixture

**Tarikh keluaran** : 24.08.2021  
**Date of issue**

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

**Other means of identification** : Not available.

### CAS number/other identifiers

**CAS number** : Not applicable.

**EC number** : Mixture.

**Product code** : 31162

| Ingredient name                                  | %     | CAS number |
|--|-------|------------|
| 2-butoxyethanol                                  | ≤3    | 111-76-2   |
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) | ≤0.23 | 64359-81-5 |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)          | <0.1  | 55406-53-6 |

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 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.
- Sentuhan kulit** : Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Sekiranya terdapat aduan atau gejala-gejala, elak dedahan yang berterusan. 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 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.

### Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

#### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

**Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

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

## Seksyen 4. Langkah-langkah pertolongan cemas

**Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

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

### Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

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

**Penyedutan** : Tiada data spesifik.

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

**Pengingesan** : Tiada data spesifik.

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

**Nota kepada doktor** : Rawat mengikut gejala. Hubungi pakar rawatan keracunan segera jika tertelan atau tersedut 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. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

## Section 4. First aid measures

### Description of necessary first aid measures

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

**Inhalation** : Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. If 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.

**Skin contact** : Wash with plenty of soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves. Continue to rinse for at least 10 minutes. Get medical attention. In the event of any complaints or symptoms, avoid further exposure. 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 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.

### Most important symptoms/effects, acute and delayed

#### Potential acute health effects

## Section 4. First aid measures

- Eye contact** : Causes serious eye irritation.
- Inhalation** : No known significant effects or critical hazards.
- Skin contact** : Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction.
- Ingestion** : No known significant effects or critical hazards.

### Over-exposure signs/symptoms

- Eye contact** : Adverse symptoms may include the following:  
pain or irritation  
watering  
redness
- Inhalation** : No specific data.
- Skin contact** : Adverse symptoms may include the following:  
irritation  
redness
- Ingestion** : No specific data.

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

- Notes to physician** : 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. It may be dangerous to the person providing aid to give mouth-to-mouth resuscitation. Wash contaminated clothing thoroughly with water before removing it, or wear gloves.

See toxicological information (Section 11)

## 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** : Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah. Bahan ini toksik pada hidupan akuatik dengan kesan yang berkekalan. Air pemadaman kebakaran yang tercemar dengan bahan ini mesti dibendung dan dielakkan daripada memasuki jalan air, pembetung atau longkang.

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

**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.

**Alat perlindungan khas untuk ahli bomba** : Ahli bomba perlulah memakai peralatan perlindungan bersesuaian dan peralatan pernafasan serba lengkap dengan penutup muka penuh dalam operasi mod tekanan positif.

## Section 5. Firefighting measures

### Extinguishing media

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

## Section 5. Firefighting measures

|   |   |
|---|---|
| <b>Unsuitable extinguishing media</b>                 | : None known.   |
| <b>Specific hazards arising from the chemical</b>     | : In a fire or if heated, a pressure increase will occur and the container may burst. This material is toxic to aquatic life with long lasting effects. Fire water contaminated with this material must be contained and prevented from being discharged to any waterway, sewer or drain. |
| <b>Hazardous thermal decomposition products</b>       | : Decomposition products may include the following materials:<br>carbon dioxide<br>carbon monoxide<br>metal oxide/oxides  |
| <b>Special protective actions for fire-fighters</b>   | : 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.   |
| <b>Special protective equipment for fire-fighters</b> | : 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

|   |  |
|---|--|
| <b>Untuk kakitangan bukan kecemasan</b>     | : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai. |
| <b>Untuk pasukan tindak balas kecemasan</b> | : 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".   |
| <b>Peringatan alam sekitar</b>              | : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara). Bahan mencemar air. Boleh memudaratkan alam sekitar jika terlepas dalam jumlah yang banyak. Pungut kumpul tumpahan.   |

### Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Tumpahan kecil</b> | : 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.  |
| <b>Tumpahan besar</b> | : 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

## Section 6. Accidental release measures

- For non-emergency personnel** : No action shall be taken involving any personal risk or without suitable training. Evacuate surrounding areas. Keep unnecessary and unprotected personnel from entering. Do not touch or walk through spilt material. Avoid breathing vapour or mist. Provide adequate ventilation. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Put on appropriate personal protective equipment.
- For emergency responders** : If specialised clothing is required to deal with the spillage, take note of any information in Section 8 on suitable and unsuitable materials. See also the information in "For non-emergency personnel".
- Environmental precautions** : Avoid dispersal of spilt material and runoff and contact with soil, waterways, drains and sewers. Inform the relevant authorities if the product has caused environmental pollution (sewers, waterways, soil or air). Water polluting material. May be harmful to the environment if released in large quantities. Collect spillage.

### Methods and material for containment and cleaning up

- 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 (see Section 13). Dispose of via a licensed waste disposal contractor. Contaminated absorbent material may pose the same hazard as the spilt 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 9). 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 inges. Elakkan menyedut wap atau kabus. Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.
- Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum** : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

- Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian** : Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Gunakan kaedah pengurangan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

## Section 7. Handling and storage

### Precautions for safe handling



## Section 7. Handling and storage

- Protective measures** : Put on appropriate personal protective equipment (see Section 8). Persons with a history of skin sensitization problems should not be employed in any process in which this product is used. Do not get in eyes or on skin or clothing. Do not ingest. Avoid breathing vapour or mist. Avoid release to the environment. Keep in the original container or an approved alternative made from a compatible material, kept tightly closed when not in use. Empty containers retain product residue and can be hazardous. Do not reuse container.
- Advice on general occupational hygiene** : Eating, drinking and smoking should be prohibited in areas where this material is handled, stored and processed. Workers should wash hands and face before eating, drinking and smoking. Remove contaminated clothing and protective equipment before entering eating areas. See also Section 8 for additional information on hygiene measures.
- Conditions for safe storage, including any incompatibilities** : Store in accordance with local regulations. Store in original container protected from direct sunlight in a dry, cool and well-ventilated area, away from incompatible materials (see Section 10) and food and drink. Keep container tightly closed and sealed until ready for use. Containers that have been opened must be carefully resealed and kept upright to prevent leakage. Do not store in unlabelled containers. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. See Section 10 for incompatible materials before handling or use.

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Parameter kawalan

#### Had Pendedahan Pekerjaan

| Nama Ramuan                             | Had-Had Pendedahan   |
|---|--|
| 2-Butoksietanol                         | <b>JKKP PENGGUNAAN BKK (Malaysia, 4/2000). Diserap melalui kulit.</b><br>Purata berpemberat lapan jam: 20 bpj 8 jam.<br>Purata berpemberat lapan jam: 96.7 mg/m <sup>3</sup> 8 jam.  |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | <b>DFG MAC-values list (Jerman, 7/2018). Kulit pemeka.</b><br>PEAK: 0.116 mg/m <sup>3</sup> , 4 kali per syif, 15 minit.<br>PEAK: 0.01 ppm, 4 kali per syif, 15 minit.<br>TWA: 0.058 mg/m <sup>3</sup> 8 jam.<br>TWA: 0.005 ppm 8 jam. |

- Kawalan kejuruteraan yang wajar** : Pengalihudaraan am yang baik hendaklah mencukupi untuk mengawal bahan cemar bawaan udara yang terdedah kepada pekerja.
- Kawalan pendedahan alam sekitar** : Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar. Bagi sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan.

### Langkah-langkah perlindungan individu

- Langkah-langkah kebersihan** : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendalikan produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.

## Seksyen 8. Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- 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.
- Tidak ada satu bahan atau kombinasi bahan sarung tangan yang memberikan rintangan tak terbatas terhadap mana-mana satu atau gabungan bahan kimia. Jangka masa terobos mestilah lebih panjang daripada jangka masa kegunaan akhir produk.
- Arahan dan maklumat yang diberikan oleh pengilang sarung tangan tentang penggunaan, penyimpanan, penyenggaraan dan pengantiannya mesti dipatuhi. Sarung tangan harus digantikan selalu dan jika ada tanda kerosakan pada bahan sarung tangan.
- Sentiasa pastikan sarung tangan bebas daripada cacat serta disimpan dan digunakan dengan betul.
- Prestasi atau keberkesanan sarung tangan mungkin dikurangkan oleh kerosakan fizikal/kimia serta penyenggaraan kurang sempurna.
- Krim pelindung boleh menolong melindungi kawasan kulit yang terdedah tetapi tidak harus disapukan setelah pendedahan berlaku.
- Pakai sarung tangan yang sesuai diuji untuk EN374.
- Disyorkan, sarung tangan(masa terobosan) > 8 jam: getah butil, Viton®, Saranex, neoprena
- Mungkin digunakan, sarung tangan(masa terobosan) 4 - 8 jam: 4H, Getah nitril, alkohol Polivinil (PVA)
- Tidak disarankan, sarung tangan(masa terobosan) < 1 jam: PVC
- Perlindungan tubuh** : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendali produk ini.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : Jika pekerja terdedah kepada kepekatan melebihi had pendedahan, mereka mesti memakai alat pernafasan yang sesuai dan diiktiraf. Dengan penyemburan: Penyaring partikel (FFP2 / N95). Gunakan alat pernafasan udara termampat atau udara segar di dalam ruang-ruang terbatas.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

### Control parameters

### Occupational exposure limits

## Section 8. Exposure controls/personal protection

| Ingredient name                         | Exposure limits  |
|---|--|
| 2-butoxyethanol                         | <b>DOSH USECHH (Malaysia, 4/2000).</b><br><b>Absorbed through skin.</b><br>TWA: 20 bpj 8 hours.<br>TWA: 96.7 mg/m <sup>3</sup> 8 hours.  |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | <b>DFG MAC-values list (Germany, 7/2018).</b><br><b>Skin sensitiser.</b><br>PEAK: 0.116 mg/m <sup>3</sup> , 4 times per shift, 15 minutes.<br>PEAK: 0.01 ppm, 4 times per shift, 15 minutes.<br>TWA: 0.058 mg/m <sup>3</sup> 8 hours.<br>TWA: 0.005 ppm 8 hours. |

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

### Individual protection measures

- Hygiene measures** : Wash hands, forearms and face thoroughly after handling chemical products, before eating, smoking and using the lavatory and at the end of the working period. Appropriate techniques should be used to remove potentially contaminated clothing. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. Wash contaminated clothing before reusing. Ensure that eyewash stations and safety showers are close to the workstation location.

- Eye/face protection** : Safety eyewear complying to EN 166 should be used when a risk assessment indicates this is necessary to avoid exposure to liquid splashes, mists, gases or dusts. If contact is possible, the following protection should be worn, unless the assessment indicates a higher degree of protection: chemical splash goggles.

### Skin protection

- Hand protection** : Chemical-resistant, impervious gloves complying with an approved standard should be worn at all times when handling chemical products if a risk assessment indicates this is necessary. Considering the parameters specified by the glove manufacturer, check during use that the gloves are still retaining their protective properties. It should be noted that the time to breakthrough for any glove material may be different for different glove manufacturers. In the case of mixtures, consisting of several substances, the protection time of the gloves cannot be accurately estimated.
- There is no one glove material or combination of materials that will give unlimited resistance to any individual or combination of chemicals.  
 The breakthrough time must be greater than the end use time of the product.  
 The instructions and information provided by the glove manufacturer on use, storage, maintenance and replacement must be followed.  
 Gloves should be replaced regularly and if there is any sign of damage to the glove material.  
 Always ensure that gloves are free from defects and that they are stored and used correctly.  
 The performance or effectiveness of the glove may be reduced by physical/chemical damage and poor maintenance.  
 Barrier creams may help to protect the exposed areas of the skin but should not be applied once exposure has occurred.

## Section 8. Exposure controls/personal protection

Wear suitable gloves tested to EN374.

Recommended, gloves(breakthrough time) > 8 hours: butyl rubber, Viton®, Saranex, neoprene

May be used, gloves(breakthrough time) 4 - 8 hours: 4H, nitrile rubber, polyvinyl alcohol (PVA)

Not recommended, gloves(breakthrough time) < 1 hour: PVC

- Body protection** : Personal protective equipment for the body should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.
- Other skin protection** : Appropriate footwear and any additional skin protection measures should be selected based on the task being performed and the risks involved and should be approved by a specialist before handling this product.
- Respiratory protection** : If workers are exposed to concentrations above the exposure limit, they must use a respirator according to EN 140. By spraying : particulate filter (FFP2 / N95). In confined spaces, use compressed-air or fresh-air respiratory equipment.

## Seksyen 9. Sifat fizikal dan kimia

### Rupa

- Keadaan fizikal** : Cecair.
- Warna** : aluminium
- Bau** : Ciri-ciri.
- Ambang Bau** : Tidak berkenaan.
- pH** : 8-9
- Takat Lebur** : 0
- Takat Didih** : Nilai terendah diketahui: 100°C (212°F) (water). Purata berat: 115.13°C (239.2°F)
- Takat kilat** : Tidak tersedia.
- Kadar Penyejatan** : Nilai tertinggi yang diketahui: 0.36 (water) Purata berat: 0.32berbanding dengan butil asetat
- Kemudahnyalaan (pepejal, gas)** : Tidak berkenaan.
- Had mudah meletup (mudah menyala) bawah dan atas** : 0.6 - 14%
- Tekanan Wap** : Nilai tertinggi yang diketahui: 3.2 kPa (23.8 mm Hg) (pada 20°C) (water). Purata berat: 2.97 kPa (22.28 mm Hg) (pada 20°C)
- Ketumpatan Wap** : Nilai tertinggi yang diketahui: 7.5 (Udara = 1) (isobutyric acid, monoester with 2,2,4-trimethylpentane-1,3-diol). Purata berat: 5.2 (Udara = 1)
- Ketumpatan relatif** : 1.059 hingga 1.061 g/cm<sup>3</sup>
- Kelarutan** : Mudah larut dalam bahan berikut: air sejuk dan air panas.
- Pekali Sekatan Oktanol/Air** : Tidak tersedia.
- Suhu penyalaan automatik** : Tidak berkenaan.
- Suhu pereputan** : Tidak tersedia.
- Kelikatan** : Kinematik (40°C): >0.205 cm<sup>2</sup>/s (>20.5 mm<sup>2</sup>/s)

## Section 9. Physical and chemical properties

### Appearance

- Physical state** : Liquid.
- Colour** : Aluminium
- Odour** : Characteristic.

## Section 9. Physical and chemical properties

|   |   |
|---|---|
| <b>Odour threshold</b>                              | : Not applicable.   |
| <b>pH</b>   | : 8-9   |
| <b>Melting point</b>                                | : 0   |
| <b>Boiling point</b>                                | : Lowest known value: 100°C (212°F) (water). Weighted average: 115.13°C (239.2°F)   |
| <b>Flash point</b>                                  | : Not available.  |
| <b>Evaporation rate</b>                             | : Highest known value: 0.36 (water) Weighted average: 0.32 compared with butyl acetate  |
| <b>Flammability (solid, gas)</b>                    | : Not applicable.   |
| <b>Lower and upper explosive (flammable) limits</b> | : 0.6 - 14%   |
| <b>Vapour pressure</b>                              | : Highest known value: 3.2 kPa (23.8 mm Hg) (at 20°C) (water). Weighted average: 2.97 kPa (22.28 mm Hg) (at 20°C)   |
| <b>Vapour density</b>                               | : Highest known value: 7.5 (Air = 1) (propanoic acid, 2-methyl-, monoester with 2,2,4-trimethyl-1,3-pentanediol). Weighted average: 5.2 (Air = 1)   |
| <b>Relative density</b>                             | : 1.059 to 1.061 g/cm <sup>3</sup>  |
| <b>Solubility</b>                                   | : Easily soluble in the following materials: cold water and hot water.  |
| <b>Partition coefficient: n-octanol/water</b>       | : Not available.  |
| <b>Auto-ignition temperature</b>                    | : Not applicable.   |
| <b>Decomposition temperature</b>                    | : Not available.  |
| <b>Viscosity</b>                                    | : Dynamic: Highest known value: 12.9 cP (propanoic acid, 2-methyl-, monoester with 2,2,4-trimethyl-1,3-pentanediol)<br>Kinematic: Highest known value: 3.82 cSt (dipropylene glycol methyl ether)<br>Weighted average: 3.76 cSt<br>Kinematic (40C): >20.5 cSt |

## 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>  | : Tiada data spesifik.   |
| <b>Bahan tidak serasi</b>                 | : Tiada data spesifik.   |
| <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>Possibility of hazardous reactions</b> | : Under normal conditions of storage and use, hazardous reactions will not occur.            |

## Section 10. Stability and reactivity

**Conditions to avoid** : No specific data.

**Incompatible materials** : No specific data.

**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 |
|---|-----------|--|------------|------------|
| 2-Butoksietanol                         | LD50 Oral | argus - Lelaki,<br>Perempuan<br>Tikus - Lelaki,<br>Perempuan | 1414 mg/kg | -          |
|   | LD50 Oral |  | 1300 mg/kg | -          |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | LD50 Oral | Tikus  | 1470 mg/kg | -          |

#### Kerengsaan/Kakistan

| Nama produk/bahan                       | Keputusan                   | Spesis                          | Skor | Pendedahan    | Pencerapan |
|---|-----------------------------|---------------------------------|------|---------------|------------|
| 2-Butoksietanol                         | Mata - Iritan sederhana     | Arnab                           | -    | 24 jam 100 mg | -          |
|   | Kulit - Zat merengsa ringan | Arnab                           | -    | 500 mg        | -          |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | Mata - Merengsa             | Mamalia - spesis tak dinyatakan | -    | -             | -          |

#### Pemekaan

| Nama produk/bahan   | Laluan pendedahan | Spesis                          | Keputusan |
|---|-------------------|---------------------------------|-----------|
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT)<br>3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | kulit             | Mamalia - spesis tak dinyatakan | Memeka    |
|   | kulit             | Mamalia - spesis tak dinyatakan | Memeka    |

#### Mutagenisiti

Tiada.

#### Karsinogenisiti

Tiada.

#### Toksisiti reproduktif

Tiada.

#### Keteratogenikan

Tiada.

#### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Tiada.

#### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

| Nama                                    | Kategori   | Laluan pendedahan | Organ Sasaran |
|---|------------|-------------------|---------------|
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | Kategori 1 | -                 | trakea        |

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

### Bahaya penyedutan

Tiada.

**Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan** : Tidak tersedia.

### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

**Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

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

**Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

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

### Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

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

**Penyedutan** : Tiada data spesifik.

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

**Pengingesan** : Tiada data spesifik.

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

#### Pendedahan jangka pendek

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

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tidak tersedia.

#### Pendedahan jangka panjang

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

**Kesan tertunda yang berpotensi** : Tidak tersedia.

### Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Tiada.

**Am** : Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.

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

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

**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

| Laluan           | Nilai ATE      |
|------------------|----------------|
| Oral             | 48979.69 mg/kg |
| Penyedutan (wap) | 448.98 mg/l    |

## Seksyen 11. Maklumat toksikologi

### Section 11. Toxicological information

#### Information on toxicological effects

##### Acute toxicity

| Product/ingredient name                 | Result    | Species                      | Dose       | Exposure |
|---|-----------|------------------------------|------------|----------|
| 2-butoxyethanol                         | LD50 Oral | Guinea pig -<br>Male, Female | 1414 mg/kg | -        |
|   | LD50 Oral |                              | 1300 mg/kg | -        |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | LD50 Oral | Rat - Male,<br>Female<br>Rat | 1470 mg/kg | -        |

##### Irritation/Corrosion

| Product/ingredient name                 | Result                   | Species                            | Score | Exposure        | Observation |
|---|--------------------------|------------------------------------|-------|-----------------|-------------|
| 2-butoxyethanol                         | Eyes - Moderate irritant | Rabbit                             | -     | 24 hours 100 mg | -           |
|   | Skin - Mild irritant     | Rabbit                             | -     | 500 mg          | -           |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | Eyes - Irritant          | Mammal -<br>species<br>unspecified | -     | -               | -           |

##### Sensitisation

| Product/ingredient name                          | Route of exposure | Species                         | Result      |
|--|-------------------|---------------------------------|-------------|
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) | skin              | Mammal - species<br>unspecified | Sensitising |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)          | skin              | Mammal - species<br>unspecified | Sensitising |

##### Mutagenicity

Not available.

##### Carcinogenicity

Not available.

##### Reproductive toxicity

Not available.

##### Teratogenicity

Not available.

##### Specific target organ toxicity (single exposure)

Not available.

##### Specific target organ toxicity (repeated exposure)

| Name                                    | Category   | Route of exposure | Target organs |
|---|------------|-------------------|---------------|
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC) | Category 1 | -                 | trachea       |

##### Aspiration hazard

Not available.

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

##### Potential acute health effects



## Section 11. Toxicological information

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Eye contact</b>  | : Causes serious eye irritation.                               |
| <b>Inhalation</b>   | : No known significant effects or critical hazards.            |
| <b>Skin contact</b> | : Causes skin irritation. May cause an allergic skin reaction. |
| <b>Ingestion</b>    | : No known significant effects or critical hazards.            |

### Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Eye contact</b>  | : Adverse symptoms may include the following:<br>pain or irritation<br>watering<br>redness |
| <b>Inhalation</b>   | : No specific data.  |
| <b>Skin contact</b> | : Adverse symptoms may include the following:<br>irritation<br>redness                     |
| <b>Ingestion</b>    | : No specific data.  |

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

#### Short term exposure

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| <b>Potential immediate effects</b> | : Not available. |
| <b>Potential delayed effects</b>   | : Not available. |

#### Long term exposure

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| <b>Potential immediate effects</b> | : Not available. |
| <b>Potential delayed effects</b>   | : Not available. |

#### Potential chronic health effects

Not available.

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>General</b>               | : Once sensitized, a severe allergic reaction may occur when subsequently exposed to very low levels. |
| <b>Carcinogenicity</b>       | : No known significant effects or critical hazards.   |
| <b>Mutagenicity</b>          | : No known significant effects or critical hazards.   |
| <b>Teratogenicity</b>        | : No known significant effects or critical hazards.   |
| <b>Developmental effects</b> | : No known significant effects or critical hazards.   |
| <b>Fertility effects</b>     | : No known significant effects or critical hazards.   |

### Numerical measures of toxicity

#### Acute toxicity estimates

| Route                | ATE value      |
|----------------------|----------------|
| Oral                 | 48979.69 mg/kg |
| Inhalation (vapours) | 448.98 mg/l    |

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

### Ketoksikan

## Seksyen 12. Maklumat ekologi

| Nama produk/bahan                                | Keputusan   | Spesis  | Pendedahan                                |
|--|---|---|---|
| 2-Butoksietanol                                  | Akut EC50 1000 mg/l Air tawar<br>Akut LC50 1000 mg/l Air laut   | Dafnia - Daphnia magna<br>Crustacea - Chaetogammarus marinus - Anak   | 48 jam<br>48 jam                          |
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) | Akut EC50 0.0057 mg/l<br><br>Akut LC50 0.014 mg/l<br>Akut LC50 0.0027 mg/l<br>Kronik NOEC 0.00056 mg/l  | Crustacea - Daphnia magna<br><br>Ikan - Lepomis macrochirus<br>Ikan - Onchorhynchus mykiss<br>Ikan  | 48 jam<br><br>96 jam<br>96 jam<br>97 hari |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)          | Akut EC50 0.022 mg/l<br><br>Akut EC50 0.16 mg/l<br>Akut LC50 0.067 mg/l<br>Kronik NOEC 70 ppb Air tawar | Alga - Scenedesmus subspicatus<br>Crustacea - Daphnia magna<br>Ikan - Onchorhynchus mykiss<br>Ikan - Onchorhynchus mykiss - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling) | 72 jam<br><br>48 jam<br>96 jam<br>96 jam  |

### Kegigihan dan degradasi

| Nama produk/bahan                                | Separuh hayat Akuatik | Fotolisis | Sifat biorosot |
|--|-----------------------|-----------|----------------|
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) | -                     | -         | Dengan mudah   |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)          | -                     | -         | Dengan mudah   |

### Potensi bioakumulasi

| Nama produk/bahan | LogP <sub>ow</sub> | BCF | Berpotensi |
|-------------------|--------------------|-----|------------|
| 2-Butoksietanol   | 0.81               | -   | Rendah     |

### Mobiliiti tanah

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

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

## Section 12. Ecological information

### Toxicity

| Product/ingredient name                          | Result  | Species  | Exposure   |
|--|---|--|--|
| 2-butoxyethanol                                  | Acute EC50 1000 mg/l Fresh water<br>Acute LC50 1000 mg/l Marine water   | Daphnia - Daphnia magna<br>Crustaceans -<br>Chaetogammarus marinus -<br>Young  | 48 hours<br>48 hours                             |
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) | Acute EC50 0.0057 mg/l<br><br>Acute LC50 0.014 mg/l<br>Acute LC50 0.0027 mg/l<br>Chronic NOEC 0.00056 mg/l    | Crustaceans - Daphnia magna<br><br>Fish - Lepomis macrochirus<br>Fish - Onchorhynchus mykiss<br>Fish   | 48 hours<br><br>96 hours<br>96 hours<br>97 days  |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)          | Acute EC50 0.022 mg/l<br><br>Acute EC50 0.16 mg/l<br>Acute LC50 0.067 mg/l<br>Chronic NOEC 70 ppb Fresh water | Algae - Scenedesmus subspicatus<br>Crustaceans - Daphnia magna<br>Fish - Onchorhynchus mykiss<br>Fish - Onchorhynchus mykiss - Juvenile (Fledgling, Hatchling, Weanling) | 72 hours<br><br>48 hours<br>96 hours<br>96 hours |

## Section 12. Ecological information

### Persistence and degradability

| Product/ingredient name                          | Aquatic half-life | Photolysis | Biodegradability |
|--|-------------------|------------|------------------|
| 4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT) | -                 | -          | Readily          |
| 3-iodo-2-propynyl butylcarbamate (IPBC)          | -                 | -          | Readily          |

### Bioaccumulative potential

| Product/ingredient name | LogP <sub>ow</sub> | BCF | Potential |
|-------------------------|--------------------|-----|-----------|
| 2-butoxyethanol         | 0.81               | -   | low       |

### Mobility in soil

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 hasilan yang tidak boleh dikitar semula melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan buangan tidak harus dibuang secara tidak dirawat ke pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitar semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung.

## Section 13. Disposal information

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

## Seksyen 14. Maklumat pengangkutan

|                                  | UN  | ADR/RID  | IMDG  | IATA   |
|----------------------------------|---|--|---|--|
| <b>Nombor UN</b>                 | UN3082  | UN3082   | UN3082  | UN3082   |
| <b>Nama pengiriman wajar PBB</b> | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT))   | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT))  | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT)). Pencemar marin (4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT))  | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT))  |
| <b>Kelas bahaya pengangkutan</b> | 9<br>  | 9<br>   | 9<br>   | 9<br>   |
| <b>Kumpulan Pembungkusan</b>     | III   | III  | III   | III  |
| <b>Bahaya Alam Sekitar</b>       | Ya.   | Ya.  | Ya.   | Ya.  |
| <b>Maklumat Tambahan</b>         | Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8. | Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8.<br><b>Nombor Identifikasi Bahaya</b> 90<br><b>Kod terowong</b> (-) | Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 4.1.1.1, 4.1.1.2 dan 4.1.1.4 hingga 4.1.1.8.<br><b>Jadual Kecemasan</b> F-A, S-F | Produk ini tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya apabila dihantar dalam saiz ≤5 L atau ≤5 kg, dengan syarat pembungkusan memenuhi peruntukan am 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 dan 5.0.2.8. |

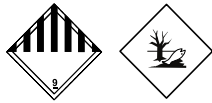
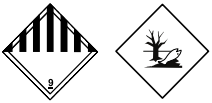
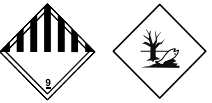
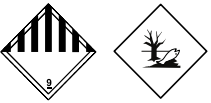
**Langkah pencegahan istimewa untuk pengguna** : "Pengangkutan dalam premis pemilik:" sentiasa mengangkut dalam bekas bertutup yang tegak dan selamat. Pastikan orang yang mengangkut produk tahu apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau tumpahan.

**Angkut secara pukal menurut alatan IMO** : Tiada.

## Section 14. Transport information

|                                | UN  | ADR/RID   | IMDG   | IATA  |
|--------------------------------|---|---|--|---|
| <b>UN number</b>               | UN3082  | UN3082  | UN3082   | UN3082  |
| <b>UN proper shipping name</b> | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT)) | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT)) | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT)). Marine pollutant (4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol- | Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(4,5-dichloro-2-octyl-2H-isothiazol-3-one (DCOIT)) |

## Section 14. Transport information

|                                   |   |   | 3-one (DCOIT)  |  |
|-----------------------------------|---|---|--|--|
| <b>Transport hazard class(es)</b> | 9<br>  | 9<br>  | 9<br>  | 9<br>   |
| <b>Packing group</b>              | III   | III   | III  | III  |
| <b>Environmental hazards</b>      | Yes.  | Yes.  | Yes.   | Yes.   |
| <b>Additional information</b>     | This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8. | This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.<br><b>Hazard identification number</b> 90<br><b>Tunnel code</b> (-) | This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 4.1.1.1, 4.1.1.2 and 4.1.1.4 to 4.1.1.8.<br><b>Emergency schedules</b> F-A, S-F | This product is not regulated as a dangerous good when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg, provided the packagings meet the general provisions of 5.0.2.4.1, 5.0.2.6.1.1 and 5.0.2.8. |

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

**Transport in bulk according to IMO instruments** : Not available.

## Seksyen 15. Maklumat pengawalseliaan

**Inventori Malaysia (Daftar EHS)** : Tidak ditentukan

### Peraturan Antarabangsa

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

Tidak tersenarai.

#### Protokol Montreal

Tidak tersenarai.

#### Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih

Tidak tersenarai.

#### Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

## Section 15. Regulatory information

**Malaysia Inventory (EHS Register)** : Not determined

### International regulations

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

Not listed.

## Section 15. Regulatory information

### Montreal Protocol

Not listed.

### Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants

Not listed.

### UNECE Aarhus Protocol on POPs and Heavy Metals

Not listed.

### International lists

#### National inventory

|                          |  |
|--------------------------|--|
| <b>Australia</b>         | : Not determined.  |
| <b>Canada</b>            | : Not determined.  |
| <b>China</b>             | : Not determined.  |
| <b>Europe</b>            | : Not determined.  |
| <b>Japan</b>             | : <b>Japan inventory (ENCS)</b> : Not determined.<br><b>Japan inventory (ISHL)</b> : Not determined. |
| <b>New Zealand</b>       | : Not determined.  |
| <b>Philippines</b>       | : Not determined.  |
| <b>Republic of Korea</b> | : Not determined.  |
| <b>Taiwan</b>            | : Not determined.  |
| <b>United States</b>     | : Not determined.  |

## Seksyen 16. Maklumat lain

### Sejarah

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| <b>Tarikh cetakan</b>                 | : 24.08.2021  |
| <b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b> | : 24.08.2021  |
| <b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>      | : 22.04.2021  |
| <b>Versi</b>                          | : 2.04  |
| <b>Petunjuk untuk Singkatan</b>       | : ATE = Anggaran Keracunan Teruk<br>BCF = Faktor Biokepekatan<br>GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia<br>IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa<br>IBC = Bekas Pukul Sederhana<br>IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa<br>LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air<br>MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut)<br>UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu |

### Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

| Klasifikasi   | Justifikasi      |
|---------------|------------------|
| Not supported | Kaedah pengiraan |
| Not supported | Kaedah pengiraan |
| Not supported | Kaedah pengiraan |
| Not supported | Kaedah pengiraan |

**Rujukan** : Tidak tersedia.

✔ **Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.**

### Notis kepada pembaca

## 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 : 24.08.2021

Date of issue/Date of revision : 24.08.2021

Date of previous issue : 22.04.2021

Version : 2.04

### 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      |
|----------------|--------------------|
| Not supported  | Calculation method |
| Not supported  | Calculation method |
| Not supported  | Calculation method |
| Not supported  | Calculation method |

References : Not available.

✔ Indicates information that has changed from previously issued version.

### Notice to reader

The information in this document is given to the best of Jotun's knowledge, based on laboratory testing and practical experience. Jotun's products are considered as semi-finished goods and as such, products are often used under conditions beyond Jotun's control. Jotun cannot guarantee anything but the quality of the product itself. Minor product variations may be implemented in order to comply with local requirements. Jotun reserves the right to change the given data without further notice.

Users should always consult Jotun for specific guidance on the general suitability of this product for their needs and specific application practices.

If there is any inconsistency between different language issues of this document, the English (United Kingdom) version will prevail.