



## RISALAH DATA KESELAMATAN KIMIA

### SEKSYEN 1 PENGENALAN BAHAN/ CAMPURAN DAN PEMBEKAL

#### 1.1 Maklumat Produk

**Nama Dagangan** : Isopropil Alkohol  
**Nama Produk** : Isopropil Alkohol; Isopropanol  
**No. EC** : 200-661-7  
**Formula Molekul** : C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O  
**No. CAS** : 67-63-0

#### 1.2 Cadangan dan Larangan Penggunaan Bahan atau Campuran

**Penggunaan-Penggunaan yang Dikenalpasti** : Pelarut Perindustrian  
**Tidak Sesuai Untuk** : Tiada data

#### 1.3 Butiran Pembekal/Risalah Data Keselamatan

**Penerbit** : Manufacturer Techspray  
ITW Contamination Control (Wujiang)  
Co. Ltd. No. 4660 Pang Jin Road  
Wujiang Economic Development  
Zone Wujiang, Jiangsu, 215200  
China

**Telephone Number** : +86 512 63033700

#### 1.4 Emergency Telephone Number : +85 25-85477110

### SEKSYEN 2 PENGENALAN BAHAYA

#### 2.1 Pengelasan Bahan atau Campuran

##### 2.1.1 Klasifikasi mengikut Peraturan (EC) No 1272/2008 [CLP]

Cecair mudah terbakar kategori 2	H225	Cecair dan wap amat mudah terbakar
Kerosakan mata atau kerengsaan mata yang serius kategori 2	H319	Menyebabkan kerengsaan mata yang serius
Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan tunggal kategori 3	H336	Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan

#### 2.1 Elemen Label

##### Pelabelan mengikut Peraturan (EC) No 1272/2008 [CPL]

**Piktogram Bahaya**



**Perkataan Isyarat**

: Bahaya

**Penyata Bahaya**

: H225

Cecair dan wap amat mudah terbakar

H319

Menyebabkan kerengsaan mata yang serius

H336

Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan

**Penyata Langkah Berjaga-Jaga**

: P210

Jauhkan daripada haba/ percikan api/ nyalaan terbuka/ permukaan panas. – Dilarang merokok.

P233

Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

P240

Bumikan/ ikat bekas dan kelengkapan terimaan.

P241

Gunakan kelengkapan elektrik/ pengalihudaraan/ pencahayaan/ .../ yang tahan letupan.

P242

Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api.

P243

Ambil langkah berjaga-jaga terhadap nyahcas statik.

P261

Elakkan daripada tersedut habuk/ wasap/ gas/ kabus/ wap/ semburan.

P264

Basuh tangan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.

P271

Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik.

P280

Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ perlindungan mata/ perlindungan muka.

P303 + P361 + P353

JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Segera tanggalkan/ buka semua pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan air/ pancuran air.

P304 + P340

JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa.

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.

P312

Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/ pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.

P337 + P313

Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.

P370 + P378

Jika berlaku kebakaran: Gunakan media pemadam api yang sesuai untuk memadamkan kebakaran.

P403 + P235

Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Simpan di tempat sejuk.

P405

Simpan di tempat berkunci.

P501

Lupuskan kandungan/ bekas di tapak sisa atau melalui pengambilan yang sesuai menurut peraturan tempatan/ wilayah/ kebangsaan/ antarabangsa.



## 2.2 Bahaya lain

Tiada maklumat.

### SEKSYEN 3 KOMPOSISI & MAKLUMAT BAHAN

#### 3.1 Bahan

Nama Kimia	Nombor CAS	Nombor Indeks EC	% Berat Kandungan
Isopropil Alkohol	67-63-0	603-117-00-0	99.9%

### SEKSYEN 4 LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

#### 4.1 Penerangan Langkah-langkah Pertolongan Cemas

- Jika Tersedut** : Pindah ke kawasan udara segar.  
Jika pemulihan pantas tidak berlaku, pindahkan ke kemudahan perubatan yang terdekat untuk rawatan tambahan.
- Jika Sentuhan Kulit** : Tanggalkan pakaian yang tercemar.  
Siram kawasan yang terdedah dengan air dan diikuti membasuh dengan sabun, jika ada.  
Dapatkan rawatan perubatan sekiranya berlaku kerengsaan.
- Jika Sentuhan Mata** : Segera jirus mata dengan air yang banyak sekurang-kurangnya 15 minit sambil membuka kelopak mata.  
Pindahkan ke kemudahan perubatan yang terdekat untuk rawatan tambahan.  
Pembuangan kanta lekap selepas kecederaan mata hanya boleh dilakukan oleh kakitangan mahir.
- Jika Tertelan** : Jangan paksa muntah.  
Jika muntahan berlaku secara spontan, biarkan kepala ke bawah, lebih rendah daripada pinggang untuk mengelakkan kemungkinan penyedutan muntahan.  
Pindahkan ke kemudahan perubatan yang terdekat untuk rawatan tambahan.

#### 4.2 Gejala Paling Penting dan Kesan, Kedua-dua Akut dan Tangguhan

- Risiko** : Penyedutan kuantiti besar boleh menyebabkan sakit kepala, pening, mengantuk, kaku, tidak teratur, tidak sedarkan diri, koma dan kemungkinan kematian.  
Menelan sejumlah besar boleh menyebabkan kerengsaan saluran gastrousus dengan mual, muntah dan cirit-birit, sakit perut.

#### 4.3 Rawatan Perubatan Segera dan Rawatan Khusus Diperlukan

- Rawatan** : Doktor harus menghubungi Pusat Racun Negara untuk mendapat nasihat pakar.  
Rawat secara simptomatik.

### SEKSYEN 5 LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

#### 5.1 Media Pemadam Kebakaran

- Media Pemadam Kebakaran yang Sesuai** : Buih biasa  
Serbuk kering kimia  
Karbon dioksida  
Semburan air



**Media Pemadam Kebakaran yang Tidak Sesuai** : Jangan guna jet air.

## 5.2 Bahaya Khusus yang Timbul daripada Bahan atau Campuran

**Produk Pembakaran Berbahaya** : Karbon oksida

## 5.3 Nasihat untuk Ahli Bomba

**Alat Perlindungan Khas** : Pakai alat pernafasan serba lengkap.  
Pakai pakaian perlindungan yang sesuai.

**Maklumat Lanjut** : Biarkan bekas/ tangki sejuk dengan semburan air. Jika tangki, kereta api atau lori tangki terlibat dalam kebakaran, kosongkan 800 meter (1/2 batu) dari semua arah; juga pertimbangkan pemindahan awal 800 meter (1/2 batu) dari semua arah.

<b>SEKSYEN 6 LANGKAH-LANGKAHPENGAWALANPELEPASANTIDAKSENGAJA</b>
---

## 6.1 Langkah Berjaga-jaga Diri, Kelengkapan Pelindungan dan Prosedur Kecemasan

### 6.1.1 Untuk Pekerja Bukan Kecemasan

**Peralatan Perlindungan** : Pakai alat perlindungan yang sesuai (Rujuk Seksyen 8)

**Prosedur Kecemasan** : Kosongkan kawasan serta-merta.  
Elakkan menyedut wap atau kabus.  
Jauhkan diri daripada haba dan punca pencucuhan.

### 6.1.2 Untuk Penggerak Balas Kecemasan

**Peralatan Perlindungan** : Gunakan pakaian perlindungan yang tahan pelarut.  
Gunakan alat pernafasan dengan penuras AX atau radas pernafasan serba lengkap.  
Gunakan sarung tangan getah butil.  
Gunakan kaca mata keselamatan dengan perisai-sisi.  
Gunakan kasut keselamatan.

**Prosedur Kecemasan** : Gunakan peralatan yang telah bumi dan kalis letupan.  
Tingkatkan pengudaraan ke kawasan atau pindahkan bekas yang bocor ke kawasan yang berpengudaraan baik dan selamat.  
Jauhkan orang dari arah tumpahan/ kebocoran.

## 6.2 Langkah Berjaga-jaga Alam Sekitar

**Langkah Berjaga-jaga Alam Sekitar** : Cuba untuk menghentikan kebocoran tanpa risiko peribadi.  
Tidak boleh dilepaskan ke dalam alam sekitar.  
Elakkan produk daripada memasuki longkang.  
Pihak berkuasa tempatan perlu dirujuk jika berlakunya tumpahan serius tidak dapat dibendung.  
Perhatikan risiko letupan.

## 6.3 Kaedah dan Bahan untuk Pembendungan dan Pembersihan

### 6.3.1 Untuk Pembendungan

**Tumpahan Kecil dan** : Hentikan sumber pertumpahan atau kebocoran.



- Kebocoran (<1 Drum)** : Gunakan benteng untuk membendung tumpahan.  
Tutup longkang.
- Tumpahan Besar dan Kebocoran (> 1 Drum)** : Hentikan sumber pertumpahan atau kebocoran jika mungkin.  
Gunakan benteng atau halangan banjir untuk mengisi tumpahan.  
Tutup longkang.

### 6.3.2 Untuk Pembersihan

- Tumpahan Kecil dan Kebocoran (<1 Drum)** : Pindahkan dengan cara mekanikal iaitu mengisi tumpahan dengan bekas yang dilabel dan dapat ditutup rapi untuk pemulihan produk atau pelupusan selamat.  
Benarkan sisa tersejat atau rendam dengan bahan penyerap yang sesuai dan melupuskan dengan selamat.  
Buang tanah yang tercemar dan melupuskannya dengan selamat.
- Tumpahan Besar dan Kebocoran (> 1 Drum)** : Pindahkan dengan cara mekanikal seperti trak vakum ke tangki penyelamat untuk pemulihan atau pelupusan dengan selamat.  
Jangan jiraskan sisa dengan air.  
Kekalkan sebagai sisa tercemar. Benarkan sisa tersejat atau rendam dengan bahan penyerap yang sesuai dan melupuskannya dengan selamat.  
Buang tanah yang tercemar dan melupuskannya dengan selamat.

### 6.3.3 Maklumat Lain

- Nasihat Tambahan** : Maklum pihak berkuasa jika berlaku/ mungkin berlaku pendedahan kepada orang awam alam sekitar. Pihak berkuasa tempatan perlu dimaklum jika berlakunya tumpahan serius yang tidak dapat dibendung.

### 6.4 Rujukan kepada Seksyen Lain

- Seksyen 8** : Kelengkapan perlindungan diri  
**Seksyen 13** : Pelupusan

## SEKSYEN 7 PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

### 7.1 Langkah Berjaga-Jaga untuk Pengendalian Selamat

- Nasihat untuk Pengendalian Selamat** : Pastikan pengudaraan yang mencukupi.  
Elakkan menyedut wap/ kabus.  
Elakkan daripada terkena kulit, mata dan pakaian.  
Basuh tangan sebelum berhenti rehat dan serta merta selepas mengendalikan produk.  
Jangan makan, minum atau merokok semasa mengendalikan produk.  
Mudah mengakses untuk mandi kecemasan dan kemudahan mencuci mata.
- Nasihat untuk Perlindungan terhadap Kebakaran dan Letupan** : Hapuskan sumber pencucuhan.  
Dilarang merokok.  
Padamkan sebarang nyalaan terbuka.  
Elakkan percikan api.  
Elakkan pengisian dengan pemercikan.  
Ambil langkah-langkah keselamatan terhadap nyahcas statik.



Jangan guna udara termampat untuk mengisi, mengeluarkan, atau mengendalikan operasi.

## 7.2 Syarat-syarat untuk Penyimpanan secara Selamat, Termasuk Sebarang Ketidakteraturan

**Keperluan untuk Kawasan Penyimpanan dan Bekas** : Tutup bekas dengan rapat dan simpan di tempat yang sejuk, pengudaraan yang baik.

Simpan di tempat kering.

Lindung daripada cahaya matahari.

Jauhkan produk dan bekas kosong daripada haba dan sumber pencucuhan.

Simpan barang pukal di tempat terbuka.

Tangki simpanan pukal perlu diked (disempadani).

**Bahan Penyimpanan yang Sesuai** : Tiada data

**Bahan Penyimpanan yang Tidak Sesuai** : Tiada data

**Nasihat untuk Tempat Simpanan yang Umum** : Jauhkan dari bahan yang tidak serasi. (Rujuk Seksyen 10)

## 7.3 Penggunaan Khusus Akhir

**Cadangan** : Tiada data

### SEKSYEN 8 KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

#### 8.1 Kawalan Parameter

##### 8.1.1 Had Pendedahan Pekerjaan

Nama Kimia	Nombor CAS	Kawalan Parameter		Sumber
		ppm	mg/m <sup>3</sup>	
Isopropil Alkohol	67-63-0	200	-	ACGIH TLV-TWA
		400	-	ACGIH TLV-STEL
		400	980	OSHA PEL-TWA
		500	1225	OSHA PEL-STEL
		400	980	NIOSH-TWA
		500	1225	NIOSH-STEL

##### 8.1.2 Had Pendedahan Biologi

Tiada data

##### 8.1.3 Tahap Peroleh Tiada Kesan

Tiada data

##### 8.1.4 Kepekatan Jangkaan Tiada Kesan

Tiada data

#### 8.2 Kawalan Pendedahan

##### 8.2.1 Kawalan Kejuruteraan yang Berkenaan



**Langkah-langkah Kejuruteraan** : Sistem ekzos tempatan dan/ atau umum dicadangkan untuk mengekalkan pendedahan pekerja di atas Had Pendedahan. Pengudaraan ekzos setempat umumnya lebih disukai kerana dapat mengendalikan pelepasan bahan pencemar dari sumbernya, mencegah penyebarannya ke kawasan kerja umum. Penggunaan pengudaraan ekzos tempatan adalah dicadangkan untuk mengawal pelepasan yang berhampiran dengan sumber.

### 8.2.2 Peralatan Perlindungan Peribadi

**Perlindungan Muka dan Mata** : Gogal percikan kimia

**Perlindungan Kulit dan Badan** : Gunakan pakaian perlindungan yang tahan kimia untuk bahan ini. Kasut keselamatan dan but juga perlu tahan kimia.

**Perlindungan Tangan** : Sarung tangan pelindung  
Dapatkan nasihat daripada pembekal sarung tangan.  
Apabila sentuhan berpanjangan atau kerap kali berlaku, sarung tangan dengan kelas perlindungan lima atau lebih tinggi (masa terobosan lebih daripada 240 minit mengikut EN 374, AS/NZS 2161.10.1 atau setara) adalah dicadangkan.

**Perlindungan Pernafasan** : Sekiranya had pendedahan terlampau atau kerengsaan dialami, alat perlindungan pernafasan NIOSH/ MSHA yang diluluskan hendaklah dipakai. Alat pernafasan bertekanan positif yang berbekalan udara mungkin diperlukan untuk kepekatan pencemaran udara yang tinggi. Perlindungan pernafasan mesti disediakan mengikut peraturan tempatan semasa.

**Bahaya Haba** : Tidak berkenaan.

### 8.2.3 Kawalan Pendedahan Alam Sekitar

**Nasihat Umum** : Cuba untuk menghentikan kebocoran tanpa melibatkan risiko peribadi.  
Tidak boleh dilepaskan ke dalam alam sekitar.  
Elakkan produk daripada memasuki longkang.  
Pihak berkuasa tempatan perlu dimaklum jika berlakunya tumpahan serius yang tidak dapat dibendung.  
Perhatikan risiko letupan.

<b>SEKSYEN 9 SIFAT-SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA</b>
--

#### 9.1 Maklumat mengenai Sifat Fizikal Asas dan Kimia

**Kedadaan Fizikal** : Cecair yang jelas dan tidak berwarna

**Bau** : Alkohol

**Ambang Bau** : Tiada data

**pH** : Tiada data

**Takat Lebur atau Beku** : -89°C

**Takat Didih Awal dan Julat Didih** : 82°C

**Takat Kilat** : 12°C

**Kadar Penyejatan** : 2.83, n-BuAc= 1

**Kebolehnyalan (pepejal, gas)** : Tiada data



**Kebolehnyaalaan Bawah/ Atas :** 2%/ 12.7%  
**atau Had Letupan**

**Tekanan Wap :** Tiada data

**Ketumpatan Wap :** Tiada data

**Ketumpatan Relatif :** 0.79

**Keterlarutan :** Campur larut dalam air

**Pembahagian Pekali: n- :** 0.05  
**oktanol/ air**

**Suhu Pencucuhan Automatik :** Tiada data

**Suhu Penguraian :** Tiada data

**Kelikatan :** Tiada data

#### 9.1 Maklumat Lain

**Berat Molekul :** Tiada data

#### SEKSYEN 10 KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

**Kereaktifan :** Tiada data

**Kestabilan Kimia :** Stabil di bawah keadaan penggunaan biasa.

**Kemungkinan Tindakbalas Berbahaya :** Pempolimeran berbahaya tidak akan berlaku.

**Keadaan yang Harus Dihindarkan :** Haba, nyalaan terbuka atau sumber pencucuhan lain

**Bahan Tidak Serasi :** Agen pengoksidaan, asid, anhidrida, halogen, aluminium

**Produk Penguraian yang Berbahaya :** Karbon oksida

#### SEKSYEN 11 MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

##### 11.1 Maklumat mengenai Kesan Toksikologi

**Ketoksikan Akut :** Oral LD<sub>50</sub> tikus: 4396 mg/kg

**Penyedutan :** LC<sub>50</sub> tikus: 72.6 mg/L; 4 jam

**Kulit :** LD<sub>50</sub> tikus: 12800 mg/kg  
LD<sub>50</sub> arnab: 12870 mg/kg

**Kakisan/ Kerengsaan Kulit :** Merengsakan

**Kerosakan/ Kerengsaan Mata yang Serious :** Merengsakan

**Pemekaan Pernafasan atau Kulit :** Tiada data

**Kemutagenan Sel Germa :** Tiada data

**Kekarsinogenan :** Tiada data

**Ketoksikan Pembiakan :** Tiada data

**SKOK–Pendedahan Tunggal :** Tiada data

**SKOK – Pendedahan :** Tiada data





**Berulang**

**Bahaya Penyedutan** : Tiada data

<b>SEKSYEN 12    MAKLUMAT EKOLOGI</b>
---------------------------------------

**12.1 Ketoksikan**

**12.1.1 Ketoksikan Akut (Jangka Masa Pendek)**

**Ikan** : LC<sub>50</sub> *Pimephales promelas*: 61200 mg/L; 96jam

**Krustasea** : EC<sub>50</sub> *Daphnia magna*: 13299 mg/L; 48 jam

**Alga/ Tumbuhan Akuatik** : EC<sub>50</sub>: >1000mg/L; 72jam  
EC<sub>50</sub>: >1000mg/L; 96jam

**Organisma Lain** : EC<sub>50</sub> microtox: 35390 mg/L; 5 minit

**12.1.2 Ketoksikan Kronik (Jangka Masa Panjang)**

**Ikan** : Tiada data

**Krustasea** : Tiada data

**Alga/ Tumbuhan Akuatik** : Tiada data

**Organisma Lain** : Tiada data

**12.2 Persisten dan Degradasi**

**Degradasi Abiotik** : Tiada data

**Penghapusan Fizikal dan Foto-Kimia** : Tiada data

**Keboleh-Biodegradasi** : Tiada data

**12.3 Potensi Bioakumulatif**

**Faktor Biopemekatan** : Tiada data

**12.4 Mobiliti Tanah**

**Pembahagian Pekali, Karbon Organik Tanah/ Air (Koc)** : Tiada data

**Pengagihan yang Diketahui atau Jangkaan kepada Bahagian-Bahagian Persekitaran** : Tiada data

**Ketegangan Permukaan** : Tiada data

**12.5 Keputusan Penilaian PBT dan vPvB**

**PBT** : Bukan bahan PBT

**vPvB** : Bukan bahan vPvB

**12.6 Kesan Buruk Lain**

**Kesan Buruk kepada Alam Sekitar** : Tiada data

**12.7 Maklumat Tambahan**



**Maklumat Ekologi**      **Tambahan :** Pelepasan ke alam sekitar mesti dielakkan.

<b>SEKSYEN 13      MAKLUMAT PELUPUSAN</b>
---

### 13.1 Kaedah Rawatan Sisa

- Pelupusan Bahan**      : Pulihkan atau kitar semula jika boleh.  
Lupuskan bahan buangan berbahaya dengan mematuhi peraturan-peraturan tempatan dan Nasional.  
Jangan buang bersama dengan sampah rumah.  
Jangan buang ke dalam alam sekitar, dalam longkang atau dalam sumber air.  
Bahan buangan tidak boleh dibenarkan mencemarkan tanah atau air.  
Kod Bahan Sisa/ Perlantikan Bahan Sisa adalah mengikut;
1. Akta Kualiti Alam Sekitar 1974, Malaysia: SW 322 (Buangan pelarut organik bukan terhalogen).
  2. Akta Kesihatan Awam Alam Sekitar, Singapura: Disenaraikan sebagai sebatian organik yang tidak mengadungi halogen.
- Pelupusan Bekas**      : Pulih atau kitar semula atau menggunakan semula jika boleh.  
Lupuskan sebagai bahan buangan berbahaya dengan mematuhi peraturan-peraturan tempatan dan Nasional.  
Jangan buang bersama dengan sampah rumah.  
Keringkan bekas sepenuhnya.  
Selepas pengeringan, simpan di tempat yang selamat dan jauh dari percikan api dan api.  
Jangan menusuk, memotong atau mengimpal tong drum yang tidak bersih.  
Kod Bahan Sisa/ Perlantikan Bahan Sisa adalah mengikut
1. Akta Kualiti Alam Sekitar 1974, Malaysia: SW 409 (Bekas terbuang, beg atau kelengkapan dicemari dengan bahan kimia, racun perosak, minyak mineral atau bahan buangan terjadual).
  2. Akta Kesihatan Awam Alam Sekitar, Singapura: Tidak disenaraikan.
- Maklumat Rawatan Sisa Berkaitan**      : Hubungi khidmat pelupusan buangan profesional berlesen untuk melupuskan bahan ini.
- Maklumat Pelupusan Kumbahan Berkaitan**      : Jangan dilepaskan ke pembetung.
- Cadangan Pelupusan Lain**      : Peraturan tempatan mungkin lebih ketat daripada keperluan serantau atau kebangsaan dan mesti dipatuhi.

<b>SEKSYEN 14      MAKLUMAT PENGANGKUTAN</b>
--

### 14.1 Nombor UN

- Jalan Raya (ADR)**      : 1219  
**Kereta Api (RID)**      : 1219  
**Laut (IMDG)**      : 1219  
**Udara (IATA)**      : 1219

### 14.2 Nama Pengiriman UN yang Wajar



**Jalan Raya (ADR)** : ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)  
**Kereta Api (RID)** : ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)  
**Laut (IMDG)** : ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)  
**Udara (IATA)** : ISOPROPANOL (ISOPROPYL ALCOHOL)

#### 14.1 Kelas Pengangkutan Bahaya

**Jalan Raya (ADR)** : 3  
**Kereta Api (RID)** : 3  
**Laut (IMDG)** : 3  
**Udara (IATA)** : 3

#### 14.2 Kumpulan Pembungkusan

**Jalan Raya (ADR)** : II  
**Kereta Api (RID)** : II  
**Laut (IMDG)** : II  
**Udara (IATA)** : II

#### 14.3 Bahaya kepada Persekitaran

**Jalan Raya (ADR)** : Tiada data  
**Kereta Api (RID)** : Tiada data  
**Laut (IMDG)** : Tiada data  
**Udara (IATA)** : Tiada data

#### 14.4 Langkah Berjaga-jaga Khas untuk Pengguna

**Jalan Raya (ADR)** : Kuantiti Terhad : Tiada data  
**Kereta Api (RID)** : Kuantiti Terhad : Tiada data  
**Laut (IMDG)** : Nombor Ems : Tiada data  
Kuantiti Terhad : Tiada data  
**Air (IATA)** : Arahan Pembungkusan untuk Kargo sahaja : Tiada data  
Kuantiti/ Bungkusan Maksimum untuk Kargo sahaja : Tiada data  
Arahan Pembungkusan untuk Penumpang dan Kargo : Tiada data  
Kuantiti/Bungkusan Maksimum untuk Penumpang dan Kargo : Tiada data  
Arahan Pembungkusan Kuantiti Terhad untuk Penumpang dan Kargo : Tiada data  
Kuantiti/ Bungkusan Maksimum Terhad untuk Penumpang dan Kargo : Tiada data

#### 14.5 Pengangkutan dalam Pukul mengikut Lampiran II dari MARPOL 73/78 dan KOD IBC

**Kategori Pencemaran** : Z

<b>SEKSYEN 15 MAKLUMAT KAWAL SELIA</b>
--

#### 15.1 Peraturan Keselamatan, Kesihatan dan Alam Sekitar/ Perundangan Khusus untuk Bahan atau Campuran



**Peraturan dan Perundangan EU** : Kawalan Terhadap Bahaya Kemalangan Besar Melibatkan Bahan Berbahaya, Arahan 96/82/EC

Mudah terbakar

Kuantiti 1: 5,000 tan

Kuantiti 2: 50,000 tan

**Peraturan dan Perundangan EU Malaysia** : Akta Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan 1994  
Akta Kualiti Alam Sekitar, 1974

**Peraturan dan Perundangan EU Singapura** : Akta Keselamatan dan Kesihatan Tempat Kerja  
Akta Perlindungan Alam Sekitar dan Pengurusan

#### Status Inventori Kimia

**EINECS (EU)** : Tersenarai

**TSCA (US)** : Tersenarai

**IECSC (China)** : Tersenarai

**ENCS (Jepun)** : Tersenarai

**KECI (Korea)** : Tersenarai

**AICS (Australia)** : Tersenarai

**PICCS (Filipina)** : Tersenarai

#### 15.1 Penilaian Keselamatan Kimia

Tiada Penilaian Keselamatan Kimia bahan/ campuran ini daripada pembekal.

SEKSYEN 16	MAKLUMAT LAIN
------------	---------------

**Singkatan** : LD<sub>50</sub> Dos maut median  
EC<sub>50</sub> Kepekatan berkesan separuh maksimum  
LC<sub>50</sub> Kepekatan maut median

**Rujukan** : Panduan mengenai Kompilasi risalah data keselamatan, Versi 1.1, Disember 2011, Agensi Kimia Eropah  
Sistem global berharmoni terhadap pengelasan dan pelabelan kimia (GHS), Edisi Ketiga, 2009, United Nation.

**Nasihat Latihan** : Sediakan maklumat yang mencukupi, arahan dan latihan untuk pengendali.

**Penafian** : Maklumat, data dan cadangan yang ditetapkan di sini (maklumat) adalah disampaikan dengan niat yang baik dan untuk sepanjang pengetahuan kami dipercayai dengan betul sehingga tarikh ini. Walau bagaimanapun, tiada syarikat yang tertulis di atas/ pengilang, mahupun mana-mana pembekal, menganggap liabiliti terhadap ketepatan atau kelengkapan maklumat yang terkandung di sini. Kesemua bahan berkemungkinan mengandungi bahaya yang tidak diketahui dan hendaklah digunakan dengan berhati hati. Walaupun sebahagian bahaya telah diterangkan di sini, kita tidak boleh memberi jaminan bahawa hanya bahaya ini sahaja yang wujud.

Maklumat ini diberikan dengan syarat bahawa pengguna menggunakan maklumat yang akan membuat penentuan mereka sendiri dengan kesesuaiannya untuk bertujuan niat yang utama sebelum menggunakannya. Sebarang penggunaan maklumat perlu ditentukan oleh pengguna untuk mengikut undang-undang dan peraturan negara dan/ atau tempatan yang berkenaan. Dalam apa keadaan akan syarikat/ pengeluar di atas dan mana-mana pembekal tidak akan bertanggungjawab bagi kerosakan dalam apa juga



bentuk yang terhasil dari penggunaan atau pergantungan ke atas maklumat tersebut. Tiada sebarang perwakilan atau jaminan sama ada kebolehdagangan nyata atau tersirat, kesesuaian untuk tujuan tertentu atau apa-apa sifat lain yang dibuat berkenaan dengan maklumat atau produk yang maklumat yang dirujuk.