

## Seksyen 1. Identifikasi

**Pengecam produk** : 59-13 Mysterious Tundra  
**Jenis Produk** : Cecair.

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

#### Kegunaan dikenal pasti

Use in coatings - Auxiliary materials

#### Dinasihatkan tidak digunakan pada

Tidak berkenaan.

**Butir-butir pembekal** : Valspar b.v.  
Zuiveringweg 89  
8243 PE Lelystad  
The Netherlands  
tel: +31 (0)320 292200  
fax: +31 (0)320 292201

**Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan)** : CALL: 800 101 2201 / +65 3158 1349 (local) (Hours of operation - 24 hours)

## Bahagian 2: Pengenalan bahaya

**Klasifikasi bahan atau campuran** : CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 4  
KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4  
KETOKSIKAN AKUT (dermis) - Kategori 5  
KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4  
KAKISAN ATAU KERENGSAAN KULIT - Kategori 2  
KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAAN MATA YANG SERIUS - Kategori 2A

### GHS label elements, including precautionary statements



**Kata isyarat** : Amaran  
**Pernyataan bahaya** : Cecair boleh bakar.  
Memudaratkan jika tertelan atau tersedut.  
Mungkin berbahaya dengan sentuhan kulit.  
Menyebabkan kerengsaan kulit.  
Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.

#### Pernyataan berjaga-jaga

**Pencegahan** : Pakai sarung tangan pelindung, pakaian pelindung, pelindung mata, pelindung wajah, atau pelindung pendengaran. Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber nyalaan yang lain. Dilarang merokok. Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik. Elakkan daripada tersedut wap atau semburan. Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini. Basuh tangan dengan teliti selepas mengendalikan. Jangan sentuh mata.

## Bahagian 2: Pengenalan bahaya

- Tindakan** : JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara bersih dan biarkan supaya selesa bernafas. Dapatkan bantuan perubatan. JIKA TERTELAN: Dapatkan bantuan perubatan. Berkumur. JIKA TERKENA KULIT: Dapatkan bantuan perubatan. Basuh dengan air yang banyak. Jika berlaku kerengsaan kulit: Dapatkan bantuan perubatan. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum digunakan semula. JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan bantuan perubatan.
- Penyimpanan** : Tidak bekenaan.
- Pelupusan** : Lupuskan kandungan dan bekas mengikut semua peraturan tempatan, serantau, nasional dan antarabangsa.

**Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan** : Tiada yang diketahui.

## Seksyen 3. Komposisi, Maklumat Ramuan

**Bahan/Penyediaan** : Campuran

Nama Ramuan	%	Pengenal pasti
2-Butoksietanol	≥25 - ≤50	CAS: 111-76-2 EC: 203-905-0
2-dimethylaminoethanol	<3	CAS: 108-01-0 EC: 203-542-8

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

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

**Formula kimia** : Tidak bekenaan.

## Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

### Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

- Sentuhan mata** : Segera jirus mata dengan air yang banyak, sekali-sekala kedipkan mata. Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan.
- Penyedutan** : Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Jika tidak bernafas, jika bernafas tak menentu atau henti pernafasan berlaku, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut. Dapatkan pemeriksaan perubatan jika kesan mudarat ke atas kesihatan berterusan atau teruk. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang. Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.
- Sentuhan kulit** : Curahkan pada kulit tercemar dengan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Terus membilas untuk sekurang-kurangnya 10 minit. Dapatkan bantuan perubatan. Basuh pakaian sebelum dipakai semula. Bersihkan kasut sepenuhnya sebelum dipakai semula.

## Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

**Pengingesan** : Basuh mulut dengan air. Tanggalkan gigi palsu, jika ada. Jika bahan telah ditelan dan orang yang mengalami dedahan sedar, berikan sedikit air untuk minum. Hentikan jika orang tersebut rasa sakit kerana pemuntahan boleh membahayakan. Jangan paksa muntahan kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan. Jika pemuntahan berlaku, kepala hendaklah direndahkan agar muntah tidak memasuki paru-paru. Dapatkan bantuan perubatan. Jika perlu, hubungi pusat racun atau doktor. Jangan sesekali memberi apa-apa ke dalam mulut seseorang yang tidak sedarkan diri. Jika pengsan, letakkan dalam kedudukan pemulihan dan dapatkan pemeriksaan perubatan segera. Kekalkan pembukaan laluan udara. Longgarkan bahagian baju yang ketat seperti leher baju, tali leher atau tali pinggang.

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

#### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

**Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.  
**Penyedutan** : Memudaratkan jika tersedut.  
**Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan kulit.  
**Pengingesan** : Memudaratkan jika tertelan.

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

### Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

## Bahagian 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.

## Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

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

## Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

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

- Untuk kakitangan bukan kecemasan** : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Elakkan menyedut wap atau kabus. Sediakan ventilasi yang mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai.
- Untuk pasukan tindak balas kecemasan** : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian "Untuk kakitangan bukan kecemasan".
- Peringatan alam sekitar** : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pemetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pemetung, aliran air, tanah atau udara).

### Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

- Tumpahan kecil** : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Serap dengan bahan lengai dan letakkan dalam bekas pelupusan sisa sesuai. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.
- Tumpahan besar** : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pemetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Siram tumpahan ke dalam loji perawatan efluen atau teruskan seperti berikut. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah. 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.

## Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

### Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

- Langkah perlindungan** : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Jangan inges. Elakkan tersentuh mata, kulit dan pakaian. Elakkan menyedut wap atau kabus. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. 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.

## Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpana

**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.

## Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Parameter kawalan

#### Had Pendedahan Pekerjaan

Nama Ramuan	Had-Had Pendedahan
2-Butoksietanol	<b>Workplace Safety and Health Act (Singapura, 6/2024)</b> PEL (long term) 8 jam: 25 ppm. PEL (long term) 8 jam: 121 mg/m <sup>3</sup> .

#### Indeks pendedahan biologi

Tiada indeks pendedahan yang diketahui.

**Kawalan kejuruteraan yang wajar** : Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Guna penutup proses, pengalihudaraan ekzos setempat atau kawalan kejuruteraan lain untuk memastikan pekerja hanya terdedah kepada bahan cemar bawaan udara di bawah apa-apa had yang dicadangkan atau had statutori.

**Kawalan 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 mengendali produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.

**Perlindungan mata/muka** : Kacamata keselamatan yang mematuhi kelulusan piawai perlu digunakan apabila penilaian risiko menunjukkan ianya perlu untuk mengelakkan pendedahan kepada percikan cecair, kabu, gas atau debu. Jika sentuhan mungkin terjadi, perlindungan berikut harus dipakai, kecuali taksiran menunjukkan tahap perlindungan lebih tinggi: gogal percikan bahan kimia. Disyorkan: 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. > 8 jam (masa terobosan): Disyorkan EN 374 getah butil  $\geq 0.4$  mm < 1 jam (masa terobosan): Conditionally suitable materials for protective gloves; EN 374: Nitrile rubber - NBR ( $\geq 0.35$  mm). Only suitable as splash protection. Only suitable for brief exposure. In the event of contamination, change protective gloves

## Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

- immediately.
- 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. Disyorkan: Baju senyawa daripada kapas atau kapas/sintetik biasanya sesuai.
- Perlindungan kulit yang lain** : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.
- Perlindungan respiratori** : Berdasarkan bahaya dan kemungkinan pendedahan, pilih respirator yang memenuhi standard atau pensijilan yang sewajarnya. Respirator harus digunakan mengikut program pelindung pernafasan bagi memastikan pemakaian dan latihan yang betul, serta aspek penggunaan lain yang penting. Disyorkan: EN 14387 Penyaring wap organik (Jenis A)

## Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Keadaan pengukuran semua sifat berada pada suhu dan tekanan standard kecuali dinyatakan sebaliknya.

### Rupa

- Keadaan fizikal** : Cecair.
- Warna** : Biru. Keemasan.
- Bau** : Ciri-ciri.
- Ambang Bau** : Tidak tersedia.
- pH** : Tidak bekenaan.
- Takat lebur/takat beku** : Tidak bekenaan.
- Takat didih, takat didih awal, dan julat didih** : >100°C (>212°F)
- Takat kilat** : Cawan tertutup: 62°C (143.6°F)
- Kadar Penyejatan** : 0.07 (butil asetat = 1)
- Kemudahbakaran** : Tidak tersedia.
- Had kemudahbakaran atas/bawah atau had letupan** : Lebih rendah: 1.1%  
Atas: 10.6%
- Tekanan Wap** : 0.1 kPa (0.75 mm Hg)
- Ketumpatan wap** : 4.1 [Udara = 1]
- Ketumpatan bandingan** : 1.192
- Ketumpatan** : 1.192 g/cm<sup>3</sup>
- Keterlarutan** :

Media	Keputusan
air sejuk air panas	Separa larut Separa larut

- Keterlarutan dalam air** : Tidak bekenaan.
- Boleh dicampur dengan air** : Tiada.
- Pekali sekatan: n-oktanol/air** : Tidak bekenaan.
- Suhu pengautocucuhan** : 230°C (446°F)
- Suhu penguraian** : Tidak bekenaan.
- Kelikatan** : Dinamik (suhu bilik): Tidak tersedia.  
Kinematik (suhu bilik): Tidak tersedia.  
Kinematik (40°C (104°F)): >20.5 mm<sup>2</sup>/s (>20.5 cSt)
- Ciri-ciri zarah**
- Saiz zarah median** : Tidak bekenaan.

## Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

<b>Kereaktifan</b>	: Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.
<b>Kestabilan bahan</b>	: Produk ini stabil.
<b>Kemungkinan berlakunya tindak balas berbahaya</b>	: Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.
<b>Keadaan yang perlu dielak</b>	: Tiada data spesifik.
<b>Bahan tidak serasi</b>	: Tiada data spesifik.
<b>Produk penguraian berbahaya</b>	: Di bawah keadaan penyimpanan dan penggunaan normal, produk penguraian berbahaya tidak akan terhasil.
<b>SADT</b>	: Tidak tersedia.

## Bahagian 11: Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang kesan toksikologi

#### Ketoksikan akut

##### **Nama produk/bahan**

2-Butoksietanol

##### **Keputusan**

**Tikus - Kulit - LD50**

>2000 mg/kg

**Arnab - Kulit - LD50**

220 mg/kg

**Tikus - Oral - LD50**

250 mg/kg

**Tikus - Penyedutan - LC50 Gas.**

450 ppm [4 jam]

Kesan toksik: Tingkah laku - Ataksia Perubahan Metabolit Kasar - Penurunan berat badan atau penurunan penambahan berat badan

2-dimethylaminoethanol

**Tikus - Oral - LD50**

2 g/kg

**Tikus - Penyedutan - LC50 Wap**

1641 ppm [4 jam]

Kesan toksik: Mata - Lacrimation Tingkah laku - Ataksia Paru-paru, Toraks, atau Pernafasan - Dyspnea

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

#### Kakisan atau kerengsaan kulit

##### **Nama produk/bahan**

2-Butoksietanol

##### **Keputusan**

**Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan**

Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 500 mg

2-dimethylaminoethanol

**Arnab - Kulit - Zat merengsa ringan**

Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 445 mg

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

#### Kerosakan mata yang serius/kerengsaan mata

##### **Nama produk/bahan**

##### **Keputusan**

## Bahagian 11: Maklumat toksikologi

2-Butoksietanol

**Arnab - Mata - Iritan sederhana**

Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam

Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 100 mg

**Arnab - Mata - Iritan teruk**

Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 100 mg

2-dimethylaminoethanol

**Arnab - Mata - Iritan teruk**

Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 5 uL

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Kakisan/kerengsaan pernafasan

Tidak tersedia.

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Kepekaan pernafasan atau kulit

Tidak tersedia.

### Kulit

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Pernafasan

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Mutagenitas sel kuman

Tidak tersedia.

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Karsinogenisiti

Tidak tersedia.

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Toksisiti reproduktif

Tidak tersedia.

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

**Nama produk/bahan**

DIMETHYLAMINOETHANOL (VOC)

**Keputusan**

KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kerengsaan saluran pernafasan) - Kategori 3

### Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Tidak tersedia.

### Bahaya penyedutan

Tidak tersedia.

### Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan

Tidak tersedia.

## Bahagian 11: Maklumat toksikologi

### Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

- Sentuhan mata** : Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.  
**Penyedutan** : Memudaratkan jika tersedut.  
**Sentuhan kulit** : Menyebabkan kerengsaan kulit.  
**Pengingesan** : Memudaratkan jika tertelan.

### 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

Tidak tersedia.

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

- Am** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.  
**Karsinogenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.  
**Mutagenisiti** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.  
**Toksisiti reproduktif** : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

### Ukuran ketoksikan secara angka

#### Anggaran ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Oral (mg/kg)	Kulit (mg/kg)	Penyedutan (gas) (ppm)	Penyedutan (wap) (mg/l)	Penyedutan (habuk dan kabus) (mg/l)
59-13 Mysterious Tundra	1367.4	2884.4	12485.7	143.2	N/A
2-Butoksietanol	500	1100	4500	N/A	N/A
2-dimethylaminoethanol	2000	1100	N/A	3	N/A

## Bahagian 12: Maklumat ekologi

### Ketoksikan

#### Nama produk/bahan

2-Butoksietanol

#### Keputusan

##### Akut - EC50

Alga - *Pseudokrichneriella subcapitata*  
911 mg/l [72 jam]

##### Kronik - NOEC

Dafnia - *Daphnia magna*  
100 mg/l [21 hari]

##### Kronik - NOEC

Ikan - *Brachydanio rerio*  
>100 mg/l [21 hari]

##### Akut - LC50 - Air laut

Crustacea - Common shrimp, sand shrimp - *Crangon crangon*  
800 mg/l [48 jam]

Kesan: Kematian

##### Akut - LC50 - Air laut

Ikan - Inland silverside - *Menidia beryllina*  
1250 ppm [96 jam]

Kesan: Kematian

2-dimethylaminoethanol

##### Akut - EC50

Alga  
35 mg/l [72 jam]

##### Akut - EC50

Dafnia - *Daphnia magna*  
98 mg/l [48 jam]

##### Akut - LC50

Ikan - *Pimephales promelas*  
81 mg/l [96 jam]

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

### Kegigihan dan degradasi

#### Nama produk/bahan

2-Butoksietanol

2-dimethylaminoethanol

#### Keputusan

90.4% [28 hari] - Dengan mudah

100% [28 hari] - Dengan mudah

**Kesimpulan/Ringkasan[Produk]** : Tidak tersedia.

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biosot
2-Butoksietanol	-	-	Dengan mudah
2-dimethylaminoethanol	-	-	Dengan mudah

### Potensi bioakumulasi

Nama produk/bahan	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Berpotensi
2-Butoksietanol	0.81	-	Rendah
2-dimethylaminoethanol	-0.55	-	Rendah

### Mobiliti tanah

**Pekali Sekatan Tanah/Air** : Tidak tersedia.

### Kesan-kesan buruk lain

Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

## Seksyen 13. Pertimbangan 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 pementung.

## Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA	ADR/RID	ADN
<b>Nombor UN</b>	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.	Tidak dikawal.
<b>Nama penghantaran sah PBB</b>	-	-	-	-	-
<b>Kelas bahaya pengangkutan</b>	-	-	-	-	-
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	-	-	-	-	-
<b>Bahaya Alam Sekitar</b>	Tiada.	Tiada.	Tiada.	Tiada.	Tiada.

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

**Angkut secara pukal menurut alatan IMO** : Tidak tersedia.

## Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

### Singapura – bahan kimia berbahaya di bawah kawalan kerajaan

Tiada.

### Peraturan Antarabangsa

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

Tidak tersenarai.

#### Protokol Montreal

Tidak tersenarai.

#### Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih

Tidak tersenarai.

#### Konvensyen Rotterdam tentang Izin Bermaklum Sebelumnya (PIC)

Tidak tersenarai.

## Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

### Protokol UNECE Aarhus tentang POP dan Logam Berat

Tidak tersenarai.

#### Senarai inventori

<b>Australia</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Kanada</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>China</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Kesatuan Ekonomi Eurasia</b>	: <b>Inventori Persekutuan Rusia:</b> Tidak ditentukan.
<b>Jepun</b>	: <b>Inventori Jepun (CSCL):</b> Sekurang-kurangnya satu komponen tidak disenaraikan. <b>Inventori Jepun (ISHL):</b> Tidak ditentukan.
<b>New Zealand</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Filipina</b>	: Sekurang-kurangnya satu komponen tidak disenaraikan.
<b>Republik Korea</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Taiwan, Wilayah China</b>	: Semua komponen disenaraikan atau dikecualikan.
<b>Thailand</b>	: Tidak ditentukan.
<b>Turki</b>	: Tidak ditentukan.
<b>Amerika Syarikat</b>	: Tidak ditentukan.
<b>Vietnam</b>	: Tidak ditentukan.

## Bahagian 16: Maklumat lain

#### Sejarah

<b>Tarikh cetakan</b>	: 4/14/2025
<b>Tarikh keluaran/Tarikh semakan</b>	: 4/11/2025
<b>Tarikh Keluaran Terdahulu</b>	: 4/10/2025
<b>Versi</b>	: 1
<b>Petunjuk untuk Singkatan</b>	: ADN = Peruntukan Eropah mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barang-barang Berbahaya dengan Laluan Air Pedalaman ADR = Persetujuan Eropah mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barang-barang Berbahaya dengan Jalan ATE = Anggaran Keracunan Teruk BCF = Faktor Biokepekatan GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa IBC = Bekas Pukul Sederhana IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa IMO = Pertubuhan Maritim Antarabangsa LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut) N/A = Tiada RID = Peraturan-peraturan mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barang-barang Berbahaya oleh Keretapi SGG = Kumpulan Pengasingan UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

#### Prosedur yang digunakan untuk memperoleh pengelasan

Klasifikasi	Justifikasi
KETOKSIKAN AKUT (oral) - Kategori 4	Kaedah pengiraan
KETOKSIKAN AKUT (penyedutan) - Kategori 4	Kaedah pengiraan
KAKISAN ATAU KERENGSAN KULIT - Kategori 2	Kaedah pengiraan
KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAN MATA YANG SERIUS - Kategori 2A	Kaedah pengiraan

**Rujukan** : Tidak tersedia.

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

## Bahagian 16: Maklumat lain

### 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.