

**Bahagian 1: PENGENALPASTIAN BAHAN/CAMPURAN DAN  
PENGENALANSYARIKAT/PERUSAHAAN**

**Pengenal Pasti Produk**

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| Perihalan Produk:    | <b>Adamantane</b>               |
| Product Description: | <b>Adamantane</b>               |
| Cat No. :            | A14041                          |
| No. CAS              | 281-23-2                        |
| Rumusan molekul      | C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> |

**Kegunaan bahan atau campuran yang dikenalpasti serta berkaitan dan kegunaan yang tidak sesuai**

|                                |                         |
|--------------------------------|-------------------------|
| Kegunaan yang Disyorkan        | Bahan kimia makmal.     |
| Penggunaan dinasihati terhadap | Maklumat tidak didapati |

**Syarikat**

Thermo Fisher Scientific Fisher Scientific (M) Sdn Bhd  
Hap Seng Business Park, Lot 01-03, 01-04 Aras 1 Unity Square,  
No 12, Persiaran Perusahaan, Seksyen 23, 40300 Shah Alam,  
Selangor Darul Ehsan, Malaysia.  
Main line: +60 3-5525 7888

**Pembekal**

Alamat e-mel Enquiry.my@thermofisher.com

**Nombor Telefon Kecemasan**

Tel: +03-5525 7888  
CHEMTREC Malaysia **1-800-815-308** (Malay)  
CHEMTREC Malaysia (Kuala Lumpur) **+(60)-327884561** (Malay)

**Bahagian 2: PENGENALPASTIAN BAHAYA**

**Pengelasan bagi bahan atau campuran**

|                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Ketoksikan akuatik yang akut | Kategori 1 (H400) |
|------------------------------|-------------------|

**Unsur Label**



**Kata Isyarat**

**Amaran**

**Kenyataan Bahaya**

H400 - Sangat toksik kepada hidupan akuatik

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Adamantane

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

## Kenyataan Awasan

### Storan

P403 - Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik

### Pelupusan

P501 - Lupuskan kandungan/bekas ke kilang pembuangan sisa yang diluluskan

## Bahaya Lain

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

## Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

| Komponen   | No. CAS  | Peratus berat |
|------------|----------|---------------|
| ADAMANTANA | 281-23-2 | >95           |

## Bahagian 4: LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

### Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas

|  |   |
|--|---|
| Nasihat Umum                                     | Jika simptom berterusan, hubungi pakar perubatan.   |
| Terkena Mata                                     | Bilas dengan serta-merta menggunakan air yang banyak, juga di bawah kelopak mata, selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan perhatian perubatan.             |
| Terkena Kulit                                    | Cuci serta-merta dengan air yang banyak selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan perhatian perubatan dengan serta-merta jika terdapat simptom.              |
| Pengingesan                                      | JANGAN paksa muntah. Dapatkan perhatian perubatan.  |
| Penyedutan                                       | Beralih ke tempat berudara segar. Jika susah bernafas, berikan oksigen. Dapatkan perhatian perubatan dengan serta-merta jika terdapat simptom.                  |
| Perlindungan Sendiri Bagi Ahli Pertolongan Cemas | Pastikan kakitangan perubatan mengetahui bahan yang terbabit, mengambil langkah berjaga-jaga untuk melindungi diri mereka dan mencegah tersebarnya kontaminasi. |

### Simptom dan kesan paling penting, kedua-dua akut dan tertunda

Tiada yang diramalkan sewajarnya.

### Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas

Nota kepada Doktor Rawat mengikut simptom.

## Bahagian 5: LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

### Bahan memadamkan api

#### Media Pemadaman Yang Sesuai

Semburan air, karbon dioksida (CO<sub>2</sub>), kimia kering, busa alkohol.

#### Media pemadaman yang tidak boleh digunakan atas sebab-sebab keselamatan

Tiada maklumat yang tersedia.

### Bahaya khas daripada bahan atau campuran

Jangan biarkan limpahan air memadam kebakaran memasuki longkang atau aliran air.

## **Produk Pembakaran Berbahaya**

Karbon monoksida (CO), Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>).

## **Nasihat untuk anggota bomba**

Pakai alat pernafasan serba lengkap permintaan tekanan, MSHA/NIOSH (diluluskan atau setara) dan pakaian perlindungan lengkap.

## **Bahagian 6: LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA**

### **Pengawasan diri, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan**

Pastikan alih udara yang sempurna. Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan. Halang pembentukan debu.

### **Langkah melindungi alam sekitar**

Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran. Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah. Halang produk daripada memasuki longkang. Pihak berkuasa tempatan perlu dimaklumkan jika tumpahan yang banyak tidak boleh dibendung. Pungut kumpul tumpahan. Lihat Bahagian 12 untuk mendapatkan Maklumat Ekologi tambahan.

### **Cara dan bahan untuk Pembendungan dan Pembersihan**

Sapu dan kaut ke dalam bekas untuk dilupuskan. Simpan di dalam bekas yang tertutup dan sesuai untuk pelupusan.

### **Rujukan kepada seksyen lain**

Sila rujuk langkah-langkah perlindungan yang tersenarai dalam Seksyen 8 dan 13.

## **Bahagian 7: PENGENDALIAN DAN STORAN**

### **Langkah Berjaga-jaga untuk Pengendalian Selamat**

Pakai peralatan perlindungan peribadi/perlindungan muka. Pastikan alih udara yang sempurna. Jangan biarkan terkena mata, kulit atau pakaian. Elakkan penelanan dan penyedutan. Halang pembentukan debu.

### **Keadaan bagi penyimpanan yang selamat, termasuklah apa-apa ketidakserasian**

Tutup rapat bekas dan simpan di tempat yang kering, dingin dan mempunyai aliran udara yang baik.

### **Kegunaan akhir khusus**

Penggunaan dalam makmal.

## **Bahagian 8: KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN PERIBADI**

### **Parameter Kawalan**

#### **Kawalan-kawalan pendedahan**

##### **Langkah-langkah Kejuruteraan**

Pastikan pengalihudaraan mencukupi, terutama sekali di dalam kawasan terkurung. Stesen pencuci mata dan pancuran keselamatan hendaklah dipastikan dekat dengan lokasi tempat bekerja.

Di mana mungkin, langkah-langkah kawalan kejuruteraan seperti pengasingan atau kurungan proses, pengenalan perubahan proses atau peralatan untuk mengurangkan pelepasan atau pendedahan, dan penggunaan sistem pengalihudaraan yang direka dengan baik, perlu diguna pakai untuk mengawal bahan-bahan berbahaya di puncanya

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Adamantane

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

## Peralatan perlindungan peribadi

|                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| Perlindungan Mata            | Gogal                   |
| Perlindungan Tangan          | Sarung tangan pelindung |
| Perlindungan kulit dan badan | Pakaian lengan panjang  |

Periksa sarung tangan sebelum pakai. Patuhi arahan mengenai kebolehesapan dan masa penembusan yang disediakan oleh pembekal sarung tangan. (Rujuk kepada pengilang / pembekal untuk maklumat) Pastikan sarung tangan sesuai untuk tugas: keserasian kimia, ketangkasan, keadaan operasi, kecenderungan pengguna, contohnya kesan pemekaan, dan juga mengambil kira keadaan tempatan tertentu di mana produk digunakan, seperti bahaya luka, lelasan. Tanggalkan sarung tangan dengan berhati-hati untuk mengelakkan pencemaran kulit.

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Perlindungan Respiratori      | Apabila pekerja menghadapi kepekatan melebihi had pendedahan mereka mesti menggunakan alat pernafasan teriktiraf yang sesuai  |
| Jenis Penapis yang Disyorkan: | Penapis zarah yang mematuhi EN 143<br>Untuk melindungi pemakainya, kelengkapan perlindungan pernafasan mestilah dimuatpakai dan digunakan dan diselenggarakan dengan betul<br>Apabila perlindungan pernafasan digunakan, ujian kesesuaian muka perlu dijalankan |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <u>Langkah-langkah Higien</u> | Kendalikan mengikut amalan kebersihan dan keselamatan industri yang baik |
|-------------------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| <u>Kawalan pendedahan persekitaran</u> | Halang produk daripada memasuki longkang Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah Pihak berkuasa tempatan perlu dimaklumkan jika tumpahan yang banyak tidak boleh dibendung |
|--|---|

## Bahagian 9: SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

### Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

|                 |                              |
|-----------------|------------------------------|
| Rupa            | Kuning air                   |
| Keadaan Fizikal | Pepejal                      |
| Bau             | Tiada maklumat yang tersedia |
| Ambang Bau      | Tiada data tersedia          |
| pH              | Tiada maklumat yang tersedia |

|                   |                              |  |
|-------------------|------------------------------|--|
| Julat lebur/takat | 205 - 210 °C / 401 - 410 °F  |  |
| Titik Melembut    | Tiada data tersedia          |  |
| Takat/julat didih | Tiada maklumat yang tersedia |  |
| Takat Kilat       | Tiada maklumat yang tersedia | <b>Cara -</b> Tiada maklumat yang tersedia |

|                               |                              |         |
|-------------------------------|------------------------------|---------|
| Kadar Penyejatan              | Tidak berkenaan              | Pepejal |
| Kemudahbakaran (Pepejal, gas) | Tiada maklumat yang tersedia |         |
| Had ledakan                   | Tiada data tersedia          |         |

|                                 |                              |         |
|---------------------------------|------------------------------|---------|
| Tekanan Wap                     | Tiada data tersedia          |         |
| Ketumpatan wap                  | Tidak berkenaan              | Pepejal |
| Graviti Tertentu / Ketumpatan   | Tiada data tersedia          |         |
| Ketumpatan Pukal                | Tiada data tersedia          |         |
| Keterlarutan Dalam Air          | Tidak larut                  |         |
| Keterlarutan dalam pelarut lain | Tiada maklumat yang tersedia |         |

Pekali Petakan (n-oktanol/air)

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Adamantane

Tarikh Semakan 24-Mar-2025

|                      |                              |         |
|----------------------|------------------------------|---------|
| Suhu Pengautocucuhan | 287 °C / 548.6 °F            |         |
| Suhu Penguraian      | Tiada data tersedia          |         |
| Kelikatan            | Tidak berkenaan              | Pepejal |
| Sifat Mudah Letup    | Tiada maklumat yang tersedia |         |
| Sifat Pengoksidaan   | Tiada maklumat yang tersedia |         |
| Rumusan molekul      | C10 H16                      |         |
| Berat Molekul        | 136.24                       |         |

## Bahagian 10: KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

### Kereaktifan

Tiada yang diketahui berdasarkan maklumat yang dibekalkan.

### Kestabilan Kimia

Stabil di bawah keadaan storan yang disyorkan.

### Kemungkinan Tindak Balas Berbahaya

|                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| Pempolimeran Berbahaya | Pempolimeran berbahaya tidak berlaku. |
| Tindak Balas Berbahaya | Tiada di bawah pemprosesan biasa.     |

### Keadaan yang perlu Dielakkan

Produk tidak serasi. Haba berlebihan. Halang pembentukan debu.

### Bahan Tak Serasi

Agen mengoksida yang kuat.

### Produk Penguraian Berbahaya

Karbon monoksida (CO). Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>).

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

**Maklumat Produk** Tiada maklumat ketoksikan akut tersedia untuk produk ini

#### (a) acute toxicity;

|            |   |
|------------|---|
| Oral       | Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi |
| Derma      | Tiada data tersedia   |
| Penyedutan | Tiada data tersedia   |

| Komponen   | LD50 Mulut       | LD50 Dermis | LC50 Penyedutan |
|------------|------------------|-------------|-----------------|
| ADAMANTANA | >10 g/kg ( Rat ) | -           | -               |

(b) Kakisan kulit / kerengsaan; Tiada data tersedia

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Adamantane

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

|   |  |
|---|--|
| (c) Kerosakan mata yang serius / kerengsaan;                | Tiada data tersedia  |
| (d) pemekaan pernafasan atau kulit;<br>Respiratori<br>Kulit | Tiada data tersedia<br>Tiada data tersedia   |
| (e) kemutagenan sel germa;                                  | Tiada data tersedia  |
| (f) kekarsinogenan;   | Tiada data tersedia<br>Produk ini tidak mengandungi bahan kimia karsinogen yang diketahui  |
| (g) ketoksikan pembiakan;                                   | Tiada data tersedia  |
| (h) STOT- pendedahan tunggal;                               | Tiada data tersedia  |
| (i) STOT-pendedahan berulang;<br>Organ Sasaran              | Tiada data tersedia<br>Tiada maklumat yang tersedia.   |
| (j) bahaya aspirasi;  | Tidak berkenaan<br>Pepejal   |
| Kesan Mudarat Yang Lain                                     | Merengsa mata, sistem pernafasan dan kulit Memudaratkan: bahaya penjejasan kesihatan yang serius jika pendedahan berpanjangan melalui tersedut, bersentuh kulit dan jika ditelan |
| Simptom / Kesan, akut dan tertangguh                        | Tiada maklumat yang tersedia.  |
| Endocrine Disrupting Properties                             | Assess endocrine disrupting properties for human health. Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki.                                  |

## Bahagian 12: MAKLUMAT EKOLOGI

**Kesan ketoksikan eko** Sangat toksik kepada organisma akuatik. Produk tersebut mengandungi bahan-bahan berikut yang mana adalah berbahaya kepada persekitaran.

| Komponen   | Ikan Air Tawar   | Telebuk | Alga Air Tawar | Mikrotoks |
|------------|--|---------|----------------|-----------|
| ADAMANTANA | LC50: 0.261 - 0.312 mg/L, 96h flow-through (Pimephales promelas) |         |                |           |

### Ketegaran dan keterdegradan

**Kekal di alam**  
**Degradasi di loji rawatan kumbahan**

Tidak terlarut di dalam air.  
Tidak mengandungi zat yang diketahui sebagai berbahaya kepada alam sekitar atau tidak mendegradasi dalam loji olahan air buangan.

### Keupayaan biopengumpulan

Bahan ini mungkin memiliki sedikit potensi biomenumpuk

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Adamantane

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

|  |   |
|--|---|
| <b><u>Mobiliti di dalam tanah</u></b>      | Tumpahan tidak mungkin menembusi tanah. Tidak mungkin bergerak dalam persekitaran disebabkan keterlarutannya dalam air yang rendah. |
| <b><u>Maklumat Pengganggu Endokrin</u></b> | Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki   |
| <b><u>Kesan buruk yang lain</u></b>        | Tiada maklumat yang tersedia  |

## Bahagian 13: PERTIMBANGAN PELUPUSAN

|  |  |
|--|--|
| <b><u>Kaedah rawatan sisa</u></b><br><b>Sisa daripada Baki/Produk Yang Tidak Digunakan</b> | Tidak sepatutnya dibebaskan ke persekitaran Sisa buangan dikelaskan sebagai berbahaya Pembuangan berdasarkan Arahan Eropah atas sisa dan sisa berbahaya Buang menurut peraturan tempatan             |
| <b><u>Pembungkusan Terkontaminasi</u></b>  | Lupuskan bekas ke tempat buangan berbahaya atau tempat pemungutan sisa.  |
| <b><u>Maklumat Lain</u></b>  | Jangan simbah ke pembetung Pengguna hendaklah menetapkan kod sisa berdasarkan kaitannya dengan penggunaan produk Jangan buang ke dalam longkang Jangan biarkan bahan kimia ini memasuki alam sekitar |

## Bahagian 14: MAKLUMAT PENGANGKUTAN

|   |   |
|---|---|
| <b><u>IMDG/IMO</u></b>                          |   |
| No. UN  | UN3077  |
| Kelas Bahaya                                    | 9   |
| Kumpulan Pembungkusan                           | III   |
| Nama Penghantaran Sah                           | Bahan berbahaya kepada persekitaran, pepejal, n.o.s. Tricyclo[3.3.1.13,7]decane |
| <b><u>Jalan dan Pengangkutan Kereta Api</u></b> |   |
| No. UN  | UN3077  |
| Kelas Bahaya                                    | 9   |
| Kumpulan Pembungkusan                           | III   |
| Nama Penghantaran Sah                           | Bahan berbahaya kepada persekitaran, pepejal, n.o.s. Tricyclo[3.3.1.13,7]decane |
| <b><u>IATA</u></b>                              |   |
| No. UN  | UN3077  |
| Kelas Bahaya                                    | 9   |
| Kumpulan Pembungkusan                           | III   |
| Nama Penghantaran Sah                           | Bahan berbahaya kepada persekitaran, pepejal, n.o.s. Tricyclo[3.3.1.13,7]decane |
| <b><u>Pengawasan Khusus untuk Pengguna</u></b>  | Tiada peraturan khusus diperlukan   |

## Bahagian 15: MAKLUMAT KAWAL SELIA

### Peraturan keselamatan, kesihatan dan alam sekitar khusus untuk bahan atau campuran

**Inventori Antarabangsa** X = disenaraikan

| Komponen | EINECS | TSCA | DSL | PICCS | ENCS | ISHL | IECSC | AICS | KECL |
|----------|--------|------|-----|-------|------|------|-------|------|------|
|----------|--------|------|-----|-------|------|------|-------|------|------|

ALFAAA14041

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Adamantane

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

|            |           |   |   |   |   |   |   |   |   |
|------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADAMANTANA | 206-001-4 | X | - | X | X | X | X | X | - |
|------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|

## Peraturan Kebangsaan

**Pencemar Organik Berterusan  
Potensi Penipisan Ozon**

Produk ini tidak mengandungi apa-apa bahan yang diketahui atau disyaki  
Produk ini tidak mengandungi apa-apa bahan yang diketahui atau disyaki

## Bahagian 16: MAKLUMAT LAIN

### Legenda

**CAS** - Chemical Abstracts Service

**EINECS/ELINCS** - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances/EU List of Notified Chemical Substances

**PICCS** - Inventori Filipina bagi Bahan Kimia dan Zat Kimia

**IECSC** - Inventori China Zat Kimia Sedia Ada

**KECL** - Bahan Kimia Sedia Ada dan Dinilai Korea

**WEL** - Had Pendedahan Tempat Kerja

**ACGIH** - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Persidangan Ahli Kebersihan Industri Kerajaan Amerika Syarikat)

**RPE** - Kelengkapan Perlindungan Pernafasan

**LC50** - Kepekatan maut 50%

**POW** - Pekali sekatan Oktanol: Air

**TSCA** - Inventori Seksyen 8(b) Akta Kawalan Bahan Toksik Amerika Syarikat

**DSL/NDSL** - Senarai Bahan Domestik/Senarai Bahan Bukan Domestik Kanada

**ENCS** - Jepun Bahan Wujud dan Baru Kimia

**AICS** - Inventori Bahan Kimia Australia (Australian Inventory of Chemical Substances)

**NZIoC** - Inventori Bahan Kimia New Zealand

**TWA** - Purata Berpemberat Masa

**IARC** - Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Kanser

**LD50** - Dos maut 50%

**EC50** - Kepekatan Berkesan 50%

**ADR** - Perjanjian Eropah Mengenai Pengangkutan Antarabangsa Barangan Berbahaya melalui Jalan

**IMO/IMDG** - Organisasi Maritim Antarabangsa / Kod Maritim Barangan Berbahaya Antarabangsa

**OECD** - Pertubuhan Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan

**BCF** - Faktor biokekatan (BCF)

**ICAO/IATA** - Pertubuhan Penerbangan Awam Antarabangsa / Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa

**MARPOL** - Konvensyen Antarabangsa untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal Laut

**ATE** - Anggaran Ketoksikan Akut

**VOC** - (sebatian organik meruap)

### Rujukan dan sumber risalah utama untuk data

<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals>

Keselamatan pembekal risalah data, Chemadvisor - LOLI, Indeks Merck, RTECS

**Disediakan Oleh**

**Tarikh Semakan**

**Ringkasan semakan**

Health, Safety and Environmental Department

24-Mac-2025

Tidak berkenaan.

**Sejajar dengan peraturan tempatan dan nasional: Peraturan-Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan Dan Helaiian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013**

### Penafian

Maklumat yang disediakan dalam Helaiian Data Keselamatan ini adalah betul mengikut pengetahuan, maklumat dan kepercayaan kami pada tarikh terbitannya. Maklumat yang diberikan direka hanya sebagai panduan untuk pengendalian, penggunaan, pemprosesan, penyimpanan, pengangkutan, pelupusan dan pelepasan yang selamat dan tidak boleh dianggap sebagai jaminan atau spesifikasi mutu. Maklumat hanya berkait kepada bahan tertentu yang dipilih dan mungkin tidak sah jika bahan tersebut digabungkan dengan bahan lain atau dalam mana-mana proses, kecuali



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Adamantane

Tarikh Semakan 24-Mar-2025

---

dinyatakan di dalam teks

**Tamat Risalah Data Keselamatan**