

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

**Pengenalan Produk**

Perihal Produk: **Barium titanium oxide**  
Product Description: **Barium titanium oxide**  
Cat No. : 45083  
Sinonim Barium Titanium Oxide  
No. CAS 12047-27-7  
Rumusan molekul Ba O3 Ti

**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 oral akut	Kategori 4 (H302)
Ketoksikan Penyedutan Akut - Habuk dan Semburan	Kategori 4 (H332)

**Unsur Label**



Kata Isyarat

Amaran

Kenyataan Bahaya

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Barium titanium oxide

Tarikh Semakan 27-Mar-2025

H302 + H332 - Memudaratkan jika tertelan atau tersedut

## Kenyataan Awasan

### Pencegahan

P261 - Elakkan daripada tersedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan

P264 - Basuh muka, tangan dan mana-mana kulit yang terdedah dengan sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan

P270 - Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini

P271 - Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik

### Tindak balas

P304 + P340 - JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan pastikan mangsa selesa supaya dapat bernafas

P312 - Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat

P330 - Berkumur

### Storan

P403 - Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik

### Pelupusan

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

## Bahaya Lain

Toksik kepada vertebrata daratan

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

## Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

Komponen	No. CAS	Peratus berat
BARIUM TITANAT(IV)	12047-27-7	>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. Jika kerengsaan kulit berterusan, hubungi pakar perubatan.

#### Pengingesan

Cuci mulut dengan air dan minum banyak air selepas itu. Dapatkan perhatian perubatan jika berlaku simptom.

#### Penyedutan

Beralih ke tempat berudara segar. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Dapatkan perhatian perubatan jika berlaku 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.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Barium titanium oxide

Tarikh Semakan 27-Mac-2025

## Bahagian 5: LANGKAH MEMADAM KEBAKARAN

### Bahan memadamkan api

#### **Media Pemadaman Yang Sesuai**

Semburan air. Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Bahan kimia kering. Busa tahan alkohol.

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

Tiada maklumat yang tersedia.

### Bahaya khas daripada bahan atau campuran

Penguraian terma boleh mengakibatkan pelepasan gas dan wap yang merengsa.

### **Produk Pembakaran Berbahaya**

Penguraian terma boleh mengakibatkan pelepasan gas dan wap yang merengsa.

### 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

Tidak sepatutnya dibebaskan ke persekitaran.

### Cara dan bahan untuk Pembendungan dan Pembersihan

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

### 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

Simpan di tempat yang kering, dingin dan mempunyai aliran udara yang baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

### Kegunaan akhir khusus

Penggunaan dalam makmal.

## Bahagian 8: KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN PERIBADI

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Barium titanium oxide

Tarikh Semakan 27-Mac-2025

## Parameter Kawalan

### Kawalan-kawalan pendedahan

#### Langkah-langkah Kejuruteraan

Pastikan pengalihudaraan mencukupi, terutama sekali di dalam kawasan terkurung.

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

### Peralatan perlindungan peribadi

<b>Perlindungan Mata</b>	Gogal
<b>Perlindungan Tangan</b>	Sarung tangan pelindung
<b>Perlindungan kulit dan badan</b>	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.

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

Langkah-langkah Higin Kendalikan mengikut amalan kebersihan dan keselamatan industri yang baik

Kawalan pendedahan persekitaran Tiada maklumat yang tersedia

## Bahagian 9: SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

### Maklumat mengenai sifat fizikal dan kimia asas

<b>Rupa</b>	Putih gading
<b>Keadaan Fizikal</b>	Serbuk Pepejal
<b>Bau</b>	Tidak berbau
<b>Ambang Bau</b>	Tiada data tersedia
<b>pH</b>	Tiada maklumat yang tersedia

<b>Julat lebur/takat</b>	1625 °C / 2957 °F
<b>Titik Melembut</b>	Tiada data tersedia
<b>Takat/julat didih</b>	Tiada maklumat yang tersedia
<b>Takat Kilat</b>	Tiada maklumat yang tersedia

**Cara** - Tiada maklumat yang tersedia

<b>Kadar Penyejatan</b>	Tidak berkenaan	Pepejal
<b>Kemudahbakaran (Pepejal, gas)</b>	Tiada maklumat yang tersedia	
<b>Had ledakan</b>	Tiada data tersedia	

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Barium titanium oxide

Tarikh Semakan 27-Mar-2025

Tekanan Wap	Tiada data tersedia	
Ketumpatan wap	Tidak berkenaan	Pepejal
Graviti Tertentu / Ketumpatan	6.080	
Ketumpatan Pukal	Tiada data tersedia	
Keterlarutan Dalam Air	Tidak larut	
Keterlarutan dalam pelarut lain	Tiada maklumat yang tersedia	

## Pekali Petakan (n-oktanol/air)

Suhu Pengautocucuhan	Tiada data tersedia	
Suhu Penguraian	Tiada data tersedia	
Kelikatan	Tidak berkenaan	Pepejal
Sifat Mudah Letup	Tiada maklumat yang tersedia	
Sifat Pengoksidaan	Tiada maklumat yang tersedia	

Rumusan molekul	Ba O3 Ti
Berat Molekul	233.24

## Bahagian 10: KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

### Kereaktifan

Tiada yang diketahui berdasarkan maklumat yang dibekalkan.

### Kestabilan Kimia

Stabil dalam keadaan normal.

### Kemungkinan Tindak Balas Berbahaya

Pempolimeran Berbahaya	Tiada maklumat yang tersedia.
Tindak Balas Berbahaya	Tiada di bawah pemprosesan biasa.

### Keadaan yang perlu Dielakkan

Produk tidak serasi.

### Bahan Tak Serasi

Agan mengoksida yang kuat. Asid kuat.

### Produk Penguraian Berbahaya

Penguraian terma boleh mengakibatkan pelepasan gas dan wap yang merengsa.

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

#### Maklumat Produk

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Barium titanium oxide

Tarikh Semakan 27-Mar-2025

**(a) acute toxicity;**

Oral Kategori 4  
Derma Tiada data tersedia  
Penyedutan Kategori 4

Komponen	LD50 Mulut	LD50 Dermis	LC50 Penyedutan
BARIUM TITANAT(IV)	LD50 > 12 g/kg ( Rat )	LD50 > 2000 mg/kg ( Rat )	LC50 = 4.89 mg/L ( Rat ) 4 h

**(b) Kakisan kulit / kerengsaan;** Tiada data tersedia

**(c) Kerosakan mata yang serius / kerengsaan;** Tiada data tersedia

**(d) pemekaan pernafasan atau kulit;**

Respiratori Tiada data tersedia  
Kulit Tiada data tersedia

**(e) kemutagenan sel germa;** Tiada data tersedia

**(f) kekarsinogenan;** Tiada data tersedia

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;** Tiada data tersedia

Organ Sasaran Tiada maklumat yang tersedia.

**(j) bahaya aspirasi;** Tidak berkenaan  
Pepejal

**Kesan Mudarat Yang Lain** Merengsa mata, sistem pernafasan dan kulit

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

**Ketegaran dan keterdegradan**

Kekal di alam Tidak terlarut di dalam air.  
Kebolehdegradasi Tidak relevan dengan bahan bukan organik.

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Barium titanium oxide

Tarikh Semakan 27-Mac-2025

<u>Keupayaan biopengumpulan</u>	Bahan ini mungkin memiliki sedikit potensi biomenumpuk
<u>Mobiliti di dalam tanah</u>	Tumpahan tidak mungkin menembusi tanah. Tidak mungkin bergerak dalam persekitaran disebabkan keterlarutannya dalam air yang rendah.
<u>Maklumat Pengganggu Endokrin</u>	Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki
<u>Kesan buruk yang lain</u>	Tiada maklumat yang tersedia

## Bahagian 13: PERTIMBANGAN PELUPUSAN

<u>Kaedah rawatan sisa</u>	
<u>Sisa daripada Baki/Produk Yang Tidak Digunakan</u>	Sisa buangan dikelaskan sebagai berbahaya Pembuangan berdasarkan Arahan Eropah atas sisa dan sisa berbahaya Buang menurut peraturan tempatan
<u>Pembungkusan Terkontaminasi</u>	Lupuskan bekas ke tempat buangan berbahaya atau tempat pemungutan sisa.
<u>Maklumat Lain</u>	Pengguna hendaklah menetapkan kod sisa berdasarkan kaitannya dengan penggunaan produk Jangan buang ke dalam longkang

## Bahagian 14: MAKLUMAT PENGANGKUTAN

<u>IMDG/IMO</u>	Tidak dikawal
<u>Jalan dan Pengangkutan Kereta Api</u>	Tidak dikawal
<u>IATA</u>	Tidak dikawal
<u>Pengawasan Khusus untuk Pengguna</u>	Tiada peraturan khusus diperlukan

## Bahagian 15: MAKLUMAT KAWAL SELIA

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

<u>Inventori Antarabangsa</u>	X = disenaraikan
-------------------------------	------------------

Komponen	EINECS	TSCA	DSL	PICCS	ENCS	ISHL	IECSC	AICS	KECL
BARIUM TITANAT(IV)	234-975-0	X	X	X	X	X	X	X	KE-02103

**Nota** Note 1: The concentration stated or, in the absence of such concentrations, the generic concentrations of this Regulation (Table 3.1) or the generic concentrations of Directive 1999/45/EC (Table 3.2), are the percentages by weight of the metallic element calculated with reference to the total weight of the mixture

### Peraturan Kebangsaan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Barium titanium oxide

Tarikh Semakan 27-Mac-2025

**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/NDL** - 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 biokepekatan (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, Chemadviser - LOLI, Indeks Merck, RTECS

**Disediakan Oleh**

**Tarikh Semakan**

**Ringkasan semakan**

Health, Safety and Environmental Department

27-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 dinyatakan di dalam teks

**Tamat Risalah Data Keselamatan**