

Peraturan-Peraturan Keselamatan Dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan Dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013

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

**Pengenal Pasti Produk**

<b>Perihalan Produk:</b>	<b><u>Zirconium oxide, yttria stabilized</u></b>
<b>Product Description:</b>	<b><u>Zirconium oxide, yttria stabilized</u></b>
<b>Cat No. :</b>	43285
<b>No. CAS</b>	1314-23-4
<b>Rumusan molekul</b>	ZrO <sub>2</sub>

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

<b>Kegunaan yang Disyorkan</b>	Bahan kimia makmal.
<b>Penggunaan dinasihati terhadap</b>	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**

**Unsur Label**

**Kenyataan Bahaya**

**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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Zirconium oxide, yttria stabilized

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

## Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

Komponen	No. CAS	Peratus berat
ZIRKONIUM(IV) OKSIDA	1314-23-4	100

## Bahagian 4: LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

### Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas

<b>Terkena Mata</b>	Bilas dengan serta-merta menggunakan air yang banyak, juga di bawah kelopak mata, selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan perhatian perubatan.
<b>Terkena Kulit</b>	Cuci serta-merta dengan air yang banyak selama sekurang-kurangnya 15 minit. Dapatkan perhatian perubatan dengan serta-merta jika terdapat simptom.
<b>Pengingesan</b>	Cuci mulut dengan air dan minum banyak air selepas itu. Dapatkan perhatian perubatan jika berlaku simptom.
<b>Penyedutan</b>	Beralih ke tempat berudara segar. Dapatkan perhatian perubatan dengan serta-merta jika terdapat simptom.
<b>Perlindungan Sendiri Bagi Ahli Pertolongan Cemas</b>	Tiada langkah berjaga-jaga khas diperlukan.

### 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**

Gunakan langkah pemadaman yang sesuai untuk keadaan setempat dan persekitaran sekeliling.

#### **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**

Tiada di bawah keadaan penggunaan biasa.

### Nasihat untuk anggota bomba

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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Zirconium oxide, yttria stabilized

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

## 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. Lihat Bahagian 12 untuk mendapatkan Maklumat Ekologi tambahan.

### Cara dan bahan untuk Pembendungan dan Pembersihan

Sapu dan kaut ke dalam bekas untuk dilupuskan. Halang pembentukan debu.

### 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. Elakkan terkena kulit, mata 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 dan mempunyai aliran udara yang baik.

### Kegunaan akhir khusus

Penggunaan dalam makmal.

## Bahagian 8: KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN PERIBADI

### Parameter Kawalan

Komponen	Malaysia	TLV ACGIH	OSHA PEL
ZIRKONIUM(IV) OKSIDA		TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>	(Vacated) TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> (Vacated) STEL: 10 mg/m <sup>3</sup>

Komponen	Kesatuan Eropah	United Kingdom	Jerman
ZIRKONIUM(IV) OKSIDA		STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	TWA: 0.3 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK multiplied by the material density Höhepunkt: 2.4 mg/m <sup>3</sup>

### Kawalan-kawalan pendedahan

#### Langkah-langkah Kejuruteraan

Tiada di bawah keadaan penggunaan biasa.

### Peralatan perlindungan peribadi

Perlindungan Mata	Pakai cermin mata keselamatan dengan perisai sisi (atau 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:

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Zirconium oxide, yttria stabilized

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

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** Tiada kelengkapan perlindungan yang diperlukan semasa keadaan penggunaan biasa  
**Jenis Penapis yang Disyorkan:** Penapis partikel

**Langkah-langkah Higien** 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

**Rupa** Putih  
**Keadaan Fizikal** Serbuk Pepejal  
**Bau** Tidak berbau  
**Ambang Bau** Tiada data tersedia  
**pH**

**Julat lebur/takat** 2700 °C / 4892 °F  
**Titik Melembut** Tiada data tersedia  
**Takat/julat didih** 4300 °C / 7772 °F  
**Takat Kilat** Tiada maklumat yang tersedia

**Cara -** Tiada maklumat yang tersedia

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

Pepejal

**Tekanan Wap** Tiada data tersedia  
**Ketumpatan wap** Tidak berkenaan  
**Graviti Tertentu / Ketumpatan** 5.60  
**Ketumpatan Pukal** Tiada data tersedia  
**Keterlarutan Dalam Air** Tiada maklumat yang tersedia  
**Keterlarutan dalam pelarut lain** Tiada maklumat yang tersedia

Pepejal

### Pekali Petakan (n-oktanol/air)

**Suhu Pengautocucuhan** 1000 °C / 1832 °F  
**Suhu Penguraian** Tiada data tersedia  
**Kelikatan** Tidak berkenaan  
**Sifat Mudah Letup** Tiada maklumat yang tersedia  
**Sifat Pengoksidaan** Tiada maklumat yang tersedia

Pepejal

**Rumusan molekul** ZrO<sub>2</sub>  
**Berat Molekul** 123.2188

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Zirconium oxide, yttria stabilized

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

## 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 Tindak Balas Berbahaya**

Tiada maklumat yang tersedia.  
Tiada di bawah pemprosesan biasa.

### Keadaan yang perlu Dielakkan

Tiada yang diketahui.

### Bahan Tak Serasi

Tiada yang diketahui.

### Produk Penguraian Berbahaya

Tiada di bawah keadaan penggunaan biasa.

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

#### **Maklumat Produk**

#### **(a) acute toxicity;**

**Oral**

Tiada data tersedia

**Derma**

Tiada data tersedia

**Penyedutan**

Tiada data tersedia

Komponen	LD50 Mulut	LD50 Dermis	LC50 Penyedutan
ZIRKONIUM(IV) OKSIDA	-	-	LC50 > 4.3 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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Zirconium oxide, yttria stabilized

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

(f) <b>kekarsinogenan;</b>	Tiada data tersedia Produk ini tidak mengandungi bahan kimia karsinogen yang diketahui
(g) <b>ketoksikan pembiakan;</b>	Tiada data tersedia
(h) <b>STOT- pendedahan tunggal;</b>	Tiada data tersedia
(i) <b>STOT-pendedahan berulang;</b>	Tiada data tersedia
<b>Organ Sasaran</b>	Tiada maklumat yang tersedia.
(j) <b>bahaya aspirasi;</b>	Tidak berkenaan Pepejal
<b>Simptom / Kesan, akut dan tertangguh</b>	Tiada maklumat yang tersedia.
<b>Endocrine Disrupting Properties</b>	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

Komponen	Ikan Air Tawar	Telebuk	Alga Air Tawar	Mikrotoks
ZIRKONIUM(IV) OKSIDA	LC50: > 100 mg/L, 96h static (Danio rerio)			

<u><b>Ketegaran dan keterdegradan</b></u>	Tiada maklumat yang tersedia
<u><b>Keupayaan biopengumpulan</b></u>	Tiada maklumat yang tersedia
<u><b>Mobiliti di dalam tanah</b></u>	Tiada maklumat yang tersedia.
<u><b>Maklumat Pengganggu Endokrin</b></u>	Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki
<u><b>Kesan buruk yang lain</b></u>	Tiada maklumat yang tersedia

## Bahagian 13: PERTIMBANGAN PELUPUSAN

<u><b>Kaedah rawatan sisa</b></u>	
<b>Sisa daripada Baki/Produk Yang Tidak Digunakan</b>	Buang menurut peraturan tempatan
<b>Pembungkusan Terkontaminasi</b>	Bekas kosong hendaklah dibawa ke tapak pengendalian sisa yang diluluskan untuk dikitar semula atau dilupuskan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Zirconium oxide, yttria stabilized

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

## Bahagian 14: MAKLUMAT PENGANGKUTAN

**IMDG/IMO** Tidak dikawal

**Jalan dan Pengangkutan Kereta Api** Tidak dikawal

**IATA** Tidak dikawal

**Pengawasan Khusus untuk  
Pengguna** 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
ZIRKONIUM(IV) OKSIDA	215-227-2	X	X	X	X	X	X	X	KE-35630

**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/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

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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Zirconium oxide, yttria stabilized

Tarikh Semakan 24-Mac-2025

Berbahaya Antarabangsa

OECD - Pertubuhan Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan

BCF - Faktor biokepekatan (BCF)

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 Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013**

## Penafian

Maklumat yang disediakan dalam Helaian 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**