

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

**Pengenal Pasti Produk**

<b>Perihalan Produk:</b>	<b>FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH</b>
<b>Product Description:</b>	<b><u>Iron(III) oxide</u></b>
<b>Cat No. :</b>	193260000; 193260100; 193260500; 193262500
<b>Sinonim</b>	Ferric oxide
<b>No. CAS</b>	1309-37-1
<b>Rumusan molekular</b>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</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

**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**

**Bahaya Lain**

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

**Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN**

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH

Tarikh Semakan 21-Mac-2025

Komponen	No. CAS	Peratus berat
FERUM(III) OKSIDA	1309-37-1	<=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>	JANGAN paksa muntah. Dapatkan perhatian perubatan.
<b>Penyedutan</b>	Beranjak daripada pendedahan, baring. Beralih ke tempat berudara segar. Jika susah bernafas, berikan oksigen. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Dapatkan perhatian perubatan.
<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 maklumat yang tersedia.

### 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**

Bahan adalah tidak mudah terbakar; gunakan agen yang paling sesuai untuk memadamkan api di sekitarnya.

#### **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.

### 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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH

Tarikh Semakan 21-Mac-2025

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

## Langkah melindungi alam sekitar

Lihat Bahagian 12 untuk mendapatkan Maklumat Ekologi tambahan.

## Cara dan bahan untuk Pembendungan dan Pembersihan

Halang pembentukan debu. Pakai peralatan pernafasan serba lengkap dan pakaian perlindungan. 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

Jangan biarkan terkena mata, kulit atau pakaian. Elakkan menyedut wap atau kabus. Jangan telan. Jika tertelan dapatkan bantuan perubatan dengan serta-merta. Gunakan hanya di kawasan yang mempunyai aliran udara yang baik. Minimumkan penjaan dan penumpukan debu. Simpan bekas kering dan bertutup rapat untuk mengelakkan penyerapan lembapan dan pencemaran.

### 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

### Parameter Kawalan

Komponen	Malaysia	TLV ACGIH	OSHA PEL
FERUM(III) OKSIDA		TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>	(Vacated) TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> (Vacated) TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> TWA: 15 mg/m <sup>3</sup> TWA: 5 mg/m <sup>3</sup>

Komponen	Kesatuan Eropah	United Kingdom	German
FERUM(III) OKSIDA		STEL: 10 mg/m <sup>3</sup> 15 min STEL: 30 mg/m <sup>3</sup> 15 min STEL: 12 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 5 mg/m <sup>3</sup> 8 hr TWA: 10 mg/m <sup>3</sup> 8 hr TWA: 4 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	

### 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.

### Peralatan perlindungan peribadi

#### Perlindungan Mata

Pakai cermin mata keselamatan dengan perisai sisi (atau gogal)

#### Perlindungan Tangan

Sarung tangan pelindung

#### Perlindungan kulit dan badan

Pakai sarung tangan perlindungan yang sesuai dan pakaian untuk mengelakkan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH

Tarikh Semakan 21-Mac-2025

pendedahan kulit

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 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

<b>Rupa</b>	Merah	
<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>	1538 °C / 2800.4 °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	<b>Cara -</b> 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	
<b>Tekanan Wap</b>	Tiada data tersedia	
<b>Ketumpatan wap</b>	Tidak berkenaan	Pepejal
<b>Graviti Tertentu / Ketumpatan</b>	5.240	
<b>Ketumpatan Pukal</b>	Tiada data tersedia	
<b>Keterlarutan Dalam Air</b>	Tidak larut	
<b>Keterlarutan dalam pelarut lain</b>	Tiada maklumat yang tersedia	
<b>Pekali Petakan (n-oktanol/air)</b>		
<b>Suhu Pengautocucuhan</b>	Tiada data tersedia	
<b>Suhu Penguraian</b>	Tiada data tersedia	
<b>Kelikatan</b>	Tidak berkenaan	Pepejal
<b>Sifat Mudah Letup</b>	Tiada maklumat yang tersedia	
<b>Sifat Pengoksidaan</b>	Tiada maklumat yang tersedia	

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH

Tarikh Semakan 21-Mar-2025

Rumusan molekul Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
Berat Molekul 159.69

## 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 Tiada maklumat yang tersedia.  
Tindak Balas Berbahaya Tiada maklumat yang tersedia.

### Keadaan yang perlu Dielakkan

Halang pembentukan debu. Produk tidak serasi.

### Bahan Tak Serasi

Agen mengoksida yang kuat.

### Produk Penguraian Berbahaya

Tiada.

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

#### Maklumat Produk

##### (a) acute toxicity;

Oral Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi  
Derma Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi  
Penyedutan Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

Komponen	LD50 Mulut	LD50 Dermis	LC50 Penyedutan
FERUM(III) OKSIDA	> 10000 mg/kg (Rat)	-	-

(b) Kakisan kulit / kerengsaan; Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

(c) Kerosakan mata yang serius / kerengsaan; Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

(d) pemekaan pernafasan atau kulit; Respiratori Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH

Tarikh Semakan 21-Mac-2025

Kulit	Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi
(e) kemutagenan sel germa;	Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi
(f) kekarsinogenan;	Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi Jadual berikut menunjukkan sama ada setiap agensi ini telah menyenaraikan mana-mana ramuan sebagai karsinogen
(g) ketoksikan pembiakan;	Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi
(h) STOT- pendedahan tunggal;	Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi
(i) STOT-pendedahan berulang;	Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi
Organ Sasaran	Tiada yang diketahui.
(j) bahaya aspirasi;	Tidak berkenaan Pepejal
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.

Komponen	Ikan Air Tawar	Telebuk	Alga Air Tawar	Mikrotoks
FERUM(III) OKSIDA	LC0 > 50000 mg/l/96h (Danio rerio)	EC50 >100 mg/l/48h		

### **Ketegaran dan keterdegradan**

**Kekal di alam**

Tidak terlarut di dalam air.

**Kebolehdegradasi**

Tidak relevan dengan bahan bukan organik.

### **Keupayaan biopengumpulan**

Bahan ini mungkin memiliki sedikit potensi biomenumpuk

### **Mobiliti di dalam tanah**

Tumpahan tidak mungkin menembusi tanah. Tidak mungkin bergerak dalam persekitaran disebabkan keterlarutannya dalam air yang rendah.

### **Maklumat Pengganggu Endokrin**

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

### **Kesan buruk yang lain**

Tiada maklumat yang tersedia

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH

Tarikh Semakan 21-Mac-2025

## Bahagian 13: PERTIMBANGAN PELUPUSAN

### Kaedah rawatan sisa

Sisa daripada Baki/Produk Yang Tidak Digunakan

Buang menurut peraturan tempatan

### Pembungkusan Terkontaminasi

Bekas kosong hendaklah dibawa ke tapak pengendalian sisa yang diluluskan untuk dikitar semula atau dilupuskan

## 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
FERUM(III) OKSIDA	215-168-2	X	X	X	X	X	X	X	KE-10897

### 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

**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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

FERUM(III) OKSIDA, 99.999%, -100 MESH

Tarikh Semakan 21-Mac-2025

**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

**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

Tarikh Semakan

21-Mac-2025

Ringkasan semakan

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**