

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

Pengenalan Produk

| | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| Perihalan Produk: | <u>Ferum Oksida</u> |
| Product Description: | <u>Iron (III) oxide</u> |
| Cat No. : | I/1150/53 |
| Sinonim | Ferric oxide |
| No. CAS | 1309-37-1 |
| Rumusan molekul | Fe ₂ O ₃ |

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

Unsur Label

Kenyataan Bahaya

Bahaya Lain

Produk ini tidak mengandungi sebarang pengganggu endokrin yang diketahui atau disyaki

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ferum Oksida

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

| Komponen | No. CAS | Peratus berat |
|-------------------|-----------|---------------|
| FERUM(III) OKSIDA | 1309-37-1 | <=100 |

Bahagian 4: LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas

| | |
|---|--|
| 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 | Beranjak daripada pendedahan, baring. Beralih ke tempat berudara segar. Jika susah bernafas, berikan oksigen. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Dapatkan perhatian perubatan. |
| Perlindungan Sendiri Bagi Ahli Pertolongan Cemas | 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

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ferum Oksida

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

Pengawasan diri, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan

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 penjanaan 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 ³ | (Vacated) TWA: 10 mg/m ³ (Vacated) TWA: 5 mg/m ³ TWA: 10 mg/m ³ TWA: 15 mg/m ³ TWA: 5 mg/m ³ |

| Komponen | Kesatuan Eropah | United Kingdom | Jerman |
|-------------------|-----------------|---|--------|
| FERUM(III) OKSIDA | | STEL: 10 mg/m ³ 15 min STEL: 30 mg/m ³ 15 min STEL: 12 mg/m ³ 15 min TWA: 5 mg/m ³ 8 hr TWA: 10 mg/m ³ 8 hr TWA: 4 mg/m ³ 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)

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ferum Oksida

Tarikh Semakan 23-Mac-2025

| | |
|-------------------------------------|---|
| Perlindungan Tangan | Sarung tangan pelindung |
| Perlindungan kulit dan badan | Pakai sarung tangan perlindungan yang sesuai dan pakaian untuk mengelakkan 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

| | | |
|--|------------------------------|--|
| Rupa | Merah | |
| Keadaan Fizikal | Serbuk Pepejal | |
| Bau | Tidak berbau | |
| Ambang Bau | Tiada data tersedia | |
| pH | Tiada maklumat yang tersedia | |
| Julat lebur/takat | 1538 °C / 2800.4 °F | |
| Titik Melembut | Tiada data tersedia | |
| Takat/julat didih | Tiada maklumat yang tersedia | |
| Takat Kilat | Tiada maklumat yang tersedia | Cara - 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 | 5.240 | |
| 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 | |

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ferum Oksida

Tarikh Semakan 23-Mar-2025

Sifat Pengoksidaan Tiada maklumat yang tersedia

Rumusan molekul Fe₂O₃
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

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ferum Oksida

Tarikh Semakan 23-Mar-2025

| | |
|---|--|
| (d) pemekaan pernafasan atau kulit; Respiratori Kulit | Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi 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; Organ Sasaran | Berdasarkan data yang ada, kriteria pengelasan tidak dipenuhi 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

| | |
|-----------------------------|---|
| <u>Kesan ketoksikan eko</u> | 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 | | |

| | |
|---|---|
| <u>Ketegaran dan keterdegradan</u> Kekal di alam Kebolehdegradasi | Tidak terlarut di dalam air. Tidak relevan dengan bahan bukan organik. |
| <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 |

HELAIAN DATA KESELAMATAN

Ferum Oksida

Tarikh Semakan 23-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 Oksida

Tarikh Semakan 23-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 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

Tarikh Semakan
Ringkasan semakan

23-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