

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**

Perihalan Produk:	<u>Vanadium carbide</u>
Product Description:	<u>Vanadium carbide</u>
Cat No. :	12141
No. CAS	12070-10-9
Rumusan molekul	VC (VC0.88 by X-Ray)

**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**

Pepejal mudah bakar	Kategori 2 (H228)
---------------------	-------------------

**Unsur Label**



**Kata Isyarat**

**Amaran**

**Kenyataan Bahaya**

H228 - Pepejal mudah terbakar

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mac-2025

## Kenyataan Awasan

### Pencegahan

P210 - Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber pencucuhan yang lain. Dilarang merokok

P240 - Bekas dan peralatan penerima harus dibumikan dan dirangkaikan

P280 - Pakai sarung tangan pelindung / pakaian pelindung / perlindungan mata / perlindungan muka

### Tindak balas

P370 + P378 - Jika berlaku kebakaran: Gunakan pasir kering, bahan kimia kering atau busa tahan alkohol untuk memadamkan kebakaran

### 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
Vanadium carbide (VC)	12070-10-9	<=100

## Bahagian 4: LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

### Perihalan langkah-langkah pertolongan cemas

<b>Nasihat Umum</b>	Jika simptom berterusan, hubungi pakar perubatan.
<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. Jika kerengsaan kulit berterusan, hubungi pakar perubatan.
<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. Jika tidak bernafas, berikan pernafasan bantuan. Dapatkan perhatian perubatan jika berlaku simptom.
<b>Perlindungan Sendiri Bagi Ahli Pertolongan Cemas</b>	Pastikan kakitangan perubatan mengetahui bahan yang terbabit, mengambil langkah berjaga-jaga untuk melindungi diri mereka dan mencegah tersebaranya 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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mac-2025

## Bahan memadamkan api

### **Media Pemadaman Yang Sesuai**

Karbon dioksida (CO<sub>2</sub>). Serbuk. Semburan air. Jika berlaku kebakaran besar dan kuantiti yang besar: Kosongkan kawasan. Padamkan api dari jauh kerana risiko letupan.

### **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**

Vanadium oxides.

## 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. Lihat Bahagian 12 untuk mendapatkan Maklumat Ekologi tambahan. Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah. Jangan jirus ke air permukaan atau sistem kumbahan sanitari.

### 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 dan mempunyai aliran udara yang baik.

### Kegunaan akhir khusus

Penggunaan dalam makmal.

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

### Parameter Kawalan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mac-2025

Komponen	Kesatuan Eropah	United Kingdom	Jerman
Vanadium carbide (VC)			TWA: 0.005 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 0.03 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). AGW - exposure factor 1 TWA: 0.005 mg/m <sup>3</sup> (8 Stunden). MAK Höhepunkt: 0.01 mg/m <sup>3</sup>

## Kawalan-kawalan pendedahan

### Langkah-langkah Kejuruteraan

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

## 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 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

Rupa	Pepejal	
Keadaan Fizikal	Tidak berbau	
Bau	Tiada data tersedia	
Ambang Bau	Tiada maklumat yang tersedia	
pH		
Julat lebur/takat	2810 °C / 5090 °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	

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mar-2025

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 terlarut di dalam air	
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	VC (VC0.88 by X-Ray)
Berat Molekul	62.95

## 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

Tiada yang diketahui.

### Bahan Tak Serasi

Agen mengoksida.

### Produk Penguraian Berbahaya

Vanadium oxides.

## Bahagian 11: MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

### Maklumat Mengenai Kesan Toksikologi

ALFAA12141

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mac-2025

## Maklumat Produk

- (a) acute toxicity;  
Oral Tiada data tersedia  
Derma Tiada data tersedia  
Penyedutan Tiada data tersedia

Komponen	LD50 Mulut	LD50 Dermis	LC50 Penyedutan
Vanadium carbide (VC)	-	-	LC50 > 5.05 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

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 Mungkin menyebabkan kesan buruk jangka panjang di alam sekitar. Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah.

Ketegaran dan keterdegradan Produk mengandungi logam berat. Pembuangan ke persekitaran perlu dielakkan. Pra

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mac-2025

<b>Kekal di alam</b> <b>Kebolehdegradasi</b> <b>Degradasi di loji rawatan kumbahan</b>	rawatan khas diperlukan Tidak terlarut di dalam air, Mungkin berkekalan di alam. Tidak relevan dengan bahan bukan organik. Tidak mengandungi zat yang diketahui sebagai berbahaya kepada alam sekitar atau tidak mendegradasi dalam loji olahan air buangan.
<b><u>Keupayaan biopengumpulan</u></b>	Bahan ini mungkin memiliki sedikit potensi biomenumpuk; Produk mempunyai potensi yang tinggi untuk biomemekat
<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> <b>Sisa daripada Baki/Produk Yang Tidak Digunakan</b>	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. Bekas kosong masih mengandungi sisa produk, (cecair dan / atau wap), dan boleh membahayakan Pastikan produk dan bekas kosong jauh dari haba dan sumber penyalan
<b><u>Maklumat Lain</u></b>	Pengguna hendaklah menetapkan kod sisa berdasarkan kaitannya dengan penggunaan produk Jangan simbah ke pembetung Boleh ditambah tanah atau ditunu, apabila mematuhi peraturan tempatan

## Bahagian 14: MAKLUMAT PENGANGKUTAN

<b><u>IMDG/IMO</u></b>	
<b>No. UN</b>	UN3178
<b>Kelas Bahaya</b>	4.1
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	III
<b>Nama Penghantaran Sah</b>	Pepejal mudah bakar, bukan organik, n.o.s. (Vanadium carbide)
<b><u>Jalan dan Pengangkutan Kereta Api</u></b>	
<b>No. UN</b>	UN3178
<b>Kelas Bahaya</b>	4.1
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	III
<b>Nama Penghantaran Sah</b>	Pepejal mudah bakar, bukan organik, n.o.s. (Vanadium carbide)
<b><u>IATA</u></b>	
<b>No. UN</b>	UN3178
<b>Kelas Bahaya</b>	4.1
<b>Kumpulan Pembungkusan</b>	III
<b>Nama Penghantaran Sah</b>	Pepejal mudah bakar, bukan organik, n.o.s. (Vanadium carbide)
<b><u>Pengawasan Khusus untuk</u></b>	Tiada peraturan khusus diperlukan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mac-2025

Pengguna

## 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
Vanadium carbide (VC)	235-122-5	X	-	-	X	X	X	-	KE-35282

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 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, Chemadvisor - LOLI, Indeks Merck, RTECS

**Disediakan Oleh**

**Tarikh Semakan**

**Ringkasan semakan**

Health, Safety and Environmental Department

28-Mac-2025

Tidak berkenaan.

**Sejajar dengan peraturan tempatan dan nasional: Peraturan-Peraturan Keselamatan Dan**



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Vanadium carbide

Tarikh Semakan 28-Mar-2025

---

## 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**