

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:	<b>Bismuth Tin eutectic lump</b>
Product Description:	<b>Bismuth Tin eutectic lump</b>
Cat No. :	12480
Rumusan molekular	Bi:Sn; 58:42 wt%

**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 (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 dialihudarkan 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

Bismuth Tin eutectic lump

Tarikh Semakan 31-Mac-2025

## Bahagian 3: KOMPOSISI/MAKLUMAT RAMUAN

Komponen	No. CAS	Peratus berat
BISMUT, SERBUK	7440-69-9	58.0
STANUM	7440-31-5	42.0

## 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**

approved class D extinguishers. Jangan gunakan air atau busa.

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

Air mungkin tidak efektif.

### Bahaya khas daripada bahan atau campuran

Penguraian terma boleh mengakibatkan pelepasan gas dan wap yang merengsa.

#### **Produk Pembakaran Berbahaya**

Oksida timah, Bismuth oxide.

### Nasihat untuk anggota bomba

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

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Bismuth Tin eutectic lump

Tarikh Semakan 31-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. Tiada langkah berjaga-jaga khas diperlukan.

### 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. Halang pembentukan debu. Ambil dan pindahkan ke bekas-bekas yang telah dilabel dengan sesuai.

### 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

Simpan di tempat yang kering. Jauhkan daripada asid.

### Kegunaan akhir khusus

Penggunaan dalam makmal.

## Bahagian 8: KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN PERIBADI

### Parameter Kawalan

Komponen	Malaysia	TLV ACGIH	OSHA PEL
STANUM		TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>	(Vacated) TWA: 2 mg/m <sup>3</sup>

Komponen	Kesatuan Eropah	United Kingdom	Jerman
STANUM		STEL: 4 mg/m <sup>3</sup> 15 min TWA: 2 mg/m <sup>3</sup> 8 hr	

### 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

Tiada peralatan perlindungan yang khas diperlukan

#### Perlindungan kulit dan badan

Pakaian lengan panjang

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Bismuth Tin eutectic lump

Tarikh Semakan 31-Mac-2025

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

**Keadaan Fizikal** Pepejal Lump  
**Bau** Tidak berbau  
**Ambang Bau** Tiada data tersedia  
**pH** Tiada maklumat yang tersedia

**Julat lebur/takat** Tiada data tersedia  
**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  
**Kemudahbakaran (Pepejal, gas)** Tiada maklumat yang tersedia  
**Had ledakan** Tiada data tersedia **Pepejal**

**Tekanan Wap** 23 hPa @ 20 °C  
**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 molekular** Bi:Sn; 58:42 wt%

## Bahagian 10: KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

### Kereaktifan

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Bismuth Tin eutectic lump

Tarikh Semakan 31-Mac-2025

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

Asid. Halogen. Interhalogens. Agen mengoksida.

## Produk Penguraian Berbahaya

Oksida timah. Bismuth oxide.

## **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

## Data toksikologi bagi komponen

Komponen	LD50 Mulut	LD50 Dermis	LC50 Penyedutan
BISMUT, SERBUK	LD50 = 5 g/kg ( Rat )	-	-
STANUM	> 2000 mg/kg ( Rat )	> 2000 mg/kg (Rat)	LC50 > 4.75 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

Bismuth Tin eutectic lump

Tarikh Semakan 31-Mar-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

<b><u>Kesan ketoksikan eko</u></b>	Mungkin menyebabkan kesan buruk jangka panjang di alam sekitar. Jangan biarkan bahan mencemar sistem air dalam tanah.
<b><u>Ketegaran dan keterdegradan</u></b> <b>Kekal di alam</b> <b>Kebolehdegradasi</b> <b>Degradasi di loji rawatan kumbahan</b>	Produk mengandungi logam berat. Pembuangan ke persekitaran perlu dielakkan. Pra 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>	Buang menurut peraturan tempatan
--	----------------------------------

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Bismuth Tin eutectic lump

Tarikh Semakan 31-Mac-2025

**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
BISMUT, SERBUK	231-177-4	X	X	X	X		X	X	KE-03313
STANUM	231-141-8	X	X	X	X		X	X	KE-33838

**Peraturan Kebangsaan**

**Pencemar Organik Berterusan** Produk ini tidak mengandungi apa-apa bahan yang diketahui atau disyaki  
**Potensi Penipisan Ozon** 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%

**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%

# HELAIAN DATA KESELAMATAN

Bismuth Tin eutectic lump

Tarikh Semakan 31-Mac-2025

POW - Pekali sekatan Oktanol: Air

**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

31-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**