



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

## MATERION

### Seksyen 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

<b>Pengecam produk</b>	<b>Titanium Product</b>
<b>Kaedah pengenalan lain</b>	
<b>Nombor SDS</b>	013
<b>Nombor CAS</b>	7440-32-6
<b>Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan</b>	
<b>Kegunaan yang disarankan</b>	Pembuatan komputer, produk elektronik dan optik, peralatan elektrik Penyelidikan dan pembangunan saintifik Lain: Pembuatan peralatan perubatan dan pertahanan
<b>Sekatan yang disarankan</b>	Kegunaan Profesional: Domain awam (pentadbiran, pendidikan, hiburan, perkhidmatan, tukang) Pengguna menggunakan: Isi rumah persendirian (= awam = pengguna)
<b>Rincian pembekal</b>	
<b>Pengilang</b>	
<b>Nama syarikat</b>	Materion Electronic Materials
<b>Alamat</b>	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights, OH 44124 Amerika Syarikat
<b>Telefon</b>	EH&S 1.216.383.4019
<b>Laman web</b>	www.materion.com
<b>E-mel</b>	ehs@materion.com
<b>Pegawai untuk dihubungi</b>	Theodore Knudson
<b>Nombor telefon kecemasan</b>	See Section 16.

### Seksyen 2: Pengenalan bahaya

<b>Bahaya fizikal</b>	Tidak terkelas.
<b>Bahaya kesihatan</b>	Tidak terkelas.
<b>Bahaya alam sekitar</b>	Tidak terkelas.
<b>Unsur label</b>	
<b>Piktogram bahaya</b>	Tiada.
<b>Kata isyarat</b>	Tiada.
<b>Pernyataan bahaya</b>	Bahan seperti yang dijual dalam bentuk padat umumnya tidak dianggap berbahaya. Namun, jika proses tersebut melibatkan pengisaran, pencairan, pemotongan atau proses lain yang menyebabkan pembebasan debu atau asap, tahap berbahaya dari zarah udara dapat dihasilkan.
<b>Pernyataan berjaga-jaga</b>	
<b>Pencegahan</b>	Selia amalan kebersihan industri yang baik.
<b>Tindakan</b>	Basuh tangan selepas pengendalian.
<b>Penyimpanan</b>	Simpan jauh dari bahan tak serasi.
<b>Pelupusan</b>	Melupus sisa dan baki menurut keperluan pihak berkuasa tempatan.
<b>Bahaya lain yang tidak termasuk dalam pengelasan</b>	Tiada yang diketahui.
<b>Maklumat tambahan</b>	Untuk maklumat lanjut, sila hubungi Jabatan Pengawasan Produk di +1.216.383.4019.

### Seksyen 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

<b>Zat</b>			
<b>Komponen tidak berbahaya</b>			
<b>Identiti bahan kimia</b>	<b>Nama biasa, sinonim</b>	<b>Nombor CAS</b>	<b>%</b>
Titanium Product		7440-32-6	100

### Seksyen 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

<b>Penyedutan</b>	Pindahkan ke udara bersih. Hubungi doktor sekiranya gejala-gejala timbul atau berlanjutan.
<b>Sentuhan kulit</b>	Basuhkan dengan sabun dan air. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan terjadi dan tidak reda.

<b>Sentuhan mata</b>	Bilas dengan air. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan terjadi dan tidak reda.
<b>Pengingasan</b>	Berkumur. Dapatkan rawatan perubatan jika simptom terjadi.
<b>Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting</b>	Sentuhan terus dengan mata mungkin menyebabkan kerengsaan sementara.
<b>Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas</b>	Rawat mengikut simptom.
<b>Maklumat umum</b>	Pastikan kakitangan perubatan menyedari tentang bahan(-bahan) yang terlibat, dan mengambil langkah-langkah keselamatan untuk melindungi diri mereka.

## Seksyen 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

<b>Bahan memadamkan api yang sesuai</b>	Kabus air. Buih. Serbuk bahan kimia kontang. Karbon dioksida (CO <sub>2</sub> ).
<b>Bahan memadamkan api tidak sesuai</b>	Semburan Air atau Kabut
<b>Bahaya khusus daripada bahan kimia</b>	Tiada yang diketahui.
<b>Kelengkapan pelindung khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas pemadam kebakaran</b>	Memakai alat penjagaan yang sesuai.
<b>Peralatan/arahan memadam kebakaran</b>	Kabus air boleh digunakan untuk mendinginkan bekas bertutup.
<b>kod Hazchem</b>	Tiada.
<b>Cara-cara khusus</b>	Guna prosedur melawan kebakaran yang standard dan timbang bahaya bahan lain yang terbabit.
<b>Bahaya kebakaran umum</b>	Tiada api atau bahaya letupan luar biasa dicatatkan.

## Seksyen 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

<b>Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan kecemasan</b>	Jauhkan kakitangan yang tidak diperlukan. Untuk perlindungan peribadi, lihat bahagian 8 pada SDS.
<b>Langkah melindungi alam sekitar</b>	Elakkan membuang ke dalam longkang, saliran air atau ke atas tanah.
<b>Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan</b>	Produk tak terlarutcampur dengan air dan akan tersebar pada permukaan air. Hentikan aliran bahan, jika ini dapat dilakukan tanpa risiko. Setelah produk didapatkan semula, siram bersih kawasan tumpahan dengan air Untuk pelupusan sisa, lihat bahagian 13 pada SDS.

## Seksyen 7: Pengendalian dan penyimpanan

<b>Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat</b>	Basuh sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan. Selia amalan kebersihan industri yang baik.
<b>Kedaaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian</b>	Simpan di dalam bekas tertutup ketat. Simpan jauh daripada bahan tidak serasi (lihat Bahagian 10 SDS ini).

## Seksyen 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

<b>Had pendedahan pekerjaan</b>	Tiada had pendedahan untuk ramuan diketahui.
<b>Pemantauan biologi</b>	Tiada had pendedahan biologi dicatatkan bagi ramuannya.
<b>Kawalan kejuruteraan yang sesuai</b>	Alih udara umum yang sempurna harus digunakan. Kadar alih udara harus dipadankan dengan keadaan. Jika berkenaan, gunakan kepungan proses, alih udara ekzos setempat, atau kawalan kejuruteraan lain untuk mengekalkan aras bawaan udara di bawah had pendedahan yang disarankan. Jika had pendedahan belum dipastikan, kekalkan aras bawaan udara ke aras yang dapat di terima.

### Langkah perlindungan individu, seperti kelengkapan perlindungan diri

<b>Perlindungan mata/muka</b>	Pakai cermin mata keledar dengan perisai sisi (atau gogal).
<b>Perlindungan kulit</b>	
<b>Perlindungan tangan</b>	Pakai sarung tangan untuk cegah dari terluka dihiris logam dan dari kulit meleceh ketika pengendalian.
<b>Lain</b>	Pakailah pakaian perlindungan yang sesuai.
<b>Perlindungan pernafasan</b>	Jika pengalihan udara tidak mencukupi, pakailah kelengkapan pernafasan yang sesuai.
<b>Bahaya haba</b>	Pakai pakaian pelindung terma yang wajar, apabila perlu.

**Kebersihan umum yang perlu diambil kira** Sentiasa amalkan langkah kebersihan diri yang baik, seperti membasuh tubuh setelah menangani bahan dan sebelum makan, minum, dan/atau merokok. Basuh pakaian kerja dan peralatan pelindung secara rutin bagi menghapus zat pencemar.

## Seksyen 9: Sifat fizikal dan kimia

### Rupa

**Keadaan fizikal** Pepejal.

**Bentuk** Pepejal.

**Warna** Perak

**Bau** Tiada.

**Ambang bau** Tidak berkenaan.

**pH** Tidak berkenaan.

**Takat lebur/takat beku** 1668 °C (3034.4 °F) / Tidak berkenaan.

**Takat didih awal dan julat didih** Tidak berkenaan.

**Takat kilat** Tidak berkenaan.

**Kadar penyejatan** Tidak berkenaan.

**Kemudahbakaran (pepejal, gas)** Tiada yang diketahui.

### Had kemudahbakaran atau boleh letup atas/bawah

**Had kemudahbakaran - suhu bawah (%)** Tidak berkenaan.

**Had kemudahbakaran - suhu atas (%)** Tidak berkenaan.

**Had letupan – bawah (%)** Tidak berkenaan.

**Had boleh letup - suhu bahagian bawah (%)** Tidak berkenaan.

**Had letupan – atas (%)** Tidak berkenaan.

**Had boleh letup - suhu atas (%)** Tidak berkenaan.

**Tekanan wap** < 0.0000001 kPa (25 °C (77 °F))

**Ketumpatan wap** Tidak berkenaan.

**Ketumpatan bandingan** Tidak berkenaan.

### Keterlarutan

**Keterlarutan (air)** Tidak boleh larut.

**Pekali petakan (n-oktanol/air)** Tidak berkenaan.

**Suhu pengautocucuhan** Tidak berkenaan.

**Suhu penguraian** Tidak berkenaan.

**Kelikatan** Tidak berkenaan.

### Apa-apa maklumat

**Ketumpatan** 4.51 g/cm<sup>3</sup> dianggarkan pada 20 °C

**Sifat mudah meledak** Tak mudah meletup.

**Kemudahnyalaan** Tidak berkenaan.

**Rumusan molekul** Ti

**Berat molekul** 47.9 g/mol

**Sifat-sifat mengoksida** Tidak mengoksida.

## Seksyen 10: Kestabilan dan kereaktifan

**Kereaktifan** Produk ini stabil dan tidak reaktif dalam keadaan penggunaan, penyimpanan dan pengangkutan normal.

**Kestabilan bahan** Bahan ini stabil dalam keadaan normal.

**Kemungkinan berlakunya tindak balas berbahaya** Tiada tindakbalas bahaya yang diketahui di bawah keadaan-keadaan penggunaan normal

<b>Keadaan yang perlu dielak</b>	Elakkan suhu melebihi suhu penguraian. Sentuhan dengan bahan tak serasi.
<b>Bahan tak serasi</b>	Ammonia. Klorin
<b>Produk penguraian berbahaya</b>	Tiada bahaya hasil penguraian yang diketahui.

## Seksyen 11: Maklumat toksikologi

<b>Ketoksikan akut</b>	
<b>Penyedutan</b>	Tidak mungkin, disebabkan oleh pembentukan produk.
<b>Sentuhan kulit</b>	Dijangka tidak ada kesan buruk akibat sentuhan kulit.
<b>Sentuhan mata</b>	Tidak berkait, disebabkan keadaan produk.
<b>Pengingesan</b>	Dijangka bahaya penelanan yang rendah.
<b>Gejala berkaitan dengan ciri fizikal, kimia, dan toksikologi</b>	Tiada yang diketahui.

### Maklumat tentang kesan toksikologi

<b>Ukuran berangka bagi ketoksikan</b>	Tidak diketahui.
<b>Kakisan atau kerengsaan kulit</b>	Tidak terkelas.
<b>Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius</b>	Tiada yang diketahui.

### Pemekaan pernafasan atau kulit

<b>Pemekaan pernafasan</b>	Bukan pemeka pernafasan.
<b>Pemekaan kulit</b>	Bukan pemeka kulit.
<b>Kemutagenan sel germa</b>	Tidak terkelas.
<b>Kekarsinogenan</b>	Tidak terkelas.

### Monograf IARC. Overall Evaluation of Carcinogenicity (Penilaian Menyeluruh tentang Kekarsinogenan)

Tidak disenaraikan.

<b>Ketoksikan pembiakan</b>	Tidak terkelas.
<b>Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal</b>	Tidak terkelas.
<b>Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang</b>	Tidak terkelas.
<b>Bahaya aspirasi</b>	Bukan bahaya penghirupan.
<b>Kesan-kesan kronik</b>	Tiada yang diketahui.

## Seksyen 12: Maklumat ekologi

<b>Keekotoksikan</b>	Produk ini tidak diklasifikasikan sebagai berbahaya kepada alam sekitar. Namun, hal ini tidak mengecualikan kemungkinan bahawa tumpahan yang besar atau kerap boleh membawa kesan memudaratkan atau merosakkan kepada alam sekitar.
<b>Keselantaran dan keterdegradan</b>	Tiada data boleh didapati berkaitan kebolehubaian bahan ini.
<b>Potensi bioterkumpul</b>	Tiada data.
<b>Kebolehergerakan di dalam tanah</b>	Tiada data.
<b>Kesan mudarat yang lain</b>	Tiada kesan alam sekitar yang menjejaskan (con. penyusutan ozon, potensi pembentukan ozon fotokimia, gendala endokrin, potensi pemanasan global) dijangka daripada komponen ini.

## Seksyen 13: Maklumat pelupusan

<b>Kaedah pelupusan</b>	Kumpul dan menebusguna atau lupus dalam bekas terkedap dalam sisa berlesen.
<b>Peraturan pelupusan tempatan</b>	Lupuskan selaras dengan semua peraturan yang berkenaan.
<b>Buangan dari sisa / produk yang tidak diguna</b>	Lupuskan menurut peraturan tempatan. Bekas atau pelapik yang kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat (lihat: Arahan pelupusan).
<b>Pembungkusan tercemar</b>	Oleh kerana bekas yang dikosongkan mungkin masih mengandungi saki baki produk, ikuti amaran label walau pun setelah bekas dikosongkan. Bekas yang kosong hendaklah dibawa ke tapak pengendalian sisa yang disahkan untuk pengitaran semula atau pembuangan.

## Seksyen 14: Maklumat pengangkutan

### ADR

Tidak dikawal selia sebagai barang-barang berbahaya.

### RID

Tidak dikawal selia sebagai barang-barang berbahaya.

### IATA

Tidak dikawal selia sebagai barang-barang berbahaya.

### IMDG

Tidak dikawal selia sebagai barang-barang berbahaya.

**Pengangkutan secara pukal menurut Tambahan II bagi MARPOL 73/78 dan Kod IBC** Tidak berkenaan.

**kod Hazchem** Tiada.

## Seksyen 15: Maklumat pengawalseliaan

**Peraturan keselamatan, kesihatan, dan alam sekitar yang khusus untuk produk yang berkenaan**

**Bahan Aktif Produk Racun Perosak (Akta Racun Perosak 1974, Jadual Pertama, seperti pindaan sehingga 1 Oktober, 2004)**

Tidak dikawal selia.

**Akta CWC (Konvensyen Senjata Kimia) 2005, Jadual 1-3, seperti yang dipinda melalui Peraturan CWC 2007, 5 Oktober, 2007)**

Tidak dikawal selia.

**Bahan Menyusutkan Ozon (DDS) (Arahan Kualiti Persekitaran (Larangan ke atas Penggunaan CFC dan Lain-lain Gas sebagai Agen Perejang dan Peniup) 1993, 31 Dis, 1993)**

Tidak dikawal selia.

**Penggunaan Bahan yang Dilarang (Arahan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Larangan Penggunaan Bahan) 1999)**

Tidak dikawal selia.

**Peraturan antarabangsa**

**Konvensyen Stockholm**

Tidak berkenaan.

**Konvensyen Rotterdam**

Tidak berkenaan.

**Protokol Montreal**

Tidak berkenaan.

**Protokol Kyoto**

Tidak berkenaan.

**Konvensyen Basel**

Tidak berkenaan.

## Seksyen 16: Maklumat lain

**Tarikh penyediaan** 23-Mei-2022

**# Versi** 01

**Kekunci kepada singkatan**

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Persidangan Ahli Kebersihan Industri Kerajaan Amerika Syarikat).

ADR: Perjanjian Eropah tentang Pengangkutan Antarabangsa Barangan Berbahaya melalui Jalan Raya.

CAS: Chemical Abstract Service (Khidmat Abstrak Kimia).

IARC: Agensi Antarabangsa Kaji Selidik Kanser.

IATA: Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa.

Kod IBC: Kod Antarabangsa untuk Pembuatan dan Peralatan Kapal yang Mengangkut Bahan Kimia Berbahaya dalam bentuk Pukal.

IMDG: Barangan Berbahaya Maritim Antarabangsa.

MARPOL: Konvensyen Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran dari Kapal.

NTP: National Toxicology Program (Program Toksikologi Kebangsaan).

RID: Peraturan tentang Pengangkutan Antarabangsa Barangan Berbahaya melalui Kereta Api.

STEL: Had pendedahan jangka pendek.

TWA: Time Weighted Average (Purata Berpemberat Masa).

**Rujukan** Tidak tersedia.

**Kenyataan Sangkalan**

Dokumen ini telah disediakan dengan menggunakan data daripada sumber yang dianggap boleh dipercayai secara teknikal dan maklumatnya dipercayai benar. Materion tidak membuat sebarang waranti, sama ada tersurat atau tersirat, terhadap ketepatan maklumat yang terkandung. Meterion tidak boleh menjangkakan semua syarat-syarat di mana maklumat ini dan produknya boleh digunakan dan penggunaan yang sebenar adalah di luar kawalan. Pengguna adalah bertanggungjawab untuk menilai semua maklumat yang ada apabila menggunakan produk ini bagi sebarang kegunaan dan perlu mematuhi semua perundangan dan peraturan Kebangsaan, Negeri, Daerah dan Kerajaan Tempatan.

**Maklumat lanjut**

Transportation Emergency  
Call Chemtrec at:  
US: 800.424.9300  
International: 703.741.5970  
Spain: 900.868.538  
Switzerland: 0800.564.402  
Chemtrec's toll free, mobile-enabled number in Germany – 0800 1817059  
South Korea Toll-free Number – 080-880-0468