



# HELAIAN DATA KESELAMATAN

MATERION

## Seksyen 1: Pengenalan bahan kimia berbahaya dan pembekal

<b>Pengecam produk</b>	Iron Manganese Products		
<b>Kaedah pengenalan lain</b>			
<b>Nombor SDS</b>	296		
<b>Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan</b>			
<b>Kegunaan yang disarankan</b>	Tidak tersedia.		
<b>Sekatan yang disarankan</b>	Tiada yang diketahui.		
<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

### Campuran

<b>Komponen tidak berbahaya</b>	<b>Nama biasa, sinonim</b>	<b>Nombor CAS</b>	<b>%</b>
<b>Identiti bahan kimia</b>			
Besi		7439-89-6	1 - 99
Mangan		7439-96-5	1 - 99

## 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>	Basuh dengan sabun dan air. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan terjadi dan berterusan.
<b>Sentuhan mata</b>	Bilas dengan air. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan terjadi dan berterusan.
<b>Pengingesan</b>	Berkumur. Dapatkan rawatan perubatan jika simptom terjadi.

<b>Gejala/kesan akut dan tertangguh yang paling penting</b>	Tiada yang diketahui.
<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>	Serbuk. Pasir kering.
<b>Bahan memadamkan api tidak sesuai</b>	Jangan guna jet air sebagai pemadam, kerana ini akan menyebarkan lagi api.
<b>Bahaya khusus daripada bahan kimia</b>	Semasa kebakaran, gas berbahaya kepada kesihatan mungkin terbentuk.
<b>Kelengkapan pelindung khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas pemadam kebakaran</b>	Peralatan pernafasan lengkap diri dan pakaian perlindungan penuh mesti dipakai jika berlaku kebakaran.
<b>Peralatan/arahan memadam kebakaran</b>	Alihkan bekas daripada kawasan kebakaran jika dapat berbuat demikian tanpa risiko.
<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, sila rujuk kepada seksyen 8 SDS.
<b>Langkah melindungi alam sekitar</b>	Elakkan membuang ke dalam longkang, saluran 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 perolehan produk, simbah kawasan dengan air. Untuk pelupusan sisa, sila rujuk kepada seksyen 13 SDS. The product is insoluble in water.

## Seksyen 7: Pengendalian dan penyimpanan

<b>Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat</b>	Selia amalan kebersihan industri yang baik.
<b>Keadaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian</b>	Simpan di dalam bekas tertutup ketat. Simpan jauh daripada bahan tidak serasi (lihat Seksyen 10 SDS).

## Seksyen 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

### Had pendedahan pekerjaan

Malaysia. OEL (Had Pendedahan Pekerjaan), Kesihatan, Keselamatan Pekerjaan (Penggunaan dan Piawaian Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) Peraturan 2000: Jadual 1

Komponen	Jenis	Nilai	
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0.2 mg/m <sup>3</sup>	
Komponen	Jenis	Nilai	Bentuk
Mangan (CAS 7439-96-5)	TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	Pecahan boleh dihidu
		0.02 mg/m <sup>3</sup>	Pecahan boleh dihirup.

### Pemantauan biologi

Tiada had pendedahan biologi dicatatkan bagi ramuannya.

### Kawalan kejuruteraan yang sesuai

Pengalihudaraan umum yang baik harus digunakan. Kadar pengalihudaraan harus dipadankan dengan keadaan. Jika berkenaan, gunakan kepungan proses, pengalihudaraan 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 pada aras yang dapat diterima.

### Langkah perlindungan individu, seperti kelengkapan perlindungan diri

**Perlindungan mata/muka** 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 meleceet ketika pengendalian.
<b>Lain</b>	Pakai pakaian pelindung yang sesuai.
<b>Perlindungan pernafasan</b>	Jika pengalihudaraan tidak mencukupi, pakailah kelengkapan pernafasan yang sesuai.
<b>Bahaya haba</b>	Pakai pakaian pelindung terma yang wajar, apabila perlu.
<b>Kebersihan umum yang perlu diambil kira</b>	Sentiasa amalkan langkah kebersihan diri yang baik, seperti membasuh setelah menangani bahan dan sebelum makan, minum, dan/atau merokok. Basuh pakaian kerja dan peralatan pelindung secara rutin bagi membuang bahan pencemar.

## Seksyen 9: Sifat fizikal dan kimia

### Rupa

<b>Keadaan fizikal</b>	Pepejal.
<b>Bentuk</b>	Pepejal.
<b>Warna</b>	Tidak tersedia.
<b>Bau</b>	Tiada.
<b>Ambang bau</b>	Tidak berkenaan.
<b>pH</b>	Tidak berkenaan.
<b>Takat lebur/takat beku</b>	1246 °C (2274.8 °F) dianggarkan
<b>Takat didih awal dan julat didih</b>	2061 °C (3741.8 °F) dianggarkan
<b>Takat kilat</b>	Tidak berkenaan.
<b>Kadar penyejatan</b>	Tidak berkenaan.
<b>Kemudahbakaran (pepejal, gas)</b>	Tidak berkenaan.

### Had kemudahbakaran atau boleh letup atas/bawah

<b>Had letupan – bawah (%)</b>	Tidak berkenaan.
<b>Had boleh letup - suhu bahagian bawah (%)</b>	Tidak berkenaan.
<b>Had letupan – atas (%)</b>	Tidak berkenaan.
<b>Had boleh letup - suhu atas (%)</b>	Tidak berkenaan.

<b>Tekanan wap</b>	-0.01 hPa dianggarkan
<b>Ketumpatan wap</b>	Tidak berkenaan.
<b>Ketumpatan bandingan</b>	Tidak berkenaan.
<b>Ketumpatan bandingan suhu</b>	Tidak berkenaan.

### Keterlarutan

<b>Keterlarutan (air)</b>	Tak terlarut
<b>Pekali petakan (n-oktanol/air)</b>	Tidak berkenaan.
<b>Suhu pengautocucuhan</b>	450 °C (842 °F) dianggarkan
<b>Suhu penguraian</b>	Tidak berkenaan.
<b>Kelikatan</b>	Tidak berkenaan.

### Apa-apa maklumat

<b>Ketumpatan</b>	7.30 g/cm <sup>3</sup> dianggarkan
<b>Sifat mudah meledak</b>	Tak mudah meletup.
<b>Kelikatan kinematik</b>	Tidak berkenaan.
<b>Sifat-sifat mengoksida</b>	Tidak mengoksida.
<b>Graviti tentu</b>	7.3 dianggarkan

## Seksyen 10: Kestabilan dan kereaktifan

<b>Kereaktifan</b>	Produk ini stabil dan tidak reaktif dalam keadaan penggunaan, penyimpanan dan pengangkutan normal.
<b>Kestabilan bahan</b>	Bahan ini stabil dalam keadaan normal.

<b>Kemungkinan berlakunya tindak balas berbahaya</b>	Tiada tindak balas bahaya yang diketahui di bawah keadaan-keadaan penggunaan normal
<b>Keadaan yang perlu dielak</b>	Sentuhan dengan bahan tak serasi.
<b>Bahan tak serasi</b>	Agen pengoksidaan kuat.
<b>Produk penguraian berbahaya</b>	Tiada hasil penguraian yang berbahaya diketahui.

## Seksyen 11: Maklumat toksikologi

### Ketoksikan akut

<b>Penyedutan</b>	Tidak mungkin, disebabkan oleh bentuk produk.
<b>Sentuhan kulit</b>	Tidak mungkin, disebabkan oleh bentuk produk.
<b>Sentuhan mata</b>	Tidak mungkin, disebabkan oleh bentuk produk.
<b>Pengingesan</b>	Tidak mungkin, disebabkan oleh bentuk produk.

**Gejala berkaitan dengan ciri fizikal, kimia, dan toksikologi** Tiada yang diketahui.

### Maklumat tentang kesan toksikologi

**Ukuran berangka bagi ketoksikan** Tidak diketahui.

**Kakisan atau kerengsaan kulit** Tidak mungkin, disebabkan oleh bentuk produk.

**Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius** Tidak mungkin, disebabkan oleh bentuk produk.

### Pemekaan pernafasan atau kulit

<b>Pemekaan pernafasan</b>	Bukan suatu pemeka pernafasan.
<b>Pemekaan kulit</b>	Produk ini dijangka tidak menyebabkan pemekaan kulit.

**Kemutagenan sel germa** Tiada data tersedia untuk menunjukkan produk atau apa-apa komponen yang hadir lebih daripada 0.1% adalah mutagenik atau genotoksik.

### Kekarsinogenan

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

Tidak disenaraikan.

**Ketoksikan pembiakan** Produk ini dijangka tidak menyebabkan kesan pembiakan atau perkembangan.

**Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal** Tidak terkelas.

**Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan berulang** Tidak terkelas.

**Bahaya aspirasi** Bukan bahaya aspirasi.

**Kesan-kesan kronik** Tidak berkenaan.

## Seksyen 12: Maklumat ekologi

**Keekotoksikan** Produk ini tidak dikelaskan 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.

**Keselantaran dan keterdegradan** Tiada data boleh didapati berkaitan dengan kebolehdegradasi mana-mana ramuan dalam campuran ini.

**Potensi bioterkumpul** Tiada data.

**Kebolehergerakan di dalam tanah** Tiada data.

**Kesan mudarat yang lain** Tiada kesan buruk alam sekitar yang lain (contohnya penyusutan ozon, potensi pembentukan ozon fotokimia, gangguan endokrin, potensi pemanasan global) dijangka daripada komponen ini.

## Seksyen 13: Maklumat pelupusan

**Kaedah pelupusan** Kumpul dan menebusguna atau lupus dalam bekas terkedap di tempat pelupusan sisa berlesen.

**Peraturan pelupusan tempatan** Lupuskan selaras dengan semua peraturan yang berkenaan.

**Buangan dari sisa / produk yang tidak diguna** Lupuskan menurut peraturan tempatan. Bekas atau pelapik yang kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Bahan ini dan bekasnya mesti dilupuskan dengan cara yang selamat (lihat: Arahan pelupusan).

**Pembungkusan tercemar**

Disebabkan oleh bekas yang dikosongkan mungkin masih mengandungi saki baki produk, ikuti amaran label walaupun setelah bekas dikosongkan. Bekas yang kosong hendaklah dibawa ke tapak pengendalian sisa yang diluluskan untuk pengitaran semula atau pelupusan.

**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 Kimia Pengawalan Rapi Perubatan, Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Piawaian Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) Peraturan 2000: Jadual 2**

Mangan (CAS 7439-96-5)

**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.

**Senarai Racun (Akta Racun 1952, Jadual Pertama)**

Besi (CAS 7439-89-6) C

Mangan (CAS 7439-96-5) C

**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** 05-Februari-2024

**# Versi** 01

**Kekunci kepada singkatan**

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

ADR: Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road.

CAS: Chemical Abstract Service (Perkhidmatan Abstrak Kimia).

IARC: Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan Kanser.

IATA: Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa.

Kod IBC: Kod Antarabangsa untuk Pembinaan dan Peralatan Kapal yang Membawa Bahan Kimia Berbahaya secara 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 Rel.  
STEL: Had pendedahan jangka pendek.  
TWA: Time Weighted Average (Purata Berpemberat Masa).  
Tidak tersedia.

**Rujukan**

**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 semakan semula**

Dokumen ini dipindahkan dengan serius dan mesti lagi baca teks yang lengkap.