

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

Pengecam produk	Cobalt Hafnium Product
Kaedah pengenalan lain	
Nombor SDS	320
Kegunaan yang disarankan bagi bahan kimia dan kekangan kegunaan	
Kegunaan yang disarankan	Tidak tersedia.
Sekatan yang disarankan	Tiada yang diketahui.
Rincian pembekal	
Pengilang	
Nama syarikat	Materion Electronic Materials
Alamat	6070 Parkland Boulevard Mayfield Heights, OH 44124 Amerika Syarikat
Telefon	EH&S 1.216.383.4019
Laman web	www.materion.com
E-mel	ehs@materion.com
Pegawai untuk dihubungi	Theodore Knudson
Nombor telefon kecemasan	See Section 16.

Seksyen 2: Pengenalan bahaya

Bahaya fizikal	Tidak terkelas.	
Bahaya kesihatan	Pemekaan pernafasan	Kategori 1
	Pemekaan kulit	Kategori 1
	Kekarsinogenan	Kategori 2
	Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal	Kategori 3 kerengsaan salur pernafasan
Bahaya alam sekitar	Berbahaya kepada persekitaran akuatik - bahaya kronik	Kategori 4

Unsur label

Kata isyarat	Bahaya
Pernyataan bahaya	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. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit. Boleh menyebabkan gejala alahan atau asma atau kesukaran bernafas jika tersedut. Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. Disyaki menyebabkan kanser. Boleh menyebabkan kesan mudarat yang kekal berpanjangan kepada hidupan akuatik.
Pernyataan berjaga-jaga	
Pencegahan	Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk. Do not handle until all safety precautions have been read and understood. Elakkan daripada tersedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan. Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarkan dengan baik. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. Elakkan pembebasan bahan ke persekitaran. Pakai sarung tangan pelindung. Gunakan kelengkapan pelindung diri seperti yang diperlukan. Jika pengalihudaraan tidak mencukupi, pakai perlindungan pernafasan.

Tindakan	JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan sabun dan air yang banyak. Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula. JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan. Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan. Jika mengalami gejala pernafasan: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/pakar perubatan.
Penyimpanan	Store in a well-ventilated place. Keep container tightly closed. Simpan di tempat berkunci.
Pelupusan	Lupuskan kandungan/bekas menurut peraturan tempatan/wilayah/ kebangsaan/antarabangsa.
Bahaya lain yang tidak termasuk dalam pengelasan	Tiada yang diketahui.
Maklumat tambahan	Untuk maklumat lanjut, sila hubungi Jabatan Pengawasan Produk di +1.216.383.4019.

Seksyen 3: Komposisi dan maklumat mengenai ramuan bahan kimia berbahaya

Campuran

Identiti bahan kimia	Nama biasa, sinonim	Nombor CAS	%
Kobalt		7440-48-4	55 - 99
Hafnium	HAFNIUM, ELEMENTAL	7440-58-6	1 - 45

Seksyen 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Penyedutan	Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Oksigen atau pemulihan pernafasan jika diperlukan. Jangan guna kaedah mulut ke mulut jika mangsa terdedah bahan tersebut. Cetuskan pernafasan bantuan dengan bantuan topeng saku yang dilengkapi dengan injap satu hala atau peranti perubatan pernafasan lain yang sesuai. Jika mengalami gejala pernafasan: Hubungi pusat racun atau doktor/pakar perubatan.
Sentuhan kulit	Tanggalkan pakaian tercemar segera dan basuh kulit dengan sabun dan air. Dalam hal ekzema atau penyakit kulit lain: Dapatkan rawatan perubatan dan bawa bersama arahan ini.
Sentuhan mata	Bilas dengan air. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan terjadi dan berterusan.
Pengingasan	Berkumur. Dapatkan rawatan perubatan jika simptom terjadi.
Gejala/kesan akut dan tertanggung yang paling penting	Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. Batuk. Kesukaran untuk bernafas. Mungkin menyebabkan tindak balas alergi kulit. Dermatitis. Ruam.
Petunjuk bagi keperluan perhatian perubatan segera dan rawatan khas	Sediakan langkah-langkah sokongan am dan rawat mengikut gejala. Pastikan mangsa diawasi. Gejala mungkin tertunda.
Maklumat umum	JIKA terdedah atau terkena bahan: Dapatkan nasihat/rawatan perubatan. Jika anda merasa kurang sihat, dapatkan nasihat perubatan (tunjukkan label jika perlu). Pastikan kakitangan perubatan menyedari tentang bahan(-bahan) yang terlibat, dan mengambil langkah-langkah keselamatan untuk melindungi diri mereka. Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.

Seksyen 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Bahan memadamkan api yang sesuai	Serbuk. Pasir kering. Pasir KERING, serbuk natrium klorida, serbuk grafit atau serbuk Met-L-X.
Bahan memadamkan api tidak sesuai	Tidak tersedia.
Bahaya khusus daripada bahan kimia	Semasa kebakaran, gas berbahaya kepada kesihatan mungkin terbentuk.
Kelengkapan pelindung khas dan langkah berjaga-jaga bagi petugas pemadam kebakaran	Peralatan pernafasan lengkap diri dan pakaian perlindungan penuh mesti dipakai jika berlaku kebakaran.
Peralatan/arahan memadam kebakaran	Gunakan semburan air untuk mendinginkan bekas bertutup.
kod Hazchem	Tiada.
Cara-cara khusus	Guna prosedur melawan kebakaran yang standard dan timbang bahaya bahan lain yang terbabit.
Bahaya kebakaran umum	Tiada api atau bahaya letupan luar biasa dicatatkan.

Seksyen 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan kecemasan

Jauhkan kakitangan yang tidak diperlukan. Jauhkan orang-orang dari dan daripada berada di atas arah tiupan angin ke tumpahan/kebocoran. Pakai peralatan dan pakaian pelindung yang sesuai semasa pembersihan. Jangan sentuh bekas yang rosak atau bahan tumpahan kecuali memakai pakaian pelindung yang wajar. Pastikan pengudaraan yang memadai. Pihak berkuasa tempatan harus diberitahu jika tumpahan besar tidak boleh dibendung. Untuk perlindungan peribadi, sila rujuk kepada seksyen 8 SDS.

Langkah melindungi alam sekitar

Elakkan pembebasan bahan ke persekitaran. Maklumkan kakitangan pengurusan atau penyeliaan yang wajar tentang semua pembebasan ke alam sekitar. Cegah daripada berlaku lagi kebocoran atau tumpahan jika selamat berbuat demikian. Elakkan membuang ke dalam longkang, saluran air atau ke atas tanah.

Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan

Produk tak terlarutcampur dengan air dan akan tersebar pada permukaan air. Cegah produk daripada termasuk ke dalam parit. Hentikan aliran bahan, jika ini dapat dilakukan tanpa risiko. Setelah perolehan produk, simbah kawasan dengan air. Tempatkan bahan di dalam bekas yang sesuai, bertutup, berlabel. Untuk pelupusan sisa, sila rujuk kepada seksyen 13 SDS. The product is insoluble in water.

Seksyen 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga untuk pengendalian selamat

Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Elakkan daripada tersedut habuk/wasap/gas/kabus/wap/semburan. Elakkan sentuhan dengan mata, kulit dan pakaian. Elakkan pendedahan berpanjangan. Harus dikendalikan dalam sistem tertutup, jika dapat. Sediakan pengalihudaraan secukupnya. Pakai peralatan pelindung diri yang wajar. Elakkan pembebasan bahan ke persekitaran. Selia amalan kebersihan industri yang baik.

Keadaan penyimpanan selamat, termasuk apa-apa ketakserasian

Simpan di tempat berkunci. Simpan di dalam bekas tertutup ketat. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. 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	
Hafnium (CAS 7440-58-6)	TWA	0.5 mg/m ³	
Kobalt (CAS 7440-48-4)	TWA	0.02 mg/m ³	
Nilai Had Ambang US. ACGIH (TLV)			
Komponen	Jenis	Nilai	Bentuk
Hafnium (CAS 7440-58-6)	TWA	0.5 mg/m ³	
Kobalt (CAS 7440-48-4)	TWA	0.02 mg/m ³	Pecahan boleh dihidu

Pemantauan biologi

ACGIH Indeks pendedahan biologi (BEI)

Komponen	Nilai	Agen penentu	Spesimen	Jangka masa pensampelan
Kobalt (CAS 7440-48-4)	15 µg/l	Kobalt	Urin	*

* - Bagi mendapatkan butir-butir pensampelan, sila lihat dokumen sumber.

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. Pengudaraan umum biasanya mencukupi.

Langkah perlindungan individu, seperti kelengkapan perlindungan diri

Perlindungan mata/muka Jika besar kemungkinan terkena bahan ini, cermin mata keselamatan dengan perisai sisi disarankan.

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan Pakai sarung tangan kalis bahan kimia yang sesuai.

Lain

Pakai pakaian kalis bahan kimia yang sesuai. Penggunaan apron kalis kimia adalah disyorkan.

Perlindungan pernafasan

Jika pengalihudaraan tidak mencukupi, pakailah kelengkapan pernafasan yang sesuai.

Bahaya haba

Pakai pakaian pelindung terma yang wajar, apabila perlu.

Kebersihan umum yang perlu diambil kira Selia apa-apa keperluan pengawasan perubahan. 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. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja.

Seksyen 9: Sifat fizikal dan kimia

Rupa

Keadaan fizikal Pepejal.
Bentuk Pepejal.
Warna Tidak tersedia.

Bau Tiada.

Ambang bau Tidak berkenaan.

pH Tidak berkenaan.

Takat lebur/takat beku 1495 °C (2723 °F) dianggarkan

Takat didih awal dan julat didih 2927 °C (5300.6 °F) dianggarkan

Takat kilat Tidak berkenaan.

Kadar penyejatan Tidak berkenaan.

Kemudahbakaran (pepejal, gas) Not flammable

Had kemudahbakaran atau boleh letup atas/bawah

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 -0.01 hPa dianggarkan

Ketumpatan wap Tidak berkenaan.

Ketumpatan bandingan Tidak berkenaan.

Keterlarutan

Keterlarutan (air) Tak terlarut

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

Suhu pengautocucuhan 20 °C (68 °F) dianggarkan

Suhu penguraian Tidak berkenaan.

Kelikatan Tidak berkenaan.

Apa-apa maklumat

Ketumpatan 13.31 g/cm³ dianggarkan

Sifat mudah meledak Tak mudah meletup.

Kelikatan kinematik Tidak berkenaan.

Sifat-sifat mengoksida Tidak mengoksida.

Saiz zarah Tidak berkenaan.

Graviti tentu 13.31 dianggarkan

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 tindak balas bahaya yang diketahui di bawah keadaan-keadaan penggunaan normal

Keadaan yang perlu dielak Sentuhan dengan bahan tak serasi.

Bahan tak serasi Agen pengoksidaan kuat. Klorin

Produk penguraian berbahaya Tiada hasil penguraian yang berbahaya diketahui.

Seksyen 11: Maklumat toksikologi

Ketoksikan akut

Penyedutan Mungkin menyebabkan kerengsaan sistem pernafasan. Mungkin menyebabkan simptom alergi atau asma atau kesulitan pernafasan jika disedut. Penyedutan yang berpanjangan mungkin memudaratkan.

Sentuhan kulit Mungkin menyebabkan tindak balas alergi kulit.

Sentuhan mata Sentuhan terus dengan mata mungkin menyebabkan kerengsaan sementara.

Pengingesan Dijangka bahaya penelanan yang rendah.

Gejala berkaitan dengan ciri fizikal, kimia, dan toksikologi Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. Batuk. Kesukaran untuk bernafas. Mungkin menyebabkan tindak balas alergi kulit. Dermatitis. Ruam.

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ukuran berangka bagi ketoksikan Tidak diketahui.

Kakisan atau kerengsaan kulit Sentuhan kulit yang berpanjangan mungkin menyebabkan kerengsaan sementara.

Kerosakan atau kerengsaan mata yang serius Sentuhan terus dengan mata mungkin menyebabkan kerengsaan sementara.

Pemekaan pernafasan atau kulit

ACGIH pemekaan

Kobalt dan sebatian inorganik, Pecahan boleh dihidu, sebagai Co (CAS 7440-48-4) Pemekaan dermal

Pemekaan pernafasan

Pemekaan pernafasan Mungkin menyebabkan simptom alergi atau asma atau kesulitan pernafasan jika disedut

Pemekaan kulit Mungkin menyebabkan tindak balas alergi 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 Disyaki menyebabkan kanser.

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

Kobalt (CAS 7440-48-4) 2B Berkemungkinan karsinogen kepada manusia.

Laporan NTP AS tentang Karsinogen: Karsinogen dijangkakan

Kobalt (CAS 7440-48-4) Dijangkakan secara munasabah untuk menjadi karsinogen manusia.

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

Ketoksikan organ sasaran khusus (STOT) – pendedahan tunggal Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

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

Bahaya aspirasi Bukan bahaya aspirasi.

Kesan-kesan kronik Penyedutan yang berpanjangan mungkin memudaratkan. Pendedahan yang berpanjangan boleh menyebabkan kesan yang kronik.

Seksyen 12: Maklumat ekologi

Keekotoksikan Boleh menyebabkan kesan mudarat yang kekal berpanjangan kepada hidupan akuatik.

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

Potensi bioterkumpul Tiada data.

Kebolehgerakan di dalam tanah Tiada data.

Kesan mudarat yang lain Tiada kesan buruk alam sekitar yang lain (contohnya penyusutan ozon, potensi pembentukan ozor 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. Jangan biarkan bahan ini disalurkan ke dalam pembetung/bekalan air. Jangan cemar kolam, saluran air atau parit dengan bekas kimia atau bekas terguna. Lupuskan kandungan/bekas menurut peraturan tempatan/wilayah/ kebangsaan/antarabangsa.

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 Preaturan 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 Ajen 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

20-Oktober-2023

Versi

01

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

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 Pukul.
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).

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 semakan semula

Pengenalan Produk dan Syarikat: Sifat Bahan
Komposisi / Maklumat Tentang Ramuan: Ramuan
GHS: Klasifikasi