

**Bahagian 1: Pengenalpastian bahan kimia dan pembekal**

Pengecaman produk	Blank
Kaedah pengecaman yang lain	
Kod Produk	Part #: 930001
Pengesyoran penggunaan bahan kimia dan batas-batas penggunaan	
Kegunaan yang disarankan	Sampel.
Sekatan yang disarankan	Tiada yang diketahui.
Butiran pembekal utama	
Pengilang	
Pembekal	Evident Scientific
Alamat	48 Woerd Ave. Waltham, MA 02453, USA
Telefon	+1 781-419-3900
Nombor telefon kecemasan	Pusat Pengurusan Kecemasan Pengangkutan Barang Kimia Amerika Syarikat (CHEMTREC) Amerika Syarikat: 1-800-424-9300, Antarabangsa: +1 703-527-3887

**Seksyen 2: Pengenalan bahaya**

Bahaya fizikal	Tidak diklasifikasi.	
Berbahaya untuk kesihatan.	Kekarsinogenan (penyedutan)	Kategori 1A
	Ketoksikan organ sasaran khusus - dedahan berulang (penyedutan)	Kategori 2 (Paru-paru, Sistem pernafasan)
Bahaya persekitaran	Tidak diklasifikasi.	

**Unsur-unsur label**

Kata isyarat	Bahaya
Pernyataan bahaya	Boleh menyebabkan kanser melalui penyedutan. Mungkin menyebabkan kerosakan organ (Paru-paru, Sistem pernafasan) dengan pendedahan berpanjangan atau berulang kali melalui penyedutan.
Pernyataan waspada	
Pencegahan	Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan sedut habuk. Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/perindungan mata/perindungan muka.
Tindakan	JIKA terdedah atau dikhawatiri terdedah kepada bahan: Dapatkan bantuan/rawatan perubatan.
Penyimpanan	Simpan di tempat berkunci.
Pembuangan	Menguruskan bahan / bekal menurut tempatan/kawasan/negara/peraturan dunia
Bahaya lain yang tidak menimbulkan klasifikasi	Tiada yang diketahui.
Maklumat tambahan	Tiada.

**Seksyen 3: Komposisi dan maklumat ramuan bahan kimia berbahaya tersebut**

Zat	Nama kimia	Nama umum dan sinonim	Nombor CAS	Kandungan mengikut peratus (%)
	Silikon dioksida		7631-86-9	100

**Ulasan komposisi** Semua peratusan kepekatan adalah berdasarkan berat kecuali jika bahan tersebut bersifat gas. Peratusan kepekatan gas adalah berdasarkan isi padu.

## Seksyen 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Dihidui	Pindahkan ke udara bersih. Hubungi doktor sekiranya gejala-gejala timbul atau berlanjutan.
Terkena kulit	Basuhkan dengan sabun dan air. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan terjadi dan tidak reda.
Terkena mata	Jangan gosok mata. Bilas dengan air. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan terjadi dan tidak reda.
Ditelan	Bilas mulut. Dapatkan rawatan perubatan jika simptom terjadi.
Gejala/kesan paling penting, akut dan tertangguh	Habuk mungkin merengsa salur pernafasan, kulit dan mata. Batuk. Ketidakselesaan dalam dada. Sesak nafas.
Petunjuk bahawa pemerhatian perubatan serta-merta dan rawatan khusus diperlukan	Sediakan langkah-langkah sokongan am dan rawatan mengikut gejala. Pastikan mangsa diawasi. Gejala mungkin tertunda.
Maklumat umum	JIKA terdedah atau dikhuatiri terdedah kepada bahan: Dapatkan bantuan/rawatan perubatan. Pastikan kakitangan perubatan menyedari tentang bahan(-bahan) yang terlibat, dan mengambil langkah-langkah keselamatan untuk melindungi diri mereka.

## Seksyen 5: Langkah-langkah memadam kebakaran

Media pemadam yang sesuai	Guna media pemadam api yang sesuai dengan persekitaran bahan.
Media pemadam yang tidak sesuai	Tiada yang diketahui.
Bahaya khusus yang terbit daripada bahan kimia ini	Semasa kebakaran, gas berbahaya kepada kesihatan mungkin terbentuk.
Peralatan perlindungan khusus dan awasan untuk pemadam kebakaran	Peralatan
Peralatan/arahan memadam kebakaran	Kabus air boleh digunakan untuk mendinginkan bekas bertutup.
Kod HAZCHEM	Tiada.
Cara-cara khusus	Gunakan prosedur melawan kebakaran yang standard dan timbangkan bahaya bahan lain yang terbabit.
Bahaya kebakaran umum	Tiada kebakaran pelik atau bahaya letupan diketahui.

## Seksyen 6: Langkah-langkah pembebasan tidak sengaja

Langkah waspada diri, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan	Pastikan terdapat pengudaraan yang memadai. Jauhkan kakitangan yang tidak diperlukan. Pakai peralatan dan pakaian perlindungan yang sesuai semasa pembersihan. Jangan sedut habuk. Untuk perlindungan peribadi, lihat bahagian 8 pada SDS.
Langkah-langkah waspada alam sekitar	Elakkan membuang ke dalam longkang, saliran air atau ke atas tanah.
Kaedah dan bahan bagi membendung dan membersihkannya	Elakkan penjana debu semasa pembersihan. Kumpulkan habuk menggunakan vakum yang dilengkapi turas HEPA. Kumpul dalam bekas dan kedap dengan sebaiknya. Bekas dengan tumpahan yang dikumpul mesti dilabel sebaiknya dengan isi maklumat dan simbol bahaya yang betul. Untuk pelupusan sisa, lihat seksyen 13.

## Seksyen 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah waspada bagi pengendalian selamat	Dapatkan arahan khas sebelum menggunakan produk. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah keselamatan telah dibaca dan difahami. Harus dikendalikan dalam sistem tertutup, jika dapat. Pembangkitan dan penimbunan habuk harus dikurangkan ke paras minimum. Jangan sedut habuk. Bekalkan pengudaraan ekzos yang sesuai di tempat-tempat di mana habuk boleh terjadi. Pakai peralatan pelindung diri yang wajar. Selia amalan kebersihan industri yang baik.
Keadaan penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa bahan atau keadaan tak serasi	Simpan di tempat berkunci. Simpan dalam bekas asal yang ditutup ketat. Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Simpan jauh dari bahan tidak serasi (Lihat Seksyen 10 SDS).

## Seksyen 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan peribadi

### Had pendedahan pekerjaan

Malaysia. OEL. (Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan))

Bahan	Jenis	Nilai	Bentuk
Silikon dioksida (CAS 7631-86-9)	TWA	0.05 mg/m <sup>3</sup>	Pecahan boleh dihirup.

## Nilai Had Ambang ACGIH Amerika Syarikat

Bahan	Jenis	Nilai	Bentuk
Silikon dioksida (CAS 7631-86-9)	TWA	0.025 mg/m <sup>3</sup>	Pecahan boleh dihirup.
<b>Nilai had biologi</b>	Tiada had pendedahan biologi dicatatkan bagi ramuannya.		
<b>Kawalan kejuruteraan yang wajar</b>	Harus dikendalikan dalam sistem tertutup, jika dapat. Alih udara umum yang sempurna (lazimnya 10 pertukaran udara sejam) 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. Jika langkah-langkah kejuruteraan tidak cukup untuk mengekalkan kepekatan zarah habuk di bawah OEL (nilai had pendedahan), perlindungan pernafasan yang sesuai hendaklah dipakai.		
<b>Langkah perlindungan individu, seperti peralatan perlindungan peribadi</b>			
<b>Perlindungan mata/muka</b>	Risiko sentuhan: Pakai cermin mata keledar dengan perisai sisi (atau gogal).		
<b>Perlindungan Kulit</b>			
<b>Perlindungan tangan</b>	Tiada prosidur kebersihan khas diketahui, tetapi amalan kebersihan diri yang baik adalah dinasihatkan, terutama apabila berkerja dengan bahan kimia.		
<b>Lain-lain</b>	Perlindungan kulit biasanya tidak diperlukan dalam keadaan penggunaan normal. Sejalan dengan amalan kebersihan industri yang baik, langkah waspada harus diambil bagi menghindarkan terkena kulit.		
<b>Perlindungan pernafasan</b>	Pakai alat pernafasan dengan turas habuk.		
<b>Bahaya terma</b>	Perlindungan biasanya tidak diperlukan dalam keadaan penggunaan normal.		
<b>Kebersihan umum yang perlu diambil kira</b>	Patuhi apa-apa keperluan pengawasan perubatan. 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-sifat fizikal dan kimia

### Rupa

<b>Keadaan jirim</b>	Pepejal.
<b>Bentuk</b>	Serbuk.
<b>Warna</b>	Putih.
<b>Bau</b>	Tanpa bau.
<b>Ambang bau</b>	Tidak tersedia.
<b>pH</b>	Tidak berkenaan
<b>Takat lebur/takat beku</b>	1710 °C (3110 °F)
<b>Takat didih permulaan dan julat didih</b>	2230 °C (4046 °F)
<b>Takat Kilat</b>	Tidak berkenaan
<b>Kadar Penyejatan</b>	Tidak berkenaan
<b>Kemudahbakaran (pepejal, gas)</b>	Tidak mudah terbakar.

### Had boleh letup atau kemudahbakaran atas dan bawah

<b>Had kemudahbakaran - bawah (%)</b>	Tidak berkenaan
<b>Had kemudahbakaran - atas (%)</b>	Tidak berkenaan
<b>Had boleh letup - bawah (%)</b>	Tidak tersedia.
<b>Had letupan – atas (%)</b>	Tidak tersedia.
<b>Tekanan Wap</b>	Tidak berkenaan
<b>Ketumpatan wap</b>	Tidak berkenaan
<b>Ketumpatan relatif</b>	Tidak tersedia.
<b>Keterlarutan</b>	
<b>Keterlarutan (air)</b>	Tidak larut dalam air
<b>Pekali sekatan (n-oktanol/air)</b>	Tidak berkenaan
<b>Suhu swanyala</b>	Tidak berkenaan

Suhu penguraian	Tidak tersedia.
Kelikatan	Tidak berkenaan
<b>Maklumat lain</b>	
Ketumpatan	2.20 - 2.60 g/cm <sup>3</sup>
Sifat mudah letup	Tak mudah meletup.
Rumusan molekul	O <sub>2</sub> Si
Sifat-sifat mengoksida	Tidak mengoksida.

## Seksyen 10: Kestabilan dan kereaktifan

<b>Kereaktifan</b>	Stabil pada keadaan biasa.
<b>Kestabilan kimia</b>	Bahan ini stabil dalam keadaan normal.
<b>Kemungkinan tindak balas berbahaya</b>	Tiada tindakbalas bahaya yang diketahui di bawah keadaan-keadaan penggunaan normal.
<b>Keadaan untuk dielak</b>	Elakkan pembentukan debu. Sentuhan dengan bahan tak serasi.
<b>Bahan-bahan Incompatible</b>	Agan pengoksidaan keras. Asid hidrofluorik. Magnesium.
<b>Hasil penguraian berbahaya</b>	Tiada bahaya hasil penguraian yang diketahui.

## Seksyen 11: Maklumat toksikologi

### Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan

<b>Dihidu</b>	Debu mungkin merengsa sistem pernafasan. Penyedutan yang berpanjangan mungkin memudaratkan.
<b>Terkena kulit</b>	Debu atau serbuk boleh merengsa kulit.
<b>Terkena mata</b>	Habuk mungkin merengsa mata.
<b>Ditelan</b>	Dijangka bahaya penelanan yang rendah.
<b>Gejala berkaitan sifat fizikal, kimia dan toksikologi</b>	Habuk mungkin merengsa salur pernafasan, kulit dan mata. Batuk. Sesak nafas. Ketidakelesaian dalam dada. Pendedahan berpanjangan boleh menyebabkan kesan yang kronik.

### Maklumat tentang kesan toksikologi

<b>Ketoksikan akut</b>	Tidak dijangka akan toksik dengan sangat akut.
<b>Penghakisan / kerengsaan kulit</b>	Debu atau serbuk boleh merengsa kulit.
<b>Kerengsaan mata / kerosakan mata yang serius</b>	Habuk mungkin merengsa mata.
<b>Pemekaan pernafasan atau kulit</b>	
<b>Pemekaan pernafasan</b>	Oleh kerana kekurangan sebahagian atau seluruh data, klasifikasi ini tidak dapat dibuat.
<b>Pemekaan kulit</b>	Produk ini dijangka tidak menyebabkan pemekaan kulit.
<b>Kemutagenan sel germa</b>	Tiada data tersedia untuk menunjukkan produk atau apa-apa komponen yang hadir lebih daripada 0.1% adalah mutagenik atau genotoksik.
<b>Kekarsinogenan</b>	Boleh menyebabkan barah melalui penyedutan.

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

Silikon dioksida (CAS 7631-86-9) 1 Karsinogen kepada manusia.

### Laporan NTP AS tentang Karsinogen: Karsinogen dijangkakan

Tidak tersedia.

### Laporan NTP AS tentang Karsinogen: Karsinogen diketahui

Silikon dioksida (CAS 7631-86-9) Diketahui ialah Karsinogen Manusia.

<b>Ketoksikan pembiakan</b>	Produk ini dijangka tidak menyebabkan kesan pembiakan atau perkembangan.
<b>Ketoksikan organ sasaran khusus - dedahan tunggal</b>	Oleh kerana kekurangan sebahagian atau seluruh data, klasifikasi ini tidak dapat dibuat.
<b>Ketoksikan organ sasaran khusus - dedahan berulang</b>	Boleh menyebabkan kerosakan organ (Paru-paru, Sistem pernafasan) melalui pendedahan berpanjangan atau berulang melalui penyedutan.
<b>Bahaya aspirasi</b>	Produk ini tidak berbahaya kepada pernafasan berdasarkan bentuk fizikalnya.
<b>Kesan-kesan kronik</b>	Penyakit paru-paru (silikosis) yang kronik dan/atau kanser paru-paru boleh disebabkan daripada penyedutan debu bahan ini yang berpanjangan/berulang-ulang.

## Seksyen 12: Maklumat ekologi

<b>Ketoksikan ekologi</b>	Dijangka tidak memudaratkan organisma akuatik.
<b>Keberterusan / kedegradasian</b>	Tidak berkenaan
<b>Potensi biotumpukan</b>	Produk tidak bioakumulasi.
<b>Kebolehergerakan di dalam tanah</b>	Tiada data diperolehi.

<b>Mobiliti secara umum</b>	Produk ini tidak larut dalam air.
<b>Kesan buruk 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>Arahan pembuangan</b>	Kumpul dan menebusguna atau lupus dalam bekas terkedap dalam sisa berlesen. Bahan ini dan/atau bekasnya hendaklah dilupus sebagai sisa berbahaya. Mesti dibakar di dalam loji pembakaran yang sesuai yang mempunyai kebenaran daripada pihak berkuasa yang kompeten. Menguruskan bahan / bekal menurut tempatan/kawasan/negara/peraturan dunia Apabila loji olahan air buangan anda sendiri tidak ada, kumpulkan seluruh bahan buangan kemudian serahkan kepada profesional pengurusan bahan buangan berlesen bersama manifes untuk bahan buangan industri.
<b>Peraturan pembuangan tempatan</b>	Lupuskan selaras dengan semua peraturan yang berkenaan.
<b>Buangan daripada sisa / produk tidak digunakan</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>Bahan bungkusan 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

<b>ADR</b>	Tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya.
<b>RID</b>	Tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya.
<b>IATA</b>	Tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya.
<b>IMDG</b>	Tidak dikawal selia sebagai barang berbahaya.
<b>Pengangkutan secara pukal menurut Lampiran II MARPOL 73/78 dan Kod IBC</b>	Tidak berkenaan
<b>Kod HAZCHEM</b>	Tiada.

### Seksyen 15: Maklumat kawal selia

#### Peraturan khusus keselamatan, kesihatan dan persekitaran untuk produk yang dimaksudkan

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

Silikon dioksida (CAS 7631-86-9)

**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

<b>Tarikh dikeluarkan</b>	08-Februari-2016
<b>Tanggal Revision</b>	22-November-2022
<b>Versi #</b>	02
<b>Senarai singkatan</b>	Tidak tersedia.
<b>Rujukan</b>	ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices (Dokumentasi Nilai Had Ambang dan Indeks Pendedahan Biologi) HSDB® - Hazardous Substances Data Bank (Bank Data Zat Berbahaya) Monograf IARC. Overall Evaluation of Carcinogenicity (Penilaian Keseluruhan tentang Kekarsinogenan) Laporan Program Toksikologi Nasional (NTP) Tentang Karsinogen Persatuan Kesihatan Pekerjaan Jepun, Saranan bagi Had Pendedahan Pekerjaan
<b>Kenyataan Sangkalan</b>	Evident Scientific tidak dapat menjangka semua keadaan yang mana maklumat ini dan produknya, atau produk pengilang-pengilang lain yang bergabung dengan produknya, boleh digunakan. Adalah menjadi tanggungjawab pengguna untuk memastikan keadaan selamat bagi pengendalian, penyimpanan dan pelupusan produk, dan bertanggungjawab bagi kehilangan, kecederaan, kerosakan atau belanja disebabkan oleh penggunaan tidak betul. Maklumat dalam risalah ini telah ditulis berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang ada setakat ini.