

## 1. IDENTITAS BAHAN DAN PERUSAHAAN

Identifikasi bahan/preparat	Tronox® Titanium Dioxide, All Grades
Penggunaan Bahan / Persediaan	Pigmen putih untuk aplikasi dalam pelapisan, tinta, serat, plastik, kertas, kaca, enamel bening, dan keramik. Pigmen putih untuk aplikasi dalam pelapisan, tinta, serat, plastik, kertas, kaca, enamel bening, dan keramik.
versi#	01
Tanggal revisi	22-Desember-2009
sinonim (sinonim-sinonim)	TRONOX® Titanium Dioxide 435, CR-470, CR-800, CR-800E, CR-813, CR-822, CR-826, CR-828, CR-834, CR-880, 8300, 8400, 8670, R-KB-2, R-KB-3, R-KB-4, R-KB-5, R-KB-6, R-FD-I, R-PL-1, R-U-2, R-U-5, T-R, TR-HP-2, A-DW-1, A-K-1, 8700, R-FK-2, R-FK-3, 820, 8120.
CAS #	13463-67-7
Kode Produk	77891, Putih Pigmen #6
Nomor lembar data keselamatan:	B-5017
Informasi Pabrik Pembuat	Tronox Pigments (Holland) BV Prof. Gerbrandyweg 2 3197KK Rotterdam-Botlek Belanda ChemProdSteward@tronox.com +31 181 246600 Nomor telepon darurat: CHEMTREC 1-800-424-9300

## 2. IDENTIFIKASI BAHAYA-BAHAYA

Bahan ini tidak dianggap berbahaya berdasarkan pedoman regulasi.

<b>Bahaya fisik</b>	Tidak diklasifikasikan sebagai sebuah zat yang berbahaya bagi kondisi fisik
<b>Bahaya kesehatan</b>	Pendedahan berkepanjangan dapat menyebabkan efek kronis.
<b>Bahaya lingkungan</b>	Tidak diklasifikasikan sebagai suatu zat yang berbahaya terhadap lingkungan.
<b>Bahaya tertentu</b>	Debu atau bubuk dapat menimbulkan iritasi pada saluran napas, kulit, dan mata. Sering menghirup uap/debu dalam waktu lama dapat meningkatkan risiko timbulnya penyakit paru-paru meskipun studi epidemiologis pada pekerja titanium dioksida tidak dapat menunjukkan hal tersebut.
<b>Gejala utama</b>	Iritasi pada saluran pernafasan atas. Batuk. Iritasi mata dan selaput mukosa. Iritasi kulit.

## 3. KOMPOSISI BAHAN

Komponen	CAS #	Persen	No-EC	Klasifikasi
Titanium dioksida	13463-67-7	86 - 97	236-675-5	
Silicon dioxide	7631-86-9	10 - 20	231-545-4	
Aluminium hydroxide	21645-51-2	0 - 10	244-492-7	
Zirconium oxide	1314-23-4	0 - 2	215-227-2	

**Komentar atas komposisi** Komponen yang terdaftar membentuk pigmen tak terpisahkan yang bereaksi secara kimia.

## 4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA

<b>Inhalasi</b>	Pindah ke udara segar. Panggil dokter jika rasa tidak nyaman berlanjut.
<b>Bersentuhan dengan kulit</b>	Basahi kulit secara menyeluruh dengan air. Dapatkan bantuan medis bila iritasi berkembang atau berlanjut.
<b>Bersentuhan dengan mata</b>	Segera bilas mata dengan air. Lepaskan lensa kontak, dan teruskan membilas dengan air mengalir selama setidaknya 15 menit. Tahan kelopak mata untuk memastikan seluruh bagian mata dan kelopak mata terbilas dengan air. Segera minta bantuan medis.
<b>Tertelan</b>	Bilas mulut secara sempurna. Jangan dimuntahkan tanpa petunjuk pusat pengendali racun. Jangan sekali-kali memberikan apa pun lewat mulut kepada orang yang tidak sadar. Bila bahan tertelan dalam jumlah besar, segera hubungi pusat pengendali racun.
<b>Saran umum</b>	Pastikan bahwa petugas medis mengetahui benar bahan-bahan yang terlibat, dan melakukan tindakan pencegahan untuk melindungi diri mereka sendiri.
<b>Catatan untuk dokter</b>	Obati sesuai/menurut gejala-gejala.

## 5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

<b>Media pemadam yang sesuai</b>	Gunakan bahan/peralatan pemadam kebakaran yang memadai untuk bahan sekeliling.
<b>Media pemadam yang tidak boleh digunakan karena alasan keselamatan</b>	Tidak ada batasan yang diketahui.
<b>Bahaya kebakaran dan ledakan yang tidak biasa</b>	Produk ini tidak mudah terbakar.
<b>Bahaya tertentu</b>	Tidak diketahui.
<b>Peralatan/petunjuk pemadaman kebakaran</b>	Petugas pemadam kebakaran harus mengenakan pakaian pelindung lengkap, termasuk alat bantu pernapasan SCBA. Pemilihan perlindungan pernafasan untuk pemadam kebakaran: ikuti petunjuk pemadaman umum yang ada di tempat kerja.
<b>Metode spesifik</b>	Jika terjadi kebakaran, dinginkan tangki dengan semprotan air. Pindahkan wadah dari area kebakaran jika hal ini bisa dilakukan tanpa resiko.

## 6. TINDAKAN PEMBEBASAN DALAM KECELAKAAN

<b>Prosedur pembendungan</b>	Kumpulkan dan buanglah bahan tumpahan seperti ditunjukkan pada bagian 13 dari SDS/LDKB. Cegah masuk ke dalam saluran-saluran air, pipa-pipa pembuangan, ruangan di bawah tanah atau tempat-tempat yang tertutup.
<b>Tindakan pencegahan perorangan</b>	Hindari penghirupan debu dan persentuhan dengan kulit dan mata. Pakai alat dan pakaian pelindung diri pada saat melakukan pembersihan. Pihak berwenang lokal harus diberitahu jika tumpahan yang signifikan tidak bisa dilokalisasi.
<b>Tindakan pencegahan lingkungan</b>	Cegah terjadinya tumpahan atau bocoran lebih lanjut jika aman untuk melakukannya. Jangan mencemari air.
<b>Metode untuk pembersihan</b>	Hindari pembentukan debu. Kumpulkan bubuk dengan menggunakan alat penyedot khusus dengan filter partikel atau sikat/menyapu dengan hati-hati kedalam wadah tertutup. Untuk pembuangan sampah, lihat bagian 13 pada SDS.

## 7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

<b>Penanganan</b>	Hindari penghirupan debu dan persentuhan dengan kulit dan mata. Gunakan hanya dengan ventilasi yang cukup. Gunakan Peralatan Pelindung Pribadi yang disarankan di bagian 8 pada MSDS. Cuci secara menyeluruh setelah penanganan. Melakukan kebiasaan higienia yang baik.
<b>Penyimpanan</b>	Simpan dalam wadah orisinil tertutup rapat pada tempat sejuk dan kering. Simpan dalam kontainer yang tertutup jauh dari bahan-bahan yang tidak sesuai.

## 8. PENGENDALIAN PEMAJANAN DAN PERLINDUNGAN DIRI

### Batas paparan pekerjaan

#### Indonesia

#### Komponen

Komponen	Jenis	Nilai
Silicon dioxide (7631-86-9)	BRSW	10 mg/l
Titanium dioksida (13463-67-7)	BRSW	10 mg/l
Zirconium oxide (1314-23-4)	BRSW	5 mg/l

### Kiraan kejuruteraan untuk mengurangkan eksposur

Ventilasi seperlunya untuk mengontrol debu di udara. Sediakan ventilasi yang cukup. Turuti Batas Pemaparan Pekerjaan (OEL) dan meminimalkan resiko penghirupan debu.

### Alat Pelindung Diri

<b>Perlindungan pernapasan</b>	Jika ventilasi tidak memadai atau berisiko menghirup debu, gunakan peralatan pernapasan yang sesuai dengan filter partikel. Carilah petunjuk dari pengawas lokal
<b>Perlindungan tangan</b>	Resiko sentuhan. Gunakan sarung tangan yang sesuai. Sarung tangan nitril dianjurkan. Sarung tangan yang memadai dapat disarankan penyuplai sarung tangan.
<b>Perlindungan mata</b>	Kenakan kacamata pengaman tahan debu (goggles) dimana ada bahaya pemaparan pada mata.
<b>Pelindung kulit dan tubuh</b>	Kenakan pakaian yang memadai untuk mencegah persentuhan kulit berulang atau berkepanjangan.

### Tindakan-tindakan higienia

Jangan menghirup debu. Selalu mengamati tindakan-tindakan higienia perorangan yang baik, seperti mencuci tangan setelah menangani bahan baku ini dan sebelum makan, minum, dan/atau merokok. Cuci secara rutin baju kerja dan peralatan perlindungan untuk menghilangkan kontaminan.

## 9. SIFAT-SIFAT FISIKA DAN KIMIA

<b>Rupa</b>	Bubuk putih.
<b>Jenis benda (padat cair atau gas)</b>	Zat Padat
<b>Bentuk</b>	Bubuk.

<b>Warna</b>	Putih.
<b>Bau</b>	Nirbau.
<b>Batas ambang bau</b>	Tidak tersedia.
<b>pH</b>	5 - 8,5 (10% bubuk)
<b>Titik didih</b>	2500 - 3000 °C (4532 - 5432 °F)
<b>Titik nyala</b>	Tidak tersedia.
<b>Batas kemudahan terbakar di udara, batas atas, % dalam volume</b>	Tidak tersedia.
<b>Batas kemudahan terbakar di udara, batas bawah, % dalam volume</b>	Tidak tersedia.
<b>Tekanan uap</b>	Tidak tersedia.
<b>Berat jenis relatif</b>	Tidak tersedia.
<b>Kelarutan (Air)</b>	Tidak dapat larut
<b>Koefisien partisi (n-oktanol/air)</b>	Tidak tersedia.
<b>Viskositas</b>	Tidak tersedia.
<b>Densitas uap</b>	Tidak tersedia.
<b>Laju Penguapan</b>	Tidak tersedia.
<b>Titik lebur</b>	1830 - 1850 °C (3326 - 3362 °F)
<b>Titik beku</b>	Tidak tersedia.
<b>Suhu autoignisi</b>	Tidak tersedia.
<b>Berat Jenis</b>	4,1 Sekitar (@ 20°C)
<b>VOC</b>	Tidak tersedia.
<b>Densitas curah</b>	600 kg/m <sup>3</sup> Sekitar (@ 20°C)

## 10. STABILITAS DAN MENGAKTIFKAN KEMBALI

<b>Kondisi yang harus dihindari</b>	Hindari pembentukan debu.
<b>Produk-produk pembusukan yang berbahaya</b>	Tidak ada penguraian produk berbahaya yang diketahui.
<b>Stabilitas</b>	Bahan baku yang stabil dibawah kondisi-kondisi normal.
<b>Bahan yang harus dihindari</b>	Tidak diketahui.
<b>Polimerisasi berbahaya</b>	Polimerisasi berbahaya tidak terjadi.

## 11. INFORMASI TOKSIKOLOGIKAL

### Toxicological data

#### Komponen

Aluminium hydroxide (21645-51-2)

#### Hasil-hasil pengujian

Akut Oral LD50 Tikus besar: > 5000 mg/kg

#### Rute eksposur

Penghirupan. Kontak dengan mata/Kena mata. Kontak dengan kulit/Kena kulit.

#### Toksitas kronis

Sering menghirup debu dalam waktu lama dapat meningkatkan risiko timbulnya penyakit paru-paru kronis dan iritasi kulit.

#### Sensitisasi

Tidak membuat peka kulit.

#### Kemampuan bahan kimia menyebabkan kanker

Diduga menyebabkan kanker. IARC telah mengklasifikasikan TiO<sub>2</sub> sebagai 2B Mungkin karsinogenik pada manusia. Namun, bukti karsinogenisitas hanya didapatkan pada tikus yang terpapar konsentrasi sangat tinggi. Dua studi epidemiologi utama pada pekerja titanium oksida di AS dan EROPA tidak dapat menunjukkan peningkatan risiko kanker paru-paru.

Boffetta et. al. Mortality among workers employed in the titanium dioxide production industry in Europe. *Cancer Causes Control*. 2004 Sep;15(7):697-706.

Fryzek et. al. A cohort mortality study among titanium dioxide manufacturing workers in the United States. *J Occup Environ Med*. 2003 Apr;45(4):400-9.

IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. IARC Monographs, Volume 93 (Summary)

#### Sifat mutagenik

Tidak tersedia.

#### Teratogenisitas

Tidak tersedia.

#### Kebolehdaya membiak

Tidak tersedia.

<b>Epidemiologi (Ilmu tentang wabah penyakit menular yang berjangkit cepat disuatu daerah yang luas)</b>	Tidak tersedia.
<b>Neurotoksisitas</b>	Tidak tersedia.
<b>Efek lokal</b>	Debu dapat menimbulkan iritasi pada saluran napas, kulit, dan mata.
<b>Informasi lebih lanjut</b>	Tidak ada efek spesifik yang akut atau kronis yang dicatat.

## 12. INFORMASI EKOLOGI

<b>Ekotoksitas</b>	Produk ini tidak diperkirakan berbahaya bagi lingkungan.
<b>Efek-efek terhadap lingkungan</b>	Bahaya lingkungan tidak dapat dikecualikan dalam kasus penanganan atau pembuangan yang tidak profesional.
<b>Persistens/ degradabiliti</b>	Daya urai produk ini tidak dinyatakan.
<b>Bioakumulasi</b>	Akumulasi bio tidak tampak berpengaruh karena produk ini mempunyai daya kelarutan dalam air yang rendah.
<b>Mobilitas</b>	Produk ini tidak terlarut dalam air dan akan mengendap dalam sistim perairan.

## 13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN

<b>Petunjuk pembuangan</b>	Saran-saran pembuangan berdasarkan pada bahan yang dipasok. Pembuangan harus berdasarkan hukum dan peraturan-peraturan yang berlaku saat ini, dan ciri-ciri bahan pada saat dibuang. Buanglah material ini dan wadahnya pada tempat pengumpul sampah khusus dan berbahaya. Jangan membiarkan bahan ini masuk ke dalam saluran pembuangan/pasokan air.
<b>Limbah dari residu/produk yang tidak digunakan</b>	Buang sesuai dengan peraturan lokal.
<b>Pengemasan yang terkontaminasi</b>	Karena wadah kosong mungkin berisi residu produk, patuhi peringatan pada label meskipun wadah sudah kosong.

## 14. INFORMASI TRANSPORTASI

### ADR

Produk tidak tercantum dalam peraturan internasional dalam hal transportasi barang berbahaya.

### IATA

Produk tidak tercantum dalam peraturan internasional dalam hal transportasi barang berbahaya.

### IMDG

Produk tidak tercantum dalam peraturan internasional dalam hal transportasi barang berbahaya.

## 15. INFORMASI PERATURAN

<b>Peraturan Perundang - undangan</b>	Bahan ini tidak dianggap berbahaya berdasarkan pedoman regulasi.
---------------------------------------	--

## 16. INFORMASI LAINNYA

### Status penyimpanan

Negara-negara atau kawasan	Nama penyimpanan	Pada penyimpanan (ya/ tidak)*
Eropah	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Ya
Eropah	Daftar Zat-zat Kimia yang Diperhatikan di Eropa (ELINCS)	No

\*"Ya" menunjukkan bahwa semua komponen produk ini mematuhi ketentuan-ketentuan inventaris yang diberlakukan oleh negara pengatur

<b>Saran penggunaan</b>	Pigmen putih untuk aplikasi dalam pelapisan, tinta, serat, plastik, kertas, kaca, enamel bening, dan keramik.
-------------------------	---

<b>Informasi lebih lanjut</b>	Pernyataan Partikel Nano - Ukuran rata-rata partikel primer produk ini lebih besar dari kisaran ukuran partikel nano yang diuraikan dalam ISO/TC 229 dan tidak dianggap sebagai partikel nano atau bahan nano yang diproduksi. Seperti halnya bahan partikulat lain akan ada distribusi ukuran partikel di sekitar rata-rata dan sebagian kecil darinya mungkin tercakup dalam definisi partikel nano. Dalam produk ini, ukuran partikel primer berada dalam kisaran 200-300 nm. Namun, ukuran partikel primer tidak menunjukkan ukuran partikel dalam produk ini karena cenderung menyatu atau menggumpal menjadi partikel yang lebih besar.
-------------------------------	---

<b>Bibliografi</b>	ACGIH HSDB® - Bank Data Zat Berbahaya Monograf IARC. Evaluasi Menyeluruh Karsinogenisitas
--------------------	---

<b>Penolakan</b>	Informasi dalam lembar ini ditulis berdasarkan pengetahuan dan pengalaman terbaik yang ada saat ini.
------------------	--

<b>Tanggal dikeluarkan</b>	22-Desember-2009
----------------------------	------------------