HELAIAN DATA KESELAMATAN

Tarikh keluaran/Tarikh semakan **20 Oktober 2026**

Versi **1.02**

Seksyen 1. Identifikasi

Kod Produk : 000010024149

Nama Produk : SIGMAWELD 120 HARDENER

Cara pengenalpastian yang lain

00445087

Jenis Produk : Cecair.

Kegunaan relevan yang dikenal pasti bagi zat atau campuran serta kegunaan yang tidak dinasihatkan

Kegunaan Produk : Penyalutan.
Aplikasi profesional, Guna dengan Menyembur.

Butir-butir pembekal : PPG Coatings (Singapore) Pte Ltd.
1 Cleantech Loop, CleanTech One, #04-04
Singapore 637141
Tel : +65 6865 3737

Nombor telefon kecemasan (berserta waktu urusan) : CHEMTREC +(65)-31581349 (CCN 17704)

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Klasifikasi bahan atau campuran : CECAIR MUDAH TERBAKAR - Kategori 2
KAKISAN ATAU KERENGSAAN KULIT - Kategori 2
KEROSAKAN MATA ATAU KERENGSAAN MATA YANG SERIUS - Kategori 1
PEMEKAAN KULIT - Kategori 1
KETOKSIKAN PEMBIAKAN - Kategori 2
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN TUNGGAL (Kesan narkotik) - Kategori 3
KETOKSIKAN ORGAN SASARAN KHUSUS - PENDEDAHAN BERULANG - Kategori 2

GHS label elements, including precautionary statements

Piktogram bahaya :



Kata isyarat : Bahaya

Bahagian 2: Pengenalan bahaya

Pernyataan bahaya : Cecair dan wap amat mudah terbakar.
Menyebabkan kerengsaan kulit.
Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
Menyebabkan kerosakan mata yang serius.
Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.
Disyaki merosakkan kesuburan atau janin.
Boleh menyebabkan kerosakan organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan : Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Pakai sarung tangan, pakaian perlindungan dan pelindung mata atau muka. Jauhkan daripada haba, permukaan panas, percikan api, nyalaan terbuka dan sumber nyalaan yang lain. Dilarang merokok. Jangan sedut wap. Basuh sebersih-bersihnya selepas mengendalikan bahan.

Tindakan : JIKA terdedah kepada bahan atau terkena bahan: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan. JIKA TERSEDUT: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor jika anda rasa tidak sihat. JIKA TERKENA KULIT: Basuh dengan air yang banyak. Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat atau rawatan perubatan. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan basuh sebelum digunakan semula. JIKA TERKENA MATA: Bilas berhati-hati dengan air selama beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada dan dapat dilakukan dengan mudah. Teruskan membilas. Segera hubungi PUSAT RACUN atau doktor.

Penyimpanan : Simpan di tempat yang dialihudarakan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

Pelupusan : Tidak bekenaan.

Bahaya lain yang tidak menyebabkan ia diklasifikasikan : Terkena kulit secara berpanjangan atau berulang boleh mengeringkan kulit dan menyebabkan kerengsaan.

Seksyen 3. Komposisi, Maklumat Ramuan

Bahan/Penyediaan : Campuran

Nombor CAS/pengenal pasti lain

Nombor CAS : Tidak bekenaan.

Nombor EC : Campuran.

Nama Ramuan	%	Nombor CAS
Toluena	25 - <50	108-88-3
Isopropyl alkohol	10 - <20	67-63-0
Metil etil keton	5 - <10	78-93-3
Polyaminoamide	5 - <10	68082-29-1
Etil benzena	3 - <5	100-41-4
Asid lemak, C18-unsatd., dimer, produk tindak balas oligomerik dengan asid lemak minyak tinggi dan triethylenetetramine	1 - <3	68082-29-1
xilena	1 - <3	1330-20-7
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	1 - <3	90-72-2
N- (3- (trimethoxysilyl) propyl) ethylenediamine	0.3 - <1	1760-24-3

Seksyen 3. Komposisi, Maklumat Ramuan

Tidak ada ramuan tambahan, setakat yang diketahui pembekal dan dalam pemekatan yang boleh didapati, diklasifikasikan sebagai berbahaya kepada kesihatan atau persekitaran sehingga perlu dilaporkan dalam seksyen ini.

Had pendedahan pekerjaan, jika tersedia, disenaraikan dalam seksyen 8.

sub-kod mewakili bahan-bahan tanpa nombor CAS yang terdaftar.

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Perihalan langkah pertolongan cemas yang perlu

Sentuhan mata : Periksa jika memakai kanta mata dan keluarkan jika ada. Segera cuci dengan air yang banyak selama 15 minit dengan kelopak mata terbuka. Dapatkan rawatan perubatan segera.

Penyedutan : Pindah ke kawasan udara segar. Biarkan orang tesebut hangat dan berehat. Jika tidak bernafas, jika bernafas tak menentu atau henti pernafasan berlaku, berikan pernafasan pemulihan atau oksigen oleh kakitangan terlatih.

Sentuhan kulit : Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar. Cuci kulit sehingga bersih dengan sabun dan air atau gunakan pencuci kulit yang dibenarkan. Jangan guna pelarut atau pencair.

Pengingesan : Jika tertelan, dapatkan nasihat perubatan segera dan tunujukkan bekas atau label tersebut. Biarkan orang tesebut hangat dan berehat. JANGAN paksa muntah.

Simptom/kesan paling penting, akut dan tertunda

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.

Penyedutan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

Sentuhan kulit : Menyebabkan kerengsaan kulit. Mungurangkan lemak dalam kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

Pengingesan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

Gejala-gejala/tanda-tanda lampau terdedah

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahan

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
mual atau muntah
sakit kepala
mengantuk/letih
pening/vertigo
tidak sedar
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Bahagian 4: Langkah-langkah pertolongan cemas

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
kering
pecah-pecah
perepuhan boleh berlaku
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Pengingesan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Tanda rawatan perubatan segera dan rawatan khas diperlukan, jika perlu

Nota kepada doktor : Sekiranya tersedut hasil penguraian ketika kebakaran, gejala mungkin tertangguh. Orang yang mengalami dedahan mungkin perlu diletakkan di bawah pengawasan perubatan selama 48 jam.

Rawatan spesifik : Tiada rawatan spesifik.

Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Jika disyaki wasap masih ada, penyelamat hendaklah memakai pelindung (topeng) yang sesuai atau menggunakan peralatan pernafasan swalengkap. Berkemungkinan merbahaya kepada orang yang memberi bantuan pernafasan mulut-ke-mulut Basuh pakaian yang tercemar dengan teliti menggunakan air sebelum menanggalkannya, atau pakai sarung tangan.

Lihat Maklumat Toksikologi (Seksyen 11)

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Media pemadam kebakaran

Media pemadam yang sesuai : Guna bahan kimia kering, CO_2, semburan air (kabut) atau busa.

Media pemadam yang tidak sesuai : Jangan guna jet air.

Bahaya khusus yang timbul daripada bahan kimia ini : Cecair dan wap amat mudah terbakar. Larian ke pembetung boleh menyebabkan bahaya kebakaran atau letupan. Ketika kebakaran atau jika dipanaskan, peningkatan tekanan akan berlaku dan bekas boleh pecah, dengan risiko letupan selepas itu.

Hasil penguraian terma yang berbahaya : Produk penguraian mungkin termasuk bahan berikut:
karbon oksida
nitrogen oksida

Bahagian 5: Langkah-langkah pemadaman kebakaran

Tindakan perlindungan khas untuk ahli bomba : Kosongkan kawasan serta-merta dengan mengeluarkan semua orang daripada kawasan sekeliling jika kebakaran berlaku. Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Alih bekas daripada kawasan kebakaran jika ini boleh dilakukan tanpa risiko. Guna semburan air untuk menyejukkan bekas yang terdedah kepada api.

Alat perlindungan khas untuk ahli bomba : Ahli bomba perlulah memakai peralatan perlindungan bersesuaian dan peralatan pernafasan serba lengkap dengan penutup muka penuh dalam operasi mod tekanan positif.

Bahagian 6: Langkah-langkah pelepasan tidak sengaja

Langkah berjaga-jaga peribadi, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan

Untuk kakitangan bukan kecemasan : Jangan lakukan sebarang tindakan yang membabitkan risiko peribadi atau tanpa latihan yang sewajarnya. Kosongkan kawasan persekitaran. Halang kakitangan tidak berkaitan dan tidak dilindungi daripada masuk. Jangan sentuh atau jalan melalui bahan tertumpah. Tutup semua sumber pencucuhan. Tiada menyala, merokok atau nyalaan di kawasan bahaya. Jangan sedut wap. Pakai peralatan perlindungan diri yang sesuai. Sediakan ventilasi yang mecukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi.

Untuk pasukan tindak balas kecemasan : Jika pakaian khas diperlukan bagi mengendalikan tumpahan, perhatikan apa jua maklumat dalam Seksyen 8 tentang bahan yang sesuai dan tidak sesuai. Lihat juga maklumat dalam bahagian “Untuk kakitangan bukan kecemasan".

Peringatan alam sekitar : Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung. Beritahu pihak berkuasa yang berkaitan jika produk menyebabkan pencemaran persekitaran (pembetung, aliran air, tanah atau udara).

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan

Tumpahan kecil : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Cairkan dengan air dan seka bersih jika terlarut air. Sebagai alternatif, atau jika tidak terlarut air, serap dengan bahan kering yang lengai dan isikan dalam bekas pelupusan bahan buangan yang wajar. Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen.

Tumpahan besar : Hentikan kebocoran jika tidak berisiko. Alih bekas daripada kawasan tumpahan. Gunakan alat kalis percikan dan peralatan kalis letupan. Pendekatan lepas dari arah angin bertiup jauh dari kamu, bukan ke arah kamu. Cegah kemasukan ke dalam pembetung, aliran air, basemen atau ruang terbatas. Siram tumpahan ke dalam loji perawatan efluen atau teruskan seperti berikut. Bendung dan kumpul tumpahan dengan bahan serap tidak mampu bakar seperti pasir, tanah, vermikulit dan tanah diatom, dan letakkan dalam bekas untuk pembuangan mengikut peraturan tempatan (lihat Seksyen 13). Buang melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan penyerap yang tercemar boleh mendatangkan bahaya yang sama seperti produk tertumpah. Nota: Lihat Seksyen 1 untuk maklumat hubungan kecemasan dan Seksyen 13 untuk pelupusan sisa.

Bahagian 7: Pengendalian dan penyimpanan

Langkah berjaga-jaga bagi mengendalikan dengan selamat

Langkah perlindungan : Pakai kelengkapan perlindungan peribadi bersesuaian (Lihat Seksyen 8). Orang yang mempunyai latar belakang masalah pemekaan kulit tidak harus diambil bekerja dalam mana-mana proses yang menggunakan produk ini. Elakkan pendedahan - dapatkan arahan khas sebelum menggunakannya. Elakkan pendedahan semasa hamil. Jangan kendalikan bahan sehingga semua langkah berjaga-jaga keselamatan telah dibaca dan difahami. Jangan terkena mata atau pada kulit atau pakaian. Jangan menyedut wap atau kabus. Jangan inges. Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Pakai alat pernafasan yang sesuai apabila ventilasi tidak mencukupi. Jangan masuki kawasan simpanan dan ruang-ruang terkurung kecuali ia mempunyai ventilasi yang mencukupi. Simpan di dalam bekas asal atau bekas lain yang diluluskan yang diperbuat daripada bahan yang sesuai, tutup ketat apabila tidak digunakan. Simpan dan guna jauh daripada haba, percikan api, nyalaan terbuka atau sebarang punca penyalaan lain. Guna peralatan elektrik kalis letupan (ventilasi, pencahayaan dan mengendali bahan). Gunakan hanya alat yang tidak mengeluarkan percikan api. Ambil langkah peringatan terhadap nyahcas elektrostatik. Bekas kosong mengandungi sisa produk dan boleh menjadi berbahaya. Jangan guna semula bekas.

Nasihat tentang aturan kebersihan pekerjaan umum : Makan, minum dan menghisap rokok harus dilarang dalam kawasan di mana bahan ini dikendalikan, disimpan dan diproses. Para pekerja harus membasuh tangan dan muka sebelum makan, minum dan menghisap rokok. Tanggalkan pakaian yang tercemar dan peralatan perlindungan sebelum masuk tempat makan. Lihat juga Seksyen 8 untuk maklumat tambahan tentang langkah kebersihan.

Syarat-syarat bagi penyimpanan yang selamat, termasuk apa-apa ketakserasian : Simpan pada suhu berikut: 0 hingga 35°C (32 hingga 95°F). Simpan mengikut peraturan tempatan. Simpan di dalam kawasan yang berasingan dan dibenarkan. Simpan di dalam bekas asal yang terlindung dari pancaran terus cahaya matahari dalam kawasan kering, sejuk dan pengudaraan yang baik, jauh daripada bahan tidak sesuai (lihat Seksyen 10) dan makanan dan minuman. Simpan di tempat berkunci. Hapuskan semua sumber nyalaan. Asingkan daripada bahan pengoksida. Simpan bekas tertutup rapat dan terkedap sehingga sedia untuk diguna. Bekas yang telah dibuka mesti dikedap semula dengan teliti dan disimpan menegak untuk mencegah kebocoran. Jangan simpan dalam bekas tidak berlabel. Gunakan kaedah pengurungan yang sesuai untuk mengelakkan pencemaran alam sekitar. Lihat Bahagian 10 untuk bahan yang tidak serasi sebelum mengendali atau mengguna.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Parameter kawalan

Had Pendedahan Pekerjaan

Toluena	**Workplace Safety and Health Act (Singapura, 1/2025)** PEL (long term) 8 jam: 50 ppm. PEL (long term) 8 jam: 188 mg/m³.
Isopropyl alkohol	**Workplace Safety and Health Act (Singapura, 1/2025)** PEL (long term) 8 jam: 400 ppm.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

	PEL (long term) 8 jam: 983 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 1230 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 500 ppm.
Metil etil keton	**Workplace Safety and Health Act (Singapura, 1/2025)** PEL (long term) 8 jam: 200 ppm. PEL (long term) 8 jam: 590 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 885 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 300 ppm.
Etil benzena	**Workplace Safety and Health Act (Singapura, 1/2025)** PEL (long term) 8 jam: 100 ppm. PEL (long term) 8 jam: 434 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 543 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 125 ppm.
xilena	**Workplace Safety and Health Act (Singapura, 1/2025) [Xylene]** PEL (long term) 8 jam: 100 ppm. PEL (long term) 8 jam: 434 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 651 mg/m³. PEL (short term) 15 minit: 150 ppm.

Langkah pemantauan yang disyorkan : Rujukan harus dibuat atas piawai pemantauan yang berkenaan. Rujukan kepada dokumen panduan negara bagi kaedah penentuan zat berbahaya juga dikehendaki.

Indeks pendedahan biologi

Tiada indeks pendedahan yang diketahui.

Kawalan kejuruteraan yang wajar : Guna hanya dengan ventilasi mencukupi. Guna penutup proses, pengalihudaraan ekzos setempat atau kawalan kejuruteraan lain untuk memastikan pekerja hanya terdedah kepada bahan cemar bawaan udara di bawah apa-apa had yang dicadangkan atau had statutori. Kawalan kejuruteraan juga perlu memastikan kepekatan gas, wap atau debu di bawah sebarang had bahan letupan yang lebih rendah. Guna peralatan ventilasi kalis letupan.

Kawalan pendedahan alam sekitar : Pengeluaran daripada pengudaraan atau peralatan proses kerja hendaklah diperiksa untuk memastikan ianya mematuhi keperluan perundangan perlindungan alam sekitar. Bagi sesetengah kes, penyental wasap, penuras atau pengubahsuaian kejuruteraan terhadap peralatan proses adalah perlu bagi mengurangkan pengeluaran ke tahap yang dibenarkan.

Langkah-langkah perlindungan individu

Langkah-langkah kebersihan : Basuh kedua tangan, lengan dan muka sehingga bersih setelah mengendali produk kimia, sebelum makan, merokok dan menggunakan tandas dan pada akhir waktu kerja. Teknik yang sesuai harus digunakan apabila menanggalkan pakaian yang mungkin tercemar. Pakaian kerja yang tercemar tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. Basuh pakaian tercemar sebelum memakai semula. Pastikan tempat mencuci mata dan pancuran air keselamatan berdekatan dengan lokasi tempat kerja.

Perlindungan mata/muka : gogal percikan bahan kimia dan perisai penuh muka.

Bahagian 8: Kawalan pendedahan dan perlindungan diri

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan : Sarung tangan kedap penentang bahan kimia, yang mematuhi piawaian yang diluluskan hendaklah dipakai pada setiap masa apabila mengendalikan produk kimia jika penilaian risiko menunjukkan ini adalah perlu. Dengan mempertimbangkan parameter yang ditetapkan oleh pengilang sarung tangan, pastikan semasa digunakan bahawa sarung tangan masih mengekalkan ciri-ciri perlindungannya. Harus diperhatikan bahawa jangka masa hingga terobos untuk mana-mana bahan sarung tangan mungkin berbeza mengikut pengilang sarung tangan. Bagi kes campuran, yang terdiri daripada beberapa zat, jangka masa perlindungan sarung tangan tidak dapat dianggarkan dengan tepat.

sarung tangan : getah butil

Perlindungan tubuh : Peralatan perlindungan peribadi untuk badan perlu dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terlibat dan perlulah diluluskan oleh pakar sebelum mengendali produk ini. Jika ada risiko nyalaan daripada elektrik statik, pakai pakaian pelindung anti statik. Bagi perlindungan terbesar daripada nyahcas statik, pakaian harus termasuk baju senyawa anti statik, but dan sarung tangan.

Perlindungan kulit yang lain : Kasut yang wajar dan apa jua langkah tambahan bagi perlindungan kulit harus dipilih berdasarkan tugas yang dilakukan dan risiko yang terbabit, dan harus diluluskan oleh seorang pakar sebelum mengendalikan produk ini.

Perlindungan respiratori : Pemilihan alat pernafasan mesti berdasarkan tahap pendedahan diketahui atau dijangka, bahaya produk dan had pekerjaan selamat alat pernafasan yang dipilih itu. Jika pekerja terdedah kepada kepekatan melebihi had pendedahan, mereka mesti memakai alat pernafasan yang sesuai dan diiktiraf. Guna alat penulen udara atau alat pernafasan bekal udara yang muat dengan baik yang mendapat kelulusan piawai jika risiko penilaian menunjukkan ianya perlu.

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Rupa

Keadaan fizikal : Cecair.

Warna : Tak berwarna.

Bau : Ciri-ciri.

pH : Tidak bekenaan.

Takat Didih : >37.78°C (>100°F)

Takat kilat : Cawan tertutup: 18°C (64.4°F)

Kadar Penyejatan : Tidak tersedia.

Kemudahbakaran (pepejal, gas) : cecair

Tekanan Wap : Tidak tersedia.

Ketumpatan bandingan : 0.88

Keterlarutan :

Media	Keputusan
air sejuk	Tidak larut

Suhu pengautocucuhan : Tidak tersedia.

Bahagian 9: Sifat fizikal dan kimia

Kelikatan : Dinamik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (suhu bilik): Tidak tersedia.
Kinematik (40°C (104°F)): >21 mm^2/s (>21 cSt)

Bahagian 10: Kestabilan dan kereaktifan

Kereaktifan : Tiada data ujian khusus berkaitan dengan kereaktifan bagi produk ini atau ramuannya.

Kestabilan bahan : Produk ini stabil.

Kemungkinan berlakunya tindak balas berbahaya : Dalam keadaan penyimpanan dan penggunaan yang normal, tindak balas berbahaya tidak akan terjadi.

Keadaan yang perlu dielak : Apabila terdedah kepada suhu tinggi, boleh mengeluarkan hasil penguraian berbahaya.

Bahan tidak serasi : Jauhkan daripada bahan berikut untuk mencegah tindakbalas eksotermik kuat: agen pengoksidaan, alkali kuat, asid kuat.

Produk penguraian berbahaya : Menghasilkan hidrogen apabila bersentuhan dengan air. Bergantung pada keadaan, produk pereputan mungkin termasuk bahan berikut: karbon oksida nitrogen oksida

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Maklumat tentang kesan toksikologi

Ketoksikan akut

Nama produk/bahan	Keputusan	Dos / Pendedahan

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Kerengsaan/Kakisan

Nama produk/bahan	Keputusan
Asid lemak, C18-unsatd., dimer, produk tindak balas oligomerik dengan asid lemak minyak tinggi dan triethylenetetramine	Manusia - Kulit - Merengsa
-	Arnab - Mata - Iritan teruk
xilena	Arnab - Kulit - Iritan sederhana Jumlah/kepekatan yang diterapkan: 500 mg Jangka masa rawatan/pendedahan: 24 jam

Kesimpulan/Ringkasan

Kulit : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Mata : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Pernafasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Pemekaan

Nama produk/bahan	Ujian	Keputusan
Asid lemak, C18-unsatd., dimer, produk tindak balas oligomerik dengan asid lemak minyak tinggi dan triethylenetetramine	Tikus - kulit	Memeka

Kesimpulan/Ringkasan

Kulit : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Pernafasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Mutaginitas sel kuman

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Karsinogenisiti

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Toksisiti reproduktif

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan tunggal)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
Toluena	Kategori 3	-	Kesan narkotik
Isopropyl alkohol	Kategori 3	-	Kesan narkotik
Metil etil keton	Kategori 3	-	Kesan narkotik
xilena	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan
N- (3- (trimethoxysilyl) propyl) ethylenediamine	Kategori 3	-	Kerengsaan saluran pernafasan

Ketoksikan organ sasaran khusus (pendedahan berulang)

Nama	Kategori	Laluan pendedahan	Organ Sasaran
Toluena	Kategori 2	penyedutan	-
Etil benzena	Kategori 2	-	organ pendengaran

Bahaya penyedutan

Nama	Keputusan
Toluena	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
Etil benzena	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1
xilena	BAHAYA ASPIRASI - Kategori 1

Maklumat tentang laluan pendedahan yang berkemungkinan

Tidak tersedia.

Kesan Kesihatan Akut Berpotensi

Sentuhan mata : Menyebabkan kerosakan mata yang serius.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Penyedutan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat. Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

Sentuhan kulit : Menyebabkan kerengsaan kulit. Mungurangkan lemak dalam kulit. Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.

Pengingesan : Boleh menyebabkan depresi sistem saraf pusat.

Gejala yang berkaitan dengan ciri fizikal, kimia dan toksikologi

Sentuhan mata : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
sakit
berair
kemerahan

Penyedutan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
mual atau muntah
sakit kepala
mengantuk/letih
pening/vertigo
tidak sedar
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Sentuhan kulit : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan atau kerengsaan
kemerahan
kering
pecah-pecah
perepuhan boleh berlaku
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Pengingesan : Gejala yang teruk boleh termasuk yang berikut:
kesakitan perut
pengurangan berat janin
peningkatan kematian janin
kecacatan kerangka tulang

Kesan tertunda dan serta merta, dan juga kesan kronik akibat pendedahan jangka pendek dan panjang

Pendedahan jangka pendek

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Pendedahan jangka panjang

Kesan serta merta yang berpotensi : Tidak tersedia.

Kesan tertunda yang berpotensi : Tidak tersedia.

Bahagian 11: Maklumat toksikologi

Kesan Kesihatan Kronik Berpotensi

Am : Boleh menyebabkan kerosakan organ melalui pendedahan berpanjangan atau berulang. Terkena kulit secara berpanjangan dan berulang boleh menyahlemak kulit dan menyebabkan kerengsaan, pecah-pecah dan/atau dermatitis. Sebaik sahaja menjadi peka, tindak balas alahan yang teruk boleh berlaku apabila selepas itu terdedah kepada bahan kepada paras yang sangat rendah.

Karsinogenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Mutagenisiti : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Toksisiti reproduktif : Disyaki merosakkan kesuburan atau janin.

Ukuran ketoksikan secara angka

Anggaran ketoksikan akut

Laluan	Nilai ATE
Oral	114832.54 mg/kg
Kulit	26548.51 mg/kg
Penyedutan (wap)	215.22 mg/l
Penyedutan (habuk dan kabus)	22.23 mg/l

Maklumat lain :

Terkena kulit secara berpanjangan atau berulang boleh mengeringkan kulit dan menyebabkan kerengsaan. Pendedahan berulang kepada kepekatan wap yang tinggi boleh mengakibatkan kerengsaan sistem pernafasan dan kerosakan otak dan sistem saraf yang kekal. Penyedutan kepekatan wap/aerosol melebihi had pendedahan disyorkan akibatkan sakit kepala, mengantuk dan mual, dan boleh membawa kepada pengsan. Elakkan tersentuh kulit dan pakaian.

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Ketoksikan

Nama produk/bahan	Keputusan	Spesis	Dos/ Pendedahan
toluene	EC50	Dafnia	3.78 mg/l [48 jam]
EcoToAq	LC50	Ikan	5.5 mg/l [96 jam]
ISOPROPYL ALCOHOL	Akut - EC50 - Air tawar	Dafnia - Water flea - *Daphnia magna*	10.1 g/l [48 jam]
ETHYLBENZENE	Akut - EC50 - Air tawar	Dafnia	1.8 mg/l [48 jam]
EcoToAq	Kronik - NOEC - Air tawar	Dafnia - *Ceriodaphnia dubia*	1 mg/l
POLYAMIDE	EC10	Alga	1.78 mg/l [72 jam]
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	Akut - LC50	Dafnia	>100 mg/l [48 jam]
EcoToAq	Akut - LC50	Ikan	>100 mg/l [96 jam]
N-(3-(trimethoxysilyl)propyl) ethylenediamine	EC50	Ikan	597 mg/l [96 jam]

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Kekal/kebiobolehrosotan

Nama produk/bahan	Ujian	Keputusan	Dos / Inokulum
ethylbenzene	-	79% [10 hari] - Dengan mudah	
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	OECD [301D Biodegradabiliti Sedia – Ujian Botol Tertutup]	4% [28 hari] - Tidak mudah	

Kesimpulan/Ringkasan : Tiada data tentang campuran itu sendiri.

Nama produk/bahan	Separuh hayat Akuatik	Fotolisis	Sifat biorosot
toluene	-	-	Dengan mudah
ethylbenzene	-	-	Dengan mudah
Fatty acids, C18-unsatd., dimers, oligomeric reaction products with tall-oil fatty acids and triethylenetetramine	-	-	Tidak mudah
xylene	-	-	Dengan mudah
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl)phenol	-	-	Tidak mudah

Potensi bioakumulasi

Bahagian 12: Maklumat ekologi

Nama produk/bahan	$LogP_{ow}$	BCF	Berpotensi
Toluena	2.73	90	Rendah
Isopropyl alkohol	0.05	-	Rendah
Metil etil keton	0.3	-	Rendah
Etil benzena	3.6	79.43	Rendah
xilena	3.12	7.4 hingga 18.5	Rendah
2,4,6-tris (dimethylaminomethyl) phenol	0.219	-	Rendah

Mobiliti tanah

Pekali Sekatan Tanah/Air : Tidak tersedia.

Kesan-kesan buruk lain : Tiada kesan yang penting atau bahaya kritikal yang diketahui.

Seksyen 13. Pertimbangan Pelupusan

Kaedah pelupusan : Penghasilan sisa perlulah dielakkan atau diminimumkan sekiranya boleh. Pelupusan produk ini, larutan dan sebarang produk sampingan perlulah pada setiap masa mematuhi keperluan perlindungan alam sekitar dan perundangan pelupusan sisa dan sebarang keperluan pihak berkuasa serantau tempatan. Pembuangan lebihan dan hasilan yang tidak boleh dikitar semula melalui kontraktor pelupusan sisa yang berlesen. Bahan buangan tidak harus dibuang secara tidak dirawat ke pembentung kecuali patuh sepenuhnya kepada keperluan semua pihak berkuasa dengan kuasa undang-undang. Bungkusan buangan harus dikitarkan semula. Penunuan atau kambus tanah hanya harus dipertimbangkan apabila tidak mungkin dikitar semula. Bahan ini dan bekasnya hendaklah dilupuskan dengan cara yang selamat. Hati-hati apabila mengendalikan bekas yang telah dikosongkan tetapi belum dibersihkan atau dibilas. Bekas atau pelapik kosong mungkin mengandungi sisa-sisa produk. Wap daripada sisa produk mungkin menghasilkan atmosfera sangat mudah menyala atau mudah meletup dalam bekasnya. Jangan potong, kimpal atau canai bekas yang telah digunakan kecuali telah dibersihkan bahagian dalamnya dengan rapi. Elakkan penyebaran bahan tertumpah dan aliran dan bersentuh dengan tanah, jalan air, longkang dan pembetung.

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

	UN	IMDG	IATA
Nombor UN	UN1263	UN1263	UN1263
Nama penghantaran sah PBB	PAINT	PAINT	PAINT
Kelas bahaya pengangkutan	3	3	3
Kumpulan Pembungkusan	II	II	II

Bahagian 14: Maklumat pengangkutan

Bahaya Alam Sekitar	Tiada.	No.	No.
Bahan polutan marin	Tidak bekenaan.	Not applicable.	Not applicable.

Maklumat Tambahan

UN : Tiada dikenalpasti.

IMDG : None identified.

IATA : Tiada dikenalpasti.

Langkah pencegah istimewa untuk pengguna : "Pengangkutan dalam premis pemilik:" sentiasa mengangkut dalam bekas bertutup yang tegak dan selamat. Pastikan orang yang mengangkut produk tahu apa yang perlu dilakukan sekiranya berlaku kemalangan atau tumpahan.

Angkut secara pukal menurut alatan IMO : Tidak bekenaan.

Bahagian 15: Maklumat pengawalseliaan

Singapura – bahan kimia berbahaya di bawah kawalan kerajaan

Tiada.

Peraturan Antarabangsa

Protokol Montreal

Tidak tersenarai.

Konvensyen Stockholm tentang zat pencemar organik gigih

Tidak tersenarai.

Bahagian 16: Maklumat lain

Sejarah

Tarikh keluaran/Tarikh semakan : 20 Oktober 2026

Tarikh Keluaran Terdahulu : 10/24/2025

Versi : 1.02

Disediakan oleh : EHS

Petunjuk untuk Singkatan : ATE = Anggaran Keracunan Teruk
BCF = Faktor Biokepekatan
GHS = Sistem Global Berharmoni bagi Pengelasan dan Pelabelan Kimia
IATA = Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa
IBC = Bekas Pukal Sederhana
IMDG = Barang-barang Berbahaya Laut Antarabangsa
LogPow = Logaritma pekali sekatan bagi oktanol/air
MARPOL = Persidangan Antarabangsa bagi Pencegahan Pencemaran Daripada

Bahagian 16: Maklumat lain

Kapal-kapal, 1973 seperti yang diubah oleh Protokol 1978. ("Marpol" = pencemaran laut)
UN = Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu

Menunjukkan maklumat yang telah berubah daripada versi isu terdahulu.

Notis kepada pembaca

Maklumat yang terkandung dalam risalah data ini berdasarkan maklumat saintifik dan maklumat teknikal terkini.
Maklumat ini bertujuan untuk memberikan penekanan terhadap aspek kesihatan dan keselamatan bagi produk yang dihasilkan oleh PPG, dan untuk mengesyorkan langkah berjaga-jaga untuk penyimpanan dan pengendalian produk. Tiada waranti atau jaminan diberikan berkenaan dengan sifat produk. Pihak PPG tidak akan menanggung keatas apa-apa kegagalan untuk mematuhi langkah berjaga-jaga seperti yang dinyatakan dalam risalah data keselamatan ini atau bagi apa-apa penyalahgunaan.