



HELAIAN DATA KESELAMATAN

DOW CHEMICAL (MALAYSIA) SDN. BHD.

Nama produk: DOWSIL™ 795 Silicone Building Sealant Gray

Tarikh Diterbitkan: 20.05.2021

Tarikh Cetakan: 21.05.2021

DOW CHEMICAL (MALAYSIA) SDN. BHD. menggalakkan dan menjanjika anda membaca dan memahami keseluruhan RDKB kerana kemungkinan terdapat maklumat penting di dalam dokumen ini. Sila ikuti langkah berjaga-jaga yang dikenal pasti dalam dokumen ini kecuali keadaan penggunaan anda memerlukan kaedah atau tindakan lain yang bersesuaian.

1. PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMBEKAL

Nama produk: DOWSIL™ 795 Silicone Building Sealant Gray

Cadangan Penggunaan dan Larangan Ke atas Penggunaan

Penggunaan-penggunaan yang dikenal pasti: Agen pelekat, pengikat

PENGENALAN SYARIKAT

DOW CHEMICAL (MALAYSIA) SDN. BHD.
LEVEL 6,CP TOWER,JALAN 16/11,
PUSAT DAGANG SECTION 16,
46350 PETALING JAYA
SELANGOR DARUL EHSAN
MALAYSIA

Nombor Maklumat Pelanggan:

603-7965-5200
SDSQuestion@dow.com

NOMBOR TELEFON KECEMASAN

Talian Kecemasan 24 Jam: 1-800-80-1255

Hubungi Kecemasan tempatan: 1800-80-1255

2. PENGENALAN BAHAYA

Pengelasan GHS

Produk ini tidak berbahaya berdasarkan Globally Harmonized System Classification and Labelling (GHS).

Elemen label GHS

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan

Gunakan hanya di luar bangunan atau di dalam kawasan yang dialihudarakan dengan baik.

Bahaya lain

Tiada data tersedia

3. KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Produk ini adalah campuran.

Komponen	CASRN	Kepakatan
Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl titanate	27858-32-8	>= 0.5 - <= 1.1 %
Methyltrimethoxysilane	1185-55-3	>= 0.14 - <= 0.3 %
N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine	1760-24-3	>= 0.05 - <= 0.14 %

4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Penerangan langkah-langkah pertolongan cemas

Nasihat umum:

Mereka yang memberi pertolongan cemas perlu memberi perhatian kepada perlindungan diri dan memakai pakaian pelindung yang disyorkan (sarung tangan kalis bahan kimia, alat perlindungan daripada percikan). Jika berpotensi berlaku pendedahan, sila rujuk Seksyen 8 untuk alat kelengkapan pelindung diri yang khusus.

Penyedutan: Pindahkan mangsa ke tempat berudara segar dan senang untuk bernafas; dapatkan nasihat doktor.

Bersentuh dengan kulit: Serta-merta keluarkan bahan dari kulit dengan membasuh menggunakan sabun dan air yang banyak. Tanggalkan pakaian dan kasut yang tercemar semasa mencuci. Dapatkan rawatan perubatan jika kerengsaan atau ruam berlaku. Basuh pakaian sebelum digunakan semula. Musnahkan semua barang yang tidak boleh dinyahcemar, termasuk barang kulit seperti kasut, tali pinggang dan tali jam tangan.

Terkena mata: Bilas mata dengan rapi menggunakan air untuk beberapa minit. Tanggalkan kanta lekap selepas 1-2 minit dan teruskan membilas mata selama beberapa minit lagi. Jika terdapat kesan, dapatkan nasihat doktor, sebaik-baiknya dari pakar oftalmologi.

Termakan: Jika tertelan, dapatkan bantuan perubatan. Jangan paksa muntah kecuali diarahkan berbuat demikian oleh kakitangan perubatan.

Simptom dan kesan yang paling penting untuk akut dan tertangguh:

Selain daripada maklumat yang didapati dalam Penerangan langkah-langkah pertolongan kecemasan (di atas) dan indikasi perhatian perubatan serta merta dan rawatan khusus diperlukan (di bawah), sebarang maklumat tambahan simptom dan kesan diterangkan di dalam Seksyen 11: Maklumat Toksikologi.

Tanda-tanda bagi mendapatkan rawatan perubatan segera dan rawatan khas yang perlu

Nota kepada pegawai perubatan: Tiada penawar khusus. Rawatan akibat pendedahan perlu terus kepada kawalan simptom serta keadaan klinikal pesakit. Sentuhan kulit boleh memburukkan dermatitis sedia ada.

5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Bahan pemadaman

Bahan pemadam yang sesuai: Semburan air. Buih tahan alkohol. Karbon dioksida (CO₂). Bahan kimia kering..

Media alatan pemadam kebakaran yang tidak sesuai: Tidak dikenalpasti..

Bahaya khas yang berpunca daripada bahan atau campuran

Produk-produk pembakaran berbahaya: Karbon monoksida, karbon dioksida dan hidrokarbon tidak dibakar (asap).. oksida logam. Karbon oksida. Silikon oksida.

Bahaya Kebakaran Luar Biasa dan Letupan: Pendedahan kepada produk pembakaran boleh membahayakan kesihatan..

Nasihat untuk pemadam kebakaran

Prosedur Memadam Kebakaran: Kabus air boleh digunakan untuk mendinginkan bekas bertutup.. Kosongkan kawasan.. Sisa kebakaran dan air pemadam kebakaran yang tercemar mesti dilupuskan sejajar dengan peraturan tempatan..

Gunakan langkah-langkah pemadaman yang bersesuaian dengan keadaan tempatan dan persekitaran. Keluarkan bekas yang tidak rosak daripada kawasan kebakaran jika selamat untuk berbuat demikian.

Kelengkapan pelindung khas bagi pemadam kebakaran: Pakai alat pernafasan swalengkap untuk memadam kebakaran jika perlu.. Gunakan alat perlindungan diri..

6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

Pengawasan diri, peralatan pelindung dan prosedur kecemasan: Ikut nasihat pengendalian yang selamat dan cadangan peralatan pelindung diri.

Langkah-langkah melindungi alam sekitar: Pengeluaran ke persekitaran perlu dielakkan. Elakkan daripada berlaku lebih banyak kebocoran atau tumpahan jika selamat untuk berbuat demikian. Menyimpan dan membuang air basuhan yang tercemar. Pihak berkuasa tempatan perlu dinasihati jika berlakunya tumpahan serius yang tidak dapat ditampung.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan: Lap atau sental dan bendung tumpahan untuk diselamatkan atau dilupuskan. Peraturan tempatan atau nasional mungkin terpakai untuk pelepasan dan pelupusan bahan ini, serta bahan dan item yang digunakan dalam membersihkan pelepasan. Anda perlu menentukan peraturan mana yang terpakai. Untuk tumpahan yang banyak, sediakan pemparitan atau pembendungan lain yang sesuai untuk mengelakkan bahan daripada tersebar. Jika bahan yang diparitkan boleh dipam, simpan bahan yang diperolehi dalam bekas yang bersesuaian.

Lihat seksyen: 7, 8, 11, 12 dan 13.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Pengawasan untuk pengendalian yang selamat: Berhati-hati untuk mengelakkan tumpahan, sisa dan meminimumkan pembebasan kepada persekitaran. Guna berpandukan kebersihan industri dan amalan keselamatan yang baik. BEKAS BOLEH MENJADI BERBAHAYA APABILA KOSONG. Oleh kerana bekas yang kosong masih mengandungi saki-baki produk, patuhi amaran-amaran daripada RDKB dan label walaupun selepas bekas dikosongkan.

Gunakan hanya dengan ventilasi yang mencukupi. Lihat langkah-langkah Kejuruteraan di bawah seksyen KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI.

Keadaan penyimpanan yang selamat: Simpan dalam bekas-bekas yang dilabel dengan sewajarnya. Simpan menurut peraturan nasional tertentu.

Jangan simpan dengan jenis produk berikut: Agen pengoksidaan yang kuat. Bahan-bahan yang tidak sesuai untuk bekas-bekas: Tidak dikenalpasti.

8. KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN DIRI

Parameter Kawalan

Jika had pendedahan wujud, ia akan disenaraikan di bawah. Jika tiada had pendedahan dipaparkan, maka pernyataan tiada nilai adalah terpakai.

Komponen	Peraturan	Cara untuk penyenaraian	Nilai
Methyltrimethoxysilane	Dow IHG	TWA	7.5 ppm
	Maklumat lanjut: Pemekaan kulit.		
N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine	Dow IHG		Rujuk Maklumat lanjut
	Maklumat lanjut: Pemekaan kulit.		
Isopropanol	ACGIH	TWA	200 ppm
	Maklumat lanjut: A4: Tidak boleh dikelaskan sebagai karsinogen manusia		
	ACGIH	STEL	400 ppm
	Maklumat lanjut: A4: Tidak boleh dikelaskan sebagai karsinogen manusia		
	MY PEL	TWA	983 mg/m ³ 400 ppm

Reaksi atau produk penguraian boleh dibentuk semasa pengendalian atau pemprosesan yang mempunyai had Pendedahan Pekerjaan (OEL)., Isopropanol

Nilai had biologi

Komponen	No.-CAS	Parameter Kawalan	Spesimen biologi	Waktu persampelan	Kepekatan yang dibenarkan	Dasar
Isopropanol	67-63-0	Aseton	Air kencing	Akhir peralihan pada minggu terakhir bekerja	40 mg/l	ACGIH BEI

Kawalan-kawalan pendedahan

Kawalan kejuruteraan: Guna ekzos pengudaraan tempatan, atau kawalan kejuruteraan yang lain untuk mengekalkan paras bawaan udara di bawah keperluan atau garis panduan had pendedahan.

Jika tiada keperluan atau garis panduan had pendedahan, pengudaraan biasa perlu mencukupi untuk kebanyakan operasi. Pengudaraan ekzos tempatan mungkin perlu untuk sesetengah operasi.

Langkah-langkah perlindungan individu

Perlindungan mata/muka: Pakai cermin mata keselamatan (dengan perisai sisi).

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan: Gunakan sarung tangan kalis bahan kimia pada bahan ini.

Contoh bahan sarung tangan rintangan yang diutamakan termasuk: Getah Butil Neoprena. Getah nitril/butadiena ("nitril" atau "NBR"). Etil vinil alkohol laminat ("EVAL"). Polivinil alkohol ("PVA"). Polivinil klorida ("PVC" atau "vinil"). Viton. Contoh bahan sarung tangan rintangan yang dibenarkan adalah termasuk: Getah asli ("lateks"). NOTIS: Pemilihan sarung tangan spesifik untuk aplikasi khas dan tempoh penggunaan di tempat kerja perlu mengambil kira semua faktor relevan tempat kerja tetapi tidak terhad kepada, seperti: Bahan kimia lain yang mungkin dikendalikan, keperluan fizikal (perlindungan pemotongan/penebukan, ketangkasan, perlindungan terma), potensi tindak balas badan kepada bahan sarung tangan, termasuk arahan/spesifikasi yang diberi oleh pembekal sarung tangan.

Perlindungan lain: Gunakan pakaian pelindung kalis bahan kimia. Pemilihan pakaian tertentu seperti penutup muka, sarung tangan, but, apron, atau baju seluruh tubuh bergantung kepada keperluan jenis operasi.

Perlindungan Pernafasan: Perlindungan pernafasan perlu dipakai apabila terdapat potensi melebihi had keperluan dan garis panduan pendedahan. Jika tiada keperluan dan garis panduan pendedahan, pakai perlindungan pernafasan apabila terdapat kesan-kesan buruk, seperti kerengsaan atau mengalami ketidakselesaan pernafasan atau seperti yang ditunjukkan dalam proses penilaian risiko. Bagi kebanyakan keadaan, perlindungan pernafasan tidak diperlukan; walau bagaimanapun, jika pengendalian pada suhu ternaik tanpa alih udara yang mencukupi, gunakan respirator penulen udara yang diluluskan. Berikut adalah jenis-jenis respirator penulen udara yang sepatutnya berkesan: Kartrij wap organik.

9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Rupa

Keadaan Fizikal perekat

Warna kelabu

Bau

Had Bau sedikit

pH

Tidak berkenaan

Julat/takat lebur

Tiada data tersedia

Takat beku

Tiada data tersedia

Takat didih (760 mmHg)

Tidak berkenaan

Takat kilat

Cawan tertutup Seta 91 °C

Kadar Penyejatan (Butil Asetat = 1)

Tidak berkenaan

Kemudahbakaran (pepejal, gas)

Tidak dikelaskan sebagai bahan berbahaya mudah terbakar

Had bawah peletupan

Tiada data tersedia

Had atas peletupan

Tiada data tersedia

Tekanan Wap	Tidak berkenaan
Ketumpatan Wap Relatif (Udara = 1)	Tiada data tersedia
Ketumpatan Relatif (air = 1)	1.52
Keterlarutan air	Tiada data tersedia
Pekali petakan (n-oktan/air)	Tiada data tersedia
Suhu pengautocucuhan	Tiada data tersedia
Suhu penguraian	Tiada data tersedia
Kelikatan Dinamik	Tidak berkenaan
Kelikatan Kinematik	Tidak berkenaan
Sifat ledakan	Tidak mudah meletup
Sifat mengoksida	Bahan atau campuran tidak diklasifikasikan sebagai mengoksida.
Berat molekul	Tiada data tersedia
Saiz zarah	Tiada data tersedia

NOTA: Data fizikal yang diberikan di atas adalah nilai-nilai tipikal dan tidak patut ditafsir sebagai spesifikasi.

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kereaktifan: Tidak dikelaskan sebagai bahaya kereaktifan.

Kestabilan kimia: Stabil dalam keadaan biasa.

Kemungkinan tindak balas berbahaya: Boleh bertindak balas dengan agen pengoksidaan yang kuat. Wap boleh membentuk campuran boleh meletup dengan udara.

Keadaan untuk dielak: Tidak dikenalpasti.

Bahan-bahan yang tidak serasi: Elakkan sentuhan dengan agen pengoksida.

Produk penguraian yang berbahaya:

Hasil-hasil penguraian boleh termasuk dan tidak terhad kepada: Formaldehyde. Benzene. Isopropanol.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

Maklumat toksikologi terdapat di dalam seksyen ini apabila data seumpamanya boleh diperolehi.

Maklumat jalan pendedahan yang mungkin

Terkena mata, Bersentuh dengan kulit, Termakan.

Ketoksikan akut (merupakan pendedahan jangka pendek dengan kesan serta-merta - tiada kesan kronik/tertangguh yang dikenalpasti kecuali jika dinyatakan sebaliknya)

Ketoksikan akut secara oral

Ketoksikan rendah jika tertelan. Jika tertelan sedikit tanpa disengajakan semasa pengendalian operasi biasa berkemungkinan tidak menyebabkan kecederaan; walaubagaimanapun, tertelan dalam jumlah yang banyak boleh membawa kepada kecederaan.

Sebagai produk: Dos tunggal oral LD50 belum ditentukan.

Berdasarkan maklumat untuk komponen :
LD50, > 2,000 mg/kg Dianggarkan.

Maklumat komponen:

Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate

LD50, Tikus, jantan, 23,020 mg/kg OECD 401 atau setara

Methyltrimethoxysilane

LD50, Tikus, jantan dan betina, 11,685 mg/kg

Bahan ini dapat menghidrolisis untuk melepaskan Metanol. Metanol adalah sangat toksik kepada manusia dan boleh menyebabkan kesan sistem saraf pusat, gangguan penglihatan sehingga buta, asidosis metabolismik, dan kerosakan degeneratif kepada organ-organ lain termasuk hati, buah pinggang, dan jantung.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

LD50, Tikus, jantan dan betina, 2,295 mg/kg OPPTS 870.1100

Bahan ini dapat menghidrolisis untuk melepaskan Metanol. Metanol adalah sangat toksik kepada manusia dan boleh menyebabkan kesan sistem saraf pusat, gangguan penglihatan sehingga buta, asidosis metabolismik, dan kerosakan degeneratif kepada organ-organ lain termasuk hati, buah pinggang, dan jantung.

Ketoksikan akut secara sentuhan kulit

Sentuhan pada kulit yang berpanjangan berkemungkinan tidak menyebabkan penyerapan dalam jumlah yang boleh memudaratkan.

Sebagai produk: LD50 dermis belum ditentukan.

Berdasarkan maklumat untuk komponen :
LD50, > 2,000 mg/kg Dianggarkan.

Maklumat komponen:

Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate

Untuk bahan yang sama: LD50, Arnab, 12,870 mg/kg

Methyltrimethoxysilane

LD50, Arnab, jantan dan betina, > 9,500 mg/kg OECD 402 atau setara

Bahan ini dapat menghidrolisis untuk melepaskan Metanol. Kesan metanol adalah sama seperti yang diamati melalui pendedahan secara oral dan penyedutan dan termasuk kemurungan sistem saraf utama (CNS), gangguan penglihatan sehingga buta, asidosis metabolismik, dengan kesan ke atas sistem organ seperti hati, buah pinggang dan jantung, bahkan kematian.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

LD50, Arnab, > 2,000 mg/kg Tiada kematian terjadi pada konsentrasi ini.

Bahan ini dapat menghidrolisis untuk melepaskan Metanol. Kesan metanol adalah sama seperti yang diamati melalui pendedahan secara oral dan penyedutan dan termasuk kemurungan sistem saraf utama (CNS), gangguan penglihatan sehingga buta, asidosis metabolik, dengan kesan ke atas sistem organ seperti hati, buah pinggang dan jantung, bahkan kematian.

Ketoksikan akut secara penyedutan

Pendedahan singkat (minit) berkemungkinan tidak menyebabkan kesan-kesan buruk. Wap daripada bahan yang dipanas boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan. Pendedahan berlebihan boleh menyebabkan: Kesan-kesan sistem syaraf pusat.

Sebagai produk: LC50 belum ditentukan.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate**

Untuk bahan yang sama: LC50, Tikus, jantan dan betina, 4 Hour, wap, > 198.65 mg/l
Tiada kematian terjadi pada konsentrasi ini.

Methyltrimethoxysilane

LC50, Tikus, jantan dan betina, 6 Hour, wap, > 7605 ppm Garis Panduan Ujian OECD 403

Bahan ini dapat menghidrolisis untuk melepaskan Metanol. Penyedutan metanol boleh menyebabkan kesan-kesan yang bermula dengan sakit kepala, narkosis dan kecacatan penglihatan pada asidosis metabolik, kebutaan, dan juga kematian.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

LC50, Tikus, 4 Hour, debu/kabut, 1.49 - 2.44 mg/l Garis Panduan Ujian OECD 403

Bahan ini dapat menghidrolisis untuk melepaskan Metanol. Penyedutan metanol boleh menyebabkan kesan-kesan yang bermula dengan sakit kepala, narkosis dan kecacatan penglihatan pada asidosis metabolik, kebutaan, dan juga kematian.

Mengakis/kerengsaan pada kulit

Berdasarkan maklumat untuk komponen :

Sentuhan sebentar pada asasnya tidak merengsa kulit.

Boleh menyebabkan kulit kering dan menggelups.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate**

Sentuhan sebentar pada asasnya tidak merengsa kulit.

Methyltrimethoxysilane

Sentuhan sebentar boleh menyebabkan kerengsaan sedikit pada kulit, serta kemerahan setempat.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Sentuhan singkat boleh menyebabkan kerengsaan kulit sederhana dengan kemerahan setempat.

Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius

Berdasarkan maklumat untuk komponen :

Boleh menyebabkan kerengsaan sedikit dan sementara waktu pada mata.

Boleh menyebabkan ketidakselesaan ringan pada mata.

Maklumat komponen:

Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate

Boleh menyebabkan kerengsaan sederhana pada mata.

Boleh menyebabkan kecederaan kornea.

Methyltrimethoxysilane

Boleh menyebabkan kerengsaan sedikit dan sementara waktu pada mata.

Kecederaan kornea mungkin tidak berlaku.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Boleh menyebabkan kerengsaan teruk dengan kecederaan kornea, yang boleh

mengakibatkan cacat kekal pada penglihatan, malah boleh menyebabkan buta. Luka terbakar kimia boleh berlaku.

Pemekaan

Untuk pemekaan kulit:

Mengandungi komponen(komponen-komponen) yang menyebabkan alergi pemekaan kulit pada tikus belanda.

Untuk pemekaan pernafasan:

Tiada data relevan ditemui.

Maklumat komponen:

Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate

Untuk bahan yang sama:

Tidak menunjukkan potensi alergi sentuhan terhadap tikus.

Untuk pemekaan pernafasan:

Tiada data relevan ditemui.

Methyltrimethoxysilane

Untuk pemekaan kulit:

Menyebabkan reaksi alergi kulit apabila diuji pada tikus belanda.

Untuk pemekaan pernafasan:

Tiada data relevan ditemui.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Menyebabkan reaksi alergi kulit apabila diuji pada tikus belanda.

Untuk pemekaan pernafasan:

Tiada data relevan ditemui.

Organ Sasaran Khusus Ketoksikan Sistemik (Pendedahan Tunggal)

Mengandungi komponen-komponen yang diklasifikasikan sebagai bahan toksik organ sasaran tertentu, pendedahan tunggal, kategori 3.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titinate**

Boleh menyebabkan mengantuk atau kepeningan.

Laluan pendedahan: Penyedutan

Organ-organ Sasaran: Sistem saraf pusat

Methyltrimethoxysilane

Penilaian data yang ada menunjukkan bahawa bahan ini bukan racun STOT-SE.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Data yang sedia ada tidak mencukupi untuk menentukan pendedahan tunggal sasaran tertentu ketoksikan organ.

Bahaya Aspirasi

Berdasarkan sifat-sifat fizikal, tidak mungkin menjadi bahaya aspirasi.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titinate**

Berdasarkan sifat-sifat fizikal, tidak mungkin menjadi bahaya aspirasi.

Methyltrimethoxysilane

Mungkin memudarangkan jika tertelan dan termasuk dalam saluran udara.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Mengikut maklumat yang tersedia, bahaya aspirasi tidak dapat ditentukan.

Ketoksikan kronik (merupakan pendedahan jangka panjang dengan dos berulang yang menyebabkan kesan kronik/tertangguh - tiada kesan serta-merta yang dikenalpasti kecuali jika dinyatakan sebaliknya)

Organ Sasaran Khusus Ketoksikan Sistemik (Pendedahan Berulang)

Berdasarkan data tersedia bagi komponen (komponen-komponen), pendedahan berulang tidak menyebabkan kesan-kesan buruk yang ketara.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titinate**

Untuk bahan yang sama:

Berdasarkan data yang ada, pendedahan berulang kali dijangka tidak menyebabkan kesan buruk yang berpanjangan.

Methyltrimethoxysilane

Berdasarkan data yang ada, pendedahan berulang kali dijangka tidak menyebabkan kesan buruk yang berpanjangan.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Dalam haiwan, kesan-kesan telah dilaporkan pada organ-organ berikut:

Saluran pernafasan.

Kekarsinogenan

Mengandungi komponen (-komponen) yang terkapsul dalam produk tersebut dan tidak dijangka akan dibebaskan di bawah keadaan pemprosesan yang normal atau kecemasan dijangka

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate**

Tiada data relevan ditemui.

Methyltrimethoxysilane

Tiada data relevan ditemui.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Tiada data relevan ditemui.

Keteratogenensis

Mengandungi komponen yang tidak menyebabkan kecacatan kelahiran atau sebarang kesan-kesan lain ke atas fetal pada haiwan makmal.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate**

Untuk bahan yang sama: Tidak menyebabkan kecacatan kelahiran atau lain-lain kesan pada fetus walaupun pada dos yang menyebabkan kesan toksik pada induk.

Methyltrimethoxysilane

Tidak menyebabkan kecacatan kelahiran atau kesan lain-lain atas janin pada haiwan makmal.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Tidak menyebabkan kecacatan kelahiran pada haiwan makmal.

Ketoksikan pembiakan

Mengandungi komponen yang tidak mengganggu reproduksi dalam kajian haiwan. Mengandungi komponen yang tidak mengganggu kesuburan dalam kajian haiwan.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate**

Tiada data relevan ditemui.

Methyltrimethoxysilane

Dalam kajian haiwan, tidak mengganggu pembiakan.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Dalam kajian haiwan, tidak mengganggu pembiakan.

Kemutagenan

Kajian ketoksikan genetik in vitro adalah negatif bagi komponen-komponen yang telah diuji. Kajian ketoksikan genetik dalam haiwan adalah negatif untuk komponen yang diuji.

Maklumat komponen:**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate**

Kajian ketoksikan genetik in vitro adalah negatif.

Methyltrimethoxysilane

Kajian-kajian ketoksikan genetik in vitro adalah negatif dalam sesetengah kes dan positif dalam kes-kes yang lain. Kajian ketoksikan genetik haiwan adalah negatif.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Kajian ketoksikan genetik in vitro adalah negatif. Kajian ketoksikan genetik haiwan adalah negatif.

12. MAKLUMAT EKOLOGI

Maklumat ekotoksikologikal terdapat di dalam seksyen ini apabila data seumpamanya boleh diperolehi.

Ekoketoksikan**Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate****Ketoksikan akut pada ikan**

Bahan ini boleh dikatakan bukan toksik kepada organisma akuatik atas dasar akut (LC50/EC50/EL50/LL50 >100 mg/L dalam spesies paling sensitif yang telah diuji). LC50, Rasbora heteromorpha (Ikan seluang), ujian statik, 96 Hour, 4,200 mg/l

Ketoksikan akut pada invertebrat akuatik

LC50, Daphnia magna (Kutu air), ujian statik, 48 Hour, > 100 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 202 atau yang Setara

Ketoksikan akut pada alga / tumbuhan akuatik

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau), ujian statik, 72 Hour, Perencatan kadar tumbesaran, > 100 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 201 atau yang Setara NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau), ujian statik, 72 Hour, Perencatan kadar tumbesaran, 100 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 201 atau yang Setara

Methyltrimethoxysilane**Ketoksikan akut pada ikan**

Bahan ini boleh dikatakan bukan toksik kepada organisma akuatik atas dasar akut (LC50/EC50/EL50/LL50 >100 mg/L dalam spesies paling sensitif yang telah diuji). LC50, Oncorhynchus mykiss (ikan rainbow trout), 96 Hour, > 110 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 203 atau yang Setara

Ketoksikan akut pada invertebrat akuatik

EC50, Daphnia magna (Kutu air), ujian aliran terus, 48 Hour, > 122 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 202

Ketoksikan akut pada alga / tumbuhan akuatik

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau), 72 Hour, Perencatan kadar tumbesaran, > 3.6 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 201 NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau), 72 Hour, Perencatan kadar tumbesaran, >= 3.6 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 201

Ketoksikan kepada bakteria

EC10, enapcemar teraktif, 3 Hour, Kadar pernafasan., > 100 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 209

Ketoksikan kronik pada invertebrat akuatik

NOEC, Daphnia magna (Kutu air), 28 d, bilangan anak, ≥ 10 mg/l

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine**Ketoksikan akut pada ikan**

Bahan ini adalah toksik kepada organisma akuatik (KM50/KB50/KR50 antara 1 and 10 mg/L dalam spesis yang paling sensitif).

Untuk produk-produk hidrolisis

LC50, Zebra fish (Brachydanio rerio), 96 Hour, 597 mg/l

Ketoksikan akut pada invertebrat akuatik

Untuk produk-produk hidrolisis

EC50, Daphnia magna (Kutu air), 48 Hour, 81 mg/l

Ketoksikan akut pada alga / tumbuhan akuatik

Untuk produk-produk hidrolisis

ErC50, Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau), 72 Hour, Perencatan kadar tumbesaran, 8.8 mg/l

Untuk produk-produk hidrolisis

NOEC, Pseudokirchneriella subcapitata (alga hijau), 72 Hour, Perencatan kadar tumbesaran, 3.1 mg/l

Ketoksikan kepada bakteria

Untuk produk-produk hidrolisis

EC50, Pseudomonas putida, 16 Hour, Perencatan pertumbuhan, 67 mg/l

Ketoksikan kronik pada invertebrat akuatik

Untuk produk-produk hidrolisis

NOEC, Daphnia magna (Kutu air), ujian semi-statik, 21 d, bilangan anak, > 1 mg/l

Ketoksikan pada Organisma Atas Tanah

Bahan ini sederhana toksik kepada burung atas dasar akut (LD50 antara 51 dengan 500 mg/kg).

Ketoksikan pada organisme kediaman-tanah

NOEC, Eisenia fetida (cacing tanah), 14 d, $\geq 1,000$ mg/kg

Keselarasan dan Keterdegradan**Diisopropoxydi(ethoxyacetooxy)tititanate**

Kebolehbiodegradasian: Untuk bahan yang sama: Bahan ini mudah terbiodegradasikan.

Lulus ujian OECD bagi keterbiodegradasikan sedia.

10 hari Tingkap: Lulus

Degradasi secara biologi: 66 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301D

Methyltrimethoxsilane

Kebolehbiodegradasian: Berdasarkan garis panduan ujian OECD yang ketat, bahan ini tidak boleh dianggap mudah terbiodegradasikan; namun, keputusan ujian tersebut tidak semestinya bererti bahan ini tidak terbiodegradasikan dalam keadaan alam sekitar.

Degradasi secara biologi: 54 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: No. Peraturan (EC) 440/2008, Lampiran, C.4-A

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Kebolehbiodegradasian: Berdasarkan garis panduan ujian OECD yang ketat, bahan ini tidak boleh dianggap mudah terbiodegradasikan; namun, keputusan ujian tersebut tidak semestinya bererti bahan ini tidak terbiodegradasikan dalam keadaan alam sekitar.

10 hari Tingkap: Gagal

Degradasi secara biologi: 39 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301A atau yang Setara

Keperluan Oksigen Teori: 2.39 mg/mg Dianggarkan.

Keperluan Oksigen Kimia: 1.76 mg/mg Dianggarkan.

Permintaan oksigen biologi (POB)

Masa Pengeraman	BOD
5 d	23 %
10 d	30 %
20 d	29 %

Kestabilan dalam Air (separuh hayat)

Hidrolisis, separuh hayat, 0.025 Hour, pH 7

Fotodegradasi

Jenis Ujian: Separa hayat (fotolisis tidak langsung)

Pemeka: radikal OH

Separuh hayat atmosfera: 0.088 d

Cara: Dianggarkan.

Keupayaan bioakumulatif

Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate

Bioakumulasi: Untuk bahan yang sama: Potensi pembiopekatan adalah rendah (BCF < 100 atau Log Pow < 3).

Pekali petakan (n-oktanol/air)(log Pow): 0.05

Faktor biokepekatan (BCF): 3 Ikan Dianggarkan.

Methyltrimethoxsilane

Bioakumulasi: Potensi pembiopekatan adalah rendah (BCF < 100 atau Log Pow < 3).

Pekali petakan (n-oktanol/air)(log Pow): -0.82 Dianggarkan.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Bioakumulasi: Potensi pembiopekatan adalah rendah (BCF < 100 atau Log Pow < 3).

Pekali petakan (n-oktanol/air)(log Pow): < 3 dianggarkan

Mobiliti dalam tanah

Diisopropoxydi(ethoxyacetoacetyl)titanate

Untuk bahan yang sama:

Pekali sekatan (Koc): 1.53 Dianggarkan.

Methyltrimethoxysilane

Tiada data relevan ditemui.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Memberikan pemalar Henry yang sangat rendah, pemeruapan dari bahan air semulajadi atau tanah lembap tidak dijangka sebagai proses kesan utama.

Pekali sekatan (Koc): > 5000 Dianggarkan.

Keputusan PBT dan penilaian vPvB**Diisopropoxydi(ethoxyacetooacetyl)titanate**

Bahan ini tidak dianggap akan menjadi gigih, bioakumulasi mahupun toksik (PBT). Bahan ini tidak dianggap akan menjadi sangat gigih mahupun sangat bioakumulasi (vPvB).

Methyltrimethoxysilane

Bahan ini tidak dianggap akan menjadi gigih, bioakumulasi mahupun toksik (PBT). Bahan ini tidak dianggap akan menjadi sangat gigih mahupun sangat bioakumulasi (vPvB).

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Bahan ini tidak dianggap akan menjadi gigih, bioakumulasi mahupun toksik (PBT). Bahan ini tidak dianggap akan menjadi sangat gigih mahupun sangat bioakumulasi (vPvB).

Kesan-kesan mudarat yang lain**Diisopropoxydi(ethoxyacetooacetyl)titanate**

Bahan ini tidak tersenarai di dalam bahan-bahan dalam senarai Protokol Montreal yang menipiskan lapisan ozon.

Methyltrimethoxysilane

Bahan ini tidak tersenarai di dalam bahan-bahan dalam senarai Protokol Montreal yang menipiskan lapisan ozon.

N-(3-(Trimethoxysilyl) propyl)-1,2-ethanediamine

Bahan ini tidak tersenarai di dalam bahan-bahan dalam senarai Protokol Montreal yang menipiskan lapisan ozon.

13. MAKLUMAT PELUPUSAN

Kaedah pelupusan: JANGAN BUANG KE DALAM PEMBETUNG, DI ATAS TANAH, ATAU KE DALAM SEBARANG KELOMPOK AIR. Semua amalan pelupusan mesti mematuhi semua undang-undang dan peraturan Persekutuan, Negeri/Wilayah dan tempatan. Peraturan mungkin berbeza bagi lokasi berlainan. Pengelasan bahan buangan dan pematuhan undang-undang yang bersesuaian merupakan tanggungjawab sepenuhnya penjana bahan buangan. SEBAGAI PEMBEKAL ANDA, KAMI TIDAK MEMPUNYAI KAWALAN TERHADAP AMALAN PENGURUSAN ATAU PROSES PENGILANGAN PIHAK PENGENDALI ATAU PENGGUNA BAHAN INI. MAKLUMAT YANG DINYATAKAN DI SINI HANYALAH BERKAITAN PRODUK YANG DIHANTAR DALAM KEADAAN SEPATUTNYA SEBAGAIMANA TERCATAT DI DALAM SEKSYEN RDKB: Maklumat Komposisi. UNTUK PRODUK YANG TIDAK DIGUNAKAN DAN TIDAK TERCEMAR, pilihan-pilihan yang diutamakan termasuk menghantar kepada pemegang lesen, yang dibenarkan: Insinerator atau peralatan pemusnah terma yang lain. Untuk maklumat tambahan, sila rujuk: Maklumat Pengendalian dan Penyimpanan, RDKB Seksyen 7 Maklumat Kestabilan & Kereaktifan, RDKB Seksyen 10 Maklumat Kawal Selia, RDKB Seksyen 15

Kaedah-kaedah rawatan dan pembuangan bungkusan yang telah diguna.: Bekas-bekas kosong perlu dikitar semula ataupun dilupuskan oleh kemudahan pengurusan bahan buangan yang berdaftar. Pengelasan bahan buangan dan pematuhan undang-undang yang bersesuaian merupakan tanggungjawab sepenuhnya penjana bahan buangan. Jangan gunakan semula bekas simpanan untuk sebarang tujuan.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Klasifikasi untuk pengangkutan JALANRAYA dan Rel:

Not regulated for transport

Klasifikasi untuk pengangkutan LAUT (IMO/IMDG)

Pengangkutan secara pukal mengikut Lampiran I atau II MARPOL 73/78 dan Kod IBC atau IGC	Not regulated for transport Consult IMO regulations before transporting ocean bulk
---	---

Klasifikasi untuk pengangkutan UDARA (IATA/ICAO)

Not regulated for transport

Maklumat ini adalah tidak bertujuan untuk menyampaikan semua pengawalaturan spesifik atau keperluan/informasi operasi yang berkaitan dengan produk ini. Klasifikasi pengangkutan mungkin berbeza daripada isipadu kontena dan boleh juga dipengaruhi oleh variasi serantau atau peraturan-peraturan dalam negara. Maklumat sistem pengangkutan tambahan boleh diperolehi melalui wakil perkhidmatan pelanggan atau penjual yang sah. Ia merupakan tanggungjawab organisasi pengangkutan untuk mengikut semua undang-undang, peraturan-peraturan dan kaedah-kaedah yang berhubungan dengan pengangkutan bahan.

15. MAKLUMAT PENGAWALSELIAAN

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berhazard) 2013.

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) 2000.

16. MAKLUMAT LAIN

Semakan

Nombor Identifikasi: 1914642 / A154 / Tarikh Diterbitkan: 20.05.2021 / Versi: 5.0

Semakan paling baru ditandakan dengan huruf tebal, palang kembar pada sebelah kiri sepanjang dokumen.

Keterangan

ACGIH	Amerika Syarikat. ACGIH Threshold Limit Values (TLV)
ACGIH BEI	ACGIH - Indeks Pendedahan Biologi (BEI)
Dow IHG	Panduan Kebersihan Industri Dow
MY PEL	Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya Kepada Kesihatan) 2000.
STEL	Had pendedahan jangka pendek
TWA	Purata masa berpemberat

Teks penuh singkatan lain

AIIC - Inventori Bahan Kimia Perindustrian Australia; ANTT - Agensi Kebangsaan untuk Pengangkutan melalui Darat di Brazil; ASTM - Persatuan Amerika untuk Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Bahan Toksik Pembiakan; DIN - Piawai Institut Jerman untuk Piawaian; DSL - Senarai Bahan Dalam Negara (Kanada); ECx - Kepekatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; ELx - Kadar pemuatan yang dikaitkan dengan x% tindak balas; EmS - Jadual Kecemasan; ENCS - Bahan Kimia Sedia Ada dan Baharu (Jepun); ErCx - Kepekatan yang berkaitan dengan x% tindak balas kadar pertumbuhan; ERG - Panduan Tindakan Kecemasan; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Amalan Baik Makmal; IARC - Agensi Antarabangsa untuk Penyelidikan mengenai Kanser; IATA - Persatuan Pengangkutan Udara Antarabangsa; IBC - Kod Antarabangsa untuk Pembinaan dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Berbahaya Secara Pukal; IC50 - Kepekatan rencatan setengah maksimum; ICAO - Pertubuhan Penerbangan Awam Antarabangsa; IECSC - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada di China; IMDG - Barang Berbahaya Maritim Antarabangsa; IMO - Pertubuhan Maritim Antarabangsa; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesihatan Perindustrian (Jepun); ISO - Pertubuhan Antarabangsa untuk Piawaian; KECI - Inventori Bahan Kimia Sedia Ada Korea; LC50 - Kepekatan Maut hingga 50 % daripada populasi ujian; LD50 - Dos Maut hingga 50% daripada populasi ujian (Dos Maut Median); MARPOL - Konvensyen Antarabangsa untuk Pencegahan Pencemaran daripada Kapal; n.o.s. - Tidak Ditetapkan Sebaliknya; Nch - Norma Orang Chile; NO(A)EC - Tiada Diperhatikan Kepekatan Kesan (Buruk); NO(A)EL - Tiada Diperhatikan Tahap Kesan (Buruk); NOELR - Tiada Kesan Boleh Cerap Kadar Pemuatan; NOM - Norma Rasmi Orang Mexico; NTP - Program Toksikologi Kebangsaan; NZIoC - Inventori Bahan Kimia New Zealand; OECD - Pertubuhan untuk Kerjasama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Pejabat Keselamatan Kimia dan Pencegahan Pencemaran; PBT - Bahan Berterusan, Biopengumpulan dan Toksik; PICCS - Inventori Bahan Kimia dan Bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Aktiviti Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlimen Eropah dan Majlis berkaitan Pendaftaran, Penilaian, Kebenaran dan Sekatan Bahan Kimia; SADT - Suhu Penguraian Pecutan Sendiri; SDS - Helaian Data Keselamatan; TCSI - Inventori Bahan Kimia Taiwan; TDG - Pengangkutan Barang Berbahaya; TSCA - Akta Kawalan Bahan Toksik (Amerika Syarikat); UN - Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu; UNRTDG - Saranan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Pengangkutan Barang Berbahaya; vPvB - Sangat tahan lama atau sangat berakumulasi secara biologi; WHMIS - Sistem Maklumat Bahan Berbahaya Di Tempat Kerja

DOW CHEMICAL (MALAYSIA) SDN. BHD. menekankan agar setiap pelanggan atau penerima Risalah Data Keselamatan Bahan (RDKB) ini mengkaji dengan teliti, meminta nasihat daripada pakar yang sesuai, serta menyedari dan memahami maklumat yang terkandung dalam RDKB dan mengenal pasti bahaya yang berkait dengan produk ini. Maklumat yang terkandung dalam risalah ini dikemukakan secara jujur dan dipercayai adalah tepat setakat tarikh berkuat kuasa yang tertera di atas. Walau bagaimanapun, tiada apa-apa jaminan yang boleh diberikan sama ada yang tersurat atau tersirat. Keperluan pengawalaturan adalah tertakluk kepada perubahan dan mungkin berbeza antara satu tempat dengan tempat yang lain. Adalah tanggungjawab pembeli/pengguna untuk memastikan bahawa aktiviti yang dijalankan mematuhi undang-undang persekutuan, negeri, wilayah atau tempatan. Maklumat yang dikemukakan di sini hanya berkaitan dengan produk yang dihantar. Oleh

sebab syarat untuk kegunaan produk ini bukan di bawah kawalan pengilang, adalah tanggungjawab pembeli/pengguna untuk memastikan kesesuaian keadaan bagi penggunaan produk ini secara selamat. Disebabkan oleh proliferasi ke atas sumber maklumat seperti Risalah Data Keselamatan Bahan (RDKB) pengilang tertentu, kami tidak akan dan tidak boleh bertanggungjawab terhadap Risalah Data Keselamatan Kimia ©SDS yang diperolehi daripada sumber lain. Jika anda memperolehi senaskah Risalah Data Keselamatan Bahan(RDKB) daripada sumber yang lain atau jika anda tidak pasti Risalah Data Keselamatan Bahan(RDKB) yang anda miliki adalah terkini, sila hubungi kami untuk mendapatkan versi yang terkini.

MY