

HELAIAN DATA KESELAMATAN

DOW AGROSCIENCES (MALAYSIA) SDN BHD

Nama produk: STARANE™ 333 Herbicide

Tarikh Diterbitkan: 12.02.2020

Tarikh Cetakan: 14.02.2020

DOW AGROSCIENCES (MALAYSIA) SDN BHD menggalakkan dan mengharapkan anda membaca dan memahami SDS secara keseluruhan, kerana terdapat maklumat penting pada keseluruhan dokumen tersebut. SDS ini menyediakan maklumat yang berkaitan dengan perlindungan kesihatan dan keselamatan manusia di tempat kerja, perlindungan alam sekitar dan menyokong bantuan kecemasan. Pengguna produk dan aplikator terutamanya perlu merujuk kepada label produk yang ditampal atau disediakan pada bekas produk.

1. PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMBEKAL

Nama produk: STARANE™ 333 Herbicide

Cadangan Penggunaan dan Larangan Ke atas Penggunaan

Penggunaan-penggunaan yang dikenal pasti: Kegunaan akhir produk herbisid

PENGENALAN SYARIKAT

DOW AGROSCIENCES (MALAYSIA) SDN BHD
B-3-3, THE ASCENT PARADIGM
NO. 1, JALAN SS7/26A, KELANA JAYA
47301 PETALING JAYA
Selangor Darul Ehsan
MALAYSIA

Nombor Maklumat Pelanggan:

603-7800 0280
SDS@corteva.com

NOMBOR TELEFON KECEMASAN

Talian Kecemasan 24 Jam: 999

Hubungi Kecemasan tempatan: 603-7800 0287

2. PENGENALAN BAHAYA

Pengelasan GHS

Diklasifikasikan sebagai berbahaya mengikut kriteria peraturan.

Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius - Kategori 2

Pemekaan kulit - Kategori 1

Ketoksikan organ sasaran khusus – pendedahan tunggal - Kategori 3

Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya akut - Kategori 1

Berbahaya kepada persekitaran akuatik – bahaya kronik - Kategori 1

Elemen label GHS

Piktogram bahaya



Kata isyarat: **AMARAN!**

Penyataan bahaya

Boleh menyebabkan tindak balas alahan kulit.
Menyebabkan kerengsaan mata yang serius.
Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.
Sangat toksik kepada hidupan akuatik dengan kesan kekal berpanjangan.

Pernyataan berjaga-jaga

Pencegahan

Elakkan daripada tersedut habuk/ wasap/ gas/ kabus/ wap/ semburan.
Elakkan pelepasan bahan ke persekitaran.
Pakai sarung tangan pelindung/ perlindungan mata/ perlindungan muka.

Tindakan

JIKA TERSEDUT: Pindahkan mangsa ke kawasan berudara segar dan biarkan mangsa dalam keadaan rehat supaya mangsa dapat bernafas dengan selesa. Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/ pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat.
Jika berlaku kerengsaan kulit atau ruam: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
Jika kerengsaan mata berterusan: Dapatkan nasihat/ rawatan perubatan.
Basuh pakaian yang tercemar sebelum menggunakannya semula.
Pungut kumpul tumpahan.

Penyimpanan

Simpan di tempat yang dialihudarkan dengan baik. Pastikan bekas ditutup dengan ketat.

Pembuangan

Lupuskan kandungan/ bekas ke loji pembuangan sisa yang diluluskan.

Bahaya lain

Campuran ini tidak mengandungi bahan yang dianggap akan tahan lama, berakumulasi secara biologi mahupun toksik (PBT).
Campuran ini tidak mengandungi bahan yang dianggap sangat tahan lama atau sangat berakumulasi secara biologi (vPvB).

3. KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Produk ini adalah campuran.

Komponen	CASRN	Kepekatan
Fluroxypyr 1-methylheptyl ester	81406-37-3	45.52%

Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic	64742-94-5	>= 0.7 - <= 2.6 %
Benzenesulfonic acid, mono-C11-13-branched alkyl derivs., calcium salts	68953-96-8	2.6%
N-Methyl-2-pyrrolidone	872-50-4	0.1%
Balance		>= 49.2 - <= 51.1 %

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: Alihkan mangsa ke tempat berudara segar. Jika tidak bernafas, hubungi pasukan bantuan kecemasan atau ambulan, kemudian beri bantuan pernafasan; jika melalui mulut ke mulut, gunakan pelindung penyelamat (topeng muka, dan lain-lain). Hubungi Pusat Racun Negara atau doktor untuk nasihat rawatan.

Bersentuh dengan kulit: Tanggalkan pakaian yang tercemar. Basuh kulit dengan sabun dan air yang banyak selama 15-20 minit. Hubungi Pusat Racun Negara atau doktor untuk mendapatkan nasihat rawatan. Basuh pakaian sebelum digunakan semula. Kasut dan pakaian kulit yang lain yang tidak boleh dinyahcemar harus dilupuskan dengan sewajarnya.

Terkena mata: Pegang mata agar terbuka dan bilas dengan air perlahan-lahan dan berhati-hati selama 15-20 minit. Tanggalkan kanta lekap, jika ada, selepas tempoh lima minit yang pertama, kemudian teruskan membilas mata. Hubungi Pusat Racun Negara atau doktor untuk mendapatkan nasihat rawatan. Kemudahan pencuci mata kecemasan yang sesuai perlu ada di tempat kerja.

Termakan: Rawatan perubatan kecemasan tidak diperlukan.

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. Perlu ada Risalah Data Keselamatan atau

label produk bersama anda apabila menghubungi Pusat Racun Negara atau doktor, atau ketika mendapatkan rawatan. Sentuhan kulit boleh memburukkan dermatitis sedia ada.

5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

Bahan pemadam yang sesuai: Kabus air atau semburan halus. Pemadam kebakaran kimia kering. Alat pemadam kebakaran karbon dioksida. Buih. Buih kalis alkohol (jenis ATC) lebih diutamakan. Buih sintetik serba guna (termasuk AFFF) atau buih protein boleh berfungsi, tetapi kurang berkesan.

Media alatan pemadam kebakaran yang tidak sesuai: Jangan gunakan semburan air secara terus. Boleh menyebabkan api merebak.

Bahaya khusus yang timbul disebabkan bahan atau campuran ini

Produk-produk pembakaran berbahaya: Ketika berlaku kebakaran, asap boleh mengandungi bahan asal di samping pembakaran produk dengan komposisi berbeza-beza yang mungkin toksik dan/atau merengsa. Produk pembakaran mungkin termasuk dan tidak terhad kepada: Nitrogen Oksida. Hidrogen fluorida. Hidrogen klorida. Karbon monoksida. Karbon dioksida.

Bahaya Kebakaran Luar Biasa dan Letupan: Bekas boleh pecah akibat penghasilan gas semasa kebakaran. Pembentukan stim atau letupan besar boleh terjadi apabila semburan air dikenakan secara terus pada cecair panas. Produk akan menghasilkan asap tebal apabila terbakar.

Nasihat untuk pemadam kebakaran

Prosedur Memadam Kebakaran: Jangan biarkan orang berada dekat. Pencilkan kebakaran dan jangan biarkan sesiapa masuk tanpa keperluan. Timbangkan kemungkinan pembakaran terkawal bagi mengurangkan kerosakan alam sekitar. Sistem pemadam kebakaran menggunakan buih adalah diutamakan kerana air yang tidak terkawal boleh merebakkan pencemaran yang mungkin terjadi. Gunakan semburan air untuk menyejukkan bekas yang terdedah kepada kebakaran dan kawasan yang terjejas akibat kebakaran, lakukannya sehingga api dipadamkan dan bahaya penyalaan semula telah tiada. Lawan kebakaran daripada lokasi yang terlindung atau jarak yang selamat. Perlu pertimbangkan penggunaan pemegang hos tanpa pengendali, atau pantau muncung hos. Serta merta keluarkan semua kakitangan daripada kawasan sekiranya bunyi semakin kuat dari bolong peranti keselamatan atau warna bekas semakin pudar. Cecair terbakar boleh dipadamkan melalui pencairan dengan air. Jangan gunakan semburan air secara terus. Boleh menyebabkan api merebak. Pindahkan bekas dari kawasan kebakaran jika tiada bahaya. Cecair terbakar boleh dipadamkan dengan menyiram air bagi melindungi kakitangan dan mengurangkan kerosakan harta benda. Jika boleh, tampung limpahan air daripada kebakaran. Limpahan air daripada kebakaran yang tidak ditampung boleh menyebabkan pencemaran alam sekitar. Lihat Seksyen "Langkah-Langkah Pembebasan Secara Tidak Sengaja" dan "Maklumat Ekologi" di dalam RDKB ini.

Kelengkapan pelindung khas bagi pemadam kebakaran: Pakai alat pernafasan serba lengkap tekanan positif (jenis SCBA) dan pakaian pelindung pemadam kebakaran (termasuk topi pemadam kebakaran, kot, seluar panjang, but dan sarung tangan). Elakkan sentuhan dengan bahan ini semasa operasi melawan kebakaran. Jika besar kemungkinan terjadi sentuhan, salin kepada pakaian melawan kebakaran kalis bahan kimia yang lengkap berserta alat pernafasan serba lengkap. Jika tiada, pakai pakaian kalis bahan kimia yang lengkap dengan radas pernafasan serba lengkap dan memadam api dari jarak yang jauh. Bagi kelengkapan pelindung dalam situasi pembersihan selepas kebakaran atau bukan kerana kebakaran, rujuk kepada seksyen yang berkenaan.

6. LANGKAH-LANGKAH PELEPASAN TIDAK SENGAJA

Tatacara perlindungan diri, kelengkapan pelindung, dan prosedur kecemasan: Pencilkan kawasan. Jangan benarkan kakitangan yang tidak diperlukan dan tidak dilindungi daripada memasuki kawasan tersebut. Rujuk kepada Seksyen 7, Pengendalian, untuk langkah berjaga-jaga tambahan. Gunakan peralatan keselamatan yang sesuai. Untuk maklumat tambahan, sila rujuk Seksyen 8 untuk Kawalan Pendedahan dan Perlindungan Diri.

Langkah-langkah melindungi alam sekitar: Cegah daripada memasuki dalam tanah, parit, pembentung, laluan air dan/atau air bawah tanah. Lihat Seksyen 12, Maklumat Ekologi. Tumpahan atau pembuangan ke laluan air semulajadi berkemungkinan membunuh organisma akuatik.

Kaedah dan bahan bagi pembendungan dan pembersihan: Bendung tumpahan bahan jika boleh. Tumpahan kecil: Serapkan dengan bahan-bahan seperti: Tanah liat. Tanah. Pasir. Sapukan tumpahan. Kumpulkan dalam bekas yang sesuai dan dilabelkan dengan betul. Tumpahan besar: Hubungi syarikat untuk mendapatkan bantuan pembersihan. Lihat Seksyen 13, Pertimbangan Pelupusan, untuk maklumat tambahan.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

Pengawasan untuk pengendalian yang selamat: Jauhkan daripada kanak-kanak. Jangan telan. Elakkan daripada terkena mata, kulit dan pakaian. Elakkan daripada terhidu wap atau kabus semburan. Elakkan sentuhan kulit yang berpanjangan atau berulang. Basuh dengan sempurna selepas pengendalian. Sentiasa tutupkan bekas. Gunakan dengan pengudaraan yang mencukupi. Lihat Seksyen 8, KAWALAN PENDEDAHAN DAN PERLINDUNGAN DIRI.

Keadaan penyimpanan yang selamat: Simpan di tempat kering. Simpan di dalam bekas asal. Pastikan bekas ditutup rapat bila tidak menggunakannya. Jangan simpan di tempat yang mempunyai makanan, bahan makanan, ubat-ubatan atau tempat bekalan air tapis.

8. KAWALAN PENDEDAHAN/PERLINDUNGAN DIRI

Parameter Kawalan

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

Komponen	Peraturan	Cara untuk penyenaian	Nilai/Tatatanda
Fluroxypyr 1-methylheptyl ester	Dow IHG	TWA	10 mg/m ³
Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic	ACGIH	TWA	200 mg/m ³ , jumlah wap hidrokarbon
	Dow IHG	TWA	100 mg/m ³
	Dow IHG	STEL	300 mg/m ³
N-Methyl-2-pyrrolidone	US WEEL	TWA	10 ppm
	US WEEL	TWA	SKIN

CADANGAN DI DALAM SEKSYEN INI ADALAH UNTUK PEKERJA PEMBUATAN, PENGADUNAN KOMERSIL DAN PEMBUNGKUSAN. PENGGUNA DAN PENGENDALI PATUT MELIHAT LABEL PRODUK UNTUK PERALATAN PELINDUNG DIRI DAN PEMAKAIAN YANG BETUL.

Nilai had biologi

Komponen	No.-CAS	Parameter Kawalan	Spesimen biologi	Waktu persampelan	Kepekatan yang dibenarkan	Dasar
N-Methyl-2-pyrrolidone	872-50-4	5-Hydroxy-N-methyl-2-pyrrolidone	Air kencing	Penghujung syif (seberapa segera yang mungkin selepas pendedahan tamat)	100 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: Gunakan gogal kimia.

Perlindungan kulit

Perlindungan tangan: Gunakan sarung tangan kalis bahan kimia pada bahan ini. Contoh bahan sarung tangan rintangan yang diutamakan termasuk: Getah Butil Polietilena berklorin. Polietilena. Etil vinil alkohol laminat ("EVAL"). Contoh bahan sarung tangan rintangan yang dibenarkan adalah termasuk: Getah asli ("lateks"). Neoprena. Getah nitril/butadiena ("nitril" atau "NBR"). Polivinil klorida ("PVC" atau "vinil"). Viton. 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. Dalam atmosfera berkabus, gunakan respirator zarah yang diluluskan.

Berikut adalah jenis-jenis respirator penulen udara yang sepatutnya berkesan: Kartrij wap organik dengan pra-penapis berzarah.

9. SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA

Rupa

Keadaan Fizikal

Cecair.

Warna	Kuning ke coklat
Bau	pedas
Had Bau	Tiada data ujian tersedia
pH	4.58 1% ASTM E70
Julat/takat lebur	Tidak berkenaan.
Takat beku	Tiada data disediakan
Takat didih (760 mmHg)	Tiada data ujian tersedia
Takat kilat	cawan tertutup > 100 °C ASTM D3278
Kadar Penyejatan (Butil Asetat = 1)	Tiada data ujian tersedia
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	tidak berkenaan bagi cecair
Had bawah peletupan	Tiada data ujian tersedia
Had atas peletupan	Tiada data ujian tersedia
Tekanan Wap	Tiada data ujian tersedia
Ketumpatan Wap Relatif (Udara = 1)	Tiada data ujian tersedia
Ketumpatan Relatif (air = 1)	1.05
Keterlarutan air	emulsifiable
Pekali petakan (n-oktanol/air)	Tiada data disediakan
Suhu pengautocucuhan	358 °C Kaedah A15 EC
Suhu penguraian	Tiada data ujian tersedia
Kelikatan Dinamik	28.2 mPa.s di; pada 40 °C OECD 114
Kelikatan Kinematik	Tiada data ujian tersedia
Sifat ledakan	Tiada EEC A14
Sifat mengoksida	Tiada data disediakan
Ketumpatan Cecair	1.05 g/cm ³ di; pada 20 °C OECD 109
Berat molekul	Tiada data ujian tersedia
Tegangan permukaan	32 mN/m di; pada 25 °C Kaedah A5 EC

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

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Kereaktifan: Tiada tindak balas berbahaya yang diketahui di bawah keadaan penggunaan biasa.

Kestabilan kimia: Tidak stabil pada suhu tinggi.

Kemungkinan tindak balas berbahaya: Pempolimeran tidak akan terjadi.

Keadaan untuk dielak: Pendedahan kepada suhu tinggi boleh menyebabkan produk mengurai. Penghasilan gas semasa penguraian boleh menyebabkan tekanan dalam sistem bertutup.

Bahan-bahan yang tidak serasi: Tiada yang diketahui.

Produk penguraian yang berbahaya: Hasil penguraian berbahaya bergantung pada suhu, bekalan udara dan kehadiran bahan lain. Hasil-hasil penguraian boleh termasuk dan tidak terhad kepada: Hidrogen klorida. Hidrogen fluorida. Nitrogen Oksida. Gas toksik dibebaskan semasa penguraian.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI

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

Ketoksikan akut

Ketoksikan akut secara oral

Ketoksikan sangat rendah jika tertelan. Kesan kemudaratan dijangka tidak berlaku akibat tertelan dalam jumlah yang kecil.

Sebagai produk:

LD50, Tikus, betina, > 5,000 mg/kg Tiada kematian terjadi pada konsentrasi ini.

Ketoksikan akut secara sentuhan kulit

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

Sebagai produk:

LD50, Tikus, jantan dan betina, > 5,000 mg/kg Tiada kematian terjadi pada konsentrasi ini.

Ketoksikan akut secara penyedutan

|| Tiada kesan buruk dijangkakan daripada pendedahan tunggal kepada kabus. Kabus boleh menyebabkan kerengsaan pada saluran pernafasan atas (hidung dan kerongkong).

LC50, Tikus, jantan dan betina, 4 Hour, debu/kabut, > 5.50 mg/l

Kakisan/kerengsaan kulit

Sentuhan sebentar boleh menyebabkan kerengsaan sedikit pada kulit, serta kemerahan setempat. Boleh menyebabkan kulit kering dan mengelupas.

Sentuhan berpanjangan pada asasnya tidak merengsa kulit.

Kerosakan mata/kerengsaan mata yang serius

Boleh menyebabkan kerengsaan sederhana pada mata.

Boleh menyebabkan kecederaan sedikit pada kornea.

Pemekaan

Sebagai produk:

Telah menunjukkan potensi alergi sentuhan ke atas tikus.

Untuk pemekaan pernafasan:

Tiada data relevan ditemui.

Organ Sasaran Khusus Ketoksikan Sistemik (Pendedahan Tunggal)

Boleh menyebabkan kerengsaan pernafasan.

Organ Sasaran Khusus Ketoksikan Sistemik (Pendedahan Berulang)

Untuk bahan aktif:

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

Bagi komponen utama:

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

Untuk komponen kecil:

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

Ginjal.

Kekarsinogenan

Untuk bahan aktif yang serupa. Fluroxypyr-meptyl. Tidak menyebabkan kanser pada haiwan makmal.

Keteratogenesis

Untuk bahan aktif: Telah menjadi toksik kepada fetus dalam haiwan makmal pada dos yang toksik pada induk. Tidak menyebabkan kecacatan kelahiran pada haiwan makmal.

Ketoksikan pembiakan

Untuk bahan aktif: Dalam kajian haiwan, tidak mengganggu pembiakan.

Kemutagenan

Sebagai produk: Kajian ketoksikan genetik in vitro adalah negatif. Kajian ketoksikan genetik haiwan adalah negatif.

Bahaya Aspirasi

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

12. MAKLUMAT EKOLOGI

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

Ekoketoksikan

Ketoksikan akut pada ikan

Bahan adalah sangat toksik kepada organisma akuatik atas dasar akut (LC50/EC50 antara 0.1 dan 1 mg/L dalam spesies paling sensitif

LC50, *Oncorhynchus mykiss* (ikan rainbow trout), ujian aliran terus, 96 Hour, 14.3 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 203

Ketoksikan akut pada invertebrat akuatik

EC50, *Daphnia magna* (Kutu air), ujian statik, 48 Hour, 20 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 202

Ketoksikan akut pada alga / tumbuhan akuatik

ErC50, *Pseudokirchneriella subcapitata* (alga hijau), ujian statik, 72 Hour, Perencatan kadar tumbesaran, 9.6 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 201

ErC50, *Myriophyllum spicatum*, ujian statik, 14 d, 0.178 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 201

NOEC, *Myriophyllum spicatum*, ujian statik, 14 d, 0.0152 mg/l, Garis Panduan Ujian OECD 201

Ketoksikan pada Organisma Atas Tanah

Bahan ini boleh dikatakan tidak toksik kepada burung secara akut (LD50 > 2000 mg/kg).

LD50 oral, *Colinus virginianus* (burung puyuh Bobwhite), > 2,250 mg/kg

Ketoksikan pada organisma kediaman-tanah

LC50, *Eisenia fetida* (cacing tanah), 14 d, keberterusan hidup, > 1,000 mg/kg

Keselajaran dan Keterdegradan

Fluroxypyr 1-methylheptyl ester

Kebolehbidegradasian: Bahan adalah tidak sedia biodegradasi mengikut panduan PPPE/KE.

10 hari Tingkap: Gagal

Degradasi secara biologi: 32 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301D atau yang Setara

Keperluan Oksigen Teori: 2.2 mg/mg

Kestabilan dalam Air (separuh hayat)

Hidrolisis, separuh hayat, 454 d

Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic

Kebolehbidegradasian: Untuk bahan yang sama: Biodegradasi boleh berlaku dalam keadaan aerob (dengan kehadiran oksigen). 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: 58.6 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301F

Benzenesulfonic acid, mono-C11-13-branched alkyl derivs., calcium salts

Kebolehbidegradasian: 10 hari Tingkap: Gagal

Degradasi secara biologi: 2.9 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301E atau yang Setara

N-Methyl-2-pyrrolidone

Kebolehbidegradasian: Bahan ini mudah terbiodegradasikan. Lulus ujian OECD bagi keterbiodegradasikan sedia.

10 hari Tingkap: Lulus

Degradasi secara biologi: 91 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301B atau yang Setara

10 hari Tingkap: Tidak tersedia

Degradasi secara biologi: 73 %

Masa pendedahan: 28 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 301C atau yang Setara

10 hari Tingkap: Tidak tersedia

Degradasi secara biologi: > 90 %

Masa pendedahan: 8 d

Cara: Garis Panduan Ujian OECD 302B atau yang Setara

Keperluan Oksigen Teori: 2.58 mg/mg

Fotodegradasi

Jenis Ujian: Separa hayat (fotolisis tidak langsung)

Pemeka: radikal OH

Separuh hayat atmosfera: 0.486 d

Cara: Dianggarkan.

Balance

Kebolehbiodegradasian: Tiada data relevan ditemui.

Keupayaan bioakumulatif

Fluroxypyr 1-methylheptyl ester

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

Pekali petakan (n-oktanol/air)(log Pow): 5.04 Diukur

Faktor biokepekatan (BCF): 26 *Oncorhynchus mykiss* (ikan rainbow trout) Diukur

Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic

Bioakumulasi: Untuk bahan yang sama: Potensi pembiopekatan adalah tinggi (BCF > 3000 atau log Pow antara 5 deng

Benzenesulfonic acid, mono-C11-13-branched alkyl derivs., calcium salts

Bioakumulasi: Potensi pembiopekatan adalah sederhana (BCF antara 100 dengan 3000 atau Log Pow antara 3 dengan 5).

Pekali petakan (n-oktanol/air)(log Pow): 4.6 OECD Test Guideline 107 atau yang Setara

N-Methyl-2-pyrrolidone

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

Pekali petakan (n-oktanol/air)(log Pow): -0.38 Diukur

Balance

Bioakumulasi: Tiada data relevan ditemui.

Mobiliti dalam tanah

Fluroxypyr 1-methylheptyl ester

Dijangka tiada mobiliti secara relatif di dalam tanah (Koc > 5000).

Pekali sekatan (Koc): 6200 - 43000

Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic

Tiada data tersedia.

Benzenesulfonic acid, mono-C11-13-branched alkyl derivs., calcium salts

Tiada data relevan ditemui.

N-Methyl-2-pyrrolidone

Potensi mobiliti dalam tanah adalah sangat tinggi (Koc antara 0 dengan 50).

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

Pekali sekatan (Koc): 21 Dianggarkan.

Balance

Tiada data relevan ditemui.

Keputusan PBT dan penilaian vPvB

Fluroxypyr 1-methylheptyl ester

Bahan ini tidak dianggap sebagai gigih, bioakumulasi dan toksik (PBT). Bahan ini tidak dianggap sebagai sangat gigih dan sangat bioakumulasi (vPvB).

Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic

Bahan ini tidak dianggap sebagai gigih, bioakumulasi dan toksik (PBT). Bahan ini tidak dianggap sebagai sangat gigih dan sangat bioakumulasi (vPvB).

Benzenesulfonic acid, mono-C11-13-branched alkyl derivs., calcium salts

Bahan ini tidak dianggap sebagai gigih, bioakumulasi dan toksik (PBT). Bahan ini tidak dianggap sebagai sangat gigih dan sangat bioakumulasi (vPvB).

N-Methyl-2-pyrrolidone

Bahan ini tidak dianggap sebagai gigih, bioakumulasi dan toksik (PBT). Bahan ini tidak dianggap sebagai sangat gigih dan sangat bioakumulasi (vPvB).

Balance

Bahan ini belum dinilai untuk gigih, bioakumulasi dan ketoksikan (PBT).

Kesan-kesan mudarat yang lain

Fluroxypyr 1-methylheptyl ester

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

Solvent naphtha (petroleum), heavy aromatic

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

Benzenesulfonic acid, mono-C11-13-branched alkyl derivs., calcium salts

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

N-Methyl-2-pyrrolidone

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

Balance

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

13. MAKLUMAT PELUPUSAN

Kaedah pelupusan: Jika sisa dan/atau bekas tidak boleh dilupuskan mengikut arahan produk label, pelupusan bahan ini hendaklah selaras dengan pengawalseliaan atau pihak berkuasa tempatan di

kawasan anda. Maklumat yang dibentangkan di bawah ini hanya boleh diguna pakai untuk bahan yang disyorkan sahaja. Pengenalan berdasarkan senarai ciri-ciri produk tidak boleh diguna pakai sekiranya bahan tersebut telah digunakan atau tercemar. Ini adalah tanggungjawab penjana sisa untuk menentukan ketoksikan dan sifat-sifat fizikal ke atas bahan yang dihasilkan untuk memastikan pengenalan sisa yang betul dan kaedah pelupusan yang mematuhi peraturan. Jika bahan yang dibekalkan menjadi sisa, patuhi semua undang-undang serantau, kebangsaan dan tempatan yang berkaitan.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

Klasifikasi untuk pengangkutan JALANRAYA dan Rel:

Nama kiriman yang betul	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.(Fluroxypyr)
Nombor PBB	UN 3082
Kelas	9
Kumpulan bungkusan	III
Bahaya persekitaran	Fluroxypyr

Klasifikasi untuk pengangkutan LAUT (IMO/IMDG)

Nama kiriman yang betul	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.(Fluroxypyr)
Nombor PBB	UN 3082
Kelas	9
Kumpulan bungkusan	III
Pencemar marin	Fluroxypyr
Pengangkutan secara pukat mengikut Lampiran I atau II MARPOL 73/78 dan Kod IBC atau IGC	Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

Klasifikasi untuk pengangkutan UDARA (IATA/ICAO)

Nama kiriman yang betul	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.(Fluroxypyr)
Nombor PBB	UN 3082
Kelas	9
Kumpulan bungkusan	III

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

16. MAKLUMAT LAIN

Sistem Pengkadaran Bahaya

NFPA

Kesihatan	Kemudahbakaan	Ketidakstabilan
1	1	1

Semakan

Nombor Identifikasi: 315673 / A155 / Tarikh Diterbitkan: 12.02.2020 / Versi: 3.0

Kod DAS: GF-1784

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
SKIN	Absorbed via skin
STEL	Had pendedahan jangka masa pendek
TWA	8-hr TWA
US WEEL	USA. Workplace Environmental Exposure Levels (WEEL)

Teks penuh singkatan lain

AICS - Inventori Bahan Kimia 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 - Barangan 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 Barangan Berbahaya; TSCA - Akta Kawalan Bahan Toksik (Amerika Syarikat); UN - Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu; UNRTDG - Saranan Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu mengenai Pengangkutan Barangan Berbahaya; vPvB - Sangat tahan lama atau sangat berakumulasi secara biologi; WHMIS - Sistem Maklumat Bahan Berbahaya Di Tempat Kerja

DOW AGROSCIENCES (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