

EQUATION®

Versi 2.5
Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

SDS ini adalah mengikut piawai kerajaan Malaysia yang mungkin tidak menepati piawai di negara-negara lain.

1. PENGENALAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DAN PEMBEKAL

Nama Produk : EQUATION®

Nama-nama lain : B10474623

Penggunaan yang disyorkan untuk bahan kimia dan sekatan ke atas penggunaannya

Penggunaan yang disyorkan : Racun Kulit

Sekatan yang disarankan : Jangan gunakan produk pada keadaan yang melebihi kegunaan tertentu seperti yang dinyatakan.

Pengilang, pengimport, pembekal, pejabat wakil

Syarikat : Du Pont Production Agriscience (Malaysia) Sdn Bhd
Alamat jalan : B-3-3, The Ascent Paradigm, SS 7 /26A, Kelana Jaya 47301, Selangor.
Malaysia
Telefon : +60 3 7800 0280
Faks : +60 3 7800 8415

Nombor telefon kecemasan : +60 3 7800 0287

2. PENGENALPASTIAN BAHAYA**Kalsifikasi hazard produk**

Ketoksikan akut (Oral) : Kategori 4

Ketoksikan sistemik : Kategori 2

organ sasaran tertentu
(pendedahan
berulangan)

Berbahaya kepada : Kategori 1

persekitaran akuatik

Berbahaya kepada : Kategori 1

persekitaran akuatik

Titik akhir yang tidak dikelaskan, tidak boleh diklasifikasikan atau yang tidak berkenaan tidak akan dipaparkan.

Kandungan label

Piktogram :



Perkataan Isyarat : Amaran

Amaran bahaya : Memudaratkan jika ditelan.
Mungkin menyebabkan kerosakan kepada organ-organ melalui pendedahan berlanjutan atau berulang.
Sangat toksik terhadap hidupan akuatik dengan kesan berterusan berjangka

EQUATION®

Versi 2.5
Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

panjang.

Penyataan berjaga-jaga : Jangan bernafas debu/wasap/gas/kabus/wap/semburan.
Basuh kulit sehingga bersih selepas pengendalian.
Jangan makan, minum atau merokok semasa menggunakan produk ini.
JIKA TERTELAN: Hubungi PUSAT RACUN atau doktor/ pakar perubatan jika anda rasa tidak sihat: Bilas mulut.
Dapatkan perhatian/nasihat perubatan jika anda berasa tidak selesa.
Kumpul kebocoran.
Buang kandungan/bekas ke loji pembuangan sisa yang disah.

3. KOMPOSISI DAN MAKLUMAT MENGENAI RAMUANGAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA

Sifat bahan kimia : Campuran

Komponen

Nama Kimia	No.-CAS	Kepekatan
Cymoxanil	57966-95-7	30 %
Famoxadone	131807-57-3	22.5 %
Garam Sulfonat Lingin terubahsuai		15 - 20%
Alkanediester, derivatives		1 - 5%
Perawis Lengai		17.5 - 31.5%

4. LANGKAH-LANGKAH PERTOLONGAN CEMAS

Bawa bekas hasil pengeluaran atau label bersama anda ketika memanggil Pusat Racun Negara atau doktor, atau untuk mendapat rawatan.

- Penyedutan** : Alihkan mangsa ke tempat berudara segar. Jika tanda/gejala berterusan, dapatkan rawatan perubatan. Pemulihan pernafasan dan/atau oksigen mungkin perlu. Hubungi Pusat Racun Negara atau doktor untuk mendapatkan nasihat rawatan.
- Sentuhan kulit** : Tanggalkan pakaian yang tercemar serta merta. Bilas kulit serta-merta dengan banyak air selama 15 - 20 minit. Hubungi Pusat Racun Negara atau doktor untuk mendapatkan nasihat rawatan.
- Sentuhan mata** : Pegang mata agar terbuka dan bilas perlahan-lahan dan berhati-hati dengan air selama 15-20 minit. Tanggalkan/ Keluarkan kanta lekap, jika ada, selepas 5 minit pertama, kemudian diteruskan membilas mata. Hubungi Pusat Racun Negara atau doktor untuk mendapatkan nasihat rawatan.
- Pengingesan** : Suruh orang meminum air satu gelas sedikit-sedikit jika mampu menelan. JANGAN paksa untuk muntah melainkan diarah berbuat demikian oleh doktor atau Pusat Racun Negara. Jangan sekali-kali beri apa-apa melalui mulut kepada orang yang tidak sedarkan diri. Hubungi Pusat Racun Negara atau doktor untuk mendapatkan nasihat rawatan.
- Gejala/kesan yang paling penting, akut dan tertangguh** : Maklumat tidak didapati.



EQUATION®

Versi 2.5
Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

- Perlindungan untuk pemberi pertolongan cemas** : Maklumat tidak didapati.
- Catatan kepada doktor** : Maklumat tidak didapati.

5. LANGKAH-LANGKAH PEMADAMAN KEBAKARAN

- Media pemadaman yang sesuai** : Semburan air, Bahan kimia kering, Buih, Karbon dioksida (CO2)
- Agen-agen pemadam yang tidak sesuai** : Pancutan air berisipadu tinggi, (risiko pencemaran)
- Bahaya khusus** : Dalam keadaan pendebuan teruk, bahan ini boleh membentuk campuran mudah letup dalam udara.
- Peralatan pelindung khas untuk ahli bomba** : Jika berlaku kebakaran, pakai alat bernafas swalengkap (SCBA). Guna peralatan pelindung diri.
- Kaedah pemadaman api yang khusus** : Maklumat tidak didapati.
- Maklumat lanjut** : Melindungi air pemadam api daripada mengkontaminasikan permukaan air atau sistem air tanah. Kumpul berasingan air pemadam kebakaran yang tercemar. Ia tidak boleh dibuang ke dalam parit. Sisa kebakaran dan air pemadam kebakaran yang tercemar mesti dilupuskan sejajar dengan peraturan tempatan. (pada api kecil) Jika kawasan sangat terdedah kepada kebakaran dan jika keadaan membenarkan, biarkan api berhenti sendiri kerana air mungkin membesarkan kawasan pencemaran. Dinginkan bekas/tangki dengan semburan air.

6. LANGKAH-LANGKAH PENGAWALAN PELEPASAN TIDAK SENGAJA

- Pengawasan diri, peralatan perlindungan dan prosedur kecemasan** : Singkirkan kakitangan, mengudarakan kawasan dengan penuh teliti, guna alat bantu nafas swa lengkap (SCBA). Guna peralatan pelindung diri.
- Peringatan sekitaran** : Elak bahan daripada memasuki pembetung, jalan air, atau kawasan rendah.
- Kaedah dan bahan untuk pembendungan dan pembersihan** : Sapukan dan sodok ke dalam bekas yang sesuai untuk dilupuskan. Jika kawasan tumpahan adalah tanah berdekatan dengan tumbuhan atau pokok yang berharga, ambil 5 cm dari tanah atas selepas pembersihan pertama.
- Nasihat tambahan** : Lupuskan menurut peraturan tempatan.

7. PENGENDALIAN DAN PENYIMPANAN

- Pengendalian**
- Langkah-langkah teknikal/Peringatan** : Basuh tangan sebelum berhenti rehat dan serta merta selepas menangani produk. Tanggal dan basuh pakaian tercemar sebelum dipakai semula.

EQUATION®

Versi 2.5

Tarikh Semakan 24.06.2019

Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

Peringatan untuk pengendalian yang selamat : Jauhkan dari haba dan sumber pencucuhan.

Penyimpanan

Keadaan-keadaan penyimpanan yang sesuai : Simpan produk di dalam bekas asal sahaja di tempat yang tidak dapat dicapai oleh kanak-kanak dan haiwan peliharaan. Jangan cemarkan air, racun perosak lain, baja, makanan atau makanan ternakan dalam simpanan. Simpan bertutup rapat di tempat yang kering, dingin dan mempunyai pengudaraan yang bagus. Jauhkan dari kanak-kanak.

8. KAWALAN PENDEDAHAN / PERLINDUNGAN DIRI**Had-had kawalan**

Tiada nilai had pendedahan pekerjaan yang boleh digunakan.

Langkah-langkah kejuruteraan : Gunakan hanya dengan pengudaraan yang mencukupi.

Had pendedahan pekerjaan secara biologi : Maklumat tidak didapati.

Peralatan pelindung diri

Perlindungan pernafasan : Dimana ada potensi pendedahan di udara melebihi had terapan, guna pelindung pernafasan dengan cartridge habuk / kabus.

Perlindungan tangan : Bahan: Sarung tangan pencegah

Perlindungan mata : Memakai kanta pelindung mata untuk mencegah sentuhan dengan bahan ini.

Perlindungan kulit : Memakai pakaian pelindung seperti sarung tangan, apron, but, atau pakaian tutup seluruh badan yang sesuai.

Langkah kebersihan : Elak dari bersentuhan dengan kulit, mata dan pakaian. Basuh tangan secara teliti dengan sabun dan air selepas menyentuh dan sebelum makan, minum, mengunyah gula-gula getah atau merokok. Basuh semua pakaian pelindung selepas guna.

Langkah-langkah perlindungan : Guna barang keluaran ini menurut labelnya. Buang pakaian dan bahan penyerap lain yang telah lencun atau tercemar teruk dengan produk ini. Jangan guna semula Ikuti arahan pengeluar untuk membersihkan/menyenggara PPE. Jika tiada arahan sedemikian untuk bahagian boleh basuh, gunakan detergen dan air panas. Simpan dan basuh PPE berasingan daripada cucian lain.

9. SIFAT-SIFAT FIZIKAL DAN KIMIA**Rupa (keadaan fizikal, bentuk, warna, dll)**

Keadaan jirim : pepejal

Bentuk : granul

Warna : coklat

Bau : manis

EQUATION®

Versi 2.5

Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019

Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

Ambang Bau	:	Maklumat tidak didapati.
pH	:	5.7
Takat lebur/beku		
Julat lebur/takat	:	Tiada untuk campuran ini.
Takat didih permulaan dan julat didih		
Maklumat tidak didapati.		
Takat kilat	:	Maklumat tidak didapati.
Kadar Penyejatan	:	Maklumat tidak didapati.
Kemudahbakaran (pepejal, gas)	:	Maklumat tidak didapati.
Kemudahbakaran atas/bawah atau had letupan		
Had atas ledakan	:	Maklumat tidak didapati.
Had bawah ledakan	:	0.031 g/l
Tekanan wap	:	Maklumat tidak didapati.
Ketumpatan wap	:	Maklumat tidak didapati.
Ketumpatan		
Ketumpatan pukal	:	580 kg/m ³
Kebolehlarutan		
Keterlarutan air	:	mudah tersebar
Pekali sekatan (n-oktanol/air)	:	Maklumat tidak didapati.
Suhu pengautocucuhan		
Suhu cucuhan	:	> 360 °C
Suhu penguraian	:	Maklumat tidak didapati.
Kelikatan		
Kelikatan, kinematik	:	Maklumat tidak didapati.
Berat Molekul	:	Maklumat tidak didapati.
Sifat mengoksida	:	Maklumat tidak didapati.

10. KESTABILAN DAN KEREAKTIFAN

Reaktiviti	:	Maklumat tidak didapati.
Kestabilan kimia	:	Stabil dalam keadaan suhu dan penyimpanan biasa.
Kemungkinan tindak balas berbahaya	:	Maklumat tidak didapati.

EQUATION®

Versi 2.5
Nombor Dokumen 13000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

- Keadaan untuk dielak** : Dapat dijangka agak tiada.
- Bahan tak serasi** : Dapat dijangka agak tiada.
- Produk penguraian yang berbahaya** : Maklumat tidak didapati.

11. MAKLUMAT TOKSIKOLOGI**Ketoksikan akut**

Oral

EQUATION® : LD50/tikus: 1,333 mg/kg

Penyedutan

Cymoxanil : LC50/4 h/tikus(habuk/kabus): > 5.06 mg/l

Famoxadone : LC50/4 h/tikus(habuk/kabus): > 5.3 mg/l

Cara: Panduan Ujian OECD 403

Bahan atau campuran tiada ketoksikan penyedutan yang akut

Garam Sulfonat Lingin : Kesan toksik tidak dapat dikecualikan

terubahsuai

Alkanediester, derivatives : Kesan toksik tidak dapat dikecualikan

Dermis

EQUATION® : LD50/arnab: > 5,000 mg/kg

Kakisan kulit/kerengsaan

EQUATION® : Spesies: arnab
Keputusan: Tiada kerengsaan kulit

Kerengsaan mata / kerosakan mata yang serius

EQUATION® : Spesies: arnab
Keputusan: Tiada kerengsaan mata

Pemekaan respirasi atau kulit

EQUATION® : Spesies: tikus Belanda
Keputusan: Ujian ke atas haiwan tidak mengakibatkan pemekaan dengan sentuhan kulit.

Kemutagenan sel germa

Cymoxanil : Ujian haiwan tidak menunjukkan sebarang kesan mutagenik. Bukti mengesyorkan bahan ini tidak menyebabkan kerosakan genetik pada sel bakteria yang dikultur. Ujian ke atas kultur sel mamalia menunjukkan kesan kemutagenan.

Famoxadone : Ujian haiwan tidak menunjukkan sebarang kesan mutagenik. Ujian pada kultur bakteria tidak menunjukkan kesan mutagen. Kerosakan genetik pada sel mamalia yang dikultur didapati dalam sesetengah ujian makmal tetapi tidak pada yang lain.

Alkanediester, derivatives : Ujian ke atas bakteria atau kultur sel mamalia tidak menunjukkan kesan mutagenik. Berat keseluruhan bukti menunjukkan bahawa bukan bahan mutagen. Maklumat yang diberi adalah berdasarkan data yang diperolehi dari kajian ke atas bahan yang serupa.

Karsinogenisiti

Cymoxanil : Tidak boleh diklasifikasikan sebagai karsinogen manusia.
Tidak menunjukkan kesan karsinogenik dalam ujikaji haiwan.

Famoxadone : Ujian haiwan tidak menunjukkan sebarang kesan karsinogenik.

Alkanediester, derivatives : Berat bukti tidak menyokong klasifikasi sebagai karsinogen
Berat keseluruhan bukti menunjukkan bahawa bukan bahan karsinogen.



EQUATION®

Versi 2.5
Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

Ketoksikan kepada reproduksi

- Cymoxanil : Ketoksikan kepada reproduksi: Tiada ketoksikan bagi reproduksi
Keteratogenesis: Ujian haiwan menunjukkan kesan kepada perkembangan embrio-fetus pada tahap sama atau melebihi yang menyebabkan ketoksikan maternal.
- Famoxadone : Ketoksikan kepada reproduksi: Berat bukti tidak menyokong klasifikasi bagi ketoksikan pembiakan
Ujian haiwan menunjukkan kesan pembiakan pada tahap sama atau lebih daripada yang menyebabkan ketoksikan induk.
Tiada kesan pada atau melalui penyusuan
Keteratogenesis: Ujian pada haiwan tidak menunjukkan ketoksikan perkembangan.
- Alkanediester, derivatives : Ketoksikan kepada reproduksi: Tiada ketoksikan bagi reproduksi
Ujian haiwan menunjukkan tiada kesan toksisiti ke atas sistem peranakan.
Tiada kesan pada atau melalui penyusuan
Keteratogenesis: Ujian haiwan menunjukkan kesan kepada perkembangan embrio-fetus pada tahap sama atau melebihi yang menyebabkan ketoksikan maternal.

Ketoksikan sistemik organ sasaran tertentu

Ketoksikan sistemik organ sasaran tertentu (satu pendedahan)

- Cymoxanil : Bahan atau campuran ini tidak dikelaskan sebagai bahan toksik organ sasaran tertentu, pendedahan tunggal.
- Famoxadone : Bahan atau campuran ini tidak dikelaskan sebagai bahan toksik organ sasaran tertentu, pendedahan tunggal.
- Alkanediester, derivatives : Bahan atau campuran ini tidak dikelaskan sebagai bahan toksik organ sasaran tertentu, pendedahan tunggal.

Ketoksikan sistemik organ sasaran tertentu (pendedahan berulang)

- Cymoxanil : Jalan pendedahan yang berkemungkinan: Pengingesan
Organ-organ Sasaran: timus
Bahan atau campuran ini dikelaskan sebagai bahan toksik organ sasaran tertentu, pendedahan berulang, kategori 2.
- Famoxadone : Organ-organ Sasaran: Mata
Bahan atau campuran ini dikelaskan sebagai bahan toksik organ sasaran tertentu, pendedahan berulang, kategori 2.
- Alkanediester, derivatives : Bahan atau campuran ini tidak dikelaskan sebagai bahan toksik organ sasaran tertentu, pendedahan berulang.

Bahaya penyedutan

- Cymoxanil : Tiada pengelasan ketoksikan penyedutan
- Famoxadone : Tiada pengelasan ketoksikan penyedutan
- Garam Sulfonat Lingin terubahsuai : Tiada pengelasan ketoksikan penyedutan
- Alkanediester, derivatives : Tiada pengelasan ketoksikan penyedutan

Lain-lain

- Cymoxanil : Ketoksikan dos berulang:
Akibat-akibat berikut berlaku pada tahap dedahan yang nyata sekali

EQUATION®

Versi 2.5
Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

- melebihi yang diharapkan pada keadaan penggunaan yang ada di label.
Oral/spesies pelbagai
kimia darah berubah, Tidak ada akibat ke neurotoxicity (keracunan saraf).
Mulut - makanan ternakan/anjing 90 d
Organ-organ Sasaran: timus
Kesan timus
- Famoxadone : Ketoksikan dos berulang:
Akibat-akibat berikut berlaku pada tahap dedahan yang nyata sekali melebihi yang diharapkan pada keadaan penggunaan yang ada di label.
Mulut - makanan ternakan/anjing
Organ-organ Sasaran: Mata
kesan pada mata
Mulut - makanan ternakan/tikus
Pengurangan pertambahan berat badan, Perubahan berat organ,
Peningkatan tahap emzim hati dalam serum, Kesan hati, Pemusnahan sel darah merah menyebabkan pengurangan abnormal jumlah sel darah merah (anaemia)
Dermis/tikus
Bertambahnya berat hati, Peningkatan tahap emzim hati dalam serum
- Alkanediester, derivatives : Ketoksikan dos berulang:
Peningesan/tikus 90 d
NOAEL: > 750 mg/kg
Cara: Panduan Ujian OECD 408
Tidak ditemukan efek keracunan yang berarti.

12. MAKLUMAT EKOLOGI

Kesan ekotoksisiti

Ketoksikan akut dan berpanjangan kepada ikan

EQUATION® : LC50/96 h/Oncorhynchus mykiss (Ikan trout pelangi): 0.038 mg/l

Ketoksikan terhadap tumbuhan akuatik

EQUATION® : ErC50/72 h/Pseudokirchneriella subcapitata: 10.98 mg/l

Ketoksikan akut kepada invertebrata akuatik

EQUATION® : EC50/48 h/Daphnia magna: 0.054 mg/l

Keracunan kronik ikan

Cymoxanil : NOEC/21 d/Oncorhynchus mykiss (Ikan trout pelangi): 0.22 mg/l

Famoxadone : NOEC/90 d/Oncorhynchus mykiss (Ikan trout pelangi): 0.0014 mg/l

Ketoksikan kronik kepada invertebrata akuatik

Cymoxanil : NOEC/21 d/Daphnia magna: 0.067 mg/l
Sumber informasi: Laporan penelitian internal.

Famoxadone : NOEC/21 d/Daphnia magna: 0.0037 mg/l

Keberterusan / kedegradasian

Famoxadone : Keputusan: Tidak terbiodegradasikan.

Garam Sulfonat Lingin : Keputusan: Tidak terbiodegradasikan.

terubahsuai

Alkanediester, derivatives : Keputusan: Terbiodegradasikan

LEMBARAN DATA KESELAMATAN



EQUATION®

Versi 2.5
Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

Bioakumulasi

- Famoxadone : Pengumpulan secara bio adalah tidak mungkin.
- Garam Sulfonat Lingin terubahsuai : Pengumpulan secara bio adalah tidak mungkin.
- Alkanediester, derivatives : Pengumpulan secara bio adalah tidak mungkin.

Kebolehgerakan di dalam tanah

Maklumat tidak didapati.

Kesan-kesan buruk yang lain

- EQUATION® : Bahaya terhadap alam sekitar: Lihat label produk untuk arahan aplikasi tambahan berkaitan dengan langkah berjaga-jaga persekitaran.

13. MAKLUMAT PELUPUSAN

- Kaedah perlupusan sisa** : Sejalan dengan peraturan tempatan dan nasional. Produk ini tidak harus dibenarkan memasuki parit-parit, salur-salur air atau tanah.
- Pembungkusan tercemar** : Jangan guna semula bekas kosong.

14. MAKLUMAT PENGANGKUTAN

IMDG

- Nombor PBB : 3077
- Nama penghantaran sah PBB : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(Famoxadone, Cymoxanil)
- Kelas bahaya pengangkutan : 9
- Kumpulan pembungkusan : III
- Pencemaran marin : ya (Famoxadone, Cymoxanil)

IATA

- Nombor PBB : 3077
- Nama penghantaran sah PBB : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.
(Famoxadone, Cymoxanil)
- Kelas bahaya pengangkutan : 9
- Kumpulan pembungkusan : III

- Langkah berjaga-jaga khas yang pengguna perlu ketahui atau patuhi berhubung dengan pengangkutan atau penghantaran sama ada di dalam atau di luar premise mereka : tidak berkenaan

15. MAKLUMAT PENGAWALAN

**EQUATION®**

Versi 2.5
Nombor Dokumen 130000000279

Tarikh Semakan 24.06.2019
Tarikh Dikeluarkan 25.06.2019

Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Pengelasan, Pelabelan dan Helaian Data Keselamatan Bahan Kimia Berbahaya) 2013.
Peraturan-Peraturan Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (Penggunaan dan Standard Pendedahan Bahan Kimia Berbahaya kepada Kesihatan) 2000.
Akta Pestisid 1974 (Akta 149) (Mengandungi segala pindaan hingga 1 January 2006).

16. MAKLUMAT LAIN**Rujukan**

Nombor SDS: 130000000279

Tarikh Semakan/Versi

Tarikh penyediaan pertama : 19.06.2008
Tarikh Semakan : 24.06.2019
Versi : 2.5

Cap Dagangan (TM) E.I du Pont de Nemours dan Syarikat
(R) Tanda dagangan berdaftar E.I. du Pont de Nemours and Company

Perubahan ketara dari versi sebelumnya ditandakan dengan palang berganda.

Maklumat yang diberikan di dalam Lampiran Data Keselamatan ini adalah betul sepanjang pengetahuan kami, serta berdasarkan maklumat yang ada dan kepercayaan kami pada tarikh ia diterbitkan. Maklumat yang diberi dirancang hanyalah sebagai panduan untuk pengendalian, penggunaan, pemprosesan, penyimpanan, pengangkutan, pembuangan dan pembebasan yang selamat dan tidak boleh dianggap sebagai satu jaminan atau spesifikasi kualiti. Maklumat di atas hanya berkaitan dengan bahan khusus yang ditentukan di sini dan mungkin tidak sah untuk bahan ini digunakan apabila bercampur dengan apa-apa bahan lain atau dalam apa-apa proses atau jika bahan ini diubah atau diproses, melainkan dinyatakan dalam teks ini.