

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

### 1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN

Nama produk : Marshal® 35 DS insecticide

Identifikasi lainnya : Carbosulfan 35 wt% DS

#### Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan

Penggunaan yang dianjurkan : Dapat digunakan sebagai insektisida saja.

Pembatasan penggunaan : Gunakan seperti yang direkomendasikan oleh label.

#### Data rinci mengenai pemasok/ pembuat

Perusahaan : FMC Corporation

Alamat : 2929 Walnut Street  
Philadelphia PA 19104  
USA

Telepon : 1 215 / 299-6000 (Kantor pusat di Amerika Serikat)

Alamat email : SDS-Info@fmc.com

Nomor telepon darurat : Untuk keadaan darurat kebocoran, kebakaran, tumpahan, atau kecelakaan, hubungi:  
001-803-017-9114 (CHEMTREC)  
1 703 / 741-5970 (CHEMTREC - International)

Darurat medis:  
0800 140 1447

### 2. IDENTIFIKASI BAHAYA

#### Klasifikasi GHS

Toksisitas akut (Oral) : Kategori 3

Toksisitas akut (Penghirupan) : Kategori 2

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal : Kategori 1 (Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah)

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang : Kategori 1 (Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah)

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Bahaya akuatik akut atau jangka pendek : Kategori 1

Bahaya akuatik kronis atau jangka panjang : Kategori 1

### Elemen label GHS

Piktogram bahaya :

Kata sinyal : Bahaya

Pernyataan Bahaya : H301 Toksik bila tertelan.  
H330 Fatal jika terhirup.  
H370 Menyebabkan kerusakan pada organ (Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah).  
H372 Menyebabkan kerusakan pada organ (Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah) melalui paparan yang lama atau berulang.  
H410 Sangat toksik pada kehidupan perairan dengan efek jangka panjang.

Pernyataan Kehati-hatian : **Pencegahan:**  
P260 Jangan menghirup debu.  
P264 Cuci kulit dengan seksama setelah menangani.  
P270 Jangan makan, minum atau merokok pada saat menggunakan produk ini.  
P271 Gunakan hanya di luar ruangan atau di tempat yang berventilasi baik.  
P273 Hindarkan pelepasan ke lingkungan.  
P284 Pakailah pelindung saluran pernafasan.

**Respons:**  
P301 + P310 + P330 JIKA TERTELAN: Segera telponlah PUSAT RACUN atau dokter. Berkumurlah.  
P304 + P340 + P310 JIKA TERHIRUP: Pindahkan korban ke udara segar dan posisikan yang nyaman untuk bernapas. Segera hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/ tenaga medis.  
P308 + P311 Jika terpapar atau khawatir terpapar: Hubungi PUSAT RACUN atau dokter.  
P391 Kumpulkan tumpahan.

**Penyimpanan:**  
P403 + P233 Simpan di tempat berventilasi baik. Jaga wadah tertutup kedap/rapat.  
P405 Simpan di tempat terkunci.

**Pembuangan:**  
P501 Buang isi/ wadah ke tempat pembuangan limbah yang

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1      Revisi tanggal: 2024/12/18      Nomor LDK: 50000368      Tanggal penerbitan terakhir: -  
Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05

disetujui.

### Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi

Debu dapat membentuk campuran yang dapat meledak di udara.

### 3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Bahan/Campuran : Campuran

#### Komponen

Nama kimia	No-CAS	Konsentrasi (% w/w)
Carbosulfan	55285-14-8	$\geq 30$ -< 60
silicic acid, calcium salt	1344-95-2	$\geq 30$ -< 60
9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride	81-88-9	$\geq 1$ -< 2,5

### 4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

- Saran umum : Keluarlah dari daerah berbahaya.  
Periksakan ke dokter.  
Tunjukkan lembar data keselamatan ini kepada dokter yang merawat.  
Gejala keracunan mungkin timbul beberapa jam kemudian.  
Jangan tinggalkan korban tanpa bantuan.
- Jika terhirup : Segera hubungi tenaga medis atau pusat penanggulangan keracunan.  
Bila tidak sadar tempatkan dalam posisi pemulihan dan mintalah pertolongan medis.
- Jika kontak dengan kulit : Jika iritasi kulit berlanjut, panggil dokter.  
Jika mengenai kulit, bilas sepenuhnya dengan air.  
Jika mengenai pakaian, lepaskan pakaian tersebut.
- Jika kontak dengan mata : Bilas mata dengan segera dengan banyak air.  
Lepaskan lensa kontak.  
Lindungi mata yang tidak terkena.  
Buka mata lebar-lebar sewaktu membilas.  
Jika iritasi mata berlanjut, periksakan ke dokter spesialis.
- Jika tertelan : Segera paksakan muntah dan panggil dokter.  
Jaga saluran pernapasan tetap terbuka.  
Jangan berikan susu atau minuman beralkohol.  
Jangan sekali-kali memberikan apa pun lewat mulut kepada orang yang tidak sadar.  
Jika gejala berlanjut, panggil dokter.  
Segera bawa korban ke rumah sakit.
- Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda : Toksik bila tertelan.  
Fatal jika terhirup.  
Menyebabkan kerusakan pada organ.  
Menyebabkan kerusakan organ-organ melalui eksposur yang

**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

lama atau berulang-ulang.

Instruksi kepada dokter : Tangani menurut gejala.  
Mungkin berguna untuk menunjukkan lembar data keselamatan ini kepada dokter.  
Produk ini mengandung inhibitor kolinesterase reversibel. Atropin sulfat adalah antidotal. Jika sianosis tidak ada:  
Dewasa - mulai pengobatan dengan memberikan 2 mg atropin secara intravena atau intramuskular, jika perlu, dan ulangi dengan 0,4 - 2,0 mg atropin pada interval 15 menit sampai terjadi atropinisasi (takikardia, kulit memerah, mulut kering, midriasis); Anak-anak di bawah 12 tahun - dosis awal = 0,05 mg/kg berat badan dan dosis ulang = 0,02 - 0,05 mg/kg berat badan. Penggunaan oksim seperti 2-PAM masih kontroversial. Amati pasien untuk memastikan bahwa gejala-gejala ini tidak kambuh saat atropinisasi menghilang. Jika terkena mata, teteskan satu tetes homatropin. Pengobatannya adalah penghilangan paparan yang dikontrol dengan cara lain diikuti dengan perawatan simptomatik dan suportif.

**5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN**

Media pemadaman yang sesuai	: Bahan kimia kering, CO <sub>2</sub> , semprotan air atau busa biasa.
Media pemadaman yang tidak sesuai	: Semburan air volume besar Jangan menyebarkan bahan yang tumpah dengan aliran air bertekanan tinggi.
Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut	: Jangan biarkan sisa air limbah dari pemadaman kebakaran memasuki saluran pembuangan atau saluran air lainnya.
Produk pembakaran berbahaya	: Nitrogen oksida (NO <sub>x</sub> ) Karbon oksida Sulfur oksida
Metode pemadaman khusus	: Kumpulkan air bekas pemadam kebakaran yang tercemar secara terpisah. Air ini tidak boleh dibuang ke saluran pembuangan. Residu kebakaran dan air bekas pemadam kebakaran yang tercemar harus dibuang sesuai dengan peraturan lokal.
Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran	: Petugas pemadam kebakaran harus mengenakan pakaian pelindung dan alat bantu pernapasan mandiri.

**6. TINDAKAN PENANGGULANGAN JIKA TERJADI TUMPAHAN DAN KEBOCORAN**

Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat	: Gunakan alat pelindung diri. Hindari pembentukan debu. Hindarkan menghirup debu. Pastikan ventilasi memadai.
--	---

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Pindahkan pekerja ke daerah yang aman.

Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan : Cegah produk agar tidak masuk ke saluran pembuangan. Cegah terjadinya tumpahan atau bocoran lebih lanjut jika aman untuk melakukannya. Bila produk mencemarkan sungai dan danau atau saluran pembuangan, beritahu pihak yang berwenang.

Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan : Simpan dalam wadah yang sesuai dan tertutup untuk dibuang. Angkat dan pindahkan ke wadah yang sudah dilabel dengan benar.

### 7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Nasehat mengenai perlindungan terhadap api dan ledakan : Hindari pembentukan debu. Sediakan ventilasi gas-buang yang sesuai di tempat pembentukan debu.

Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman : Hindari pembentukan partikel yang bisa terhirup. Jangan menghirup uap/debu. Hindari pemajanan (pemaparan) - dapatkan petunjuk khusus sebelum menggunakan. Jangan sampai kena kulit dan mata. Untuk perlindungan pribadi lihat seksi 8. Merokok, makan dan minum harus dilarang di daerah aplikasi. Sediakan pertukaran udara yang cukup dan/atau ventilasi gas-buang di ruang kerja. Buang air pembilas sesuai dengan peraturan lokal dan nasional. Orang yang kulitnya peka atau menderita asma, alergi, penyakit pernafasan kronis atau kambuhan seharusnya tidak dipekerjakan pada proses mana pun yang melewati persiapan ini.

Kondisi untuk penyimpanan yang aman : Larang akses tanpa ijin. Simpan wadah tertutup rapat di tempat yang kering dan berventilasi baik. Kontener yang terbuka harus ditutup lagi dengan hati-hati dan dijaga tetap berdiri untuk mencegah kebocoran. Taati label tindakan pencegahan. Instalasi listrik/materi untuk bekerja harus mentaati standar keselamatan teknologi.

Informasi lebih lanjut tentang stabilitas penyimpanan : Simpan di tempat yang kering. Tidak terurai jika disimpan dan digunakan sesuai dengan petunjuk.

### 8. KONTROL PAPARAN/ PERLINDUNGAN DIRI

#### Komponen dengan parameter pengendalian di tempat kerja

Komponen	No-CAS	Tipe nilai (Bentuk	Parameter pengendalian /	Dasar
----------	--------	--------------------	--------------------------	-------

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1      Revisi tanggal: 2024/12/18      Nomor LDK: 50000368      Tanggal penerbitan terakhir: -  
Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05

		eksposur)	Konsentrasi yang diizinkan	
silicic acid, calcium salt	1344-95-2	NAB (Partikulat dapat dihir-up)	1 mg/m3	ID OEL
		Informasi lebih lanjut: Tidak diklasifikasikan karsinogen terhadap manusia. Tidak cukup data untuk mengklasifikasikan bahan-bahan ini bersifat karsinogen terhadap manusia ataupun binatang		

### Alat perlindungan diri

- Perlindungan pernapasan : Gunakan pelindung saluran pernapasan kecuali tersedia cukup lubang ventilasi setempat atau jika asesmen paparan menunjukkan bahwa paparan berada dalam ambang paparan yang disarankan.
- Filter tipe : Satu jenis debu partikulat
- Perlindungan tangan  
Materi : Kenakan sarung tangan tahan bahan kimia, seperti laminasi penghalang, karet butil atau karet nitril.
- Komentar : Kecocokan suatu tempat kerja spesifik harus didiskusikan dengan para produser sarung tangan pelindung.
- Perlindungan mata : Botol pencuci mata berisi air murni  
Kacamata / Goggles pelindung yang pas dan ketat  
Pakailah topeng-wajah dan pakaian pelindung ketika menangani masalah pemrosesan yang abnormal.
- Perlindungan kulit dan tubuh : Pakaian pelindung kedap-debu  
Pilih pelindung tubuh berdasarkan jumlah dan konsentrasi bahan berbahaya di tempat kerja.
- Tindakan higienis : Hindari kontak dengan kulit, mata, dan pakaian.  
Ketika menggunakan, jangan makan atau minum.  
Ketika menggunakan, jangan merokok.  
Cuci tangan sebelum waktu istirahat dan segera setelah menangani produk.

### 9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA

- Keadaan fisik : padat
- Bentuk : Bubuk kering
- Warna : merah
- Bau : seperti fenol

## LEMBAR DATA KESELAMATAN



### Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Titik lebur/titik beku	: Data tidak tersedia
Titik didih/rentang didih	: Data tidak tersedia
Titik nyala	: Tidak berlaku
Flamabilitas (padatan, gas)	: Tidak diklasifikasikan sebagai bahaya flamabilitas
Pembakaran otomatis	: Data tidak tersedia
Tekanan uap	: Data tidak tersedia
Densitas	: 16 - 20 lb/scf
Kelarutan Kelarutan dalam air	: Data tidak tersedia
Koefisien partisi (n-oktanol/air)	: Tidak berlaku
Kekentalan (viskositas) Viskositas, kinematis	: Tidak berlaku
Sifat peledak	: Tidak mudah meledak
Sifat oksidator	: non-pengoksidasi

#### 10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS

Reaktivitas	: Tidak terurai jika disimpan dan digunakan sesuai dengan petunjuk.
Stabilitas kimia	: Tidak terurai jika disimpan dan digunakan sesuai dengan petunjuk.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus	: Kontak dengan asam berair dapat menghasilkan karbofuran. Debu dapat membentuk campuran yang mudah-meledak di udara.
Kondisi yang harus dihindari	: Panas, nyala, dan percikan api.
Bahan yang harus dihindari	: Asam kuat dan basa kuat Oksidator kuat
Produk berbahaya hasil penguraian	: Nitrogen oksida (NOx) Karbon oksida

**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Sulfur oksida

**11. INFORMASI TOKSIKOLOGI**

**Toksisitas akut**

Toksik bila tertelan.  
Fatal jika terhirup.

**Produk:**

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus, pria dan wanita): 131 mg/kg Metoda: Pedoman Tes OECD 401
Toksisitas inhalasi akut	:	LC50 (Tikus, pria dan wanita): 0,14 mg/l Waktu pemajanan: 4 h Menguji atmosfir: debu/kabut Komentar: Berdasarkan data dari produk serupa.
Toksisitas kulit akut	:	LD50 (Tikus, pria dan wanita): > 2.000 mg/kg Metoda: Pedoman Tes OECD 402 Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksisitas dermal akut

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus, betina): 185 mg/kg
Toksisitas inhalasi akut	:	LC50 (Tikus, betina): 0,15 mg/l Waktu pemajanan: 4 h Menguji atmosfir: debu/kabut
Toksisitas kulit akut	:	LD50 (Tikus): > 2.000 mg/kg

**silicic acid, calcium salt:**

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus, pria dan wanita): > 5.000 mg/kg Metoda: Pedoman Tes OECD 401 Komentar: tidak ada kematian
Toksisitas inhalasi akut	:	LC0 (Tikus, pria dan wanita): > 2,08 mg/l Waktu pemajanan: 4 h Menguji atmosfir: debu/kabut Metoda: Pedoman Tes OECD 403 Tanda-tanda: efek iritan Komentar: tidak ada kematian Berdasarkan data dari material sejenis
Toksisitas kulit akut	:	LD50 (Kelinci): > 5.000 mg/kg Metoda: Pedoman Tes OECD 402 Tanda-tanda: efek iritan Komentar: tidak ada kematian



**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

---

**9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus): > 2.000 mg/kg

**Korosi/iritasi kulit**

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

**Produk:**

Spesies : Kelinci  
Metoda : Pedoman Tes OECD 404  
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : iritasi ringan

**silicic acid, calcium salt:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

**9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : Iritasi kulit

**Kerusakan mata serius/iritasi mata**

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

**Produk:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata  
Metoda : Pedoman Tes OECD 405  
Komentar : Efek minimal yang tidak memenuhi ambang untuk klasifikasi.

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : iritasi ringan

**silicic acid, calcium salt:**

Spesies : Kelinci  
Hasil : iritasi ringan

**9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Hasil : Efek yang tidak dapat pulih pada mata

**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

---

**Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit****Sensitisasi pada kulit**

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

**Sensitisasi saluran pernafasan**

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

**Produk:**

Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Kelinci percobaan
Metoda	:	Pedoman Tes US EPA OPP 81-6
Hasil	:	Tidak menyebabkan sensitisasi kulit.
Komentar	:	Berdasarkan data dari produk serupa.

**Komponen:****Carbosulfan:**

Tipe Ujian	:	Tes Buehler
Spesies	:	Kelinci percobaan
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 406
Hasil	:	Bukan sensitizer kulit.

**silicic acid, calcium salt:**

Tipe Ujian	:	Uji kelenjar getah bening lokal (LLNA)
Spesies	:	Mencit
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 429
Hasil	:	Bukan sensitizer kulit.

**Mutagenisitas pada sel nutfah**

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

**Komponen:****Carbosulfan:**

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: asai mutasi balik Sistem uji: Salmonella typhimurium Hasil: Negatif
---------------------------------------	---	---

Tipe Ujian: asai mutasi balik Sistem uji: Escherichia coli Hasil: Negatif
---

Tipe Ujian: uji mutasi gen Sistem uji: sel marmut Cina Hasil: Negatif
---

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan Sistem uji: sel marmut Cina Hasil: Negatif
---

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup	:	Tipe Ujian: uji aberasi kromosom Spesies: mencit
---	---	---

**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

---

Hasil: Negatif

**silicic acid, calcium salt:**

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Metoda: Pedoman Tes OECD 471  
Hasil: Negatif

Metoda: Pedoman Tes OECD 476  
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: uji mutasi gen  
Spesies: Tikus (jantan)  
Rute aplikasi: Penghirupan  
Waktu pemajanan: 91 d  
Hasil: Negatif

Mutagenisitas pada sel nutfah - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai mutagen sel kuman.

**9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: asai mutasi balik  
Sistem uji: Salmonella typhimurium  
Metoda: Sifat mutagenik (Esai mutasi terbalik - Salmonella typhimurium)  
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: uji mutasi gen  
Sistem uji: sel paru-paru marmut Cina  
Metoda: Pedoman Tes OECD 476  
Hasil: Negatif

**Karsinogenisitas**

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Spesies : Mencit  
Waktu pemajanan : 2 Tahun  
NOAEL : 2,5 mg/kg bb/hari  
Hasil : Negatif

Spesies : Tikus  
Waktu pemajanan : 2 Tahun  
NOAEL : 1 mg/kg bb/hari  
Hasil : Negatif

Karsinogenisitas - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai karsinogen

**silicic acid, calcium salt:**

Spesies : Tikus, pria dan wanita  
Rute aplikasi : Oral

**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

---

Waktu pemajanan : 721 d  
 Metoda : Pedoman Tes OECD 453  
 Hasil : Negatif

Karsinogenisitas - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai karsinogen

**9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Spesies : Mencit, betina  
 Rute aplikasi : Kulit  
 Waktu pemajanan : 18 Bulan  
 Dosis : 121.4 mg  
 Hasil : Negatif

Karsinogenisitas - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai karsinogen

**Toksisitas terhadap Reproduksi**

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Studi tiga generasi  
 Spesies: Tikus  
 Rute aplikasi: Oral  
 Toksisitas umum orangtua: NOAEL: 1,2 mg/kg bb/hari  
 Fertilitas: NOAEL: 1,2 mg/kg bb/hari  
 Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin  
 Spesies: Tikus  
 Rute aplikasi: Oral  
 Toksisitas umum pada ibu-ibu: NOAEL: 2 mg/kg bb/hari  
 Derajat racun bagi perkembangan (janin): NOAEL: 2  
 Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin  
 Spesies: Kelinci  
 Rute aplikasi: Oral  
 Toksisitas umum pada ibu-ibu: NOAEL: 5 mg/kg bb/hari  
 Derajat racun bagi perkembangan (janin): NOAEL: 10  
 Hasil: Negatif

Toksisitas terhadap Reproduksi - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai toksisitas organ reproduksi

**silicic acid, calcium salt:**

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: studi reproduksi dan perkembangan toksisitas  
 Spesies: Tikus, pria dan wanita  
 Rute aplikasi: Oral  
 Metoda: Pedoman Tes OECD 415  
 Hasil: Negatif

**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Pra-melahirkan  
Spesies: Tikus  
Rute aplikasi: Tertelan  
Metoda: Pedoman Tes OECD 414  
Hasil: Negatif

Toksistas terhadap Reproduksi - Evaluasi : Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai toksistas organ reproduksi

**Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal**

Menyebabkan kerusakan pada organ (Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah).

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Organ-organ sasaran : Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah  
Evaluasi : Bahan atau campuran ini diklasifikasikan sebagai toksikan dengan organ target khusus, paparan tunggal, kategori 1.

**silicic acid, calcium salt:**

Komentar : Tidak dilaporkan adanya dampak berbahaya yang signifikan

**9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Evaluasi : Dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan.

**Toksistas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang**

Menyebabkan kerusakan pada organ (Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah) melalui paparan yang lama atau berulang.

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Organ-organ sasaran : Sistem syaraf, Kandung kencing, Sistem gastro-intestinal, Darah  
Evaluasi : Bahan atau campuran ini diklasifikasikan sebagai toksikan dengan organ target khusus, paparan berulang, kategori 1.

**9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Evaluasi : Bahan atau campuran ini tidak diklasifikasikan sebagai toksikan dengan organ target khusus, paparan berulang.

**Toksistas dosis berulang**

**Komponen:**

**Carbosulfan:**

Spesies : Tikus  
NOAEL : 2 mg/kg bb/hari  
Rute aplikasi : Oral

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Waktu pemajanan	: 90 days
Spesies	: Anjing
NOAEL	: 1.6 mg/kg bb/hari
Rute aplikasi	: Oral
Waktu pemajanan	: 6 months

### silicic acid, calcium salt:

Spesies	: Tikus, pria dan wanita
NOAEL	: 2.500 mg/kg
Rute aplikasi	: Mulut - memberi makan
Waktu pemajanan	: 730 d
Metoda	: Pedoman Tes OECD 452

### 9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylium chloride:

Spesies	: Tikus
Rute aplikasi	: Oral
Waktu pemajanan	: 12 weeks
Dosis	: 50400 mg/kg/12W-C
Tanda-tanda	: Penurunan berat badan

Spesies	: Tikus
Rute aplikasi	: Penghirupan
Waktu pemajanan	: 13 weeks
Dosis	: 110 mg/kg/13W-I
Tanda-tanda	: Pertambahan berat badan

### Bahaya aspirasi

Berdasarkan data yang tersedia, kriteria klasifikasi tidak terpenuhi.

### Komponen:

#### Carbosulfan:

Zat tersebut tidak memiliki sifat yang terkait dengan potensi bahaya aspirasi.

### Informasi lebih lanjut

#### Produk:

Komentar	: Data tidak tersedia
----------	-----------------------

## 12. INFORMASI EKOLOGI

### Ekotoksistasitas

#### Komponen:

#### Carbosulfan:

Keracunan untuk ikan	: LC50 (Lepomis macrochirus (Ikan bluegill sunfish)): 0,015 mg/l Waktu pemajanan: 96 h
----------------------	---

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 0,0015 mg/l  
Waktu pemajanan: 48 h

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata): > 20 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h

Faktor M (Toksisitas akuatik akut) : 100

Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis) : NOEC (Pimephales promelas): 0,00828 mg/l  
Waktu pemajanan: 21 d

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis) : NOEC (Daphnia magna (Kutu air)): 0,0032 mg/l  
Waktu pemajanan: 21 d

Faktor M (Toksisitas akuatik kronis) : 10

Derajat racun bagi organisme-organisme bumi : (Apis mellifera (Lebah)): 1,035 µg/lebah  
Komentar: Oral

(Apis mellifera (Lebah)): 0,18 µg/lebah  
Komentar: Kontak

LD50 (Anas platyrhynchos (bebek alabio)): 10 mg/kg

### **silicic acid, calcium salt:**

Keracunan untuk ikan : LL50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): > 1.000 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h  
Metoda: Pedoman Tes OECD 203

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EL50 (Daphnia magna (Kutu air)): >= 10.000 mg/l  
Waktu pemajanan: 48 h  
Metoda: Pedoman Tes OECD 202

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : EL50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): > 1.000 mg/l  
Waktu pemajanan: 72 h  
Metoda: Pedoman Tes 201 OECD

### **9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylium chloride:**

Keracunan untuk ikan : LC50 (Oryzias latipes (Ikan killifish jingga-merah)): > 12 mg/l  
Waktu pemajanan: 48 h

LC50 (Lepomis macrochirus (Ikan bluegill sunfish)): 100 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 217 mg/l  
Waktu pemajanan: 96 h

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 22,9 mg/l  
Waktu pemajanan: 48 h

### Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

#### Komponen:

##### **Carbosulfan:**

Daya hancur secara biologis : Hasil: Tidak mudah terurai secara hayati.  
Degradasi biologis: 28 %  
Waktu pemajanan: 28 d

Kestabilan dalam air : Komentar: Siap berhidrolisis.

##### **9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Daya hancur secara biologis : Inokula: endapan diaktivasi  
Hasil: Tidak mudah terurai secara hayati.  
Degradasi biologis: 0 %  
Waktu pemajanan: 28 d

### Potensi bioakumulasi

#### Komponen:

##### **Carbosulfan:**

Bioakumulasi : Spesies: Ikan  
Faktor Biokonsentrasi (BCF): 990  
Komentar: Dapat berakumulasi dalam organisme air.

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 5,37  
pH: 8  
Metoda: Pedoman Tes OECD 107

##### **9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylum chloride:**

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2

### Mobilitas dalam tanah

#### Komponen:

##### **Carbosulfan:**

Distribusi antara kompartemen-kompartemen lingkungan : Komentar: Sedikit bergerak di tanah



# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

### Efek merugikan lainnya

#### Produk:

Informasi ekologis tambahan : Bahaya lingkungan tidak dapat dikecualikan dalam kasus penanganan atau pembuangan yang tidak profesional. Sangat toksik pada kehidupan perairan dengan efek jangka panjang.

### 13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN/ PEMUSNAHAN

#### Metode pembuangan

Limbah dari residu : Produk tidak boleh sampai memasuki saluran pembuangan, sungai, danau dsb. atau tanah. Jangan mencemari kolam, saluran air, atau parit dengan bahan kimia atau wadah bekas. Kirim ke perusahaan pengelolaan sampah yang memiliki ijin resmi.

Kemasan yang telah tercemar : Keluarkan isi yang masih tersisa. Buang sebagai produk yang tidak digunakan. Dilarang menggunakan kembali kemasan/wadah yang sudah kosong.

### 14. INFORMASI TRANSPORTASI

#### Regulasi Internasional

##### **UNRTDG**

Nomor PBB	: UN 2757
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	: CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC (Carbosulfan)
Kelas	: 6.1
Kelompok pengemasan	: II
Label	: 6.1
Bahaya lingkungan	: Ya

##### **IATA - DGR**

No. PBB/ID	: UN 2757
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	: Carbamate pesticide, solid, toxic (Carbosulfan)
Kelas	: 6.1
Kelompok pengemasan	: II
Label	: Racun
Petunjuk pengemasan (pesawat kargo)	: 676
Petunjuk pengemasan (pesawat penumpang)	: 669
Bahaya lingkungan	: Ya

#### **Kode-IMDG**

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

Nomor PBB	:	UN 2757
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	CARBAMATE PESTICIDE, SOLID, TOXIC (Carbosulfan)
Kelas	:	6.1
Kelompok pengemasan	:	II
Label	:	6.1
Kode EmS	:	F-A, S-A
Bahan pencemar laut	:	Ya

### Transportasi dalam jumlah besar berdasarkan pada MARPOL 73/78 Lampiran II dan IBC Code

Tidak berlaku untuk produk saat dipasok.

### Tindakan kehati-hatian khusus bagi pengguna

Klasifikasi transportasi yang tercantum di sini ditujukan hanya untuk keperluan informasi semata, dan hanya didasarkan pada sifat-sifat bahan yang tidak dikemas, seperti yang dijelaskan dalam Lembar Data Keselamatan Bahan. Klasifikasi transportasi bisa bervariasi menurut moda transportasi, ukuran kemasan, dan perbedaan peraturan antar tiap daerah atau negara.

## 15. INFORMASI YANG BERKAITAN DENGAN REGULASI

### Regulasi tentang lingkungan, kesehatan dan keamanan untuk produk tersebut

**Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 23/M-IND/PER/4/2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Perindustrian Nomor 87/M-IND/PER/9/2009 Tentang Sistem Harmonisasi Global Klasifikasi Dan Label Pada Bahan Kimia.**

### Peraturan Menteri Kesehatan No. 472 Tahun 1996 Tentang Pengamanan Bahan Berbahaya Bagi Kesehatan

Bahan berbahaya harus terdaftar	:	9-(2-carboxyphenyl)-3,6-bis(diethylamino)xanthylium chloride
---------------------------------	---	--

### Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2001 Tentang Pengelolaan Bahan Berbahaya Dan Beracun

Bahan berbahaya yang dapat dipergunakan	:	2,2'-oxydiethanol
---	---	-------------------

Bahan berbahaya yang dilarang dipergunakan	:	Tidak berlaku
--	---	---------------

Bahan berbahaya yang terbatas dipergunakan	:	Tidak berlaku
--	---	---------------

### Komponen-komponen produk ini dilaporkan dalam inventarisasi berikut:

TCSI	:	Sesuai dengan inventaris
TSCA	:	Produk mengandung zat yang tidak terdaftar dalam inventaris TSCA.
AICS	:	Tidak sesuai dengan inventaris
DSL	:	Produk ini mengandung komponen-komponen berikut yang tidak terdaftar pada daftar DSL atau daftar NDSL Kanada.

2,3-DIHYDRO-2,2-DIMETHYLBENZOFURAN-7-YL

# LEMBAR DATA KESELAMATAN



## Marshal® 35 DS insecticide

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

### (DIBUTYLAMINTHIO)METHYLCARBAMATE

ENCS	: Tidak sesuai dengan inventaris
ISHL	: Tidak sesuai dengan inventaris
KECI	: Sesuai dengan inventaris
PICCS	: Tidak sesuai dengan inventaris
IECSC	: Tidak sesuai dengan inventaris
NZIoC	: Tidak sesuai dengan inventaris

## 16. INFORMASI LAIN

Revisi tanggal	: 2024/12/18
Format tanggal	: tttt/bb/hh

### Teks lengkap singkatan lainnya

ID OEL	: Nilai ambang batas faktor kimia di udara lingkungan kerja
ID OEL / NAB	: Nilai ambang batas

AIIC - Inventaris Bahan Kimia Industri Australia; ANTT - Badan Nasional Transportasi Darat Brasil; ASTM - Masyarakat Amerika untuk Pengujian Bahan; bw - Berat badan; CMR - Karsinogen, Mutagen atau Toksik Reproduksi; DIN - Institut Standardisasi Jerman; DSL - Daftar Zat Domestik (Kanada); ECx - Konsentrasi terkait dengan x% respons; ELx - Kecepatan pemuatan terkait dengan x% respons; EmS - Prosedur Kedaruratan; ENCS - Bahan Kimia yang Tersedia dan Baru (Jepang); ErCx - Konsentrasi terkait dengan x% respons laju pertumbuhan; ERG - Panduan Tanggap Darurat; GHS - Sistem Harmonisasi Global; GLP - Praktik Laboratorium yang Baik; IARC - Badan Internasional Penelitian Kanker; IATA - Asosiasi Transportasi Udara Internasional; IBC - Kode Internasional untuk Konstruksi dan Peralatan Kapal yang membawa Bahan Kimia Berbahaya dalam Muatannya; IC50 - Setengah konsentrasi hambat maksimal; ICAO - Organisasi Penerbangan Sipil Internasional; IECSC - Inventarisasi Bahan Kimia yang Tersedia di Tiongkok; IMDG - Bahan Berbahaya Maritim Internasional; IMO - Organisasi Maritim Internasional; ISHL - Undang-Undang Keselamatan dan Kesehatan Industri (Jepang); ISO - Organisasi Standardisasi Internasional; KECI - Inventarisasi Bahan Kimia Korea; LC50 - Konsentrasi Mematikan untuk 50% populasi uji; LD50 - Dosis mematikan bagi 50% populasi uji (Median Dosis Mematikan); MARPOL - Konvensi Internasional untuk Pencegahan Pencemaran dari Kapal; n.o.s. - Tidak Ditentukan Lain; Nch - Standar Chili; NO(A)EC - Konsentrasi Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NO(A)EL - Batas Efek (Merugikan/ Negatif) Tidak Teramati; NOELR - Tingkat Pemuatan Efek Tidak Teramati; NOM - Standar Resmi Meksiko; NTP - Program Toksikologi Nasional; NZIoC - Inventarisasi Bahan Kimia Selandia Baru; OECD - Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi; OPPTS - Kantor Keselamatan Bahan Kimia dan Pencegahan Polusi; PBT - Bahan Persisten, Bioakumulatif dan Beracun; PICCS - Inventarisasi Kimia dan Bahan Kimia Filipina; (Q)SAR - (Kuantitatif) Hubungan Kegiatan Struktur; REACH - Peraturan (EC) No 1907/2006 Parlemen Eropa dan Dewan tentang Pendaftaran, Evaluasi, Otorisasi dan Pembatasan Bahan Kimia; SADT - Suhu Percepatan Penguraian; SDS - Lembar Data Keselamatan; TCSI - Inventarisasi Bahan Kimia Taiwan; TDG - Transportasi Barang Berbahaya; TECI - Inventaris Bahan Kimia yang Ada di Thailand; TSCA -

**Marshal® 35 DS insecticide**

Versi 1.1	Revisi tanggal: 2024/12/18	Nomor LDK: 50000368	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2018/04/05
--------------	-------------------------------	------------------------	--

---

Undang-Undang Pengendalian Bahan Beracun (Amerika Serikat); UN - Perserikatan Bangsa-Bangsa; UNRTDG - Rekomendasi Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Transportasi Bahan Berbahaya; vPvB - Sangat Persisten dan Sangat Bioakumulatif; WHMIS - Sistem Informasi Bahan Kerja Berbahaya

**Penolakan (disclaimer)**

Perusahaan FMC percaya bahwa informasi dan rekomendasi yang terkandung di sini (termasuk data dan pernyataan) akurat pada tanggal Perjanjian ini. Anda dapat menghubungi Perusahaan FMC untuk memastikan bahwa dokumen ini adalah yang terbaru dari Perusahaan FMC. Tidak ada jaminan kesesuaian untuk tujuan tertentu, jaminan dapat diperjualbelikan atau garansi lainnya, tersurat maupun tersirat, dibuat mengenai informasi yang diberikan di sini. Informasi yang diberikan di sini hanya berkaitan dengan produk yang spesifik yang ditunjuk dan mungkin tidak berlaku di mana produk tersebut digunakan dalam kombinasi dengan bahan lain atau dalam proses apapun. Pengguna bertanggung jawab untuk menentukan apakah produk tersebut sesuai untuk tujuan tertentu dan cocok untuk kondisi dan metode penggunaan pengguna. Karena kondisi dan metode penggunaan berada di luar kendali Perusahaan FMC, Perusahaan FMC secara tegas menyangkal setiap dan semua tanggung jawab atas setiap hasil yang diperoleh atau timbul dari setiap penggunaan produk atau mengandalkan informasi tersebut.

ID / ID