1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN

Nama produk	:	Flumethrin (1%) Formulation

Data rinci mengenai pemasok/ pembuat

Perusahaan	:	MSD
Alamat	:	126 E. Lincoln Avenue Rahway, New Jersey U.S.A. 07065
Telepon	:	908-740-4000
Nomor telepon darurat	:	1-908-423-6000
Alamat email	:	EHSDATASTEWARD@msd.com

Penggunaan yang dianjurkan dan pembatasan penggunaan

Penggunaan yang dianjurkan	:	Produk kedokteran hewan
Pembatasan penggunaan	:	Tidak berlaku

2. IDENTIFIKASI BAHAYA

Klasifikasi GHS

Cairan mudah menyala	:	Kategori 3
Toksisitas akut (Oral)	:	Kategori 4
Toksisitas akut (Kulit)	:	Kategori 3
Korosi/iritasi kulit	:	Kategori 2
Kerusakan mata serius/iritasi pada mata	:	Kategori 2A
Toksisitas terhadap reproduksi	:	Kategori 1B
Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan tunggal (Oral)	:	Kategori 2
Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang	:	Kategori 2 (Sistem pendengaran)
Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan	:	Kategori 2

berulang (Oral)

Bahaya aspirasi : Kategori 1

Bahaya akuatik kronis atau jangka panjang : Kategori 3

Elemen label GHS

Piktogram bahaya :

Kata sinyal : Bahaya

Pernyataan Bahaya :
H226 Cairan dan uap mudah menyala.
H302 Berbahaya jika tertelan.
H304 Mungkin fatal jika tertelan dan memasuki saluran/jalan udara.
H311 Toksik jika terkena kulit.
H315 Menyebabkan iritasi kulit.
H319 Menyebabkan iritasi mata yang serius.
H360D Dapat merusak janin.
H371 Dapat menyebabkan kerusakan pada organ jika tertelan.
H373 Dapat menyebabkan kerusakan pada organ melalui paparan yang lama atau berulang jika tertelan.
H373 Dapat menyebabkan kerusakan pada organ (Sistem pendengaran) melalui perpanjangan atau paparan berulang.
H412 Berbahaya pada kehidupan perairan dengan efek jangka panjang.

Pernyataan Kehati-hatian :

Pencegahan:

P201 Dapatkan instruksi spesial sebelum menggunakannya.
P202 Jangan menanganinya sampai seluruh peringatan keamanan dibaca dan dipahami.
P210 Jauhkan dari panas/ percikan/ api terbuka/ permukaan yang panas. Dilarang merokok.
P233 Jaga wadah tertutup rapat.
P241 Gunakan peralatan listrik/ ventilasi/ lampu yang tahan ledakan.
P242 Gunakan hanya alat yang tidak memicu percikan api.
P243 Lakukan dengan hati-hati tindakan melawan lucutan statis.
P260 Jangan menghirup kabut atau uap.
P264 Cuci kulit dengan seksama setelah menangani.
P270 Jangan makan, minum atau merokok pada saat menggunakan produk ini.
P273 Hindarkan pelepasan ke lingkungan.
P280 Pakai sarung tangan pelindung/ pakaian pelindung/ pelindung mata/ pelindung wajah.

Respons:

P301 + P310 JIKA TERTELAN: Segera hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/ tenaga medis.
P302 + P352 + P312 JIKA TERKENA KULIT: Cucilah dengan air yang banyak. Hubungi SENTRA INFORMASI KERACUNAN atau dokter/ enaga medis jika kamu merasa tidak sehat.
P303 + P361 + P353 JIKA TERKENA KULIT (atau rambut): Tanggalkan segera semua pakaian yang terkontaminasi. Bilas kulit dengan air/ pancuran.
P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya.Lanjutkan membilas.
P308 + P311 Jika terpapar atau khawatir terpapar: Hubungi PUSAT RACUN atau dokter.
P331 JANGAN memancing muntah.
P332 + P313 Jika terjadi iritasi pada kulit: Cari pertolongan medis.
P337 + P313 Jika iritasi mata tidak segera sembuh: Cari pertolongan medis.
P361 + P364 Tanggalkan pakaian yang terkominasi dan cuci sebelum dipakai kembali.

Penyimpanan:

P403 + P235 Simpan di tempat berventilasi baik. Jaga tetap dingin.
P405 Simpan di tempat terkunci.

Pembuangan:

P501 Buang isi/ wadah ke tempat pembuangan limbah yang disetujui.

Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi

Uap dapat membentuk campuran mudah-meledak dengan udara.

3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Bahan/Campuran : Campuran

Komponen

Nama kimia	No-CAS	Konsentrasi (% w/w)
Minyak parafin	8012-95-1	>= 60 -<= 100
Silen	1330-20-7	>= 10 -< 20
Flumethrin	69770-45-2	>= 1 -< 2.5
Toluen	108-88-3	>= 0.25 -< 2.5

4. TINDAKAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN

Saran umum : Jika terjadi kecelakaan atau jika merasa tidak sehat, segera dapatkan nasihat medis.
Bila gejala bertahan atau bila ada keraguan apapun mintalah pertolongan medis.

Jika terhirup	:	Jika terhirup, pindahkan korban ke udara segar. Cari dan dapatkan bantuan medis.
Jika kontak dengan kulit	:	Jika terjadi kontak, segera guyur kulit dengan banyak air selama sekurangnya 15 menit sambil melepas pakaian dan sepatu yang terkontaminasi. Cari dan dapatkan bantuan medis. Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi. Cucilah sebersih mungkin sepatu sebelum dipakai lagi.
Jika kontak dengan mata	:	Jika terjadi kontak, segera guyur mata dengan banyak air selama sekurangnya 15 menit. Jika mudah dilakukan, lepaskan lensa kontak jika rusak. Cari dan dapatkan bantuan medis.
Jika tertelan	:	Bila tertelan: JANGAN memancing supaya muntah. Jika muntah, condongkan badan korban ke arah depan. Segera panggil dokter atau Sentra Informasi Keracunan Nasional Badan POM. Berkumurlah dengan air hingga bersih. Jangan sekali-kali memberikan apa pun lewat mulut kepada orang yang tidak sadar.
Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda	:	Berbahaya jika tertelan. Mungkin fatal jika tertelan dan memasuki saluran/jalan udara. Toksik jika terkena kulit. Menyebabkan iritasi kulit. Menyebabkan iritasi mata yang serius. Dapat merusak janin. Dapat menyebabkan kerusakan pada organ jika tertelan. Dapat menyebabkan kerusakan pada organ melalui paparan yang lama atau berulang.
Perlindungan aiders pertama	:	Petugas P3K harus memperhatikan perlindungan diri, dan menggunakan alat pelindung diri yang direkomendasikan jika ada potensi paparan (lihat bagian 8).
Instruksi kepada dokter	:	Berikan perawatan dan bantuan sesuai gejala yang muncul.

5. TINDAKAN PEMADAMAN KEBAKARAN

Media pemadaman yang sesuai	:	Semprotan air Busa tahan-alkohol Karbon dioksida (CO2) Bahan kimia kering
Media pemadaman yang tidak sesuai	:	Semburan air volume besar
Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut	:	Jangan mengalirkan air terlalu deras karena dapat menciprat ke mana-mana dan membuat kebakaran meluas. Api bisa meluncur balik pada rentang jarak yang cukup panjang. Uap bisa membentuk campuran yang mudah-meledak dengan udara. Paparan terhadap produk mudah terbakar dapat membahayakan kesehatan.
Produk pembakaran berbahaya	:	Karbon oksida

Metode pemadaman khusus	:	Gunakan tindakan pemadaman kebakaran yang sesuai untuk situasi lokal dan lingkungan sekeliling. Semprotan air dapat digunakan untuk mendinginkan kontener. Singkirkan wadah yang tidak rusak dari area kebakaran bila aman untuk melakukannya. Lakukan evakuasi dari wilayah ini.
Alat pelindung khusus bagi petugas pemadam kebakaran	:	Jika terjadi kebakaran, pakai alat bantu pernapasan SCBA. Gunakan alat pelindung diri.

6. TINDAKAN PENANGGULANGAN JIKA TERJADI TUMPAHAN DAN KEBOCORAN

Langkah-langkah pencegahan diri, alat pelindung dan prosedur tanggap darurat	:	Keluarkan semua sumber penyulut api. Gunakan alat pelindung diri. Ikuti saran penanganan yang aman (lihat bagian 7) dan rekomendasi peralatan perlindungan pribadi (lihat bagian 8).
Langkah-langkah pencegahan bagi lingkungan	:	Hindarkan pelepasan ke lingkungan. Cegah terjadinya tumpahan atau bocoran lebih lanjut jika aman untuk melakukannya. Cegah penyebaran ke daerah luas (misalnya dengan menahannya atau dengan perintang minyak). Tahan dan buanglah air cuci yang tercemar. Pihak berwenang lokal harus diberitahu jika tumpahan yang signifikan tidak bisa dilokalisasi.
Metode dan bahan untuk penangkalan (containment) dan pembersihan	:	Harus menggunakan alat yang tidak menimbulkan percikan api. Serap dengan bahan penyerap yang kering. Tekan (pukul kebawah) gas/uap/kabut dengan semprotan air jet. Untuk tumpahan dalam jumlah besar, buat tanggul pembatas atau cara lain yang dapat diterapkan untuk menampungnya sehingga mencegah penyebaran bahan. Jika bahan yang ditampung dapat dipompa, simpan bahan yang terkumpul dalam wadah yang sesuai. Bersihkan bahan tumpahan yang tersisa dengan zat penyerap yang sesuai. Mungkin berlaku peraturan lokal atau nasional terkait pelepasan dan pembuangan bahan ini, serta zat dan benda lain yang digunakan untuk membersihkan zat yang dilepaskan. Anda harus mengetahui tentang peraturan yang berlaku. Bagian 13 dan 15 dari SDS ini memberikan informasi tentang ketentuan lokal atau nasional tertentu.

7. PENANGANAN DAN PENYIMPANAN

Tindakan teknis	:	Baca Upaya teknis pada bagian KONTROL PAPARAN/PERLINDUNGAN DIRI.
Ventilasi Lokal/Total	:	Jika ventilasi yang memadai tidak tersedia, gunakan ventilasi

		pembuangan setempat. Gunakan peralatan listrik, ventilasi dan lampu yang tahan ledakan.
Langkah-langkah pencegahan untuk penanganan yang aman	:	Jangan sampai terkena kulit atau pakaian. Jangan menghirup kabut atau uap. Jangan sampai tertelan. Jangan sampai kena mata. Cuci kulit dengan seksama setelah menangani. Tangani sesuai dengan praktik kebersihan dan keselamatan industri yang baik, berdasarkan pada hasil penilaian paparan di tempat kerja Harus menggunakan alat yang tidak menimbulkan percikan api. Jaga wadah tertutup rapat. Jauhkan dari panas/percikan/api terbuka /permukaan yang panas. - Dilarang merokok. Lakukan tindakan pencegahan terhadap muatan listrik statik. Jangan makan, minum atau merokok pada saat menggunakan produk ini. Berhati-hatilah supaya tidak menumpahkan dan membuang limbah serta minimalkan pelepasan bahan ke lingkungan sekitar.
Kondisi untuk penyimpanan yang aman	:	Simpan di dalam wadah yang dilabel dengan benar. Simpan di tempat terkunci. Jaga agar tetap tertutup rapat. Simpan di tempat dingin dan berventilasi baik. Simpan berdasarkan peraturan nasional yang berkaitan. Jauhkan dari panas dan sumber api.
Bahan harus dihindari	:	Jangan simpan bersamaan jenis produk berikut: Bahan kimia tunggal dan campuran yang dapat bereaksi sendiri (swareaksi) Peroksida organik Oksidator Gas mudah menyala Cairan piroforik Padatan piroforik Bahan kimia tunggal dan campuran yang menimbulkan panas sendiri (swapanas) Gas beracun Bahan peledak

8. KONTROL PAPARAN/ PERLINDUNGAN DIRI

Komponen dengan parameter pengendalian di tempat kerja

Komponen	No-CAS	Tipe nilai (Bentuk eksposur)	Parameter pengendalian / Konsentrasi yang diizinkan	Dasar
Minyak parafin	8012-95-1	NAB (Kabut)	5 mg/m3	ID OEL
		PSD (Kabut)	10 mg/m3	ID OEL
		TWA (Fraksi	5 mg/m3	ACGIH

		yang dapat terhirup)		
Silen	1330-20-7	NAB	100 ppm 434 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			
		PSD	150 ppm 651 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			
		TWA	20 ppm	ACGIH
Flumethrin	69770-45-2	TWA	45 µg/m3 (OEB 3)	Internal
	Informasi lebih lanjut: Kulit			
		Batas diseka	450 µg/100 cm²	Internal
Toluen	108-88-3	NAB	20 ppm	ID OEL
	Informasi lebih lanjut: Tidak diklasifikasikan karsinogen terhadap manusia. Tidak cukup data untuk mengklasifikasikan bahan-bahan ini bersifat karsinogen terhadap manusia ataupun binatang			
		TWA	20 ppm	ACGIH

Batas pemaparan angka biologis

Komponen	No-CAS	Parameter pengendalian	Spesimen biologis	Waktu pengambilan sampel	Konsentrasi yang diizinkan	Dasar
Silen	1330-20-7	Asam metilhipurat	Urin	Akhir shift (Sesegera mungkin setelah paparan berakhir)	1.5 g/g kreatinin	ACGIH BEI
Toluen	108-88-3	Toluena	Dalam darah	Sebelum shift terakhir pada minggu kerja	0.02 mg/l	ACGIH BEI
		Toluena	Urin	Akhir shift (Sesegera mungkin setelah paparan berakhir)	0.03 mg/l	ACGIH BEI
		o-Kresol	Urin	Akhir shift	0.3 mg/g kreatinin	ACGIH BEI

				(Sesegera mungkin setelah paparan berakhir)		

Pengendalian teknik yang sesuai : Gunakan kendali rekayasa dan teknologi manufaktur yang sesuai untuk mengendalikan konsentrasi senyawa di udara (misalnya koneksi cepat anti tetes).
Semua kendali rekayasa harus diimplementasikan sesuai dengan rancangan fasilitas dan dioperasikan sesuai dengan prinsip GMP untuk melindungi produk, pekerja, dan lingkungan hidup.
Teknologi penahanan yang sesuai untuk mengendalikan senyawa diperlukan untuk mengendalikan sumber dan dan mencegah migrasi senyawa ke daerah yang tidak terkendali (misalnya, perangkat penahanan terbuka).
Minimalkan penanganan terbuka.

Gunakan peralatan listrik, ventilasi dan lampu yang tahan ledakan.

Alat perlindungan diri

Perlindungan pernapasan : Jika ventilasi pembuangan setempat yang memadai tidak tersedia atau penilaian paparan menunjukkan adanya paparan di luar dari pedoman yang direkomendasikan, gunakan alat pelindung pernapasan.

Filter tipe : Jenis gabungan yang mengandung debu partikulat dan uap organik

Perlindungan tangan

Materi : Sarung tangan tahan bahan kimia

Komentar : Pertimbangkan untuk mengenakan sarung tangan ganda. Perhatikan bahwa produk tersebut mudah terbakar, yang bisa mempengaruhi pemilihan alat pelindung tangan.

Perlindungan mata : Kenakan kacamata keselamatan dengan pelindung samping atau kacamata goggle.
Jika lingkungan atau kegiatan kerja berdebu, berkabut atau mengandung aerosol, kenakan kacamata pelindung yang sesuai.
Kenakan penutup wajah atau pelindung wajah lengkap lainnya bila debu, kabut, atau aerosol tersebut berpotensi mengenai wajah secara langsung.

Perlindungan kulit dan tubuh : Seragam kerja atau jas laboratorium.
Pakaian pelindung tubuh tambahan harus dikenakan sesuai dengan tugas yang dikerjakan (misalnya sarung tangan panjang, apron, sarung tangan pelindung, pakaian sekali pakai) untuk menghindari permukaan kulit yang bisa terpapar pada senyawa.
Gunakan teknik degowning yang sesuai untuk menghilangkan potensi pakaian yang terkontaminasi.

Tindakan higienis : Jika paparan terhadap bahan kimia mungkin terjadi selama

penggunaan biasa, sediakan sistem pembilasan mata dan pancuran keselamatan di dekat tempat kerja.
Ketika menggunakan, jangan makan, minum, atau merokok.
Cuci pakaian yang tercemar sebelum dipakai lagi.
Pengoperasian fasilitas yang efektif harus mencakup peninjauan kendali rekayasa, alat pelindung diri yang sesuai, prosedur degowning dan dekontaminasi yang sesuai, pemantauan kebersihan industri, pengawasan medis, dan penggunaan kendali administratif.

9. SIFAT FISIKA DAN KIMIA

Tampilan	:	Larutan berair
Warna	:	coklat muda, kuning
Bau	:	Data tidak tersedia
Ambang Bau	:	Data tidak tersedia
pH	:	Data tidak tersedia
Titik lebur/titik beku	:	Data tidak tersedia
Titik didih awal/rentang didih	:	Data tidak tersedia
Titik nyala	:	54 °C
Laju penguapan	:	Data tidak tersedia
Flamabilitas (padatan, gas)	:	Tidak berlaku
Flamabilitas (cair)	:	Data tidak tersedia
Tertinggi batas ledakan / Batas atas daya terbakar	:	Data tidak tersedia
Terendah batas ledakan / Batas bawah daya terbakar	:	Data tidak tersedia
Tekanan uap	:	Data tidak tersedia
Kerapatan (densitas) uap relatif	:	Data tidak tersedia
Kerapatan (den-sitas) relatif	:	Data tidak tersedia
Densitas	:	0.820 - 0.900 g/cm³
Kelarutan		
Kelarutan dalam air	:	Data tidak tersedia
Koefisien partisi (n-	:	Tidak berlaku

oktanol/air)		
Suhu dapat membakar sendiri (auto-ignition temperature)	:	Data tidak tersedia
Suhu penguraian	:	Data tidak tersedia
Kekentalan (viskositas)		
Viskositas, kinematis	:	Data tidak tersedia
Sifat peledak	:	Tidak mudah meledak
Sifat oksidator	:	Bahan atau campuran ini tidak diklasifikasikan sebagai pengoksidasi.
Berat Molekul	:	Data tidak tersedia
Ukuran partikel	:	Tidak berlaku

10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS

Reaktifitas	:	Tidak diklasifikasikan sebagai bahaya reaktivitas.
Stabilitas kimia	:	Stabil pada kondisi normal.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus	:	Cairan dan uap mudah menyala. Uap dapat membentuk campuran mudah-meledak dengan udara. Dapat bereaksi dengan agen pengoksidasi kuat.
Kondisi yang harus dihindari	:	Panas, nyala, dan percikan api.
Bahan yang harus dihindari	:	Oksidator
Produk berbahaya hasil penguraian	:	Tidak ada penguraian produk berbahaya yang diketahui.

11. INFORMASI TOKSIKOLOGI

Informasi tentang rute paparan	:	Penghirupan Kena kulit Tertelan Kontak dengan mata/Kena mata

Toksisitas akut

Berbahaya jika tertelan.
Toksik jika terkena kulit.

Produk:

Toksisitas oral akut	:	Perkiraan toksisitas akut: 410.05 mg/kg Metoda: Metode kalkulasi
Toksisitas kulit akut	:	Perkiraan toksisitas akut: 410 mg/kg Metoda: Metode kalkulasi

Komponen:

Minyak parafin:

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus): > 5,000 mg/kg
Toksisitas kulit akut	:	LD50 (Kelinci): > 2,000 mg/kg Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksisitas dermal akut

Silen:

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus): 3,523 mg/kg Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, B1.
Toksisitas inhalasi akut	:	LC50 (Tikus): 27.571 mg/l Waktu pemajanan: 4 jam Menguji atmosfir: uap
Toksisitas kulit akut	:	LD50 (Kelinci): > 4,200 mg/kg

Flumethrin:

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus): > 20 mg/kg LD50 (Mencit): > 20 mg/kg
Toksisitas inhalasi akut	:	LC50 (Tikus): > 2,934 mg/l
Toksisitas kulit akut	:	LD50 (Tikus): > 5 mg/kg

Toluen:

Toksisitas oral akut	:	LD50 (Tikus): > 5,000 mg/kg
Toksisitas inhalasi akut	:	LC50 (Tikus): 28.1 mg/l Waktu pemajanan: 4 jam Menguji atmosfir: uap
Toksisitas kulit akut	:	LD50 (Kelinci): > 5,000 mg/kg

Korosi/iritasi kulit

Menyebabkan iritasi kulit.

Komponen:

Minyak parafin:

Spesies	:	Kelinci
Hasil	:	Tidak menyebabkan iritasi kulit

Silen:

Spesies	:	Kelinci
Hasil	:	Iritasi kulit

Flumethrin:

Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit

Toluen:

Spesies : Kelinci
Metoda : Direktif 67/548/EEC, Annex V, B4.
Hasil : Iritasi kulit

Kerusakan mata serius/iritasi mata

Menyebabkan iritasi mata yang serius.

Komponen:

Minyak parafin:

Spesies : Kelinci
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata

Silen:

Spesies : Kelinci
Hasil : Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari

Flumethrin:

Hasil : Iritasi ringan pada mata

Toluen:

Spesies : Kelinci
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi mata
Metoda : Pedoman Tes OECD 405

Sensitisasi saluran pernafasan atau pada kulit

Sensitisasi pada kulit

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Sensitisasi saluran pernafasan

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Silen:

Tipe Ujian : Uji kelenjar getah bening lokal (LLNA)
Rute eksposur : Kena kulit
Spesies : Mencit
Hasil : Negatif

Toluen:

Tipe Ujian	:	Tes maksimumisasi
Rute eksposur	:	Kena kulit
Spesies	:	Kelinci percobaan
Metoda	:	Direktif 67/548/EEC, Annex V, 6.
Hasil	:	Negatif

Mutagenisitas pada sel nutfah

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Silen:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES) Hasil: Negatif Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan Hasil: Negatif Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro Hasil: Negatif Tipe Ujian: Uji kadar pertukaran kromatid saudara in vitro dalam sel mamalia Hasil: Negatif
Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup	:	Tipe Ujian: Uji kematian dominan hewan pengerat (sel nutfah) (in vivo) Spesies: Mencit Rute aplikasi: Kena kulit Hasil: Negatif

Flumethrin:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: Uji kadar logam mutagenesis mikroba (uji Ames) Sistem uji: Salmonella typhimurium Hasil: ekuivokal Tipe Ujian: Kelainan kromosom Sistem uji: sel ovarium marmut Cina Hasil: positif Komentar: Tidak diklasifikasikan karena data tidak konklusif. Tipe Ujian: Kelainan kromosom Sistem uji: Lymphosit manusia Hasil: Negatif Tipe Ujian: uji mikronukleus in vitro Sistem uji: Mencit Hasil: Negatif
Mutagenisitas pada sel	:	Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai mutagen sel

nutfah - Evaluasi		kuman.

Toluen:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan	:	Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro Hasil: Negatif Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES) Hasil: Negatif
Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup	:	Tipe Ujian: Sifat mutagenik (uji sitogenetik sumsum tulang pada mamalia secara in vivo, analisis kromosom) Spesies: Tikus Rute aplikasi: Injeksi intraperitoneal Hasil: Negatif Tipe Ujian: Uji kematian dominan hewan pengerat (sel nutfah) (in vivo) Spesies: Mencit Rute aplikasi: penghirupan (uap) Metoda: Pedoman Tes OECD 478 Hasil: Negatif

Karsinogenisitas

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Silen:

Spesies	:	Tikus
Rute aplikasi	:	Tertelan
Waktu pemajanan	:	103 minggu
Hasil	:	Negatif

Flumethrin:

Spesies	:	Tikus
Rute aplikasi	:	Oral
Waktu pemajanan	:	2 Tahun
NOAEL	:	0.5 mg/kg berat badan
Hasil	:	Negatif
Karsinogenisitas - Evaluasi	:	Berat bukti tidak mendukung klasifikasi sebagai karsinogen

Toluen:

Spesies	:	Tikus
Rute aplikasi	:	penghirupan (uap)
Waktu pemajanan	:	103 minggu
Hasil	:	Negatif
Spesies	:	Mencit
Rute aplikasi	:	Kena kulit

Waktu pemajanan	:	24 Bulan
Hasil	:	Negatif

Toksisitas terhadap Reproduksi

Dapat merusak janin.

Komponen:

Silen:

Dampak pada kesuburan	:	Tipe Ujian: Studi toksisitas reproduksi satu-generasi Spesies: Tikus Rute aplikasi: penghirupan (uap) Hasil: Negatif
Mempengaruhi perkembangan janin	:	Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin Spesies: Tikus Rute aplikasi: penghirupan (uap) Hasil: Negatif

Flumethrin:

Mempengaruhi perkembangan janin	:	Tipe Ujian: Perkembangan Spesies: Tikus Rute aplikasi: Oral Derajat racun bagi perkembangan (janin): NOAEL: 0.36 mg/kg berat badan Hasil: Toksisitas ibu yang diamati., Pertambahan berat badan keturunan yang menurun., Menyebabkan abnormalitas janin. Tipe Ujian: Perkembangan Spesies: Tikus Rute aplikasi: Oral Derajat racun bagi perkembangan (janin): NOAEL: 0.5 mg/kg berat badan Hasil: Toksisitas ibu yang diamati., Malformasi rangka., Berat badan janin kurang. Tipe Ujian: Perkembangan Spesies: Kelinci Rute aplikasi: Oral Derajat racun bagi perkembangan (janin): NOAEL: 1.7 mg/kg berat badan Hasil: Tidak ada potensi teratogenik.
Toksisitas terhadap Reproduksi - Evaluasi	:	Dapat merusak janin.

Toluen:

Dampak pada kesuburan	:	Tipe Ujian: Penelitian toksisitas reproduksi dua-generasi Spesies: Tikus Rute aplikasi: penghirupan (uap) Metoda: Pedoman Tes OECD 416 Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin	:	Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin Spesies: Tikus Rute aplikasi: penghirupan (uap) Hasil: positif
Toksisitas terhadap Reproduksi - Evaluasi	:	Beberapa bukti adanya efek merugikan terhadap perkembangan, berdasarkan uji coba pada hewan.

Toksisitas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal

Dapat menyebabkan kerusakan pada organ jika tertelan.

Komponen:

Silen:

Evaluasi	:	Dapat menyebabkan iritasi pada saluran pernafasan.

Flumethrin:

Rute eksposur	:	Oral
Evaluasi	:	Menyebabkan kerusakan pada organ.

Toluen:

Evaluasi	:	Dapat menyebabkan mengantuk dan pusing.

Toksisitas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang

Dapat menyebabkan kerusakan pada organ melalui paparan yang lama atau berulang jika tertelan.
Dapat menyebabkan kerusakan pada organ (Sistem pendengaran) melalui perpanjangan atau paparan berulang.

Komponen:

Silen:

Rute eksposur	:	penghirupan (uap)
Organ-organ sasaran	:	Sistem pendengaran
Evaluasi	:	Menunjukkan adanya efek yang signifikan bagi kesehatan pada hewan dalam konsentrasi >0,2 hingga 1 mg/l/6 jam/d.

Flumethrin:

Rute eksposur	:	Oral
Evaluasi	:	Menyebabkan kerusakan organ-organ melalui eksposur yang lama atau berulang-ulang.

Toluen:

Rute eksposur	:	Penghirupan
Organ-organ sasaran	:	Sistem saraf pusat
Evaluasi	:	Dapat menyebabkan kerusakan pada organ melalui paparan yang lama atau berulang.

Toksisitas dosis berulang

Komponen:

Minyak parafin:

Spesies	:	Tikus, betina
LOAEL	:	161 mg/kg
Rute aplikasi	:	Tertelan
Waktu pemajanan	:	90 Hr

Silen:

Spesies	:	Tikus
LOAEL	:	> 0.2 - 1 mg/l
Rute aplikasi	:	penghirupan (uap)
Waktu pemajanan	:	13 Mg
Komentar	:	Berdasarkan data dari material sejenis

Spesies	:	Tikus
LOAEL	:	150 mg/kg
Rute aplikasi	:	Tertelan
Waktu pemajanan	:	90 Hr

Flumethrin:

Spesies	:	Tikus
NOAEL	:	0.7 mg/kg
Rute aplikasi	:	Oral
Waktu pemajanan	:	13 Mg
Organ-organ sasaran	:	sistem pencernaan, Kulit
Tanda-tanda	:	penurunan nafsu makan, Kelainan kulit

Spesies	:	Anjing
NOAEL	:	0.88 mg/kg
Rute aplikasi	:	Oral
Waktu pemajanan	:	13 Mg
Organ-organ sasaran	:	sistem pencernaan, Rambut, Kulit
Tanda-tanda	:	penurunan nafsu makan, Kelainan kulit

Toluen:

Spesies	:	Tikus
LOAEL	:	1.875 mg/l
Rute aplikasi	:	penghirupan (uap)
Waktu pemajanan	:	6 Months

Spesies	:	Tikus
NOAEL	:	625 mg/kg
Rute aplikasi	:	Tertelan
Waktu pemajanan	:	13 Mg

Bahaya aspirasi

Mungkin fatal jika tertelan dan memasuki saluran/jalan udara.

Komponen:

Minyak parafin:

Bahan atau campuran ini diketahui menimbulkan bahaya toksisitas penghirupan manusia atau telah dianggap menimbulkan bahaya toksisitas penghirupan manusia.

Silen:

Bahan atau campuran ini diketahui menimbulkan bahaya toksisitas penghirupan manusia atau telah dianggap menimbulkan bahaya toksisitas penghirupan manusia.

Toluen:

Bahan atau campuran ini diketahui menimbulkan bahaya toksisitas penghirupan manusia atau telah dianggap menimbulkan bahaya toksisitas penghirupan manusia.

Pengalaman dengan eksposur manusia

Komponen:

Toluen:

Penghirupan	:	Organ-organ sasaran: Sistem saraf pusat Tanda-tanda: Kelainan neurologi

12. INFORMASI EKOLOGI

Ekotoksisitas

Komponen:

Minyak parafin:

Keracunan untuk ikan	:	LL50 (Scophthalmus maximus (turbot)): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Bahan tes: Fraksi Akomodasi Air Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EL50 (Acartia tonsa (Calanoid copepoda)): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Bahan tes: Fraksi Akomodasi Air Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air	:	EL50 (Skeletonema costatum): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Bahan tes: Fraksi Akomodasi Air Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis NOELR (Skeletonema costatum (diatom laut)): > 1 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Bahan tes: Fraksi Akomodasi Air Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Silen:

Keracunan untuk ikan	:	LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 13.5 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 1 - 10 mg/l Waktu pemajanan: 24 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 202 Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air	:	EC50 (Skeletonema costatum (diatom laut)): 10 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam
Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis)	:	NOEC (Danio rerio (Ikan zebra)): > 0.1 - < 1 mg/l Waktu pemajanan: 35 hr Metoda: Pedoman Tes OECD 210 Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis)	:	EL10 (Daphnia magna (Kutu air)): > 1 - 10 mg/l Waktu pemajanan: 21 hr Metoda: Pedoman Tes OECD 211 Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
Toksisitas ke mikroorganisme	:	NOEC: > 100 mg/l Waktu pemajanan: 3 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 209 Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Flumethrin:

Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis)	:	NOEC (Danio rerio (Ikan zebra)): 0.046 mg/l Waktu pemajanan: 144 jam
Faktor M (Toksisitas akuatik kronis)	:	1

Toluen:

Keracunan untuk ikan	:	LC50 (Oncorhynchus kisutch (salmon coho)): 5.5 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (Ceriodaphnia dubia (kutu air)): 3.78 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam
Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air	:	NOEC (Skeletonema costatum (diatom laut)): 10 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam
Keracunan untuk ikan (Toksisitas kronis)	:	NOEC (Oncorhynchus kisutch (salmon coho)): 1.39 mg/l Waktu pemajanan: 40 hr
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air (Toksisitas kronis)	:	NOEC (Ceriodaphnia dubia (kutu air)): 0.74 mg/l Waktu pemajanan: 7 hr
Toksisitas ke	:	EC50 (Nitrosomonas sp.): 84 mg/l

mikroorganisme — Waktu pemajanan: 24 jam

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Komponen:

Silen:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: > 70 %
Waktu pemajanan: 28 hr
Metoda: Pedoman Tes OECD 301F
Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Toluen:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: 80 %
Waktu pemajanan: 20 hr

Potensi bioakumulasi

Komponen:

Minyak parafin:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: > 4
Komentar: Perhitungan

Silen:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 3.16
Komentar: Perhitungan

Flumethrin:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 6.2

Toluen:

Bioakumulasi : Spesies: Leuciscus idus
Faktor Biokonsentrasi (BCF): 90

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2.73

Mobilitas dalam tanah

Data tidak tersedia

Efek merugikan lainnya

Data tidak tersedia

13. PERTIMBANGAN PEMBUANGAN/ PEMUSNAHAN

Metode pembuangan

Limbah dari residu	:	Dilarang membuang limbah ke dalam saluran pembuangan. Buang sesuai dengan peraturan lokal.
Kemasan yang telah tercemar	:	Wadah kosong harus dibawa ke tempat penanganan limbah yang telah disetujui untuk didaur-ulang atau dibuang. Wadah kosong masih memiliki residu dan bisa berbahaya. Jangan menekan, memotong, mengelas, mengeraskan, menyolder, membor, menggiling, atau memaparkan wadah ke suhu panas, api, percikan api, atau sumber pengapian lainnya. Wadah bisa meledak dan menyebabkan cedera dan/atau kematian. Jika tidak ditentukan lain: Buang sebagai produk yang tidak terpakai.

14. INFORMASI TRANSPORTASI

Regulasi Internasional

UNRTDG

Nomor PBB	:	UN 1992
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Xylene, Flumethrin)
Kelas	:	3
Risiko tambahan	:	6.1
Kelompok pengemasan	:	III
Label	:	3 (6.1)
Bahaya lingkungan	:	Tidak

IATA - DGR

No. PBB/ID	:	UN 1992
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	Flammable liquid, toxic, n.o.s. (Xylene, Flumethrin)
Kelas	:	3
Risiko tambahan	:	6.1
Kelompok pengemasan	:	III
Label	:	Flammable Liquids, Toxic
Petunjuk pengemasan (pesawat kargo)	:	366
Petunjuk pengemasan (pesawat penumpang)	:	355

Kode-IMDG

Nomor PBB	:	UN 1992
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Xylene, Flumethrin)
Kelas	:	3
Risiko tambahan	:	6.1
Kelompok pengemasan	:	III

Label	:	3 (6.1)
Kode EmS	:	F-E, S-D
Bahan pencemar laut	:	Tidak

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	:	Tidak berlaku

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

Bahan berbahaya yang dapat dipergunakan	:	Toluen
Bahan berbahaya yang dilarang dipergunakan	:	Tidak berlaku
Bahan berbahaya yang terbatas dipergunakan	:	Tidak berlaku

Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 7 Tahun 2022 Tentang Pendistribusian Dan Pengawasan Bahan Berbahaya

Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran I	:	Tidak berlaku
Jenis bahan berbahaya yang harus distribusi dan pengawasannya, Lampiran II	:	Tidak berlaku

Komponen-komponen produk ini dilaporkan dalam inventorisasi berikut:

AICS	:	belum ditentukan
DSL	:	belum ditentukan
IECSC	:	belum ditentukan

16. INFORMASI LAIN

Revisi tanggal	:	2023/09/30

Informasi lebih lanjut

Referensi atau sumber yang digunakan dalam penyusunan LDK	:	Data teknis internal, data dari SDS bahan mentah, hasil pencarian Portal eChem OECD dan Badan Kimia Eropa, http://echa.europa.eu/
Format tanggal	:	tttt/bb/hh

Teks lengkap singkatan lainnya

ACGIH	:	AS. Nilai Ambang Batas ACGIH (TLV)
ACGIH BEI	:	Indeks Pajanan Biologi ACGIH (BEI)
ID OEL	:	Nilai ambang batas faktor kimia di udara lingkungan kerja
ACGIH / TWA	:	8 jam, rata-rata tertimbang waktu
ID OEL / NAB	:	Nilai ambang batas
ID OEL / PSD	:	Pajanan singkat diperkenankan

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 - 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 Bioakumulatifs; WHMIS - Sistem Informasi Bahan Kerja Berbahaya

Informasi yang disediakan dalam Lembar Data Keselamatan ini adalah benar sepanjang pengetahuan, informasi dan kepercayaan kami pada tanggal publikasinya. Informasi ini dirancang hanya sebagai pedoman untuk penanganan, penggunaan, pemrosesan, penyimpanan, pembuangan dan pelepasan yang aman dan tidak dapat dianggap sebagai garansi atau spesifikasi kualitas dalam jenis apa pun. Informasi yang disediakan hanya terkait dengan materi tertentu yang disebutkan di bagian atas dari SDS ini dan tidak akan valid jika materi SDS digunakan bersama dengan materi lainnya atau proses apa pun, kecuali disebutkan di dalam dokumen. Pengguna materi harus selalu memperhatikan informasi dan rekomendasi dalam konteks tertentu dari cara penanganan, penggunaan, pemrosesan dan penyimpanan yang direncanakan termasuk evaluasi kelayakan materi SDS dalam produk akhir pengguna, jika dapat diterapkan.

ID / ID