

**Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate
Formulation**

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

1. IDENTIFIKASI PRODUK DAN PERUSAHAAN

Nama produk : Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Kode produk : BIO-GAMMAMIX

Data rinci mengenai pemasok/ pembuat

Perusahaan : MSD

Alamat : 126 E. Lincoln Avenue
Rahway, New Jersey U.S.A. 07065

Telepon : +1-908-740-4000

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**

Kerusakan mata serius/iritasi pada mata : Kategori 2A

Toksisitas pada organ sasaran spesifik - paparan berulang : Kategori 2 (Otak)

Bahaya akuatik kronis atau jangka panjang : Kategori 3

Elemen label GHS

Piktogram bahaya :  

Kata sinyal : Awas

Pernyataan Bahaya : H319 Menyebabkan iritasi mata yang serius.
H373 Dapat menyebabkan kerusakan pada organ (Otak)

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0 Revisi tanggal: 2025/08/22 Nomor LDK: 11571147-00001 Tanggal penerbitan terakhir: -
 Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22

melalui perpanjangan atau paparan berulang.
 H412 Berbahaya pada kehidupan perairan dengan efek jangka panjang.

Pernyataan Kehati-hatian :

Pencegahan:

P260 Jangan menghirup debu.
 P264 Cuci kulit dengan seksama setelah menangani.
 P273 Hindarkan pelepasan ke lingkungan.
 P280 Pakai perlindungan mata/ perlindungan muka.

Respons:

P305 + P351 + P338 JIKA TERKENA MATA : Bilas dengan seksama dengan air untuk beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika memakainya dan mudah melakukannya. Lanjutkan membilas.
 P314 Dapatkan nasehat/ perhatian medis jika kamu merasa tidak sehat.
 P337 + P313 Jika iritasi mata tidak segera sembuh: Cari pertolongan medis.

Pembuangan:

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

Pelabelan Tambahan

Persentase campuran berikut terdiri dari bahan (atau bahan-bahan) dengan toksisitas oral akut yang tidak diketahui: 81 %
 Persentase campuran berikut terdiri dari bahan (atau bahan-bahan) dengan toksisitas kulit akut yang tidak diketahui: 81 %
 Persentase campuran berikut terdiri dari bahan (atau bahan-bahan) dengan toksisitas inhalasi akut yang tidak diketahui: 81 %
 Persentase campuran berikut terdiri dari bahan-bahan dengan bahaya terhadap lingkungan air yang tidak diketahui: 87.5 %

Bahaya lain di luar yang berperan dalam klasifikasi

Kontak dengan debu dapat menyebabkan iritasi mekanis atau pengeringan kulit.
 Bisa membentuk campuran debu udara yang mudah meledak selama pemrosesan, penanganan atau dengan cara lainnya.

3. KOMPOSISI/INFORMASI TENTANG BAHAN PENYUSUN

Bahan/Campuran : Campuran

Komponen

Nama kimia	No-CAS	Konsentrasi (% w/w)
Asam 3- α ,6- α -dihidroksi-5- β -cholan-24-oat	83-49-8	< 10
Besi(II) fumarat	141-01-5	< 10
Mangan sulfat	10034-96-5	≥ 2.5 -< 3
Asam askorbat	50-81-7	< 10
Dimetil oktadienol	78-70-6	< 1

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal	5392-40-5	< 1
----------------------------	-----------	-----

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.
Tangani secara medis jika muncul gejala. |
| Jika kontak dengan kulit | : | Jika terjadi kontak, segera guyur kulit dengan sabun dan banyak air.
Lepas 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.
Tangani secara medis jika muncul gejala.
Berkumurlah dengan air hingga bersih. |
| Kumpulan gejala / efek terpenting, baik akut maupun tertunda | : | Menyebabkan iritasi mata yang serius.
Dapat menyebabkan kerusakan pada organ melalui paparan yang lama atau berulang.
Kontak dengan debu dapat menyebabkan iritasi mekanis atau pengeringan kulit. |
| 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 (CO ₂)
Bahan kimia kering |
| Media pemadaman yang tidak sesuai | : | Tidak ada yang diketahui. |
| Bahaya spesifik yang diakibatkan bahan kimia tersebut | : | Hindari pembentukan debu; debu halus dapat mengumpul di udara dengan konsentrasi yang cukup, dan apabila ada sumber api, ada bahaya ledakan debu.
Paparan terhadap produk mudah terbakar dapat membahayakan kesehatan. |
| Produk pembakaran | : | Karbon oksida |

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

berbahaya	Oksida logam Sulfur 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	: 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. 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	: Sapulah atau sedotlah tumpahan dan kumpulkan dalam wadah yang sesuai untuk pembuangan. Hindari penyebaran debu di udara (yaitu dengan membersihkan permukaan berdebu dengan udara terkompresi). Deposit Debu tidak boleh mengumpul di permukaan, karena dapat membentuk campuran yang mudah meledak apabila terlepas ke udara dengan konsentrasi yang cukup. 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	: Listrik statis dapat terakumulasi dan memicu pembakaran debu yang tertahan sehingga menghasilkan ledakan.
-----------------	---

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0 Revisi tanggal: 2025/08/22 Nomor LDK: 11571147-00001 Tanggal penerbitan terakhir: -
 Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22

- Sediakan alat pencegahan yang memadai, seperti arde dan pengikat listrik, atau atmosfer lembam.
- Ventilasi Lokal/Total : Gunakan hanya dengan ventilasi yang cukup.
- Langkah-langkah : Jangan sampai terkena kulit atau pakaian.
- pencegahan untuk : Jangan menghirup debu.
- penanganan yang aman : 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
- : Minimalkan pembentukan dan akumulasi debu.
- : Tutuplah wadah jika tidak sedang digunakan.
- : Jauhkan dari panas dan sumber api.
- : 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 : Simpan di dalam wadah yang dilabel dengan benar.
- yang aman : Simpan berdasarkan peraturan nasional yang berkaitan.
- Bahan harus dihindari : Jangan simpan bersamaan jenis produk berikut:
- Oksidator kuat

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
Besi(II) fumarat	141-01-5	TWA	1 mg/m ³ (Besi)	ACGIH
Mangan sulfat	10034-96-5	NAB (Materi partikulat yang dapat terhirup)	0.02 mg/m ³ (Mangan)	ID OEL
	Informasi lebih lanjut: Tidak diklasifikasikan karsinogen terhadap manusia. Tidak cukup data untuk mengklasifikasikan bahan-bahan ini bersifat karsinogen terhadap manusia ataupun binatang			
		NAB (Partikulat dapat dihirup)	0.1 mg/m ³ (Mangan)	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 (Fraksi	0.1 mg/m ³	ACGIH

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0 Revisi tanggal: 2025/08/22 Nomor LDK: 11571147-00001 Tanggal penerbitan terakhir: -
 Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22

		yang dapat terhirup)	(Mangan)	
		TWA (Fraksi yang dapat dihirup berkali-kali)	0.02 mg/m3 (Mangan)	ACGIH
Asam askorbat	50-81-7	TWA	5000 µg/m3 (OEB 1)	Internal
3,7-Dimetil 2,6-oktadienal	5392-40-5	TWA (Fraksi dan uap yang dapat terhirup)	5 ppm	ACGIH

Pengendalian teknik yang sesuai : 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 mencegah migrasi senyawa ke daerah yang tidak terkendali (misalnya, perangkat penahanan terbuka).
 Minimalkan penahanan terbuka.

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 : Satu jenis debu partikulat

Perlindungan tangan

Materi : Sarung tangan tahan bahan kimia

Komentar : Pertimbangkan untuk mengenakan sarung tangan ganda.

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.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

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. Pakaian kerja yang terkontaminasi tidak boleh dibawa keluar dari tempat kerja. 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	: serbuk
Warna	: coklat
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	: Tidak berlaku
Laju penguapan	: Tidak berlaku
Flamabilitas (padatan, gas)	: Bisa membentuk campuran debu udara yang mudah meledak selama pemrosesan, penanganan atau dengan cara lainnya.
Flamabilitas (cair)	: Tidak berlaku
Tertinggi batas ledakan / Batas atas daya terbakar	: Data tidak tersedia
Terendah batas ledakan / Batas bawah daya terbakar	: Data tidak tersedia
Tekanan uap	: Tidak berlaku
Kerapatan (densitas) uap relatif	: Tidak berlaku
Kerapatan (den-sitas) relatif	: Data tidak tersedia
Densitas	: Data tidak tersedia

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

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

10. STABILITAS DAN REAKTIFITAS

Reaktivitas	:	Tidak diklasifikasikan sebagai bahaya reaktivitas.
Stabilitas kimia	:	Stabil pada kondisi normal.
Reaksi berbahaya yang mungkin di bawah kondisi spesifik/khusus	:	Bisa membentuk campuran debu udara yang mudah meledak selama pemrosesan, penanganan atau dengan cara lainnya. Dapat bereaksi dengan agen pengoksidasi kuat.
Kondisi yang harus dihindari	:	Panas, nyala, dan percikan api. Hindari pembentukan debu.
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

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Produk:

Toksisitas oral akut	:	Perkiraan toksisitas akut: > 2,000 mg/kg
----------------------	---	--

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Metoda: Metode kalkulasi

Toksisitas kulit akut : Perkiraan toksisitas akut: > 2,000 mg/kg
Metoda: Metode kalkulasi

Komponen:

Asam 3- α ,6- α -dihidroksi-5- β -cholan-24-oat:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus): 1,500 mg/kg

Toksisitas kulit akut : LD50 (Kelinci): 2,000 mg/kg

Besi(II) fumarat:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus): 3,850 mg/kg

Toksisitas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 1.306 mg/l
Waktu pemajanan: 4 jam
Menguji atmosfir: debu/kabut
Metoda: Pedoman Tes OECD 403
Evaluasi: Bahan atau campuran ini tidak mengandung toksisitas penghirupan akut
Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Toksisitas kulit akut : LD50 (Kelinci): 20,000 mg/kg
Metoda: Pedoman Tes OECD 402
Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis

Mangan sulfat:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus): > 2,000 - 5,000 mg/kg
Komentar: Tidak ada pedoman pengujian yang diikuti

Toksisitas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 4.98 mg/l
Waktu pemajanan: 4 jam
Menguji atmosfir: debu/kabut
Metoda: Pedoman Tes OECD 403
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Asam askorbat:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus): 11,900 mg/kg

Dimetil oktadienol:

Toksisitas oral akut : LD50 (Tikus): 2,790 mg/kg
Metoda: Pedoman Tes OECD 401
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Toksisitas inhalasi akut : LC50 (Mencit): > 3.2 mg/l

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Waktu pemajanan: 90 mnt
Menguji atmosfir: uap
Komentar: Tidak ada pedoman pengujian yang diikuti

Toksistas kulit akut : LD50 (Kelinci): 5,610 mg/kg
Metoda: Pedoman Tes OECD 402
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Toksistas oral akut : LD50 (Tikus, betina): 4,895 mg/kg

Toksistas inhalasi akut : LC50 (Tikus): > 0.68 mg/l
Waktu pemajanan: 7 jam
Menguji atmosfir: uap

Toksistas kulit akut : LD50 (Kelinci): 2,250 mg/kg

Korosi/iritasi kulit

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Besi(II) fumarat:

Spesies : Kelinci
Metoda : Pedoman Tes OECD 404
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit
Komentar : Berdasarkan data dari material sejenis

Mangan sulfat:

Spesies : Kelinci
Metoda : Pedoman Tes OECD 404
Hasil : Tidak menyebabkan iritasi kulit
Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Asam askorbat:

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

Dimetil oktadienol:

Spesies : Kelinci
Metoda : Pedoman Tes OECD 404
Hasil : Iritasi kulit
Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Spesies : Kelinci
Hasil : Iritasi kulit

Kerusakan mata serius/iritasi mata

Menyebabkan iritasi mata yang serius.

Komponen:

Mangan sulfat:

Spesies : Kelinci
Hasil : Efek yang tidak dapat pulih pada mata
Metoda : Pedoman Tes OECD 405
Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Asam askorbat:

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

Dimetil oktadienol:

Spesies : Kelinci
Hasil : Menyebabkan iritasi pada mata, yang akan pulih setelah 21 hari
Metoda : Pedoman Tes OECD 405
Komentar : Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

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

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:

Besi(II) fumarat:

Tipe Ujian : Tes maksimumisasi
Rute eksposur : Kena kulit
Spesies : Kelinci percobaan
Metoda : Pedoman Tes OECD 406
Hasil : Negatif
Komentar : Berdasarkan data dari material sejenis

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Mangan sulfat:

Tipe Ujian	: Uji kelenjar getah bening lokal (LLNA)
Rute eksposur	: Kena kulit
Spesies	: Mencit
Metoda	: Pedoman Tes OECD 429
Hasil	: Negatif
Komentar	: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Asam askorbat:

Tipe Ujian	: Uji optimisasi Maurer
Rute eksposur	: Kena kulit
Spesies	: Kelinci percobaan
Hasil	: Negatif

Dimetil oktadienol:

Tipe Ujian	: Uji kelenjar getah bening lokal (LLNA)
Rute eksposur	: Kena kulit
Spesies	: Mencit
Metoda	: Pedoman Tes OECD 429
Hasil	: positif
Komentar	: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
Evaluasi	: Kemungkinan atau bukti derajat kepekaan kulit yang rendah hingga menengah pada manusia

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Tipe Ujian	: Uji tempel berulang pada kulit manusia untuk mengetahui alergi dan iritasi (HRIPT)
Rute eksposur	: Kena kulit
Hasil	: positif
Evaluasi	: Kemungkinan atau bukti kepekaan kulit pada manusia

Mutagenisitas pada sel nutfah

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Besi(II) fumarat:

Genotoksitas dalam tabung percobaan	: Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro Metoda: Pedoman Tes OECD 476 Hasil: Negatif Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
-------------------------------------	---

Mangan sulfat:

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Metoda: Pedoman Tes OECD 471
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro
Metoda: Pedoman Tes OECD 476
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Metoda: Pedoman Tes OECD 473
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 474
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman Berdasarkan data dari material sejenis

Asam askorbat:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Hasil: Negatif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Dimetil oktadienol:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Metoda: Pedoman Tes OECD 471
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro
Metoda: Pedoman Tes OECD 476
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Metoda: Pedoman Tes OECD 473
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 474
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Genotoksisitas dalam tabung percobaan : Tipe Ujian: Asai mutasi balik bakteri (AMES)
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji mutasi gen sel mamalia in vitro
Metoda: Pedoman Tes OECD 476
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Tes kelainan kromosom dalam tabung percobaan
Hasil: Negatif

Tipe Ujian: Uji kadar pertukaran kromatid saudara in vitro dalam sel mamalia
Hasil: positif

Genotoksisitas dalam tubuh mahluk hidup : Tipe Ujian: Uji mikronukleus eritrosit mamalia (uji kadar sitogenetik in vivo)
Spesies: Mencit
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Karsinogenisitas

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Mangan sulfat:

Spesies : Tikus
Rute aplikasi : Tertelan

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Waktu pemajanan : 103 minggu
Hasil : Negatif

Asam askorbat:

Spesies : Mencit
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 2 Tahun
Hasil : Negatif

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Spesies : Mencit
Rute aplikasi : Tertelan
Waktu pemajanan : 104 - 105 minggu
Hasil : Negatif

Toksistas terhadap Reproduksi

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Komponen:

Mangan sulfat:

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Penelitian toksistas reproduksi dua-generasi
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: penghirupan (debu/kabut/asap)
Metoda: Pedoman Tes OECD 416
Hasil: Negatif
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
Berdasarkan data dari material sejenis

Asam askorbat:

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif

Dimetil oktadienol:

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Perkembangan embrio-janin
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Hasil: Negatif
Komentar: Tidak ada pedoman pengujian yang diikuti

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Dampak pada kesuburan : Tipe Ujian: Studi toksistas reproduksi satu-generasi
Spesies: Tikus
Rute aplikasi: Tertelan
Metoda: Pedoman Tes OECD 443

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Hasil: Negatif

Mempengaruhi perkembangan janin : Tipe Ujian: Studi toksisitas reproduksi satu-generasi
 Spesies: Tikus
 Rute aplikasi: Tertelan
 Metoda: Pedoman Tes OECD 443
 Hasil: Negatif

Toksitas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan tunggal

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Toksitas sistemik pada organ sasaran spesifik setelah paparan berulang

Dapat menyebabkan kerusakan pada organ (Otak) melalui perpanjangan atau paparan berulang.

Komponen:

Mangan sulfat:

Rute eksposur : penghirupan (debu/kabut/asap)
 Organ-organ sasaran : Otak
 Evaluasi : Menyebabkan kerusakan organ-organ melalui eksposur yang lama atau berulang-ulang.
 Komentar : Berdasarkan data dari material sejenis

Toksitas dosis berulang

Komponen:

Mangan sulfat:

Spesies : Tikus, jantan
 NOAEL : 1,700 mg/kg
 Rute aplikasi : Tertelan
 Waktu pemajanan : 13 Mg

Asam askorbat:

Spesies : Tikus, jantan
 NOAEL : $\geq 8,100$ mg/kg
 Rute aplikasi : Tertelan
 Waktu pemajanan : 13 Mg

Dimetil oktadienol:

Spesies : Tikus, jantan
 NOAEL : ≥ 497.9 mg/kg
 Rute aplikasi : Tertelan
 Waktu pemajanan : 96 Hr
 Metoda : Pedoman Tes OECD 408
 Komentar : Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Spesies : Tikus
 NOAEL : 250 mg/kg

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Rute aplikasi	:	Kena kulit
Waktu pemajanan	:	91 Hr
Metoda	:	Pedoman Tes OECD 411
Komentar	:	Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Spesies	:	Tikus, betina
LOAEL	:	335 mg/kg
Rute aplikasi	:	Tertelan
Waktu pemajanan	:	14 Mg

Bahaya aspirasi

Tidak diklasifikasikan berdasarkan informasi yang tersedia.

Pengalaman dengan eksposur manusia

Komponen:

Mangan sulfat:

Penghirupan	:	Organ-organ sasaran: Otak Tanda-tanda: Gemetar, Tidak ada koordinasi Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
-------------	---	---

12. INFORMASI EKOLOGI

Ekotoksisitas

Komponen:

Asam 3- α ,6- α -dihidroksi-5- β -cholan-24-oat:

Evaluasi Ekotoksikologi

Toksisitas akuatik akut	:	Efek beracun tidak dapat ditiadakan
-------------------------	---	-------------------------------------

Toksisitas akuatik kronis	:	Efek beracun tidak dapat ditiadakan
---------------------------	---	-------------------------------------

Besi(II) fumarat:

Keracunan untuk ikan	:	LC50 (Danio rerio (Ikan zebra)): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 203 Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
----------------------	---	--

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 202 Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
---	---	--

Toksisitas terhadap	:	NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Ganggang hijau)):
---------------------	---	--

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

ganggang/tanaman air	:	100 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
		ErC50 (<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> (Ganggang hijau)): > 100 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
Toksistas ke mikroorganisme	:	EC50: > 300 mg/l Waktu pemajanan: 3 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 209 Komentar: Berdasarkan data dari material sejenis
Mangan sulfat:		
Keracunan untuk ikan	:	LC50 (<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Ikan rainbow trout)): > 1 - 10 mg/l Waktu pemajanan: 96 jam Komentar: Tidak ada pedoman pengujian yang diikuti
Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air	:	EC50 (<i>Hyalella azteca</i>): > 1 - 10 mg/l Waktu pemajanan: 48 jam Komentar: Tidak ada pedoman pengujian yang diikuti Berdasarkan data dari material sejenis
Toksistas terhadap ganggang/tanaman air	:	NOEC (<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Ganggang hijau)): 1 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
		ErC50 (<i>Desmodesmus subspicatus</i> (Ganggang hijau)): > 10 - 100 mg/l Waktu pemajanan: 72 jam Metoda: Pedoman Tes 201 OECD Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman
Keracunan untuk ikan (Toksistas kronis)	:	NOEC (<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Ikan rainbow trout)): > 1 mg/l Waktu pemajanan: 65 hr Metoda: Pedoman Tes OECD 210 Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman
Toksistas ke mikroorganisme	:	NOEC (endapan diaktivasi): 560 mg/l Waktu pemajanan: 3 jam Metoda: Pedoman Tes OECD 209 Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Asam askorbat:

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Keracunan untuk ikan : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 1,020 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 203

Toksisitas ke mikroorganisme : EC50: 140 mg/l
Waktu pemajanan: 16 jam
Metoda: DIN 38 412 Part 8

Dimetil oktadienol:

Keracunan untuk ikan : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Ikan rainbow trout)): 27.8 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 203
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 59 mg/l
Waktu pemajanan: 48 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 202
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 156.7 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam

EC10 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 54.3 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam

Toksisitas ke mikroorganisme : EC10 (endapan diaktivasi): > 100 mg/l
Waktu pemajanan: 3 jam
Metoda: Pedoman Tes OECD 209
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Keracunan untuk ikan : LC50 (Leuciscus idus): 6.78 mg/l
Waktu pemajanan: 96 jam
Metoda: DIN 38412

Derajat racun bagi daphnia dan binatang tak bertulang belakang lainnya yang hidup dalam air : EC50 (Daphnia magna (Kutu air)): 6.8 mg/l
Waktu pemajanan: 48 jam

Toksisitas terhadap ganggang/tanaman air : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 103.8 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam

EC10 (Desmodesmus subspicatus (Ganggang hijau)): 3 mg/l
Waktu pemajanan: 72 jam

Toksisitas ke : EC50 (endapan diaktivasi): 160 mg/l

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

mikroorganisme

Waktu pemajanan: 30 mnt
Metoda: Pedoman Tes OECD 209

Persistensi dan penguraian oleh lingkungan

Komponen:

Asam askorbat:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: 97 %
Waktu pemajanan: 5 hr
Metoda: Pedoman Tes OECD 302

Dimetil oktadienol:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: 64.2 %
Waktu pemajanan: 28 hr
Metoda: Pedoman Tes OECD 301D
Komentar: Pengujian dilakukan sesuai dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Daya hancur secara biologis : Hasil: Mudah terurai secara hayati.
Degradasi biologis: > 90 %
Waktu pemajanan: 28 hr
Metoda: Direktif 67/548/EEC, Annex V, C 4D.

Potensi bioakumulasi

Komponen:

Asam 3- α ,6- α -dihidroksi-5- β -cholan-24-oat:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 3.08

Asam askorbat:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: -1.85

Dimetil oktadienol:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2.84
Metoda: Pedoman Tes OECD 107
Komentar: Pengujian dilakukan setara atau serupa dengan pedoman

3,7-Dimetil 2,6-oktadienal:

Koefisien partisi (n-oktanol/air) : log Pow: 2.76

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

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. Jika tidak ditentukan lain: Buang sebagai produk yang tidak terpakai.

14. INFORMASI TRANSPORTASI

Regulasi Internasional

UNRTDG

Nomor PBB	:	Tidak berlaku
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	Tidak berlaku
Kelas	:	Tidak berlaku
Risiko tambahan	:	Tidak berlaku
Kelompok pengemasan	:	Tidak berlaku
Label	:	Tidak berlaku
Bahaya lingkungan	:	Tidak

IATA - DGR

No. PBB/ID	:	Tidak berlaku
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	Tidak berlaku
Kelas	:	Tidak berlaku
Risiko tambahan	:	Tidak berlaku
Kelompok pengemasan	:	Tidak berlaku
Label	:	Tidak berlaku
Petunjuk pengemasan (pesawat kargo)	:	Tidak berlaku
Petunjuk pengemasan (pesawat penumpang)	:	Tidak berlaku

Kode-IMDG

Nomor PBB	:	Tidak berlaku
Nama pengapalan yang sesuai berdasarkan PBB	:	Tidak berlaku
Kelas	:	Tidak berlaku
Risiko tambahan	:	Tidak berlaku
Kelompok pengemasan	:	Tidak berlaku
Label	:	Tidak berlaku

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

Kode EmS : Tidak berlaku
Bahan pencemar laut : Tidak berlaku

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

Tidak berlaku

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 : Tidak berlaku
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 : 2025/08/22

Informasi lebih lanjut

Referensi atau sumber yang digunakan dalam : Data teknis internal, data dari SDS bahan mentah, hasil pencarian Portal eChem OECD dan Badan Kimia Eropa,

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Versi 1.0	Revisi tanggal: 2025/08/22	Nomor LDK: 11571147-00001	Tanggal penerbitan terakhir: - Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22
--------------	-------------------------------	------------------------------	--

penyusunan LDK <http://echa.europa.eu/>

Format tanggal : tttt/bb/hh

Teks lengkap singkatan lainnya

ACGIH	: AS. Nilai Ambang Batas ACGIH (TLV)
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

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 Bioakumulatif; 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

**Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate
Formulation**

Versi	Revisi tanggal:	Nomor LDK:	Tanggal penerbitan terakhir: -
1.0	2025/08/22	11571147-00001	Tanggal penerbitan pertama: 2025/08/22

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