

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname : Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Produktnummer : BIO-GAMMAMIX

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung des Stoffs/des Gemisches : Veterinärprodukt

Empfohlene Einschränkungen der Anwendung : Nicht anwendbar

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firma : MSD
Industrie Nord 1
6105 Schachen - Switzerland

Telefon : +41 41 499 97 97

E-Mailadresse der für SDB verantwortlichen Person : EHSDATASTEWARD@msd.com

1.4 Notrufnummer

+1-908-423-6000

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Augenreizung, Kategorie 2	H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition, Kategorie 2	H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Langfristig (chronisch) gewässergefährdend, Kategorie 3	H412: Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung (VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008)

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Achtung

Gefahrenhinweise : H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise :

Prävention:

P260 Staub nicht einatmen.
P264 Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P314 Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P337 + P313 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Mangansulfat

Zusätzliche Kennzeichnung

EUH208 Enthält Dimethyloctadienol, 3,7-Dimethylocta-2,6-dienal. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Die nachfolgende Prozentzahl der Mischung besteht aus Inhaltsstoff(en) mit einer unbekannten akuten Toxizität bei oraler Verabreichung: 81 %

Die nachfolgende Prozentzahl der Mischung besteht aus Inhaltsstoff(en) mit einer unbekannten akuten Hauttoxizität: 81 %

Die nachfolgende Prozentzahl der Mischung besteht aus Inhaltsstoff(en) mit einer unbekannten Inhalationstoxizität: 81 %

Folgender Prozentsatz des Gemischs besteht aus einem Bestandteil/ aus Bestandteilen mit unbekannten Risiken für Gewässer: 87,5 %

2.3 Sonstige Gefahren

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Umweltbezogene Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben: Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.0 Überarbeitet am: 22.08.2025 SDB-Nummer: 11571141-00001 Datum der letzten Ausgabe: -
Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Kontakt mit Staub kann mechanische Reizung oder ein Trocknen der Haut verursachen.
Bei der Verarbeitung, dem Umgang oder anderem können sich explosive Staub-Luftgemische bilden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr. EG-Nr. INDEX-Nr. Registrierungsnummer	Einstufung	Konzentration (% w/w)
3- α ,6- α -Dihydroxy-5- β -cholan-24-säure	83-49-8 201-483-2	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H312 Schätzwert Akuter Toxizität Akute orale Toxizität: 1.500 mg/kg Akute dermale Toxizität: 2.000 mg/kg	$\geq 1 - < 10$
Eisen(II)fumarat	141-01-5 205-447-7		$\geq 1 - < 10$
Mangansulfat	10034-96-5	Eye Dam. 1; H318 STOT RE 1; H372 (Gehirn) Aquatic Chronic 2; H411	$\geq 2,5 - < 3$
Dimethyloctadienol	78-70-6 201-134-4 603-235-00-2	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1B; H317	$\geq 0,1 - < 1$
3,7-Dimethylocta-2,6-dienal	5392-40-5 226-394-6 605-019-00-3	Skin Irrit. 2; H315 Eye Irrit. 2; H319 Skin Sens. 1; H317	$\geq 0,1 - < 1$
Substanzen mit einem Arbeitsplatzexpositionsgrenzwert :			
Ascorbinsäure	50-81-7 200-066-2		$\geq 1 - < 10$

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| Allgemeine Hinweise | : | Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen.
Wenn die Symptome anhalten oder falls irgendein Zweifel besteht, ärztlichen Rat einholen. |
| Schutz der Ersthelfer | : | Erstversorger sollten auf Selbstschutz achten und die empfohlene persönliche Schutzkleidung verwenden, wenn ein Expositionsrisiko besteht (siehe Abschnitt 8). |
| Nach Einatmen | : | Bei Inhalation, an die frische Luft bringen.
Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen. |
| Nach Hautkontakt | : | Bei Kontakt, Haut sofort mit viel Wasser und Seife abspülen.
Verunreinigte Kleidung und Schuhe ausziehen.
Arzt hinzuziehen.
Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen. |
| Nach Augenkontakt | : | Bei Kontakt, Augen sofort mit viel Wasser während mindestens 15 Minuten ausspülen.
Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen.
Arzt hinzuziehen. |
| Nach Verschlucken | : | Bei Verschlucken, KEIN Erbrechen hervorrufen.
Bei Auftreten von Symptomen, ärztliche Betreuung aufsuchen.
Mund gründlich mit Wasser ausspülen. |

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- | | | |
|---------|---|--|
| Risiken | : | Verursacht schwere Augenreizung.
Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Kontakt mit Staub kann mechanische Reizung oder ein Trocknen der Haut verursachen.

Kann allergische Reaktionen hervorrufen. |
|---------|---|--|

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

- | | | |
|------------|---|--|
| Behandlung | : | Symptomatisch und unterstützend behandeln. |
|------------|---|--|
-

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

- | | | |
|-----------------------|---|--|
| Geeignete Löschmittel | : | Wassernebel
Alkoholbeständiger Schaum |
|-----------------------|---|--|

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Kohlendioxid (CO₂)
Trockenlöschmittel

Ungeeignete Löschmittel : Keine bekannt.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Stauberzeugung vermeiden; Feinstaub stellt eine potentielle Staubexplosionsgefahr dar, wenn er in ausreichender Konzentration in der Luft zerstreut ist und eine Zündquelle vorhanden ist.
Kontakt mit Verbrennungsprodukten kann gesundheitsgefährdend sein.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Kohlenstoffoxide
Metalloxide
Schwefeloxide

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Persönliche Schutzausrüstung verwenden.

Spezifische Löschmethoden : Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühstrahl einsetzen.
Entfernen Sie unbeschädigte Behälter aus dem Brandbereich, wenn dies sicher ist.
Umgebung räumen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Empfehlungen zur sicheren Handhabung (siehe Abschnitt 7) und zur persönlichen Schutzausrüstung befolgen (siehe Abschnitt 8).

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.
Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Verschüttetes Material aufkehren oder aufsaugen und in

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

geeigneten Behälter zur Entsorgung geben.
Staubaufwirbelung in der Luft vermeiden (z.B. Reinigen von staubigen Oberflächen mit Druckluft).
Keine Staubablagerungen auf den Oberflächen zulassen, da sie ein explosives Gemisch bilden können, wenn sie in ausreichender Konzentration in die Atmosphäre freigesetzt werden.
Lokale oder nationale Richtlinien können für Freisetzung und Entsorgung des Stoffes gelten, ebenso für die bei der Beseitigung von freigesetztem Material verwendeten Stoffe und Gegenstände. Man muss ermitteln, welche dieser Richtlinien anzuwenden sind.
Abschnitt 13 und 15 dieses SDBs liefern Informationen bezüglich bestimmter lokaler oder nationaler Vorschriften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitte: 7, 8, 11, 12 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

- | | | |
|--------------------------------|---|--|
| Technische Maßnahmen | : | Statische Elektrizität kann entstehen, Schwebstaub entzünden und dadurch zu einer Explosion führen.
Angemessene Vorsichtsmaßnahmen treffen, wie elektrische Erdung oder inerte Atmosphäre. |
| Lokale Belüftung / Volllüftung | : | Nur mit ausreichender Belüftung verwenden. |
| Hinweise zum sicheren Umgang | : | Nicht auf die Haut oder die Kleidung gelangen lassen.
Staub nicht einatmen.
Nicht verschlucken.
Berührung mit den Augen vermeiden.
Nach Gebrauch Haut gründlich waschen.
Basierend auf den Ergebnissen der Bewertung der Exposition am Arbeitsplatz gemäß den üblichen industriellen Hygiene- und Sicherheitspraktiken handhaben
Stauberzeugung und -ansammlung so klein wie möglich halten.
Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist.
Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
Massnahmen zu Vermeidung von Abfällen/unkontrolliertem Eintrag in die Umwelt sollten getroffen werden. |
| Hygienemaßnahmen | : | Wenn eine Exposition gegenüber Chemikalien während des normalen Gebrauchs wahrscheinlich ist, sind Augen- und Notduschen nahe dem Arbeitsplatz vorzusehen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.
Der effektive Betrieb einer Anlage sollte die Überprüfung der technischen Steuereinrichtungen, der ordnungsgemäßen |

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Schutzausrüstung, der ordnungsgemäßen Entkleidungs- und Dekontaminationsverfahren, die Überwachung der Arbeitshygiene, die medizinische Überwachung und die Nutzung administrativer Kontrollen umfassen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren. In Übereinstimmung mit den besonderen nationalen gesetzlichen Vorschriften lagern.

Zusammenlagerungshinweise : Nicht mit den folgenden Produktarten lagern:
Starke Oxidationsmittel
Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische
Organische Peroxide
Sprengstoffe
Gase

7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatzgrenzwerte

Allgemeiner Staubgrenzwert 3 mg/m³
Werttyp (Art der Exposition): MAK-Wert (alveolengängiger Staub)
Grundlage: CH SUVA

10 mg/m³
Werttyp (Art der Exposition): MAK-Wert (eintatembarer Staub)
Grundlage: CH SUVA

Inhaltsstoffe	CAS-Nr.	Werttyp (Art der Exposition)	Zu überwachende Parameter	Grundlage
Eisen(II)fumarat	141-01-5	MAK-Wert (eintatembarer Staub)	1 mg/m ³ (Eisen)	CH SUVA
Weitere Information: Arbeitssicherheit- und Gesundheitsbehörde				
Mangansulfat	10034-96-5	MAK-Wert (eintatembarer Staub)	0,2 mg/m ³ (Mangan)	CH SUVA
Weitere Information: Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit, Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.				
		MAK-Wert (alveolengängiger Staub)	0,1 mg/m ³ (Mangan)	CH SUVA
Weitere Information: Nationales Institut für Arbeitssicherheit und Gesundheit,				

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.0 Überarbeitet am: 22.08.2025 SDB-Nummer: 11571141-00001 Datum der letzten Ausgabe: -
Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

	Eine Schädigung der Leibesfrucht braucht bei Einhaltung des MAK-Wertes nicht befürchtet zu werden.			
		TWA (einatembarer Anteil)	0,2 mg/m ³ (Mangan)	2017/164/EU
	Weitere Information: Indikativ			
		TWA (Alveolengängige Fraktion)	0,05 mg/m ³ (Mangan)	2017/164/EU
	Weitere Information: Indikativ			
Ascorbinsäure	50-81-7	TWA	5000 µg/m ³ (OEB 1)	Intern

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (DNEL) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Anwendungsbereich	Expositionsweg	Mögliche Gesundheitsschäden	Wert
Mangansulfat	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,2 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	2,86 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	0,043 mg/m ³
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	3,33 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	0,67 mg/kg Körpergewicht /Tag
Dimethyloctadienol	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	24,58 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	3,5 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - lokale Effekte	3 mg/cm ²
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Akut - lokale Effekte	3 mg/cm ²
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	4,33 mg/m ³
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1,25 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - lokale Effekte	1,5 mg/cm ²
	Verbraucher	Hautkontakt	Akut - lokale Effekte	1,5 mg/cm ²
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	2,49 mg/kg Körpergewicht /Tag
3,7-Dimethylocta-2,6-dienal	Arbeitnehmer	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	9 mg/m ³
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit -	1,7 mg/kg

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.0 Überarbeitet am: 22.08.2025 SDB-Nummer: 11571141-00001 Datum der letzten Ausgabe: -
Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

			systemische Effekte	Körpergewicht /Tag
	Arbeitnehmer	Hautkontakt	Langzeit - lokale Effekte	0,140 mg/cm ²
	Verbraucher	Einatmung	Langzeit - systemische Effekte	2,7 mg/m ³
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - systemische Effekte	1 mg/kg Körpergewicht /Tag
	Verbraucher	Hautkontakt	Langzeit - lokale Effekte	0,140 mg/cm ²
	Verbraucher	Verschlucken	Langzeit - systemische Effekte	0,6 mg/kg Körpergewicht /Tag

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration (PNEC) gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Stoffname	Umweltkompartiment	Wert
Mangansulfat	Süßwasser	1,249 mg/l
	Meerwasser	0,015 mg/l
	Abwasserkläranlage	56 mg/l
	Süßwassersediment	1,587 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,159 mg/kg Trockengewicht (TW)
Dimethyloctadienol	Boden	40,028 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Süßwasser	0,2 mg/l
	Süßwasser - zeitweise	2 mg/l
	Meerwasser	0,02 mg/l
	Abwasserkläranlage	10 mg/l
	Süßwassersediment	2,22 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,222 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Boden	0,327 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Sekundärvergiftung	7,8 mg/kg Nahrung
3,7-Dimethylocta-2,6-dienal	Süßwasser	0,007 mg/l
	Süßwasser - zeitweise	0,068 mg/l
	Meerwasser	0,001 mg/l
	Abwasserkläranlage	1,6 mg/l
	Süßwassersediment	0,125 mg/kg Trockengewicht (TW)
	Meeressediment	0,013 mg/kg

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

		Trockengewicht (TW)
	Boden	0,021 mg/kg Trockengewicht (TW)

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Technische Schutzmaßnahmen

Es sollten im Rahmen der Anlagenplanung sämtliche technischen Steuereinrichtungen umgesetzt und gemäß den GMP-Grundsätzen betrieben werden, um Produkte, Arbeiter und die Umwelt zu schützen.

Es werden zur Kontrolle von Verbindungen geeignete Containment-Technologien benötigt, um an der Quelle zu kontrollieren und die Migration der Verbindung in unkontrollierte Bereiche zu verhindern (z.B. offene Containment-Einrichtungen).

Offene Handhabung minimieren.

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz : Tragen Sie eine Sicherheitsbrille mit seitlicher Abschirmung oder eine Schutzbrille.
Wenn in der Arbeitsumgebung Staub, Nebel oder Aerosole vorhanden sind, tragen Sie eine angemessene Schutzbrille.
Tragen Sie einen Gesichts- oder anderen Vollschutz, wenn ein Potential für direkten Gesichtskontakt mit Stäuben, Nebeln oder Aerosolen besteht.

Handschutz

Material : Chemikalienbeständige Handschuhe

Anmerkungen : Erwägen Sie doppelte Handschuhe.
Haut- und Körperschutz : Arbeitskleidung oder Laborkittel.
Es sollte je nach durchzuführender Aufgabe zusätzliche Kleidung getragen werden (z.B. Armschützer, Schürze, Stulpenhandschuhe, Einweganzüge), um die Exposition der Hautoberfläche zu vermeiden.

Atemschutz : Verwenden Sie angemessene Entkleidungstechniken, um potentiell kontaminierte Kleidung abzulegen.
Bei Nichtverfügbarkeit einer lokalen Entlüftung oder wenn die Expositionsbewertung Expositionen außerhalb der empfohlenen Richtlinien ergibt, ist ein Atemschutz zu verwenden.

Filtertyp : Die Ausrüstung sollte SN EN 143 entsprechen
Typ Partikel (P)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand : Pulver
Farbe : braun
Geruch : Keine Daten verfügbar

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.0	Überarbeitet am: 22.08.2025	SDB-Nummer: 11571141-00001	Datum der letzten Ausgabe: - Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025
----------------	--------------------------------	-------------------------------	--

Geruchsschwelle	:	Keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	:	Keine Daten verfügbar
Siedebeginn und Siedebereich	:	Keine Daten verfügbar
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	:	Bei der Verarbeitung, dem Umgang oder anderem können sich explosive Staub-Luftgemische bilden.
Entzündbarkeit (Flüssigkeiten)	:	Nicht anwendbar
Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze	:	Keine Daten verfügbar
Flammpunkt	:	Nicht anwendbar
Zündtemperatur	:	Keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	:	Keine Daten verfügbar
pH-Wert	:	Keine Daten verfügbar
Viskosität Viskosität, kinematisch	:	Nicht anwendbar
Löslichkeit(en) Wasserlöslichkeit	:	Keine Daten verfügbar
Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser	:	Nicht anwendbar
Dampfdruck	:	Nicht anwendbar
Relative Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Dichte	:	Keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte	:	Nicht anwendbar
Partikeleigenschaften Partikelgröße	:	Keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Explosive Stoffe/Gemische	:	Nicht explosiv
---------------------------	---	----------------

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Oxidierende Eigenschaften : Der Stoff oder das Gemisch ist nicht eingestuft als oxidierend.

Verdampfungsgeschwindigkeit : Nicht anwendbar
t

Molekulargewicht : Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Nicht als reaktionsgefährlich eingestuft.

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Bei der Verarbeitung, dem Umgang oder anderem können sich explosive Staub-Luftgemische bilden.
Reaktionsfähig mit starken Oxidationsmitteln.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Hitze, Flammen und Funken.
Staubbildung vermeiden.

10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Es sind keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Angaben zu : Einatmung
wahrscheinlichen : Hautkontakt
Expositionswegen : Verschlucken
Augenkontakt

Akute Toxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Produkt:

Akute orale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Akute dermale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 2.000 mg/kg
Methode: Rechenmethode

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Inhaltsstoffe:

3- α ,6- α -Dihydroxy-5- β -cholan-24-säure:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 1.500 mg/kg

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): 2.000 mg/kg

Eisen(II)fumarat:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 3.850 mg/kg

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 1,306 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Bewertung: Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungstoxizität
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): 20.000 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Mangansulfat:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): > 2.000 - 5.000 mg/kg
Anmerkungen: Es wurde keine Testrichtlinie befolgt

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 4,98 mg/l
Expositionszeit: 4 h
Testatmosphäre: Staub/Nebel
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Dimethyloctadienol:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 2.790 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 401
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Maus): > 3,2 mg/l
Expositionszeit: 90 min
Testatmosphäre: Dampf
Anmerkungen: Es wurde keine Testrichtlinie befolgt

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): 5.610 mg/kg
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, weiblich): 4.895 mg/kg

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte): > 0,68 mg/l
Expositionszeit: 7 h
Testatmosphäre: Dampf

Akute dermale Toxizität : LD50 (Kaninchen): 2.250 mg/kg

Ascorbinsäure:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte): 11.900 mg/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Eisen(II)fumarat:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Keine Hautreizung
Anmerkungen : Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Mangansulfat:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Keine Hautreizung
Anmerkungen : Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Dimethyloctadienol:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Hautreizung
Anmerkungen : Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Spezies : Kaninchen
Ergebnis : Hautreizung

Ascorbinsäure:

Spezies : Kaninchen
Methode : OECD Prüfrichtlinie 404
Ergebnis : Keine Hautreizung

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Inhaltsstoffe:

Mangansulfat:

Spezies	: Kaninchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	: Irreversible Schädigung der Augen
Anmerkungen	: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Dimethyloctadienol:

Spezies	: Kaninchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	: Augenreizend, reversibel innerhalb 21 Tagen
Anmerkungen	: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Spezies	: Kaninchen
Ergebnis	: Augenreizend, reversibel innerhalb 21 Tagen

Ascorbinsäure:

Spezies	: Kaninchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 405
Ergebnis	: Keine Augenreizung

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierung durch Hautkontakt

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Sensibilisierung durch Einatmen

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Eisen(II)fumarat:

Art des Testes	: Maximierungstest
Expositionswege	: Hautkontakt
Spezies	: Meerschweinchen
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 406
Ergebnis	: negativ
Anmerkungen	: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Mangansulfat:

Art des Testes	: Lokaler Lymphknotentest (LLNA)
Expositionswege	: Hautkontakt
Spezies	: Maus
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 429
Ergebnis	: negativ
Anmerkungen	: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Dimethyloctadienol:

Art des Testes	: Lokaler Lymphknotentest (LLNA)
Expositionswege	: Hautkontakt
Spezies	: Maus
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 429
Ergebnis	: positiv
Anmerkungen	: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Bewertung	: Geringe oder moderate Sensibilisierungsrate der Haut beim Menschen wahrscheinlich oder bewiesen.
-----------	--

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Art des Testes	: Human Repeat Insult Patch Test (HRIPT)
Expositionswege	: Hautkontakt
Ergebnis	: positiv

Bewertung	: Sensibilisierung der Haut beim Menschen wahrscheinlich oder bewiesen
-----------	--

Ascorbinsäure:

Art des Testes	: Optimierungstest nach Maurer
Expositionswege	: Hautkontakt
Spezies	: Meerschweinchen
Ergebnis	: negativ

Keimzell-Mutagenität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Eisen(II)fumarat:

Gentoxizität in vitro	: Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen
	Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
	Ergebnis: negativ
	Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Mangansulfat:

Gentoxizität in vitro	: Art des Testes: Bakterieller Rückmutationstest (AMES)
	Methode: OECD Prüfrichtlinie 471
	Ergebnis: negativ
	Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

	Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen
	Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
	Ergebnis: negativ
	Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie
	Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro
Methode: OECD Prüfrichtlinie 473
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie
Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugern (In-vitro-Zytogenetiktest)
Spezies: Maus
Applikationsweg: Verschlucken
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie
Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Dimethyloctadienol:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Bakterieller Rückmutationstest (AMES)
Methode: OECD Prüfrichtlinie 471
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro
Methode: OECD Prüfrichtlinie 473
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugern (In-vitro-Zytogenetiktest)
Spezies: Maus
Applikationsweg: Verschlucken
Methode: OECD Prüfrichtlinie 474
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Bakterieller Rückmutationstest (AMES)
Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen
Methode: OECD Prüfrichtlinie 476
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-vitro Schwester-Chromatid-Austausch-Test
mit Säugetierzellen
Ergebnis: positiv

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugern (In-vitro-Zytogenetiktest)
Spezies: Maus
Applikationsweg: Verschlucken
Ergebnis: negativ

Ascorbinsäure:

Gentoxizität in vitro : Art des Testes: Bakterieller Rückmutationstest (AMES)
Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-Vitro-Genmutationstest an Säugetierzellen
Ergebnis: negativ

Art des Testes: Chromosomenaberrationstest in vitro
Ergebnis: negativ

Gentoxizität in vivo : Art des Testes: Erythrozyten-Mikrokerntest bei Säugern (In-vitro-Zytogenetiktest)
Spezies: Maus
Applikationsweg: Verschlucken
Ergebnis: negativ

Karzinogenität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Mangansulfat:

Spezies : Ratte
Applikationsweg : Verschlucken
Expositionszeit : 103 Wochen
Ergebnis : negativ

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Spezies : Maus
Applikationsweg : Verschlucken
Expositionszeit : 104 - 105 Wochen
Ergebnis : negativ

Ascorbinsäure:

Spezies : Maus
Applikationsweg : Verschlucken
Expositionszeit : 2 Jahre
Ergebnis : negativ

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Reproduktionstoxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Inhaltsstoffe:

Mangansulfat:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Art des Testes: Studie zur Zwei-Generationen-Reproduktionstoxizität
Spezies: Ratte
Applikationsweg: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Methode: OECD Prüfrichtlinie 416
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie
Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Dimethyloctadienol:

Effekte auf die Fötusentwicklung : Art des Testes: Embryo-fötale Entwicklung
Spezies: Ratte
Applikationsweg: Verschlucken
Ergebnis: negativ
Anmerkungen: Es wurde keine Testrichtlinie befolgt

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Wirkung auf die Fruchtbarkeit : Art des Testes: Ein-Generationen-Studie zur Reproduktionstoxizität
Spezies: Ratte
Applikationsweg: Verschlucken
Methode: OECD Prüfrichtlinie 443
Ergebnis: negativ

Effekte auf die Fötusentwicklung : Art des Testes: Ein-Generationen-Studie zur Reproduktionstoxizität
Spezies: Ratte
Applikationsweg: Verschlucken
Methode: OECD Prüfrichtlinie 443
Ergebnis: negativ

Ascorbinsäure:

Effekte auf die Fötusentwicklung : Art des Testes: Embryo-fötale Entwicklung
Spezies: Ratte
Applikationsweg: Verschlucken
Ergebnis: negativ

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Inhaltsstoffe:

Mangansulfat:

Expositionswege	: Inhalation (Staub/Nebel/Rauch)
Zielorgane	: Gehirn
Bewertung	: Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
Anmerkungen	: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität bei wiederholter Verabreichung

Inhaltsstoffe:

Mangansulfat:

Spezies	: Ratte, männlich
NOAEL	: 1.700 mg/kg
Applikationsweg	: Verschlucken
Expositionszeit	: 13 Wochen

Dimethyloctadienol:

Spezies	: Ratte, männlich
NOAEL	: $\geq 497,9$ mg/kg
Applikationsweg	: Verschlucken
Expositionszeit	: 96 Tage
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 408
Anmerkungen	: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Spezies	: Ratte
NOAEL	: 250 mg/kg
Applikationsweg	: Hautkontakt
Expositionszeit	: 91 Tage
Methode	: OECD Prüfrichtlinie 411
Anmerkungen	: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Spezies	: Ratte, weiblich
LOAEL	: 335 mg/kg
Applikationsweg	: Verschlucken
Expositionszeit	: 14 Wochen

Ascorbinsäure:

Spezies	: Ratte, männlich
NOAEL	: ≥ 8.100 mg/kg
Applikationsweg	: Verschlucken
Expositionszeit	: 13 Wochen

Aspirationstoxizität

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Nicht klassifiziert nach den vorliegenden Informationen.

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Erfahrungen mit der Exposition von Menschen

Inhaltsstoffe:

Mangansulfat:

Einatmung : Zielorgane: Gehirn
Symptome: Tremor, Koordinationsmangel
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Inhaltsstoffe:

3- α ,6- α -Dihydroxy-5- β -cholan-24-säure:

Beurteilung Ökotoxizität

Akute aquatische Toxizität : Toxische Wirkungen können nicht ausgeschlossen werden

Chronische aquatische Toxizität : Toxische Wirkungen können nicht ausgeschlossen werden

Eisen(II)fumarat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Danio rerio (Zebrafisch)): > 100 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 100 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

ErC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): > 100 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität bei Mikroorganismen : EC50 : > 300 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Mangansulfat:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 1 - 10 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Anmerkungen: Es wurde keine Testrichtlinie befolgt

Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Hyalella azteca (Flohkrebs)): > 1 - 10 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Anmerkungen: Es wurde keine Testrichtlinie befolgt
Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : NOEC (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 1 mg/l
Expositionszeit: 72 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): > 10 - 100 mg/l

Expositionszeit: 72 h

Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201

Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Toxizität bei Mikroorganismen : NOEC (Belebtschlamm): 560 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: > 1 mg/l
Expositionszeit: 65 d
Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

Dimethyloctadienol:

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 27,8 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Toxizität gegenüber
Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 59 mg/l
Expositionszeit: 48 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

Toxizität gegenüber
Algen/Wasserpflanzen : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 156,7 mg/l
Expositionszeit: 96 h

EC10 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 54,3 mg/l
Expositionszeit: 96 h

Toxizität bei
Mikroorganismen : EC10 (Belebtschlamm): > 100 mg/l
Expositionszeit: 3 h
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Leuciscus idus (Goldorfe)): 6,78 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: DIN 38412

Toxizität gegenüber
Daphnien und anderen
wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 6,8 mg/l
Expositionszeit: 48 h

Toxizität gegenüber
Algen/Wasserpflanzen : ErC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 103,8 mg/l
Expositionszeit: 72 h

EC10 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 3 mg/l
Expositionszeit: 72 h

Toxizität bei
Mikroorganismen : EC50 (Belebtschlamm): 160 mg/l
Expositionszeit: 30 min
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209

Ascorbinsäure:

Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): 1.020 mg/l
Expositionszeit: 96 h
Methode: OECD Prüfrichtlinie 203

Toxizität bei
Mikroorganismen : EC50 : 140 mg/l
Expositionszeit: 16 h
Methode: DIN 38 412 Part 8

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Inhaltsstoffe:

Dimethyloctadienol:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 64,2 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: OECD Prüfrichtlinie 301D
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß der Richtlinie

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: > 90 %
Expositionszeit: 28 d
Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, C.4.D.

Ascorbinsäure:

Biologische Abbaubarkeit : Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.
Biologischer Abbau: 97 %
Expositionszeit: 5 d
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 302

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Inhaltsstoffe:

3- α ,6- α -Dihydroxy-5- β -cholan-24-säure:

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 3,08
Octanol/Wasser

Dimethyloctadienol:

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 2,84
Octanol/Wasser
Methode: OECD Prüfrichtlinie 107
Anmerkungen: Die Prüfung erfolgte gemäß oder ähnlich der Richtlinie

3,7-Dimethylocta-2,6-dienal:

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: 2,76
Octanol/Wasser

Ascorbinsäure:

Verteilungskoeffizient: n- : log Pow: -1,85
Octanol/Wasser

12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Produkt:

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Bewertung : Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Daten verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.
Gemäß europäischem Abfallkatalog (EAK) sind Abfallschlüsselnummern nicht produkt- sondern anwendungsbezogen.
Abfallschlüsselnummern sollen vom Verbraucher, möglichst in Absprache mit den Abfallentsorgungsbehörden, ausgestellt werden.
Abfälle nicht in den Ausguss schütten.

Verunreinigte Verpackungen : Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung.
Falls nicht anders angegeben: Entsorgung als unbenutztes Produkt.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR : Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG : Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA : Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADN : Nicht als Gefahrgut eingestuft

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version 1.0	Überarbeitet am: 22.08.2025	SDB-Nummer: 11571141-00001	Datum der letzten Ausgabe: - Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025
----------------	--------------------------------	-------------------------------	--

ADR	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.3 Transportgefahrenklassen

ADN	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.4 Verpackungsgruppe

ADN	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
ADR	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
RID	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
IMDG	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Fracht)	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft
IATA (Passagier)	:	Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.5 Umweltgefahren

Nicht als Gefahrgut eingestuft

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Anmerkungen : Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Chemikalien-Risikoreduktions-	:	
Verordnung (ChemRRV, SR 814.81)	:	Nicht anwendbar
REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage	:	Nicht anwendbar
kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe	:	
(Artikel 59).	:	
Verordnung, ChemPICV (814.82)	:	Nicht anwendbar
Verordnung über den Schutz vor Störfällen	:	
Mengenschwelle gemäß Störfallverordnung (StfV	:	Nicht anwendbar
814.012)	:	

Sonstige Vorschriften:

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Artikel 4 Absatz 4 der Jugendarbeitsschutzverordnung (SR 822.115) und Artikel 1 lit. f der Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2): Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplans erfüllt sind und die geltenden Altersbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt (diesem Stoff / dieser Zubereitung) arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

AICS	:	nicht bestimmt
DSL	:	nicht bestimmt
IECSC	:	nicht bestimmt

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbewertung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Sonstige Angaben : Positionen, bei denen Veränderungen gegenüber der vorherigen Fassung vorgenommen wurden, sind im Textkörper durch zwei vertikale Linien hervorgehoben.

Volltext der H-Sätze

H302	:	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	:	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	:	Verursacht Hautreizungen.
H317	:	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	:	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	:	Verursacht schwere Augenreizung.
H372	:	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411	:	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Volltext anderer Abkürzungen

Acute Tox.	:	Akute Toxizität
Aquatic Chronic	:	Langfristig (chronisch) gewässergefährdend
Eye Dam.	:	Schwere Augenschädigung
Eye Irrit.	:	Augenreizung
Skin Irrit.	:	Reizwirkung auf die Haut
Skin Sens.	:	Sensibilisierung durch Hautkontakt
STOT RE	:	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition
2017/164/EU	:	Europa. Richtlinie 2017/164/EU der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten
CH SUVA	:	Schweiz. Grenzwerte am Arbeitsplatz
2017/164/EU / TWA	:	Grenzwerte - 8 Stunden
CH SUVA / MAK-Wert	:	Maximale Arbeitsplatzkonzentrationswert

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

ADN - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstrassen; ADR - Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; AIIC - Australisches Verzeichnis von Industriechemikalien; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Werkstoffprüfung; bw - Körpergewicht; CLP - Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen, Verordnung (EG) Nr 1272/2008; CMR - Karzinogener, mutagener oder reproduktiver Giftstoff; DIN - Norm des Deutschen Instituts für Normung; DSL - Liste heimischer Substanzen (Kanada); ECHA - Europäische Chemikalienbehörde; EC-Number - Nummer der Europäischen Gemeinschaft; ECx - Konzentration verbunden mit x % Reaktion; ELx - Beladungsrate verbunden mit x % Reaktion; EmS - Notfallplan; ENCS - Vorhandene und neue chemische Substanzen (Japan); ErCx - Konzentration verbunden mit x % Wachstumsgeschwindigkeit; GHS - Global harmonisiertes System; GLP - Gute Laborpraxis; IARC - Internationale Krebsforschungsagentur; IATA - Internationale Luftverkehrs-Vereinigung; IBC - Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut; IC50 - Halbmaximale Hemmstoffkonzentration; ICAO - Internationale Zivilluftfahrt-Organisation; IECSC - Verzeichnis der in China vorhandenen chemischen Substanzen; IMDG - Code – Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen; IMO - Internationale Seeschiffahrtsorganisation; ISHL - Gesetz- über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (Japan); ISO - Internationale Organisation für Normung; KECI - Verzeichnis der in Korea vorhandenen Chemikalien; LC50 - Lethale Konzentration für 50 % einer Versuchspopulation; LD50 - Lethale Dosis für 50 % einer Versuchspopulation (mittlere lethale Dosis); MARPOL - Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe; n.o.s. - nicht anderweitig genannt; NO(A)EC - Konzentration, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NO(A)EL - Dosis, bei der keine (schädliche) Wirkung erkennbar ist; NOELR - Keine erkennbare Effektladung; NZIoC - Neuseeländisches Chemikalienverzeichnis; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OPPTS - Büro für chemische Sicherheit und Verschmutzungsverhütung (OSCPP); PBT - Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanzen; PICCS - Verzeichnis der auf den Philippinen vorhandenen Chemikalien und chemischen Substanzen; (Q)SAR - (Quantitative) Struktur-Wirkungsbeziehung; REACH - Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rats bezüglich der Registrierung, Bewertung, Genehmigung und Restriktion von Chemikalien; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SADT - Selbstbeschleunigende Zersetzungstemperatur; SDS - Sicherheitsdatenblatt; SVHC - besonders besorgniserregender Stoff; TCSI - Verzeichnis der in Taiwan vorhandenen chemischen Substanzen; TECL - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; UNRTDG - Empfehlungen der Vereinten Nationen über den Transport gefährlicher Güter; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Weitere Information

Quellen der wichtigsten : Interne technische Daten, Rohstoffdaten von den SDB,
Daten, die zur Erstellung des Suchergebnisse des OECD eChem Portals und der
Datenblatts verwendet Europäischen Chemikalienagentur, <http://echa.europa.eu/>
wurden

Einstufung des Gemisches:

Eye Irrit. 2	H319
STOT RE 2	H373
Aquatic Chronic 3	H412

Einstufungsverfahren:

Rechenmethode
Rechenmethode
Rechenmethode

Ferrous Fumarate / Manganese Sulfate Formulation

Version	Überarbeitet am:	SDB-Nummer:	Datum der letzten Ausgabe: -
1.0	22.08.2025	11571141-00001	Datum der ersten Ausgabe: 22.08.2025

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Informationen sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden und basieren auf dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die Informationen dienen lediglich als Richtlinie für eine sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freisetzung und stellen keine Gewährleistung oder Qualitätsspezifikation dar. Die vorliegenden Informationen beziehen sich nur auf den oben in diesem SDB bezeichneten Stoff und gelten nicht bei Verwendung des im SDB angegebenen Stoffes in Kombination mit anderen Stoffen oder in anderen Verfahren, sofern nicht anders im Text angegeben ist. Anwender des Stoffes sollten die Informationen und Empfehlungen im konkreten Einzelfall der vorgesehenen Handhabung, Verwendung, Verarbeitung und Lagerung, einschließlich gegebenenfalls einer Beurteilung der Angemessenheit des im SDB bezeichneten Stoffes im Endprodukt des Anwenders, überprüfen.

CH / DE