



SICHERHEITSDATENBLATT

gemäss Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
(geändert durch Verordnung (EU) 2020/878)

Mangansulfat 32% Mn

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktname	Mangansulfat 32% Mn
INDEX-Nr.	025-003-00-4
CAS-Nr.	7785-87-7
EG-Nr.	232-089-9
Produktnummer	N0235

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

Verwendung des Stoffs/des Gemischs	Düngemittel
------------------------------------	-------------

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bezeichnung des Unternehmens	fenaco Genossenschaft LANDOR Erlachstrasse 5 3012 Bern Tel. +41 58 433 66 66 info@landor.ch
------------------------------	---

1.4. Notrufnummer	145 (Tox Info Suisse) +41 44 251 51 51
-------------------	---

Ausgabedatum	26.03.2021
--------------	------------

Version	GHS 4 (Ersetzt Vorversionen: GHS 3)
---------	-------------------------------------

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kat. 2, H373
Gewässergefährdend, chronisch, Kat.2, H411

Weitere Angaben Den vollen Wortlaut der hier genannten Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

2.2. Kennzeichnungselemente



Signalwort Achtung

Gefahrenhinweise H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise P260: Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dämpfe/ Spray nicht einatmen.
P280e: Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
P391: Verschüttete Mengen aufnehmen.
P501: Inhalt/Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Ergänzende Informationen Keine.

Produktidentifikator Mangansulfat, CAS-Nr. 7785-87-7, EG-Nr. 232-089-9, REACH Nr. 01-2119456624-35-XXXX

2.3. Sonstige Gefahren Keine bekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Anorganische Verbindung.

Inhaltsstoffe		CLP Einstufung	Produktidentifikator
Mangansulfat	> 99%	STOT RE 2 H373, Aquatic Chronic 2 H411	CAS-Nr.: 7785-87-7 EG-Nr.: 232-089-9 INDEX-Nr.: 025-003-00-4 REACH Nr.: 01-2119456624-35-XXXX

Den vollen Wortlaut der hier genannten Sätze finden Sie in Abschnitt 16.

Gefährliche Verunreinigungen Keine bekannt.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Massnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Massnahmen

Einatmen	Nach Einatmen der Brandgase, Zersetzungsprodukte oder Staub im Unglücksfall an die frische Luft gehen. Arzt aufsuchen.
Hautkontakt	Sofort mit Seife und viel Wasser abwaschen. Beschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Bei andauernder Hautreizung einen Arzt benachrichtigen.
Augenkontakt	Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern. Unverletztes Auge schützen. Sofort Arzt hinzuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Erbrechen möglichst verhindern. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen	Reizt die Schleimhäute. Übelkeit. Erbrechen. Kopfschmerzen. Durchfall. Hautreizung. Ekzem. Augenschaden/-reizung
---	--

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung	Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
---	---

ABSCHNITT 5: Massnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Sprühwasser. Wasserdampf Kohlendioxid (CO ₂).
------------------------------	---

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel	Wasservollstrahl. Chlorkohlenwasserstoffe.
---	--

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren	Im Brandfall kann der Rauch neben dem Ausgangsprodukt möglicherweise giftige und/oder reizende Verbindungen enthalten. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
--	--

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung	Übliche Massnahmen bei Bränden mit Chemikalien. Im Brandfall umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Vollständiger Chemieschutzanzug.
---	---

Besondere Löschhinweise	Löschmassnahmen auf die Umgebung abstimmen.
--------------------------------	---

ABSCHNITT 6: Massnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmassnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für das Personal ausserhalb des Notdienstes Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Dämpfe/Staub nicht einatmen.

Hinweis für das Notdienstpersonal Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Dämpfe/Staub nicht einatmen. Personal sofort an sichere Stelle evakuieren. Den Bereich belüften.

6.2. Umweltschutzmassnahmen Bei Eindringen ins Erdreich, Grundwasser, in natürliche Gewässer oder in die Kanalisation die Wasserbehörde verständigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung Zum Aufnehmen zugelassenen Industriestaubsauger verwenden. Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter geben.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte Siehe Kapitel 8 und 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmassnahmen zur sicheren Handhabung Persönliche Schutzausrüstung tragen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Erste-Hilfe-Massnahmen vor Arbeitsbeginn mit diesem Produkt festlegen. Dämpfe/Staub nicht einatmen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten An einem Platz lagern, der nur berechtigten Personen zugänglich ist. Im Originalbehälter lagern. Dicht verschlossen, kühl und trocken, an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

7.3. Spezifische Endanwendungen Verwendung als Düngemittel.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Expositionsgrenzwert(e) Für das Produkt selber sind keine Daten vorhanden.

Mangansulfat (CAS 7785-87-7)
Switzerland - Occupational Exposure Limits - Developmental Risk Groups
Switzerland - Occupational Exposure Limits - TWAs - (MAKs)
Switzerland - Biological Limit Values (BAT-Werte)

Developmental Risk Group C

0.5 mg/m³ TWA [MAK] (inhalable dust, as Mn)

20 µg/L Medium: whole blood Time: end of shift, and after several shifts (for long-term exposures) Parameter: Manganese [Q]

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen	Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmassnahmen sind zu beachten. Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.
Persönliche Schutzausrüstung	
<i>Atemschutz</i>	Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen. Atemschutzgerät mit Kombinationsfilter für Dämpfe und Partikel (EN 14387).
<i>Handschutz</i>	Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der Verordnung (EG) Nr. 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen. Handschuhe aus PVC oder einem anderen Kunststoff.
<i>Augenschutz</i>	Schutzbrille mit Seitenschutz gemäß EN 166.
<i>Haut- und Körperschutz</i>	Langärmelige Arbeitskleidung.
<i>Thermische Gefahren</i>	Keine besonderen Massnahmen erforderlich.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in Oberflächengewässer oder in die Kanalisation gelangt.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	Pulver.
Farbe	Weiss.
Geruch	Geruchlos.
Schmelzpunkt/ Gefrierpunkt:	>300 °C (700 °C wasserfrei)
Siedepunkt oder Siedebeginn /-bereich:	850 °C (decomp.)
Entzündbarkeit:	Nicht bestimmt.
Untere und obere Explosionsgrenze:	Nicht bestimmt.
Flammpunkt:	nicht entflammbar
Zündtemperatur:	Nicht bestimmt.
Zersetzungstemperatur:	850 °C
pH-Wert:	3 - 3.5 (50 g/l; 20 °C)
Kinematische Viskosität:	Nicht bestimmt.
Löslichkeit:	393 g/l (20 °C)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):	Nicht bestimmt.
Dampfdruck:	1x 10 ⁻⁶ Pa @ 20°C
Dichte und/oder relative Dichte:	2.11 - 3.25
Relative Dampfdichte:	Nicht bestimmt.
Partikeleigenschaften:	Nicht zutreffend.

9.2. Sonstige Angaben

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Keine besonders zu erwähnenden Gefahren.
10.2. Chemische Stabilität	Stabil unter normalen Bedingungen.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine bekannt.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Luftfeuchtigkeit und Wasser. Beim Erhitzen können gefährliche Gase frei werden.
10.5. Unverträgliche Materialien	Unverträglich mit starken Säuren und Oxidationsmitteln. Pulverförmige Metalle. Anorganische Peroxide.
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Schwefeloxide. Manganoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität	LD50/oral/Ratte = 2150 mg/kg (Indian Journal of Pharmacology. Vol. 23, Pg. 153, 1991.). LC50/inhalativ/Ratte > 4.5 mg/l/dust/4h OECD 403 . Mangansulfat (CAS 7785-87-7) Oral LD50 Rat = 782 mg/kg (JAPAN_GHS)
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Keine Hautreizung. OECD 404
Schwere Augenschädigung/Augenreizung	Reizt die Augen. OECD 405 (Irritation score: 36/110)
Sensibilisierung der Atemwege / Haut	Eine sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden. (Patch Test: Maus)
Karzinogenität	(NOAEL (♂) 615 mg/kg Oral Rat; NOAEL (♀) 715 mg/kg Oral Rat; REACH dossier information - Test method(s): 70 male and 70 female rats were fed diets containing 0, 1, 500, 5, 000, or 15, 000 ppm manganese (II) sulphate monohydrate for 103 weeks. The level of manganese in the diet received by controls was approximately 92 ppm. As many as 10 rats per group were evaluated after 9 months and 15 months of chemical exposure.)

Keimzell-Mutagenität	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. (Gene Mutation: REACH dossier information - A surrogate substance (Manganese chloride) was used. Test method(s): OECD 476. + 471. Negative. Chromosome aberration: REACH dossier information - A surrogate substance (Manganese chloride) was used. Test method(s): OECD 474. Negative.) ,Gene Mutation: Test method(s): OECD 471. Negative. DNA damage and/or repair: Test method(s): OECD 486. A mouse micronucleus test (EC method B.12) also gave negative results. Negative.
Reproduktionstoxizität	Verdacht auf Reproduktionsgefahr.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)	Schädigt die Organe (Hornhaut) bei längerer oder wiederholter Exposition. (Target Organs: Brain; MnSO4 is already classified under Directive 67/548/EEC as R48/20/22 and under GHS as STOT RE2. Data exists showing some neurochemical changes at low levels after inhalation exposure for 90-days, together with locomotor changes, around 3 mg/m3 concentration, suggesting that significant toxicity could occur at the 20-200 mg/m3 concentration level, which supports the current classification of STOT RE 2 for the inhalation route.)
Aspirationsgefahr	Keine Daten verfügbar.
Erfahrung am Menschen	Keine Daten verfügbar.

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen	inhalativ
Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition	Reizt die Augen. Kann bei empfindlichen Personen Hautreizungen verursachen. Einatmen kann folgende Organe beeinträchtigen: Kann die Atmung beeinträchtigen und die Lungen schädigen.
Sonstige Angaben	Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität Keine Daten verfügbar.

Mangansulfat (CAS 7785-87-7)

LC50/96h/Fisch 137,2 mg/l. (Salmo trutta fario)

EC50/48h/Daphnien 8,2 mg/l.

EC50/96h/Algen 167,7 mg/l. (Desmodesmus subspicatus)

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit Die Methoden zur Beurteilung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial Bioakkumulation ist unwahrscheinlich.

12.4. Mobilität im Boden Adsorbiert am Boden.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	Dieser Stoff wird weder als persistent, bioakkumulierend noch toxisch (PBT) betrachtet.
12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften	Keine Information verfügbar.
12.7. Andere schädliche Wirkungen	Keine Information verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Ungebrauchtes Produkt	Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen.
Ungereinigte Verpackungen	Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen. Gereinigte Verpackungsmaterialien den örtlichen Wertstoffkreisläufen zuführen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer	UN 3077
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G.
14.3. Transportgefahrenklassen	9
14.4. Verpackungsgruppe	III
14.5. Umweltgefahren	Meeresschadstoff: Ja.
14.6. Besondere Vorsichtsmassnahmen für den Verwender	Nicht zutreffend.
14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	Nicht zutreffend.

UN-Modellvorschriften

ADR/RID	UN 3077. Versandbezeichnung: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Mangansulfat). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrzettel 9+ENV. Umweltgefährdend: Ja Klassifizierungscode M7. Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr 90. Begrenzte Menge 5 kg. Freigestellte Menge E1. Beförderungskategorie 3. Tunnelbeschränkungscode (-).
IMDG	UN 3077. Versandbezeichnung: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (manganese sulphate). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrenkennzeichen 9+ENV. Begrenzte Menge 5 kg. Freigestellte Menge E1. EmS F-A, S-F. Meeresschadstoff: Meeresschadstoff: Ja..
IATA	UN 3077. Versandbezeichnung: Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s. (manganese sulphate). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrenkennzeichen 9+ENV. Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug): 956 (400 kg). Verpackungsanweisung (LQ): Y956 (30 kg G). Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug): 956 (400 kg).
Binnenschifffahrt ADN	UN 3077. Versandbezeichnung: UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FEST, N.A.G. (Mangansulfat). Klasse 9. Verpackungsgruppe III. Gefahrzettel 9+ENV. Klassifizierungscode M7. Begrenzte Menge 5 kg. Freigestellte Menge E1.
Weitere Angaben	Keine.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Rechtsvorschriften	Das Produkt ist gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft und gekennzeichnet. Es gelten die Anforderungen an Düngemittel nach der Dünger-Verordnung (DüV, SR 916.171) und der WBF-Düngerbuch-Verordnung (DüBV, SR 916.171.1). Wassergefährdungsklasse WGK (D) = 1 (ID-Nr. 522).
Mangansulfat (CAS 7785-87-7) EU - REACH (1907/2006) - List of Registered Substances Switzerland - Air Pollution Control - Inorganic Substances - Dusts	Present Category Class 3 (as Mn)
15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung	Für diese Stoffe wurden chemische Stoffsicherheitsbeurteilungen durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abänderungsvermerk	Abschnitte des Sicherheitsdatenblatts, die überarbeitet wurden: 3, 9, 15.
Schlüssel oder Legende für im Sicherheitsdatenblatt verwendete Abkürzungen und Akronyme	CLP: Einstufung gemäss Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS)
Wichtige Literaturangaben und Datenquellen	Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur. Nach Angaben des Herstellers.
Vollständiger Wortlaut der in den Kapiteln 2 und 3 aufgeführten Sätze	H373: Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Weitere Information	Gebrauchsanweisung auf dem Etikett beachten.
Haftungsausschluss	Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen zum Zeitpunkt der Überarbeitung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das in diesem Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.