

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

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

#### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname** HU-MAN 15

#### Andere Bezeichnungen

**Produktnummer** 50001155

Eindeutiger : K641-M3NV-AN4U-7HXQ  
Rezepturidentifikator (UFI)

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

**Verwendung des Stoffs/des Gemisches** : Ein Düngemittel für die Landwirtschaft

**Empfohlene Einschränkungen der Anwendung** : Verwendung wie auf dem Etikett empfohlen.  
Nur für gewerbliche Anwender.

#### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

**Lieferantenadresse** FMC Chemical srl/bv  
Alliance Park, Boulevard de France 9A  
1420 Braine-l'Alleud  
Belgien

Telefon: +32 (0)2 3899793  
Email-Adresse: SDS-Info@fmc.com .

#### 1.4 Notrufnummer

Bei Leckagen, Feuer, Verschütten oder Unfällen rufen Sie an:  
1 703 / 741-5970 (CHEMTREC - International)

Medizinischer Notfall:  
Notrufnummer des Unternehmens - BIG (24 Stunden am Tag):  
+32 14 58 45 45  
Belgien: +32 70 245 245 (Giftzentrum)  
Luxemburg: +352 8002 5500 (Giftzentrum)  
Alle anderen Länder: +1 651 / 632-6793 (Sammeln)

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

|  |   |
|--|---|
| Schwere Augenschädigung, Kategorie 1                                     | H318: Verursacht schwere Augenschäden.  |
| Spezifische Zielorgan-Toxizität -<br>wiederholte Exposition, Kategorie 2 | H373: Kann die Organe schädigen bei längerer<br>oder wiederholter Exposition. |
| Langfristig (chronisch)<br>gewässergefährdend, Kategorie 2               | H411: Giftig für Wasserorganismen, mit<br>langfristiger Wirkung.              |

#### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder  
wiederholter Exposition.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise : **Prävention:**  
P260 Nebel oder Dampf nicht einatmen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/  
Gesichtsschutz tragen.  
**Reaktion:**  
P303 + P361 + P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT  
(oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort  
ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen.  
P304 + P340 + P310 BEI EINATMEN: Die Person an die  
frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.  
P305 + P351 + P338 + P310 BEI KONTAKT MIT DEN  
AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.  
Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit  
entfernen. Weiter spülen. Sofort  
GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.  
P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

##### Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Manganese sulfat, monohydrat

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

Zinknitrat  
Ethandiol

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

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

#### Inhaltsstoffe

| Chemische Bezeichnung     | CAS-Nr.<br>EG-Nr.<br>INDEX-Nr.<br>Registrierungsnummer | Einstufung   | Konzentration<br>(% w/w) |
|---------------------------|--|--|--------------------------|
| Manganesulfat, Monohydrat | 10034-96-5   | Eye Irrit. 2; H318<br>STOT RE 2; H373<br>Aquatic Chronic 2;<br>H411  | >= 30 - < 50             |
| Zinknitrat                | 7779-88-6<br>231-943-8                                 | Acute Tox. 4; H302<br>Skin Irrit. 2; H315<br>Eye Dam. 1; H318<br>STOT SE 3; H335<br>(Atmungssystem)<br>Aquatic Acute 1;<br>H400<br>Aquatic Chronic 1;<br>H410<br><br>M-Faktor (Akute<br>aquatische Toxizität):<br>1<br>M-Faktor (Chronische<br>aquatische Toxizität):<br>1 | >= 1 - < 2,5             |
| Ethandiol                 | 107-21-1<br>203-473-3                                  | Acute Tox. 4; H302<br>STOT RE 2; H373  | >= 1 - < 10              |

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

|  |              |         |  |
|--|--------------|---------|--|
|  | 603-027-00-1 | (Niere) |  |
|--|--------------|---------|--|

Die Erklärung der Abkürzungen finden Sie unter Abschnitt 16.

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| Allgemeine Hinweise   | : Betroffene aus dem Gefahrenbereich bringen.<br>Arzt konsultieren.<br>Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.<br>Betroffene nicht unbeaufsichtigt lassen.   |
| Schutz der Ersthelfer | : Ersthelfer sollten auf den Selbstschutz achten und die empfohlene Schutzkleidung tragen<br>Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden.<br>Wenn die Gefahr einer Aussetzung besteht, siehe Abschnitt 8 bezüglich persönlicher Schutzausrüstung.  |
| Nach Einatmen         | : An die frische Luft bringen.<br>Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und ärztlichen Rat einholen.<br>Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.   |
| Nach Hautkontakt      | : Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.<br>Beschmutzte Kleidung vor Wiedergebrauch waschen.<br>Sofort mit viel Wasser für mindestens 15 Minuten abwaschen.<br>Bei Auftreten einer andauernden Reizung, ärztliche Betreuung aufsuchen.  |
| Nach Augenkontakt     | : Kleine Spritzer in die Augen können irreversible Gewebeschäden und Blindheit verursachen.<br>Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.<br>Während des Transportes zum Krankenhaus Augen weiter ausspülen.<br>Kontaktlinsen entfernen.<br>Unverletztes Auge schützen.<br>Auge weit geöffnet halten beim Spülen.<br>Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen. |
| Nach Verschlucken     | : Atemwege freihalten.<br>KEIN Erbrechen herbeiführen.<br>Weder Milch noch alkoholische Getränke verabreichen.<br>Nie einer ohnmächtigen Person etwas durch den Mund einflößen.<br>Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.   |

#### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

- |         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| Risiken | : Verursacht schwere Augenschäden. |
|---------|------------------------------------|

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Behandlung : Symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel : Trockenlöschmittel, CO<sub>2</sub>, Wasserspray oder normaler Schaum.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Ungeeignete Löschmittel : Wasservollstrahl  
Verschüttetes Material nicht mit Hochdruckwasserstrahlen verteilen.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Besondere Gefahren bei der Brandbekämpfung : Ablaufendes Wasser von der Brandbekämpfung nicht ins Abwasser oder in Wasserläufe gelangen lassen.

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Feuer kann reizende, ätzende und/oder giftige Gase erzeugen.  
Kohlenstoffoxide

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung : Die Einsatzkräfte sollten Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemschutzgeräte tragen.

Weitere Information : Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen : Persönliche Schutzausrüstung verwenden.  
Für angemessene Lüftung sorgen.  
Wenn dies sicher möglich ist, stoppen Sie das Leck.  
Verschüttetes Material nicht berühren oder hindurchgehen.  
Verschüttetes Produkt nie in den Originalbehälter zwecks Wiederverwertung geben.  
Den verunreinigten Bereich mit Schildern markieren und ein

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

Betreten durch unbefugtes Personal verhindern.  
Intervention ausschließlich durch qualifiziertes Personal mit  
geeigneter Schutzausrüstung.  
Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Umweltschutzmaßnahmen : Vorsorge treffen, dass das Produkt nicht in die Kanalisation  
gelangt.  
Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies  
ohne Gefahr möglich ist.  
Bei der Verunreinigung von Gewässern oder der Kanalisation  
die zuständigen Behörden in Kenntnis setzen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren : Mit Laugen, Kalk oder Ammoniak neutralisieren.  
Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z.B.  
Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel,  
Sägemehl).  
Zur Entsorgung in geeignete und verschlossene Behälter  
geben.

### 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

Hinweise zum sicheren Umgang : Dämpfe/Staub nicht einatmen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.  
Im Anwendungsbereich nicht essen, trinken oder rauchen.  
Zum Schutz bei Verschütten, Flasche in der Produktion auf  
Metallschale aufbewahren.  
Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und  
nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz : Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

Hygienemaßnahmen : Bei der Arbeit nicht essen und trinken. Bei der Arbeit nicht  
rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände  
waschen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Anforderungen an Lagerräume und Behälter : Behälter dicht verschlossen an einem trockenen, gut  
belüfteten Ort aufbewahren. Geöffnete Behälter sorgfältig  
verschließen und aufrecht lagern um jegliches Auslaufen zu  
verhindern. Hinweise auf dem Etikett beachten. Elektrische

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

Einrichtungen/Betriebsmittel müssen dem Stand der  
Sicherheitstechnik entsprechen.

Zusammenlagerungshinweise : Nicht zusammen mit Säuren lagern.

Weitere Informationen zur : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und  
Lagerbeständigkeit Anwendung.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Bestimmte Verwendung(en) : Düngemittel

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

| Inhaltsstoffe                  | CAS-Nr.   | Werttyp (Art der Exposition)   | Zu überwachende Parameter       | Grundlage   |
|--------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------|-------------|
| Manganese sulfate, monohydrate | 10034-96-5  | TWA (einatembarer Anteil)      | 0,2 mg/m <sup>3</sup> (Mangan)  | 2017/164/EU |
|                                | Weitere Information: Indikativ  |                                |                                 |             |
|                                |   | TWA (Alveolengängige Fraktion) | 0,05 mg/m <sup>3</sup> (Mangan) | 2017/164/EU |
|                                | Weitere Information: Indikativ  |                                |                                 |             |
| Ethandiol                      | 107-21-1  | TWA                            | 20 ppm<br>52 mg/m <sup>3</sup>  | 2000/39/EC  |
|                                | Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ  |                                |                                 |             |
|                                |   | STEL                           | 40 ppm<br>104 mg/m <sup>3</sup> | 2000/39/EC  |
|                                | Weitere Information: Zeigt die Möglichkeit an, dass größere Mengen des Stoffs durch die Haut aufgenommen werden, Indikativ  |                                |                                 |             |
|                                |   | GW 8 hr (Aerosol)              | 20 ppm<br>52 mg/m <sup>3</sup>  | BE OEL      |
|                                | Weitere Information: Die Aufnahme des Agens über die Haut, die Schleimhäute oder die Augen bildet einen wichtigen Teil der Gesamtexposition. Diese Aufnahme kann sowohl durch direkten Kontakt als infolge des Vorhandenseins des Agens in der Luft erfolgen. |                                |                                 |             |
|                                |   | GW 15 min (Aerosol)            | 40 ppm<br>104 mg/m <sup>3</sup> | BE OEL      |
|                                | Weitere Information: Die Aufnahme des Agens über die Haut, die Schleimhäute oder die Augen bildet einen wichtigen Teil der Gesamtexposition. Diese Aufnahme kann sowohl durch direkten Kontakt als infolge des Vorhandenseins des Agens in der Luft erfolgen. |                                |                                 |             |

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

Version 1.2      Überarbeitet am: 08.04.2025      SDB-Nummer: 50001155      Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025  
Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024

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

| Stoffname                      | Anwendungsbereich | Expositionsweg | Mögliche Gesundheitsschäden    | Wert        |
|--------------------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|-------------|
| Manganese sulfate, monohydrate | Arbeitnehmer      | Haut           | Langzeit - systemische Effekte | 0,004 mg/kg |
|                                | Verbraucher       | Einatmung      | Langzeit - systemische Effekte | 0,043 mg/m3 |
|                                | Verbraucher       | Haut           | Langzeit - systemische Effekte | 0,002 mg/kg |
| Ethandiol                      | Arbeitnehmer      | Einatmung      | Langzeit - lokale Effekte      | 35 mg/m3    |
|                                | Arbeitnehmer      | Haut           | Langzeit - systemische Effekte | 106 mg/kg   |
|                                | Verbraucher       | Einatmung      | Langzeit - lokale Effekte      | 7 mg/m3     |
|                                | Verbraucher       | Haut           | Langzeit - systemische Effekte | 53 mg/kg    |

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

| Stoffname                      | Umweltkompartiment | Wert                              |
|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Manganese sulfate, monohydrate | Süßwasser          | 0,03 mg/l                         |
|                                | Süßwassersediment  | 0,011 mg/kg                       |
|                                | Meeressediment     | 0,001 mg/kg                       |
|                                | Boden              | 25,1 mg/kg                        |
| Ethandiol                      | Süßwasser          | 10 mg/l                           |
|                                | Meerwasser         | 1 mg/l                            |
|                                | Abwasserkläranlage | 199,5 mg/l                        |
|                                | Süßwassersediment  | 37 mg/kg<br>Trockengewicht (TW)   |
|                                | Meeressediment     | 3,7 mg/kg<br>Trockengewicht (TW)  |
|                                | Boden              | 1,53 mg/kg<br>Trockengewicht (TW) |

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz : Augenspülflasche mit reinem Wasser  
Dicht schließende Schutzbrille  
Bei Verarbeitungsschwierigkeiten Gesichtsschild und Schutzanzug tragen.

Handschutz  
Material : Tragen Sie chemikalienbeständige Handschuhe, z. B. aus Barrieralaminat, Butyl- oder Nitrilkautschuk.

Anmerkungen : Die arbeitsplatzspezifische Eignung sollte mit den Schutzhandschuhherstellern abgeklärt werden.



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

- |                        |  |
|------------------------|--|
| Haut- und Körperschutz | : Undurchlässige Schutzkleidung<br>Den Körperschutz je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz am Arbeitsplatz aussuchen.   |
| Atemschutz             | : Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.  |
| Schutzmaßnahmen        | : Erste-Hilfe-Maßnahmen vor Arbeitsbeginn mit diesem Produkt festlegen.<br>Immer einen Erste-Hilfe-Koffer mit angemessenen Behandlungshinweisen bereithalten.<br>Angemessene Schutzausrüstung tragen.<br>Sicherstellen, dass sich Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden. |

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

#### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- |  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| Aggregatzustand  | : flüssig                           |
| Form   | : flüssig                           |
| Farbe  | : braun                             |
| Geruch   | : charakteristisch                  |
| Geruchsschwelle  | : Keine Daten verfügbar             |
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt                              | : Keine Daten verfügbar             |
| Siedebeginn und Siedebereich                           | : Keine Daten verfügbar             |
| Obere Explosionsgrenze / Obere Entzündbarkeitsgrenze   | : Keine Daten verfügbar             |
| Untere Explosionsgrenze / Untere Entzündbarkeitsgrenze | : Keine Daten verfügbar             |
| Flammpunkt   | : Keine Daten verfügbar             |
| Zündtemperatur   | : Keine Daten verfügbar             |
| Zersetzungstemperatur                                  | : Keine Daten verfügbar             |
| pH-Wert  | : 2,1 - 4,0<br>Konzentration: 100 % |
| Viskosität   |                                     |
| Viskosität, dynamisch                                  | : Keine Daten verfügbar             |
| Viskosität, kinematisch                                | : Keine Daten verfügbar             |
| Löslichkeit(en)  |                                     |
| Wasserlöslichkeit                                      | : löslich                           |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser               | : Keine Daten verfügbar             |
| Dampfdruck   | : Keine Daten verfügbar             |
| Relative Dichte  | : 1,38 - 1,40                       |
| Relative Dampfdichte                                   | : Keine Daten verfügbar             |
| Partikeleigenschaften                                  |                                     |
| Partikelgröße  | : Keine Daten verfügbar             |
| Partikelgrößenverteilung                               | : Keine Daten verfügbar             |
| Form   | : Keine Daten verfügbar             |

#### 9.2 Sonstige Angaben

- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| Explosive Stoffe/Gemische | : Keine Daten verfügbar |
|---------------------------|-------------------------|

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

Oxidierende Eigenschaften : Nicht oxidierende

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1 Reaktivität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

#### 10.2 Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen : Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Zu vermeidende Bedingungen : Vermeiden Sie extreme Temperaturen

#### 10.5 Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe : Vermeiden Sie starke Säuren, Basen und Oxidationsmittel

#### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Stickoxide (NO<sub>x</sub>)  
Schwefeloxide

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

##### Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

##### Produkt:

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

Akute dermale Toxizität : Schätzwert Akuter Toxizität: > 5.000 mg/kg  
Methode: Rechenmethode

##### Inhaltsstoffe:

##### Manganese sulfate, monohydrate:

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): 2.150 mg/kg

Akute inhalative Toxizität : LC0 (Ratte, männlich und weiblich): > 4,45 mg/l  
Expositionszeit: 4 h  
Testatmosphäre: Staub/Nebel  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 403

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

Anmerkungen: keine Sterblichkeit

### **Zinknitrat:**

Akute orale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): > 300 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 423  
Bewertung: Die Komponente/das Gemisch ist bereits nach einmaligem Verschlucken leicht toxisch.

Akute inhalative Toxizität : LC50 (Ratte, weiblich): 1,975 mg/l  
Expositionszeit: 0,25 h  
Testatmosphäre: Staub/Nebel

Akute dermale Toxizität : LD50 (Ratte, männlich und weiblich): > 2.000 mg/kg  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 402  
Bewertung: Die Komponente/das Gemisch ist bereits nach einmaligem Hautkontakt minimal toxisch.

### **Ethandiol:**

Akute inhalative Toxizität : LC0 (Ratte, männlich und weiblich): > 2,5 mg/l  
Expositionszeit: 6 h  
Testatmosphäre: Staub/Nebel  
Anmerkungen: keine Sterblichkeit

Akute dermale Toxizität : LD50 (Maus, männlich und weiblich): > 3.500 mg/kg

### **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### **Produkt:**

Bewertung : Nicht als reizend eingestuft

Anmerkungen : Stark ätzend und gewebezerstörend.

### **Inhaltsstoffe:**

#### **Manganesesulfat, monohydrat:**

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

#### **Zinknitrat:**

Bewertung : Reizt die Haut.

#### **Ethandiol:**

Spezies : Kaninchen  
Ergebnis : Keine Hautreizung

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

### Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

#### Produkt:

Ergebnis : Gefahr ernster Augenschäden.

Anmerkungen : Kann irreversible Augenschäden verursachen.

#### Inhaltsstoffe:

##### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Spezies : Kaninchen  
Expositionszeit : 72 h  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 405  
Ergebnis : reizend

##### **Zinknitrat:**

Spezies : Hühnerauge  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 438  
Ergebnis : Irreversible Schädigung der Augen

##### **Ethandiol:**

Spezies : Kaninchen  
Ergebnis : Keine Augenreizung

### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

#### **Sensibilisierung durch Hautkontakt**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### **Sensibilisierung durch Einatmen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

#### Inhaltsstoffe:

##### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Art des Testes : Pflastertest  
Expositionswege : Haut  
Spezies : Menschen  
Ergebnis : Kein Hautsensibilisator.

##### **Zinknitrat:**

Art des Testes : Maximierungstest  
Spezies : Meerschweinchen  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 406  
Ergebnis : Verursacht keine Hautsensibilisierung.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

### Ethandiol:

|                |  |
|----------------|--|
| Art des Testes | : Maximierungstest                       |
| Spezies        | : Meerschweinchen                        |
| Ergebnis       | : Verursacht keine Hautsensibilisierung. |

### Keimzell-Mutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Inhaltsstoffe:

#### Manganese sulfate, monohydrate:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Gentoxizität in vitro | : Art des Testes: Genmutationstest<br>Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 476<br>Ergebnis: negativ |
|-----------------------|---|

|                      |   |
|----------------------|---|
| Gentoxizität in vivo | : Art des Testes: Mikronukleus-Test<br>Spezies: Maus (weiblich)<br>Applikationsweg: Oral<br>Methode: OECD Prüfrichtlinie 474<br>Ergebnis: negativ |
|----------------------|---|

#### Zinknitrat:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Gentoxizität in vitro | : Art des Testes: Genmutationstest<br>Ergebnis: negativ<br>Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien |
|-----------------------|---|

|                      |  |
|----------------------|--|
| Gentoxizität in vivo | : Art des Testes: Mikronukleus-Test<br>Spezies: Maus (männlich und weiblich)<br>Applikationsweg: Intraperitoneale Injektion<br>Expositionszeit: 30h<br>Ergebnis: negativ |
|----------------------|--|

#### Ethandiol:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Gentoxizität in vitro | : Art des Testes: Rückmutationsassay<br>Methode: OPPTS 870.5100<br>Ergebnis: negativ |
|-----------------------|--|

|                      |  |
|----------------------|--|
| Gentoxizität in vivo | : Art des Testes: Dominant-Lethal-Test<br>Spezies: Ratte<br>Applikationsweg: Oral<br>Ergebnis: negativ |
|----------------------|--|

### Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

### Inhaltsstoffe:

#### **Manganese sulfate, monohydrate:**

|                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| Spezies         | : Maus, männlich und weiblich |
| Applikationsweg | : Verschlucken                |
| Ergebnis        | : negativ                     |

#### **Zinknitrat:**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Spezies         | : Maus, männlich und weiblich                       |
| Applikationsweg | : Oral  |
| Expositionszeit | : 365 d   |
| Ergebnis        | : negativ   |
| Anmerkungen     | : Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien |

#### **Ethandiol:**

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| Spezies         | : Maus        |
| Applikationsweg | : Oral        |
| Expositionszeit | : 24 Monat(e) |
| Ergebnis        | : negativ     |

### **Reproduktionstoxizität**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

### Inhaltsstoffe:

#### **Manganese sulfate, monohydrate:**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Wirkung auf die Fruchtbarkeit | : Art des Testes: Zwei-Generationen-Studie |
|                               | Spezies: Ratte, männlich und weiblich      |
|                               | Methode: OECD Prüfrichtlinie 416           |
|                               | Ergebnis: negativ                          |

|                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Effekte auf die Fötusentwicklung | : Spezies: Ratte                 |
|                                  | Applikationsweg: Einatmung       |
|                                  | Methode: OECD Prüfrichtlinie 414 |
|                                  | Ergebnis: negativ                |

#### **Zinknitrat:**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Wirkung auf die Fruchtbarkeit | : Art des Testes: Zwei-Generationen-Studie |
|                               | Spezies: Ratte, männlich und weiblich      |
|                               | Applikationsweg: Verschlucken              |
|                               | Methode: OECD Prüfrichtlinie 416           |
|                               | Ergebnis: negativ                          |

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Effekte auf die Fötusentwicklung | : Art des Testes: Reproduktions- und Entwicklungstoxizitätsstudie |
|                                  | Spezies: Maus   |
|                                  | Applikationsweg: Verschlucken                                     |
|                                  | Ergebnis: negativ   |
|                                  | Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien    |

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Inhaltsstoffe:

##### **Zinknitrat:**

Bewertung : Kann die Atemwege reizen.

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

#### Inhaltsstoffe:

##### **Ethandiol:**

Expositionswege : Oral  
Zielorgane : Niere  
Bewertung : Der Stoff oder das Gemisch ist als zielorgantoxisch,  
wiederholte Exposition, der Kategorie 2 eingestuft.

### Toxizität bei wiederholter Verabreichung

#### Inhaltsstoffe:

##### **Manganese sulfate, monohydrate:**

Spezies : Ratte, männlich und weiblich  
NOAEL : 2000 mg/kg  
Applikationsweg : Verschlucken  
Expositionszeit : 13 w

##### **Zinknitrat:**

Spezies : Ratte, männlich und weiblich  
Applikationsweg : Oral - Futter  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 408  
Anmerkungen : Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien

##### **Ethandiol:**

Spezies : Ratte  
NOAEL : 150 mg/kg  
Applikationsweg : Oral  
Expositionszeit : 12 Monate

Spezies : Hund  
NOAEL : > 2.200 - < 4.400 mg/kg  
Applikationsweg : Haut  
Expositionszeit : 4 Wochen  
Methode : OECD Prüfrichtlinie 410

### Aspirationstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

### 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

#### 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.

#### Weitere Information

##### Produkt:

Anmerkungen : Keine Daten verfügbar

---

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

#### Inhaltsstoffe:

##### **Manganese sulfate, monohydrate:**

|  |   |
|--|---|
| Toxizität gegenüber Fischen  | : LC50 (Salmo trutta (Forelle)): 49,9 mg/l<br>Expositionszeit: 96 h<br>Art des Testes: Durchflusstest   |
| Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren                        | : LC50 (Krustentiere): 13,7 mg/l<br>Expositionszeit: 96 h   |
| Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen   | : EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge)): 61 mg/l<br>Expositionszeit: 72 h<br>Art des Testes: statischer Test<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 201 |
| Toxizität bei Mikroorganismen  | : EC50 (Belebtschlamm): > 1.000 mg/l<br>Expositionszeit: 3 h<br>Art des Testes: Atmungshemmung<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209                   |
| Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität)                                       | : NOEC: 4,496 mg/l<br>Expositionszeit: 35 d<br>Spezies: Danio rerio (Zebrafisch)<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 210                                 |
| Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) | : NOEC: 0,020 mg/l<br>Expositionszeit: 14 d<br>Spezies: Crassostrea virginica<br>Art des Testes: statischer Test                                      |



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

### Zinknitrat:

- Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Thymallus arcticus): 0,315 mg/l  
Expositionszeit: 96 h  
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren : EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): 2,14 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202  
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
- Toxizität gegenüber Algen/Wasserpflanzen : EC10 (Chlorella pyrenoidosa (Süßwasseralge)): 0,350 mg/l  
Expositionszeit: 48 h  
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
- M-Faktor (Akute aquatische Toxizität) : 1
- Toxizität bei Mikroorganismen : EC50 (Belebtschlamm): 5,2 mg/l  
Expositionszeit: 3 h  
Methode: OECD- Prüfrichtlinie 209  
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
- Toxizität gegenüber Fischen (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,440 mg/l  
Expositionszeit: 72 d  
Spezies: Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)  
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
- Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren (Chronische Toxizität) : NOEC: 0,031 mg/l  
Expositionszeit: 50 d  
Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)  
Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen Materialien
- M-Faktor (Chronische aquatische Toxizität) : 1
- Toxizität gegenüber Bodenorganismen : NOEC: 199 mg/kg  
Expositionszeit: 56 d  
Spezies: Eisenia fetida (Regenwürmer)  
Methode: OECD Prüfrichtlinie 207

### Ethandiol:

- Toxizität gegenüber Fischen : LC50 (Pimephales promelas (fettköpfige Elritze)): > 72.860 mg/l  
Expositionszeit: 96 h

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| Toxizität gegenüber<br>Daphnien und anderen<br>wirbellosen Wassertieren                           | : | EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/l<br>Expositionszeit: 48 h<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 202 |
| Toxizität gegenüber<br>Algen/Wasserpflanzen   | : | IC50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge)): 10.940<br>mg/l<br>Expositionszeit: 96 h                         |
| Toxizität bei<br>Mikroorganismen  | : | (Belebtschlamm): > 1.995 mg/l<br>Expositionszeit: 30 min<br>Methode: ISO 8192                                      |
| Toxizität gegenüber Fischen<br>(Chronische Toxizität)   | : | 1.500 mg/l<br>Expositionszeit: 28 d<br>Spezies: Menidia peninsulae (Gezeiten-Ährenfisch)                           |
| Toxizität gegenüber<br>Daphnien und anderen<br>wirbellosen Wassertieren<br>(Chronische Toxizität) | : | 33.911 mg/l<br>Expositionszeit: 21 d<br>Spezies: Daphnia magna (Großer Wasserfloh)                                 |

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

#### Inhaltsstoffe:

##### **Ethandiol:**

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Biologische Abbaubarkeit | : | Ergebnis: Leicht biologisch abbaubar.<br>Biologischer Abbau: 90 - 100 %<br>Expositionszeit: 10 d<br>Methode: OECD- Prüfrichtlinie 301 A |
|--------------------------|---|---|

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

#### Inhaltsstoffe:

##### **Zinknitrat:**

|                 |   |   |
|-----------------|---|---|
| Bioakkumulation | : | Spezies: Danio rerio (Zebrabärbling)<br>Biokonzentrationsfaktor (BCF): 96,05<br>Anmerkungen: Basierend auf Testdaten von ähnlichen<br>Materialien |
|-----------------|---|---|

##### **Ethandiol:**

|  |   |                |
|--|---|----------------|
| Verteilungskoeffizient: n-<br>Octanol/Wasser | : | log Pow: -1,36 |
|--|---|----------------|

### 12.4 Mobilität im Boden

Keine Daten verfügbar

### 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

#### Produkt:

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

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

#### Produkt:

Sonstige ökologische Hinweise : Eine Umweltgefährdung kann bei unsachgemäßer Handhabung oder Entsorgung nicht ausgeschlossen werden. Schädlich für Wasserorganismen. Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt : Das Eindringen des Produkts in die Kanalisation, in Wasserläufe oder in den Erdboden soll verhindert werden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Übergabe an zugelassenes Entsorgungsunternehmen.

Verunreinigte Verpackungen : Reste entleeren.  
Wie ungebrauchtes Produkt entsorgen.  
Leere Behälter nicht wieder verwenden.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

|      |           |
|------|-----------|
| ADN  | : UN 3082 |
| ADR  | : UN 3082 |
| RID  | : UN 3082 |
| IMDG | : UN 3082 |
| IATA | : UN 3082 |

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|                |                                |                         |   |
|----------------|--------------------------------|-------------------------|---|
| Version<br>1.2 | Überarbeitet am:<br>08.04.2025 | SDB-Nummer:<br>50001155 | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025<br>Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024 |
|----------------|--------------------------------|-------------------------|---|

|             |   |
|-------------|---|
| <b>ADN</b>  | : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.<br>(Manganese Sulfate, Zinc nitrate)              |
| <b>ADR</b>  | : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.<br>(Manganese Sulfate, Zinc nitrate)              |
| <b>RID</b>  | : UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.<br>(Manganese Sulfate, Zinc nitrate)              |
| <b>IMDG</b> | : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID,<br>N.O.S.<br>(Manganese Sulfate, Zinc nitrate) |
| <b>IATA</b> | : Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.<br>(Manganese Sulfate, Zinc nitrate)    |

### 14.3 Transportgefahrenklassen

|             | Klasse | Nebengefahren |
|-------------|--------|---------------|
| <b>ADN</b>  | : 9    |               |
| <b>ADR</b>  | : 9    |               |
| <b>RID</b>  | : 9    |               |
| <b>IMDG</b> | : 9    |               |
| <b>IATA</b> | : 9    |               |

### 14.4 Verpackungsgruppe

|  |            |
|--|------------|
| <b>ADN</b>                             |            |
| Verpackungsgruppe                      | : III      |
| Klassifizierungscode                   | : M6       |
| Nummer zur Kennzeichnung<br>der Gefahr | : 90       |
| Gefahrzettel                           | : 9        |
| <b>ADR</b>                             |            |
| Verpackungsgruppe                      | : III      |
| Klassifizierungscode                   | : M6       |
| Nummer zur Kennzeichnung<br>der Gefahr | : 90       |
| Gefahrzettel                           | : 9        |
| Tunnelbeschränkungscode                | : (-)      |
| <b>RID</b>                             |            |
| Verpackungsgruppe                      | : III      |
| Klassifizierungscode                   | : M6       |
| Nummer zur Kennzeichnung<br>der Gefahr | : 90       |
| Gefahrzettel                           | : 9        |
| <b>IMDG</b>                            |            |
| Verpackungsgruppe                      | : III      |
| Gefahrzettel                           | : 9        |
| EmS Kode                               | : F-A, S-F |
| <b>IATA (Fracht)</b>                   |            |

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

Verpackungsanweisung : 964  
(Frachtflugzeug)  
Verpackungsanweisung (LQ) : Y964  
Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

### IATA (Passagier)

Verpackungsanweisung : 964  
(Passagierflugzeug)  
Verpackungsanweisung (LQ) : Y964  
Verpackungsgruppe : III  
Gefahrzettel : Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

## 14.5 Umweltgefahren

### ADN

Umweltgefährdend : ja

### ADR

Umweltgefährdend : ja

### RID

Umweltgefährdend : ja

### IMDG

Meeresschadstoff : ja

### IATA (Passagier)

Umweltgefährdend : ja

### IATA (Fracht)

Umweltgefährdend : ja

## 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

## 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

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

REACH - Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse (Anhang XVII) : Die Beschränkungsbedingungen für folgende Einträge sollten berücksichtigt werden:  
Nummer in der Liste 75, 3

Wenn Sie beabsichtigen, dieses Produkt als Tätowiertinte zu verwenden, wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

REACH - Liste der für eine Zulassung in Frage  
kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe  
(Artikel 59). : Nicht anwendbar

Verordnung (EG) Nr. 2024/590 über Stoffe, die zum  
Abbau der Ozonschicht führen : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische  
Schadstoffe (Neufassung) : Nicht anwendbar

Verordnung (EU) Nr. 649/2012 des Europäischen  
Parlaments und des Rates über die Aus- und Einfuhr  
gefährlicher Chemikalien : Nicht anwendbar

REACH - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe  
(Anhang XIV) : Nicht anwendbar

Seveso III: Richtlinie 2012/18/EU des E2 UMWELTGEFAHREN  
Europäischen Parlaments und des Rates zur  
Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle  
mit gefährlichen Stoffen.

### Sonstige Vorschriften:

Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden  
nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Beschäftigungsbeschränkungen gemäß Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz  
oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

### Die Komponenten dieses Produktes sind in folgenden Verzeichnissen aufgeführt:

|      |  |
|------|--|
| TCSI | : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht  |
| TSCA | : Das Produkt enthält Substanz(en), die nicht im TSCA-<br>Bestandsverzeichnis gelistet sind.   |
| AIIC | : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht  |
| DSL  | : Dieses Produkt enthält chemische Substanzen, die von den<br>CEPA DSL-Inventaranforderungen ausgenommen sind. Es<br>wird als Pestizid reguliert und unterliegt den Anforderungen<br>des Pest Control Products Act (PCPA). Lesen Sie das PCPA-<br>Etikett, das gemäß dem Pest Control Products Act autorisiert<br>ist, bevor Sie dieses Schädlingsbekämpfungsmittel<br>verwenden oder handhaben. |
| ENCS | : Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht  |

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| ISHL  | : | Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht |
| KECI  | : | Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht |
| PICCS | : | Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht |
| IECSC | : | Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht |
| NZloC | : | Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht |
| TECI  | : | Erfüllt die Voraussetzungen der Liste nicht |

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für dieses Produkt (Gemisch) ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Volltext der H-Sätze

|      |   |   |
|------|---|---|
| H302 | : | Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  |
| H315 | : | Verursacht Hautreizungen.   |
| H318 | : | Verursacht schwere Augenschäden.  |
| H335 | : | Kann die Atemwege reizen.   |
| H373 | : | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.                    |
| H373 | : | Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Verschlucken. |
| H400 | : | Sehr giftig für Wasserorganismen.   |
| H410 | : | Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.                            |
| H411 | : | Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.                                 |

### Volltext anderer Abkürzungen

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| Acute Tox.         | : | Akute Toxizität  |
| Aquatic Acute      | : | Kurzfristig (akut) gewässergefährdend  |
| Aquatic Chronic    | : | Langfristig (chronisch) gewässergefährdend   |
| Eye Dam.           | : | Schwere Augenschädigung  |
| Eye Irrit.         | : | Augenreizung   |
| Skin Irrit.        | : | Reizwirkung auf die Haut   |
| STOT RE            | : | Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition   |
| STOT SE            | : | Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition   |
| 2000/39/EC         | : | Richtlinie 2000/39/EG der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten           |
| 2017/164/EU        | : | Europa. Richtlinie 2017/164/EU der Kommission zur Festlegung einer vierten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten |
| BE OEL             | : | Arbeitsplatzgrenzwerte   |
| 2000/39/EC / TWA   | : | Grenzwerte - 8 Stunden   |
| 2000/39/EC / STEL  | : | Kurzzeitgrenzwerte   |
| 2017/164/EU / TWA  | : | Grenzwerte - 8 Stunden   |
| BE OEL / GW 8 hr   | : | Grenzwert  |
| BE OEL / GW 15 min | : | Kurzzeitwert   |

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

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; TECI - Thailand Lagerbestand Vorhandener Chemikalien; TRGS - Technischen Regeln für Gefahrstoffe; TSCA - Gesetz zur Kontrolle giftiger Stoffe (Vereinigte Staaten); UN - Vereinte Nationen; vPvB - Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Weitere Information

#### Einstufung des Gemisches:

|                   |      |
|-------------------|------|
| Eye Dam. 1        | H318 |
| STOT RE 2         | H373 |
| Aquatic Chronic 2 | H411 |

#### Einstufungsverfahren:

|   |
|---|
| Basierend auf Produktdaten oder Beurteilung |
| Rechenmethode                               |
| Rechenmethode                               |

### Haftungsausschluss

Der FMC Konzern ist der Ansicht, dass die hierin enthaltenen Informationen und Empfehlungen (einschließlich Daten und Aussagen) zum Datum dieses Dokuments korrekt sind. Sie können sich an den FMC Konzern wenden, um sicherzustellen, dass dieses Dokument das aktuellste ist, das vom FMC Konzern erhältlich ist. Für die hierin bereitgestellten Informationen wird keine Garantie für die Eignung für einen bestimmten Zweck, eine Garantie für die Marktgängigkeit oder eine andere



# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, geändert durch die  
Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission



## HU-MAN 15

|         |                  |             |                                       |
|---------|------------------|-------------|---------------------------------------|
| Version | Überarbeitet am: | SDB-Nummer: | Datum der letzten Ausgabe: 04.04.2025 |
| 1.2     | 08.04.2025       | 50001155    | Datum der ersten Ausgabe: 04.03.2024  |

---

ausdrückliche oder stillschweigende Garantie übernommen. Die hier bereitgestellten Informationen beziehen sich nur auf das angegebene Produkt und sind möglicherweise nicht anwendbar, wenn dieses Produkt in Kombination mit anderen Materialien oder in einem Verfahren verwendet wird. Der Benutzer ist dafür verantwortlich zu bestimmen, ob das Produkt für einen bestimmten Zweck geeignet und für die Bedingungen und Verwendungsmethoden des Benutzers geeignet ist. Da die Verwendungsbedingungen und -methoden außerhalb der Kontrolle des FMC Konzerns liegen, lehnt der FMC Konzern ausdrücklich jegliche Haftung für Ergebnisse ab, die durch die Verwendung der Produkte oder das Vertrauen auf solche Informationen erzielt werden oder entstehen.

### Hergestellt von

FMC Corporation

FMC und das FMC-Logo sind Marken der FMC Corporation und/oder eines verbundenen Unternehmens.

© 2021-2025 FMC Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

BE / DE