



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

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

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname:** Eisensulfat Plus
- **Artikelnummer:** 145744
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Wasseraufbereitung
Fällungs- und Flockungsmittel
Abwasserreinigung
- **Verwendungen, von denen abgeraten wird keine**
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **Lieferant:**
Häffner GmbH & Co. KG
Friedrichstr. 3
71679 ASPERG
Sachkundige Person gem. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006:
- Tel.: 07141/67-0
Fax : 07141/67-33237
internet: www.hugohaeffner.com
SDB@hugohaeffner.com
- **Auskunftgebender Bereich:** Abteilung Sicherheitstechnik
- **1.4 Notrufnummer:**
Häffner GmbH & Co. KG
Tel.: +49 (0)7141/67-0 (Abt. Labor)
(Während der Geschäftszeiten: Mo.-Do. 07.00 - 16.00 Uhr, Fr. 07.00 - 12.00 Uhr)
-
- Außerhalb der Geschäftszeiten:
Informationszentrale für Vergiftungen, Mainz
Tel.: +49 (0)6131/19240

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS05 Ätzwirkung

Met. Corr.1 H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

Skin Corr. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 1)

· **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07

· **Signalwort Gefahr**

· **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Eisenchloridsulfat

· **Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

· **Sicherheitshinweise**

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P390 Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.

P406 In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.

· **2.3 Sonstige Gefahren**

· **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

· **PBT:** Nicht anwendbar.

· **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

· **3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische**

· **Beschreibung:**

Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen, mit nicht klassifizierten (ungefährlichen) Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 12410-14-9	Eisenchloridsulfat	25-50%
EINECS: 235-649-0	⚠ Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Acute Tox. 4, H302	
Polymer	Copolymer aus Epichlorhydrin und Dimethylamin	< 2,5%
	Aquatic Chronic 3, H412	

· **Zusätzliche Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

· **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 2)

· **nach Einatmen:**



Frischlufztzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

· **nach Hautkontakt:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Bei großflächigen Hautbenetzungen sofort mit Notbrause spülen.

· **nach Augenkontakt:**

Sofort Arzt hinzuziehen.

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Unverletztes Auge schützen.

· **nach Verschlucken:**

Sofort Arzt hinzuziehen.

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.

Niemals Flüssigkeiten geben oder Erbrechen auslösen, falls der Verletzte bewusstlos ist oder Krämpfe hat.

KEIN Erbrechen herbeiführen.

· **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· **5.1 Löschmittel**

· **Geeignete Löschmittel:**

Feuerlöschaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Kohlendioxid (CO₂), Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

· **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Chlorwasserstoff (HCl)

Schwefeldioxid (SO₂)

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:**

Atemschutzgerät anlegen.

Vollschutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

· **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzkleidung tragen.

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Eindringen in Kanalisation, Gruben und Keller verhindern.

Nicht in den Untergrund/Erdbreich gelangen lassen.

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 3)

- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder oder Universalbinder) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Der Stoff/das Produkt ist nicht brennbar.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
Säurebeständigen Fußboden vorsehen.
Geeignetes Material für Behälter und Rohrleitungen: Kunststoff oder Stahl gummiert
Nicht geeignetes Behältermaterial: Polyamid
- **Zusammenlagerungshinweise:**
Getrennt von Metallen aufbewahren.
Keine weiteren Angaben, siehe auch Abschnitt 10.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.
- **Minimale Lagertemperatur:** Nicht unter -15 °C lagern.
- **Lagerklasse:** 8 B - Nicht brennbare ätzende Stoffe (TRGS 510)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.

· **DNEL-Werte**

12410-14-9 Eisenchloridsulfat

Dermal	Langzeit-Exposition - systemische Effekte	9 mg/kg (Arbeiter)
--------	---	--------------------

· **PNEC-Werte**

Eisen ist ein essentielles Spurenelement für Fische, wirbellose Wassertiere und Pflanzen. Eine direkte Toxizität wurde nicht experimentell nachgewiesen. Daher wurde kein PNEC für Wasser und die orale Nahrungskette abgeleitet.

PNEC STP: 1675 mg/l

PNEC Sediment (Frischwasser): 166 g/kg Trockengewicht

PNEC Sediment (Meerwasser): 166 g/kg Trockengewicht

PNEC Boden: 186 g/kg Trockengewicht

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 4)

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Exposition befinden sich im Anhang des Sicherheitsdatenblattes in den jeweiligen Expositionsszenarien.

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· **Atemschutz:**



Bei unzureichender Belüftung geeigneten Atemschutz tragen.

Kombinationsfilter für organische Dämpfe, saure Gase, SO₂ und Ammoniak, Typ ABEK (Farbe braun/grau/gelb/grün)

· **Handschutz:**



Schutzhandschuhe (geprüft nach CEN: EN 374:2003).

Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen.

Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.

· **Handschuhmaterial** Polychloropren (CR)

· **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Wert für die Permeation: Level ≥ 6 (EN 420)

Schwefelsäure

Salzsäure

· **Augenschutz:**



Dichtschießende Schutzbrille nach DIN/EN 166.

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung (EN 340).

· **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Angaben zur Begrenzung und Überwachung der Exposition befinden sich im Anhang des Sicherheitsdatenblattes in den jeweiligen Expositionsszenarien.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

· **Allgemeine Angaben**

· **Aussehen:**

Form: flüssig

Farbe: braun

· **Geruch:** fast geruchlos

· **Geruchsschwelle:** Nicht relevant

· **pH-Wert bei 20 °C:** < 1

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 5)

· Zustandsänderung Siedebeginn und Siedebereich:	105 °C
Kristallisationstemperatur/-bereich:	~ -15 °C
· Flammpunkt:	nicht anwendbar
· Zündtemperatur:	nicht anwendbar
· Zersetzungstemperatur:	315 °C
· Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· Dampfdruck bei 20 °C:	20 hPa
· Dichte: Relative Dichte bei 20 °C:	1,52 g/cm ³
Dampfdichte:	Nicht anwendbar.
Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht bestimmt.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	vollständig mischbar
· Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:	nicht anwendbar
· Viskosität: dynamisch:	Nicht bestimmt.
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Der Stoff ist stabil unter normalen Verwendungsbedingungen.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit Metallen unter Bildung von Wasserstoff.
Reaktionen mit Alkalien (Laugen) unter Wärmeentwicklung.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Siehe SDB Abschnitt 7 - Handhabung und Lagerung.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**
Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

12410-14-9 Eisenchloridsulfat

Oral	NOAEL	185 mg/kg/d (Ratte) (OECD 422)
	LD50	740 mg/kg (Ratte) (OECD 423)
Dermal	LD50	> 2000 mg/kg (Ratte) (OECD 402)

(Fortsetzung auf Seite 7)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**
Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
OECD 435
- **Schwere Augenschädigung/-reizung**
Verursacht schwere Augenschäden.
OECD 405
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**
Daten sind bei ätzenden Stoffen experimentell nicht zugänglich.
Aufgrund der Zusammensetzung ist eine sensibilisierende Wirkung nicht zu erwarten.
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Es gibt keine Hinweise auf eine CMR-Wirkung.
- **Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**
Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
- **Aspirationsgefahr** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**
- **Aquatische Toxizität:**
Daten sind experimentell nicht zugänglich.
Unter Standardtestbedingungen wird aus Fe³⁺-Salzen mit hoher Umwandlungsrate unlösliches Eisen(III)-hydroxid Fe(OH)₃ gebildet, somit wird dem Testsystem das Fe³⁺ entzogen.
Weiterhin spielt Eisen eine wichtige Rolle in biologischen Prozessen, die Eisen-Homeostase ist streng kontrolliert.
Daraus lässt sich ableiten, dass Eisen nicht toxisch für die aquatische Umwelt ist.
- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Nicht anwendbar für anorganische Stoffe.
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial**
Eisen ist ein essentielles Spurenelement für Organismen und spielt eine wichtige Rolle in biologischen Prozessen. Die Aufnahme von Eisen ist durch homeostatische Prozesse streng kontrolliert.
Eine Anreicherung ist daher nicht zu erwarten.
- **12.4 Mobilität im Boden** Der Stoff im Boden nicht mobil.
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **AOX-Hinweis:** < 10 mg/kg
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **Empfehlung:** Herkunftsorientierter Abfallschlüssel

(Fortsetzung auf Seite 8)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**
· **ADR, IMDG, IATA** UN3264

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
· **ADR** ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (EISEN-CHLORID-SULFAT)
· **IMDG** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (FERRIC CHLORIDE SULFATE)
· **IATA** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (FERRIC CHLORID SULFATE)

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR**



· **Klasse** 8 (C1) Ätzende Stoffe
· **Gefahrzettel** 8

· **IMDG, IATA**



· **Class** 8 Ätzende Stoffe
· **Label** 8

· **14.4 Verpackungsgruppe**

· **ADR, IMDG, IATA** II

· **14.5 Umweltgefahren:** Kein umweltgefährlicher Stoff.

· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Achtung: Ätzende Stoffe

· **Kemler-Zahl:**

80

· **EMS-Nummer:**

F-A,S-B

· **Segregation groups**

Acids

· **Stowage Category**

B

· **Stowage Code**

SW2 Clear of living quarters.

· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** Nicht anwendbar.

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 8)

· **Transport/weitere Angaben:**

· **ADR**
· **Begrenzte Menge (LQ)** 1 l
· **Freigestellte Mengen (EQ)** Code: E2
Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml
Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· **Beförderungskategorie** 2
· **Tunnelbeschränkungscode** E

· **IMDG**
· **Limited quantities (LQ)** 1 L
· **Excepted quantities (EQ)** Code: E2
Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml
Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

· **UN "Model Regulation":** UN 3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER
FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
(EISENCHLORIDSULFAT)), 8, II

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3
- **Nationale Vorschriften:**
- **Störfallverordnung (12. BImSchV):**
Störfallverordnung, Anhang: nicht genannt.
Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **Wassergefährdungsklasse: WGK 1 (Selbsteinstufung):** schwach wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**
Verordnung 1272/2008/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung 1907/2006/EG, mit Nachträgen.
ZH 1/124 "Betriebsanweisungen für den Umgang mit Gefahrstoffen (A 010)"
Richtlinie 98/24/EG des Rates vom 7. April 1998 zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit, mit Nachträgen
- **zu beachten:**
TRGS 401: Gefährdung durch Hautkontakt - Ermittlung, Beurteilung, Maßnahmen
TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern"
- **UVV: BGV A 5: Unfallverhütungsvorschrift "Erste Hilfe"**
- **BG-Merkblatt:**
BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (ZH 1/229) (M 004)
BGI 536 "Gefährliche chemische Stoffe" (M 051)
BGI 660 "Allgemeine Arbeitsschutzmaßnahmen für den Umgang mit Gefahrstoffen" (M 053)

(Fortsetzung auf Seite 10)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 9)

BGI 546 "Umgang mit Gefahrstoffen"

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

Das Produkt ist nicht als SVHC-Stoff gelistet und es enthält keine besonders besorgniserregenden Substanzen.

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie sollen unsere Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse beschreiben, stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Soweit dieses Datenblatt aus dem(n) Vorjahr(en) stammt, ist es dennoch auf dem aktuellen Stand, denn wir verfolgen sorgfältig die Gesetzgebung sowie die stoffbezogenen Informationen unserer Lieferanten. Ergibt sich aus solchen Informationen ein Änderungsbedarf, überarbeiten wir unverzüglich das Sicherheitsdatenblatt.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistung dar.

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt sind all jenen zur Verfügung zu stellen, die dieses Produkt handhaben.

Dieses Materialsicherheits-Datenblatt basiert auf Daten, die zum Zeitpunkt der Datenblatt-Vorbereitung richtig waren. Trotz der von uns getroffenen Maßnahmen ist es jedoch möglich, dass die Daten nicht aktuell sind oder für die Gegebenheiten eines bestimmten Falles nicht zutreffen. Wir sind nicht verantwortlich für mögliche Schäden oder Verletzungen, die durch einen nicht angemessenen Gebrauch, durch einen Fehler im Anschluss an einen korrekten Einsatz oder durch Gefahren, die in der Natur des Produktes liegen, entstehen.

· **Relevante Sätze**

Vollständiger Wortlaut der R-Sätze, die im vorliegenden Sicherheitsdatenblatt als Kürzel aufgeführt wurden.

Die Kennzeichnung des Produktes ist in Kapitel 2 aufgeführt.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· **Schulungshinweise**

Unterweisungen über Gefahren und Schutzmaßnahmen an Hand der Betriebsanweisung (TRGS 555). Die Unterweisungen müssen vor der Beschäftigung und danach mindestens einmal jährlich erfolgen.

Regelmäßige Unterweisungen der Mitarbeiter die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind (gemäß Kapitel 1.3 ADR)

· **Datenblatt ausstellender Bereich:**

Abteilung Sicherheitstechnik

Sch

· **Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Met. Corr. 1: Korrosiv gegenüber Metallen – Kategorie 1

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Skin Corr. 1B: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1B

(Fortsetzung auf Seite 11)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1
Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3
· **Quellen** Die Angaben stützen sich auf Informationen von Vorlieferanten.

(Fortsetzung von Seite 10)

DE

(Fortsetzung auf Seite 12)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 11)

Anhang: Expositionsszenarium

· **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums**

ES 1: Industrielle und professionelle Verwendung von Eisensulfat Plus

· **Verwendungssektor**

SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten

SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)

· **Prozesskategorie**

PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen

PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC8b Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

· **Umweltfreisetzungskategorie**

ERC2 Formulierung zu einem Gemisch

ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)

ERC5 Verwendung an einem Industriestandort, die zum Einschluss in oder auf einem Artikel führt

· **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**

Wasserbehandlung: Behandlung von Abwasser und Klätschlammkonditionierung

Wasserbehandlung: Verwendung bei der Gewinnung von Trink- und Brauchwasser

H₂S-Elimination bei der Biogas- und Abwasserbehandlung

· **Verwendungsbedingungen**

· **Dauer und Häufigkeit** 7 Werktage/Woche

· **Arbeitnehmer** Regelmäßige Verwendung mit bis zu 1 h Exposition pro Arbeitstag

· **Umwelt**

Verwendete Jahresmenge pro Standort bis zu 2000 t

Typische Chargenmenge: 25 t

Emissionstage pro Standort: 365

· **Physikalische Parameter**

· **Physikalischer Zustand** wässrige Lösung

· **Konzentration des Stoffes im Gemisch** ca. 41 %

· **Sonstige Verwendungsbedingungen**

· **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition** Außenanwendung.

· **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition**

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Verbraucherexposition während der Nutzungsdauer des Erzeugnisses**

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **Risikomanagementmaßnahmen**

· **Arbeitnehmerschutz**

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.

Betriebsanweisung bereitstellen.

Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

· **Technische Schutzmaßnahmen** Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 13)



Sicherheitsdatenblatt
gemäß 453/2010/EU

Druckdatum: 09.05.2017

Versionsnummer 1

überarbeitet am: 09.05.2017

Handelsname: Eisensulfat Plus

(Fortsetzung von Seite 12)

· **Persönliche Schutzmaßnahmen**

Allgemeine Maßnahmen, die dem Standard in der chemischen Industrie entsprechen: siehe Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 8.

Detailmaßnahmen entsprechend Sicherheitsdatenblatt, Abschnitt 8.

· **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

· **Umweltschutzmaßnahmen**

· **Luft** Keine relevanter Expositionsweg.

· **Wasser**

Keine relevanter Expositionsweg.

Produkt wird zur Wasserbehandlung eingesetzt und dabei vollständig umgesetzt.

· **Boden**

Keine relevanter Expositionsweg.

Produkt selbst gelangt nicht in den Boden. Relentes Abbauprodukt ist Fe^{3+} in Form von wenig löslichem Eisen-III-hydroxid $Fe(OH)_3$.

· **Entsorgungsmaßnahmen**

· **Entsorgungsverfahren**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

Herkunftsorientierter Abfallschlüssel.

· **Art des Abfalls** wässrige Lösung

· **Expositionsprognose**

· **Arbeiter (oral)** Keine signifikante orale Exposition

· **Arbeiter (dermal)**

Die höchste zu erwartende dermale Exposition beträgt 0,04 mg / kg / Tag.

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

· **Arbeiter (Inhalation)**

Keine signifikante inhalative Exposition

RCR (Risk Characterisation Ratio)

Risk Characterisation Ratio RCR (gesamt) < 1 (0,02), bei Einhaltung der in Abschnitt 6 genannten Risikomanagementmaßnahmen kann von einer sicheren Verwendung des Stoffes ausgegangen werden.

· **Umwelt**

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen

Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt für den Boden Fe: 50,8 g/kg Trockengewicht.

Die höchste zu erwartende Umweltexposition beträgt für Frischwasser-Sedimente Fe: 45,0 g/kg

Trockengewicht.

Verhältnis PEC/PNEC < 1 (0,909 - 0,924), bei Einhaltung der o.g. Bedingungen kann von einer sicheren Verwendung des Stoffes ausgegangen werden.

· **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**

Die Feststellung, ob der nachgeschaltete Anwender im Rahmen des Expositionsszenariums agiert, kann auf Basis der Informationen in den Abschnitten 1 bis 8 vorgenommen werden.