

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**1.1 Produktidentifikator**

Handelsname: **FERRIFLOC-C**
Registrierungsnummer: 01-2119497998-05-xxxx

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

Fällungs- und Flockungsmittel
Abwasserreinigung
Wasseraufbereitung

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant: KRONOS INTERNATIONAL, Inc.
Peschstraße 5
51373 Leverkusen, Deutschland
Tel.: +49 214 356-0

Auskunftgebender Bereich: KRONOS ecochem
Tel.: 0214 - 356-0
Fax: 0214 - 44117
e-mail: kronos.ecochem@kronosww.com

1.4 NOTRUFNUMMER: Tel.: +49 214 356 44 44

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. 1C H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.



GHS07

Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrenpiktogramme**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.



GHS05 GHS07

(Fortsetzung auf Seite 2)

DE

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 1)

Signalwort	Gefahr
Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:	Eisen-III-chlorid
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. P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. 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. P390 Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden. P406 In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische****Beschreibung:** Eisen(III)-chlorid-Lösung**Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7705-08-0 Eisen-III-chlorid 25-50%
EINECS: 231-729-4 Eye Dam. 1, H318
 Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315

zusätzl. 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.**nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.**nach Hautkontakt:** Verschmutzte Kleidung sofort wechseln.
Betroffene Hautpartien mit Watte oder Zellstoff abtupfen und anschließend gründlich mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel waschen.
Sofort Arzt hinzuziehen.**nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 2)**

nach Verschlucken: Sofort Arzt hinzuziehen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen auslösen.

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: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
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)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
Besondere Schutzausrüstung: Atemschutzgerät anlegen.
Vollschutzanzug tragen.
Schutzmaßnahmen auf die Brandbedingungen abstimmen.

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/Erdreich gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Bei Eindringen in den Boden zuständige Behörden benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 3)**

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**Handhabung:****7.1 Schutzmaßnahmen zur
sicheren Handhabung**

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**Hinweise zum Brand- und
Explosionsschutz:**

Das Produkt ist nicht brennbar.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**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.

Nicht zusammen mit Alkalien (Laugen) lagern.

**Weitere Angaben zu den
Lagerbedingungen:**

Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.

Lagertemperatur: nicht unter -15 °C

7.3 Spezifische**Endanwendungen**Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren
spezifischen Endanwendungen vorgesehen.**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****Zusätzliche Hinweise zur
Gestaltung technischer
Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

**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
Arbeiter**

Akute systemische Effekte, dermal: 1,66 mg/kg/Tag

Akute systemische Effekte, inhalativ: 6,11 mg/m³

Systemische Langzeiteffekte, dermal: 1,66 mg/kg/Tag

Systemische Langzeiteffekte, inhalativ: 6,11 mg/m³**PNEC-Werte
Wasser**Eisen ist ein essentielles Spurenelement für Fische, wirbellose Wassertiere
und Pflanzen. Eine direkte Toxizität wurde experimentell nicht nachgewiesen.
Daher wurde kein PNEC abgeleitet.**Abwasserbehandlungsanlagen**PNEC STP: Fe: 500 mg/l; FeCl₂: 1455 mg/l**(Fortsetzung auf Seite 5)**

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 4)**

Sediment	PNEC Sediment (Frischwasser): Fe: 49,5 g/kg; FeCl ₂ : 144 g/kg Trockengewicht PNEC Sediment (Meerwasser): Fe: 49,5 g/kg; FeCl ₂ : 144 g/kg Trockengewicht
Boden	PNEC Boden: Fe: 55,5 g/kg; FeCl ₂ : 162 g/kg Trockengewicht
Oral (Nahrungskette)	Eisen ist ein essentielles Spurenelement für Fische, wirbellose Wassertiere und Pflanzen. Eine direkte Toxizität wurde experimentell nicht nachgewiesen. Daher wurde kein PNEC abgeleitet.
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 Atemschutz. ABEK-Filter
Handschutz:	Anforderungen gemäß EN 420 Schutzhandschuhe vor jeder Benutzung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand prüfen. Vorbeugender Hautschutz durch Verwendung von Hautschutzmittel wird empfohlen.
Handschuhmaterial: Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:	Polychloropren Wert für die Permeation: Level \geq 6 Salzsäure
Augenschutz:	Dichtschießende Schutzbrille.
Körperschutz:	Arbeitsschutzkleidung.

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
Siedebeginn und Siedebereich:	ca. 100 °C
Kristallisationstemperatur/-bereich:	ca. -35 °C

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 5)**

Flammpunkt:	Nicht anwendbar
Zündtemperatur:	Nicht anwendbar
Zersetzungstemperatur:	Nicht bestimmt.
Selbstentzündungstemperatur:	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
Explosive Eigenschaften:	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
Dichte:	
Relative Dichte bei 20 °C	1,34 - 1,49 g/cm ³
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 Verwendungbedingungen.
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).
10.4 Zu vermeidende Bedingungen	Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
10.5 Unverträgliche Materialien	Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.
10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte	Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute Toxizität	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
------------------------	--

(Fortsetzung auf Seite 7)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 6)

**Einstufungsrelevante LD/LC50-
Werte:**

Daten der Hauptstudien für Eisensulfate und Eisenchloride:

Oral	LD50	220 mg Fe/kg (Ratte) (OECD 423)
Dermal	LD50	>881 mg Fe/kg (Ratte) (OECD 402)
Inhalativ	LC50	keine relevanten Daten verfügbar

Daten für Eisen(III)-chlorid:

Oral	LD50	640 mg/kg (Ratte) (abgeleitet)
	LD50	1300 mg/kg (Maus)
Dermal	LD50	>1164 mg/kg (Ratte) (abgeleitet)
Inhalativ	LC50	keine relevanten Daten verfügbar

**Primäre Reizwirkung:
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut
Schwere Augenschädigung/
reizung**

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

OECD 405:

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**Sensibilisierung der Atemwege/
Haut**

Daten sind bei ätzenden Stoffen experimentell nicht zugänglich.
Aufgrund der Zusammensetzung ist eine sensibilisierende Wirkung nicht zu erwarten.

**Subakute bis chronische
Toxizität:**

Daten der Hauptstudien für Eisensulfate und Eisenchloride:

Oral	NOAEL	57 - 65 mg Fe/kg/Tag (Ratte, 90 Tage) (kein OECD-Test)
Dermal	NOAEL	keine relevanten Daten verfügbar
Inhalativ	NOAEC	keine relevanten Daten verfügbar

Daten für Eisen(III)-chlorid

Oral	NOAEL	165 - 189 mg/kg/Tag (Ratte, 90 Tage) (abgeleitet)
Dermal	NOAEL	keine relevanten Daten verfügbar
Inhalativ	NOAEC	keine relevanten Daten verfügbar

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende 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.

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- 12.1 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 relevant 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 ist im Boden nicht mobil.
- 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**
Europäischer Abfallkatalog: Herkunftsorientierter Abfallschlüssel
- Ungereinigte Verpackungen:**
Empfehlung: Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1 UN-Nummer**
ADR/RID/ADN 2582
- 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**
ADR/RID/ADN 2582 EISEN(III)CHLORID, LÖSUNG
- 14.4 Verpackungsgruppe**
ADR/RID/ADN III
- 14.5 Umweltgefahren** Kein umweltgefährlicher Stoff.
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Achtung: Ätzender Stoff

(Fortsetzung auf Seite 9)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 8)****14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des
MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-
Code**

Nicht relevant.

**Transport/weitere Angaben:
ADR/RID/ADN**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Freigestellte Mengen (EQ):

E1

Begrenzte Menge (LQ)

5L

Beförderungskategorie

3

Tunnelbeschränkungscode

E

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den
Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften:**

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig nach der Gefahrstoffverordnung in der letztgültigen Fassung.

Störfallverordnung:

Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.

**Wassergefährdungsklasse:
Lagerklasse nach TRGS 510**WGK 1 : schwach wassergefährdend.
Lagerklasse 8 B: Nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen****zu beachten:**KRONOS Technische Information 2.03
"Transport, Lagerung, Dosierung - Lösungen
KRONOFLOC, FERRIFLOC, FERROFLOC"**15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung
Besonders besorgniserregende
Stoffe (SVHC) gemäß REACH,
Artikel 57**

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

Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Relevante SätzeH302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.**Datenblatt ausstellender
Bereich:**

Umwelt & Sicherheit

Ansprechpartner:Michaela Müller
Tel.Nr.: 0214 356-0
Fax-Nr.: 0214 42150
e-mail: MSDS@kronosww.com**(Fortsetzung auf Seite 10)**

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 9)****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)
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)
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. 1C: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 1C
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

*** Daten gegenüber der
Vorversion geändert**

Angaben gemäß (EG) Nr. 2015/830

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 10)

Anhang: Expositionsszenarium 1**1. Kurzbezeichnung des
Expositionsszenariums**

ES 1: Wasserbehandlung: Behandlung von Abwasser und Klärschlammkonditionierung

2. Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**Verwendungssektor**

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

ProzesskategoriePROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
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**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**3. Verwendungsbedingungen****3.1 Dauer und Häufigkeit
Arbeitnehmer**7 Werkzeuge/Woche
Regelmäßige Verwendung mit bis zu 1 Stunde Exposition pro Arbeitstag**Umwelt**Verwendete Jahresmenge pro Standort: bis zu 2000 t (Fe)
Typische Chargenmenge: 25 (Produkt)
Emissionstage pro Standort: 365**4. Physikalische Parameter****4.1 Physikalischer Zustand**

wässrige Lösung

**4.2 Konzentration des Stoffes in
Lösung**

ca. 40%

5. Sonstige Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen**5.1 Sonstige****Verwendungsbedingungen mit
Einfluss auf die
Umweltexposition**

Keine

5.2 Sonstige**Verwendungsbedingungen mit
Einfluss auf die
Arbeitnehmerexposition**

Außenanwendung.

5.3 Sonstige**Verwendungsbedingungen mit**

(Fortsetzung auf Seite 12)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 11)

**Einfluss auf die
Verbraucherexposition**

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

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

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

6. Risikomanagementmaßnahmen**6.1 Arbeitnehmerschutz****6.1.1 Organisatorische
Schutzmaßnahmen**

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.
Betriebsanweisung bereitstellen.
Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

**6.1.2 Technische
Schutzmaßnahmen**

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**6.1.3 Persönliche
Schutzmaßnahmen**

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

**6.2 Maßnahmen zum
Verbraucherschutz**

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

6.3 Umweltschutzmaßnahmen**6.3.1 Luft**

Kein relevanter Expositionsweg.

6.3.2 Wasser

Kein relevanter Expositionsweg.
Produkt wird zur Wasserbehandlung eingesetzt und dabei vollständig umgesetzt.

6.3.3 Boden

Kein relevanter Expositionsweg.
Produkt selbst gelangt nicht in den Boden. Relevantes Abbauprodukt ist Fe³⁺ in Form von wenig löslichem Eisen-III-hydroxid Fe(OH)₃.

7. Entsorgungsmaßnahmen**7.1 Entsorgungsverfahren**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Herkunftsorientierter Abfallschlüssel

7.2 Art des Abfalls

wässrige Lösung

**8. Expositionsprognose
Arbeiter (oral)**

Keine signifikante orale Exposition

Arbeiter (dermal)

Die höchste zu erwartende dermale Exposition mit dem Stoff in Lösung beträgt 0,04 mg/kg/Tag (PROC 8a).

(Fortsetzung auf Seite 13)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 12)**

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

**Arbeiter (Inhalation)
RCR (Risk Characterisation
Ratio)**

Keine signifikante inhalative Exposition

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 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.

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen.

**9. 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.

(Fortsetzung auf Seite 14)

DE

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 13)

Anhang: Expositionsszenarium 2**1. Kurzbezeichnung des
Expositionsszenariums**

ES 2: Wasserbehandlung: Verwendung bei der Gewinnung von Trink- und Brauchwasser

2. Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**Verwendungssektor**

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

ProzesskategoriePROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen
PROC5 Mischen in Chargenverfahren
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**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**3. Verwendungsbedingungen****3.1 Dauer und Häufigkeit
Arbeitnehmer**7 Werkzeuge/Woche
Regelmäßige Verwendung mit bis zu 1 Stunde Exposition pro Arbeitstag**Umwelt**Verwendete Jahresmenge pro Standort: bis zu 2000 t (Fe)
Typische Chargenmenge: 25 (Produkt)
Emissionstage pro Standort: 365**4. Physikalische Parameter****4.1 Physikalischer Zustand**

wässrige Lösung

**4.2 Konzentration des Stoffes in
Lösung**

ca. 40%

5. Sonstige Verwendungsbedingungen, die die Exposition beeinflussen**5.1 Sonstige****Verwendungsbedingungen mit
Einfluss auf die
Umweltexposition**

Keine

5.2 Sonstige**Verwendungsbedingungen mit
Einfluss auf die
Arbeitnehmerexposition**

Außenanwendung.

5.3 Sonstige**Verwendungsbedingungen mit**

(Fortsetzung auf Seite 15)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 14)

**Einfluss auf die
Verbraucherexposition**

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

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

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

6. Risikomanagementmaßnahmen**6.1 Arbeitnehmerschutz****6.1.1 Organisatorische
Schutzmaßnahmen**

Die Verfahren zur Handhabung müssen gut dokumentiert sein.
Betriebsanweisung bereitstellen.
Tätigkeiten nur durch Fachpersonal oder autorisiertes Personal durchführen lassen.

**6.1.2 Technische
Schutzmaßnahmen**

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**6.1.3 Persönliche
Schutzmaßnahmen**

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

**6.2 Maßnahmen zum
Verbraucherschutz**

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

6.3 Umweltschutzmaßnahmen**6.3.1 Luft**

Kein relevanter Expositionsweg.

6.3.2 Wasser

Kein relevanter Expositionsweg.
Produkt wird zur Wasserbehandlung eingesetzt und dabei vollständig umgesetzt.

6.3.3 Boden

Kein relevanter Expositionsweg.
Produkt selbst gelangt nicht in den Boden. Relevantes Abbauprodukt ist Fe³⁺ in Form von wenig löslichem Eisen-III-hydroxid Fe(OH)₃.

7. Entsorgungsmaßnahmen**7.1 Entsorgungsverfahren**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
Herkunftsorientierter Abfallschlüssel

7.2 Art des Abfalls

wässrige Lösung

**8. Expositionsprognose
Arbeiter (oral)**

Keine signifikante orale Exposition

Arbeiter (dermal)

Die höchste zu erwartende dermale Exposition mit dem Stoff in Lösung beträgt 0,04 mg/kg/Tag (PROC 8a).

(Fortsetzung auf Seite 16)

**Sicherheitsdatenblatt
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31**

Druckdatum: 06.03.2017

Version 3

überarbeitet am: 06.03.2017

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 15)**

Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

**Arbeiter (Inhalation)
RCR (Risk Characterisation
Ratio)**

Keine signifikante inhalative Exposition

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 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.

Die Abschätzung der Umweltexposition wurde nach EUSES vorgenommen.

**9. 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.

DE