

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. 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

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.

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG

C; Ätzend

R34: Verursacht Verätzungen.



Xn; Gesundheitsschädlich

R22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 2)

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 1)

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.



GHS05 GHS07

Signalwort

Gefahr

Gefahrbestimmende**Komponenten zur Etikettierung:****Gefahrenhinweise**

Eisen-III-chlorid

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P260

Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P280

Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/
Gesichtsschutz tragen.

P310

Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P301+P330+P331

BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen
herbeiführen.

P303+P361+P353

BEI KONTAKT MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle
beschmutzten, getränkten Kleidungsstücke sofort
ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/duschen.

P305+P351+P338

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang
behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen
nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P304+P340

BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer
Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.

P390

Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu
vermeiden.

P406

In korrosionsbeständigem Behälter mit
korrosionsbeständiger Auskleidung aufbewahren.

P501

Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den
örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen
Vorschriften.**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

Xn R22

Xi R38-41

Eye Dam. 1, H318

Acute Tox. 4, H302; Skin Irrit. 2, H315

(Fortsetzung auf Seite 3)

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C**zusätzl. Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

(Fortsetzung von Seite 2)**4 Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

nach Einatmen:

Frischluftezufuhr, 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.
Sofort Arzt hinzuziehen.**nach Verschlucken:**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.

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.**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1 Personenbezogene
Vorsichtsmaßnahmen,****(Fortsetzung auf Seite 4)**

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 3)****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.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

7 Handhabung und Lagerung**Handhabung:****7.1 Schutzmaßnahmen zur
sicheren Handhabung
Hinweise zum Brand- und
Explosionsschutz:**

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

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.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**Zusätzliche Hinweise zur
Gestaltung technischer
Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

(Fortsetzung auf Seite 5)

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 4)

8.1 Zu überwachende Parameter**Bestandteile 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**Sediment**

PNEC STP: Fe: 500 mg/l; FeCl₂: 1455 mg/l
PNEC Sediment (Frischwasser): Fe: 49,5 g/kg; FeCl₂: 144 g/kg
Trockengewicht
PNEC Sediment (Meerwasser): Fe: 49,5 g/kg; FeCl₂: 144 g/kg
Trockengewicht

Boden**Oral (Nahrungskette)**

PNEC Boden: Fe: 55,5 g/kg; FeCl₂: 162 g/kg Trockengewicht
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:

Polychloropren

Durchdringungszeit des**Handschuhmaterials:**

Wert für die Permeation: Level \geq 6
Salzsäure

Augenschutz:

Dichtschießende Schutzbrille.

Körperschutz:

Arbeitsschutzkleidung.

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C

(Fortsetzung von Seite 5)

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

Flammpunkt: Nicht anwendbar**Zündtemperatur:** Nicht anwendbar**Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.**Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.**Explosionsgefahr:** 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.

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).

(Fortsetzung auf Seite 7)

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 6)****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.

*** 11 Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität:
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:
an der Haut:
am Auge:**Ätzende Wirkung auf Haut und Schleimhäute.
OECD 405:
Starke Ätzwirkung**Sensibilisierung:**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

(Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 7)**

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)
Spezifische Zielorgantoxizität
(STOT)**

Es gibt keine Hinweise auf eine CMR-Wirkung.

Es liegt keine spezifische Zielorgantoxizität gemäß den in Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 definierten Kriterien vor.

Aspirationsgefahr

Von dem Stoff geht keine Aspirationsgefahr aus.

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.

13 Hinweise zur Entsorgung**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Europäischer Abfallkatalog:** Herkunftsorientierter Abfallschlüssel**(Fortsetzung auf Seite 9)**

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C**(Fortsetzung von Seite 8)****Ungereinigte Verpackungen:
Empfehlung:**

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

14 Angaben zum Transport**14.1 UN-Nummer****ADR** 2582**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****ADR** 2582 EISEN(III)CHLORID, LÖSUNG**14.4 Verpackungsgruppe****ADR** III**14.5 Umweltgefahren**

Kein umweltgefährlicher Stoff.

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den**Verwender**

Achtung: Ätzender Stoff

**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des
MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-
Code**

Nicht relevant.

Transport/weitere Angaben:

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

ADR**Freigestellte Mengen (EQ):**

E1

Begrenzte Menge (LQ)

5L

Beförderungskategorie

3

Tunnelbeschränkungscode

E

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.

(Fortsetzung auf Seite 10)

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

Handelsname: FERRIFLOC-C**Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.**(Fortsetzung von Seite 9)****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 Sätze

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

R22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
R38 Reizt die Haut.
R41 Gefahr ernster Augenschäden.

**Datenblatt ausstellender
Bereich:**

Umwelt & Sicherheit

Ansprechpartner:

Michaela Müller
Tel.Nr.: 0214 356-0
Fax-Nr.: 0214 42150
e-mail: MSDS@kronosww.com

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 Harmonized 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
Met. Corr.1: Corrosive to metals, Hazard Category 1
Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4
Skin Corr. 1C: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1C
Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2
Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1

*** Daten gegenüber der
Vorversion geändert**

Änderung gemäß 2001/58/EG und 2001/59/EG

(Fortsetzung auf Seite 11)

DE

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

Druckdatum: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

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 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen**Umweltfreisetzungskategorie**ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5 Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix**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: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

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: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

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: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

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**Prozesskategorie**PROC2 Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit
gelegentlicher kontrollierter Exposition
PROC5 Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung
von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher
Kontakt)
PROC8a Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/
Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt
vorgesehenen Anlagen
PROC8b Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/
Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt
vorgesehenen Anlagen**Umweltfreisetzungskategorie**ERC4 Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht
Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
ERC5 Industrielle Verwendung mit Einschluss in oder auf einer Matrix**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: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

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: 03.09.2014

Version 2

überarbeitet am: 03.09.2014

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