

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

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

**Handelsname:** FERROFLOC  
**UFI:** MS00-Q0YM-D00G-S08S

**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

**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. 1B H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.



GHS07

Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**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)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC**

(Fortsetzung von Seite 1)

**Signalwort**

Gefahr

**Gefahrbestimmende****Komponenten zur Etikettierung:**Eisen-II-chlorid  
Nickelchlorid  
Salzsäure  
Mangandichlorid**Gefahrenhinweise**H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.**Sicherheitshinweise**H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz 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 [oder 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/ Behälter mit korrosionsbeständiger Innenauskleidung aufbewahren.**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische****Beschreibung:** Eisen(II)-chlorid-Lösung**Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7758-94-3	Eisen-II-chlorid	10-25%
EINECS: 231-843-4	☠ Eye Dam. 1, H318	
Reg.nr.: 01-2119498060-41-xxxx	☠ Acute Tox. 4, H302	
CAS: 1327-41-9	Aluminiumchlorid basisch	2,5-10%
EINECS: 215-477-2	☠ Eye Irrit. 2, H319	
Reg.nr.: 01-2119531563-43-xxxx		
CAS: 7773-01-5	Mangandichlorid	2,5-10%
EINECS: 231-869-6	☠ STOT RE 2, H373	
Reg.nr.: 01-2119934899-15-xxxx	☠ Eye Dam. 1, H318	
	☠ Aquatic Chronic 2, H411	
	☠ Acute Tox. 4, H302	
CAS: 7647-01-0	Salzsäure	< 2,5%
EINECS: 231-595-7	☠ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1B, H314	
Indexnummer: 017-002-01-X	☠ STOT SE 3, H335	
Reg.nr.: 01-2119484862-27-xxxx		

(Fortsetzung auf Seite 3)

DE

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC****(Fortsetzung von Seite 2)****Verunreinigungen und  
stabilisierende Zusätze:**

Verunreinigungen, die zur Einstufung und Kennzeichnung beitragen:  
CAS: 7718-54-9      Nickeldichlorid      <0,03%      Sens. Haut 1,  
H317  
EINECS: 231-743-0

**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.  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Bei großflächigen Hautbenetzungen sofort mit Notbrause spülen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

**nach Augenkontakt:** Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.  
Unverletztes Auge schützen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.

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

**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.  
CO<sub>2</sub>, 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.

**(Fortsetzung auf Seite 4)**

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

Handelsname: FERROFLOC

Vollschutzanzug tragen.

(Fortsetzung von Seite 3)

**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 sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

**ABSCHNITT 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.  
Keine weiteren Angaben, siehe auch Abschnitt 10.

**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.

(Fortsetzung auf Seite 5)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

Handelsname: FERROFLOC

(Fortsetzung von Seite 4)

**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:****DNEL-Werte****Arbeiter**Dermal (Arbeiter): 0,16 mg/kg/d (Akute Effekte, systemisch)  
0,16 mg/kg/d (Langzeiteffekte, systemisch)Inhalativ (Arbeiter): 0,20 mg/m<sup>3</sup> (Akute Effekte, systemisch)  
0,20 mg/m<sup>3</sup> (Langzeiteffekte, systemisch)**Wasser**PNEC Wasser (Frischwasser): 0,114 mg/l  
PNEC Wasser (Meerwasser): 0,057 mg/l  
PNEC Wasser (intermittierende Freisetzung): 0,40 mg/l**Abwasserbehandlungsanlagen  
Sediment**PNEC STP: 737 mg/l  
PNEC Sediment (Frischwasser): 18,07 mg/kg Trockengewicht  
PNEC Sediment (Meerwasser): 9,03 mg/kg Trockengewicht**Boden****Oral (Nahrungskette)**Kein relevanter Expositionsweg.  
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****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.  
EN149 / EN14387: Filtertyp B[E]-P2**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:**

Dichtschließende Schutzbrille.

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

Handelsname: FERROFLOC

(Fortsetzung von Seite 5)

**Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.**Begrenzung und Überwachung  
der Umweltextposition**

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:**

<b>Form:</b>	flüssig
<b>Farbe:</b>	dunkelgrün
<b>Geruch:</b>	schwach, charakteristisch
<b>Geruchsschwelle:</b>	Nicht anwendbar

<b>pH-Wert bei 20°C:</b>	< 1
<b>Siedebeginn und Siedebereich:</b>	104-105°C
<b>Kristallisationstemperatur/-bereich:</b>	ca. -15°C

**Flammpunkt:** Nicht anwendbar**Entzündbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht anwendbar.**Zündtemperatur:** Nicht anwendbar**Zersetzungstemperatur:** Nicht bestimmt.**Selbstentzündungstemperatur:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.**Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.**Dampfdruck bei 20°C:** 20 hPa**Dichte:**

<b>Relative Dichte bei 20°C</b>	1,36 g/cm <sup>3</sup>
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht bestimmt.

**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit  
Wasser:**

Vollständig mischbar

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht anwendbar**Viskosität**

<b>dynamisch bei 20°C:</b>	8 mPas
----------------------------	--------

**9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 7)

DE

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC**

(Fortsetzung von Seite 6)

**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** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.**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** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.  
**Einstufungsrelevante LD/LC50-  
Werte:** Der ATE-Wert (Schätzwert Akute Toxizität) des Gemisches berechnet sich  
nach der Formel in Kapitel 3.1.6.1 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Oral ATE(mix) &gt;2000 mg/kg

Dermal ATE(mix) &gt;5000 mg/kg

**CAS: 7758-94-3 Eisen-II-chlorid**

Oral LD50 984 mg/kg (Ratte)

Dermal LD50 &gt;2000 mg/kg (Ratte) (OECD 402)

**CAS: 1327-41-9 Aluminiumchlorid basisch**

Oral LD50 &gt;2000 mg/kg (Ratte)

Dermal LD50 &gt;2000 mg/kg (Ratte)

**CAS: 7773-01-5 Mangandichlorid**

Oral LD50 1330 mg/kg (Maus)

Dermal LD50

**CAS: 7647-01-0 Salzsäure**

Oral LD50 - mg/kg (Ratte)

Dermal LD50 &gt;5000 mg/kg (Kaninchen)

(Fortsetzung auf Seite 8)

DE

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC****(Fortsetzung von Seite 7)**Inhalativ LC50 (30 min): 8,3 mg/m<sup>3</sup> (Ratte)**Primäre Reizwirkung:****Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

OECD 435:

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

OECD 405:

Verursacht schwere Augenschäden.

**Sensibilisierung der Atemwege/  
Haut**

Daten sind bei ätzenden Stoffen experimentell nicht zugänglich.  
Angaben zur Sensibilisierung in Kapitel 2 sind abgeleitet über die Zusammensetzung (einschließlich möglicher Verunreinigungen).  
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Subakute bis chronische Toxizität:**

Dermal NOAEL 0,16 mg/kg/d

Inhalativ NOAEC 0,20 mg/m<sup>3</sup>**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.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Daten sind experimentell nicht zugänglich.

Unter Standard-Testbedingungen ist das Fe<sup>2+</sup> Ion nicht stabil, es oxidiert zum Fe<sup>3+</sup> Ion. Aus Fe<sup>3+</sup>-Salzen wird mit hoher Umwandlungsrate unlösliches Eisen(III)-hydroxid Fe(OH)<sub>3</sub> gebildet, somit wird dem Testsystem das Fe<sup>2+</sup> entzogen.

Weiterhin spielt Eisen eine wichtige Rolle in biologischen Prozessen, die Eisen-Homeostase ist streng kontrolliert.

Die aquatische Toxizität von FERROFLOC hängt nur von der Konzentration des Mangangehaltes ab.

Als Grundlage für die Berechnung der PNECs wird der HC-Wert verwendet.

HC5(50%) = 0,2 mg Mn/l.

[HC5(50%): Hazardous Concentration; die Konzentration, bei der 95% der Spezies mit 50%iger Wahrscheinlichkeit überleben]

**Toxizität gegenüber Fischen**

EL50 >10 mg/l (Zebraabräbling) (OECD 210 Fischtest mit frühen Lebensstadien (FELS))  
(getestet am Produkt)

**(Fortsetzung auf Seite 9)**



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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC**

(Fortsetzung von Seite 8)

**Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren**EL50 >10 mg/l (Großer Wasserfloh) (OECD 211 Daphnia magna Reproduktionstest)  
(getestet am Produkt)**Toxizität gegenüber Algen und aquatischen Pflanzen**EL50 >10 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata) (OECD 201 Algeninhibitionstest)  
(getestet am Produkt)**12.2 Persistenz und  
Abbaubarkeit**

Nicht relevant für anorganische Stoffe.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Reichert sich in Organismen nicht an.

**12.4 Mobilität im Boden**

Der Stoff ist im Boden nicht mobil.

**Weitere ökologische Hinweise:****AOX-Hinweis:**

&lt; 2 mg/kg

**Allgemeine Hinweise:**Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer  
oder in die Kanalisation gelangen lassen.**12.5 Ergebnisse der PBT- und  
vPvB-Beurteilung**Dieses Produkt ist ein anorganischer Stoff und erfüllt nicht die Kriterien für PBT  
und vPvB gemäß Anhang XIII von REACH.**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, IMDG, IATA**

UN3264

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****ADR/RID/ADN**3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER  
FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (CHLORWASSERSTOFF,  
Eisen-II-chlorid)  
CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S.  
(HYDROGEN CHLORIDE, iron dichloride)**IMDG, IATA**

(Fortsetzung auf Seite 10)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC**

(Fortsetzung von Seite 9)

**14.3 Transportgefahrenklassen****ADR/RID/ADN, IMDG, IATA****Klasse** 8 Ätzende Stoffe  
**Gefahrzettel** 8**14.4 Verpackungsgruppe****ADR/RID/ADN, IMDG, IATA** II**14.5 Umweltgefahren****Marine pollutant:** Kein umweltgefährlicher Stoff.**Marine pollutant:** no**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den****Verwender** Achtung: Ätzende Stoffe**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des  
MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-****Code** Nicht relevant.**Transport/weitere Angaben:****ADR/RID/ADN****Freigestellte Mengen (EQ):** E2**Begrenzte Menge (LQ)** 1L**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)** 1L**Excepted quantities (EQ)** Code: E2

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den  
Stoff oder das Gemisch****Richtlinie 2012/18/EU****VERORDNUNG (EG) Nr.****1907/2006 ANHANG XVII**

Beschränkungsbedingungen: 3, 27

**Nationale Vorschriften:****Störfallverordnung:**

Störfallverordnung, Anhang: nicht genannt.

**Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1 : schwach wassergefährdend.

**Lagerklasse nach TRGS 510**

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"

(Fortsetzung auf Seite 11)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC**

(Fortsetzung von Seite 10)

**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 Sätze**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H319 Verursacht schwere Augenreizung.  
H335 Kann die Atemwege reizen.  
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Datenblatt ausstellender  
Bereich:**

Global Quality Management

**Ansprechpartner:**

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

**Abkürzungen und Akronyme:**

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)  
ICAO: International Civil Aviation Organisation  
ADR: Accord relatif au transport international 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)  
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  
Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1  
Eye Irrit. 2: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 2  
Skin Sens. 1: Sensibilisierung der Haut – Kategorie 1  
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3  
STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2  
Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

**\* Daten gegenüber der  
Vorversion geändert**

Angaben gemäß (EG) Nr. 2015/830

(Fortsetzung auf Seite 12)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC**

(Fortsetzung von Seite 11)

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

ES 1: Industrielle und professionelle Verwendung von FERROFLOC

**2. Beschreibung der im  
Expositionsszenarium  
berücksichtigten Tätigkeiten/  
Verfahren**Wasserbehandlung: Behandlung von Abwasser und  
Klärschlammkonditionierung  
H<sub>2</sub>S-Elimination bei der Biogas- und Abwasserbehandlung**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**PROC1 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen  
Verfahren ohne Expositionswahrscheinlichkeit oder Verfahren mit  
äquivalenten Einschlussbedingungen  
PROC2 Chemische Produktion oder Raffinierung in einem geschlossenen  
kontinuierlichen Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition oder  
Verfahren mit äquivalenten Einschlussbedingungen  
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  
PROC15 Verwendung als Laborreagenz**Umweltfreisetzungskategorie**ERC6b Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem  
Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)  
ERC8b Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein  
Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)  
ERC8e Breite Verwendung als reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein  
Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Außenverwendung)**3. Verwendungsbedingungen****3.1 Dauer und Häufigkeit  
Arbeitnehmer**7 Werktage/Woche  
Regelmäßige Verwendung mit bis zu 8 Stunden Exposition pro Arbeitstag**Umwelt**Verwendete Jahresmenge pro Standort: bis zu 4500 t  
Typische Chargenmenge: 25 t  
Emissionstage pro Standort: 365**4. Physikalische Parameter****4.1 Physikalischer Zustand**

Lösung

**4.2 Konzentration des Stoffes in  
Lösung**

ca. 20%

(Fortsetzung auf Seite 13)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

Handelsname: FERROFLOC

(Fortsetzung von Seite 12)

**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**

Keine

**5.3 Sonstige****Verwendungsbedingungen mit  
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.

**6.3.3 Boden**

Kein relevanter Expositionsweg.

**7. Entsorgungsmaßnahmen****7.1 Entsorgungsverfahren**Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.  
Herkunftsorientierter Abfallschlüssel

(Fortsetzung auf Seite 14)

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

Druckdatum: 24.03.2021

Version 6.00

überarbeitet am: 24.03.2021

**Handelsname: FERROFLOC**

(Fortsetzung von Seite 13)

**7.2 Art des Abfalls**

wässrige Lösung

**8. Expositionsprognose  
Arbeiter (oral)**

Keine signifikante orale Exposition

**Arbeiter (dermal)**

Industrielle Verwendung  
Professionelle Verwendung  
Die höchste zu erwartende dermale Exposition mit dem Stoff in Lösung beträgt 0,0025 mg/kg/Tag (PROC 1).  
Die höchste zu erwartende dermale Exposition mit dem Stoff in Lösung beträgt 0,0125 mg/kg/Tag (PROC 2).  
Die höchste zu erwartende dermale Exposition mit dem Stoff in Lösung beträgt 0,12 mg/kg/Tag (PROC 8a).  
Die höchste zu erwartende dermale Exposition mit dem Stoff in Lösung beträgt 0,06 mg/kg/Tag (PROC 8b).  
Die höchste zu erwartende dermale Exposition mit dem Stoff in Lösung beträgt 0,0025 mg/kg/Tag (PROC 15).  
Die Expositionsabschätzung wurde nach ECETOC TRA vorgenommen.

**Arbeiter (Inhalation)**

Industrielle Verwendung  
Professionelle Verwendung  
Die höchste zu erwartende inhalative Exposition beträgt 0,0038 mg/m<sup>3</sup> (Verwendungsdauer 8 Stunden/Tag) (PROC 8a)  
Die höchste zu erwartende inhalative Exposition beträgt 0,0038 mg/m<sup>3</sup> (Verwendungsdauer 8 Stunden/Tag) (PROC 8b)  
Die Expositionsabschätzung wurde mit dem "Advanced REACH Tool (ART)" vorgenommen.

**RCR (Risk Characterisation  
Ratio)**

Risk Characterisation Ratio RCR (dermale Exposition) = 0,375 - 0,750  
Risk Characterisation Ratio RCR (inhalative Exposition) = 0,019  
Risk Characterisation Ratio RCR (gesamt) <1 (0,394 - 0,769), bei Einhaltung der in Abschnitt 6 genannten Risikomanagementmaßnahmen kann von einer sicheren Verwendung des Stoffes ausgegangen werden.

**Umwelt**

Keine Umweltexposition.

**Verbraucher**

Für dieses Expositionsszenarium nicht relevant.

**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