

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

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

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.



GHS05

**Signalwort**

Gefahr

**Gefahrbestimmende****Komponenten zur Etikettierung:**Eisen-II-chlorid  
Mangandichlorid**Gefahrenhinweise**H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere  
Augenschäden.**(Fortsetzung auf Seite 2)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 1)**

<b>Sicherheitshinweise</b>	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.
<b>Zusätzliche Angaben:</b>	EUH208	Enthält Nickeldichlorid. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

**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	<25%
EINECS: 231-843-4	☠ Eye Dam. 1, H318	
Reg.nr.: 01-2119498060-41-xxxx	☠ Acute Tox. 4, H302	
CAS: 10043-52-4	Calciumchlorid	<10%
EINECS: 233-140-8	☠ Eye Irrit. 2, H319	
Indexnummer: 017-013-00-2		
Reg.nr.: 01-2119494219-28-xxxx		
CAS: 7773-01-5	Mangandichlorid	<5%
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%
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		

**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.**(Fortsetzung auf Seite 3)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 2)**

<b>nach Einatmen:</b>	Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
<b>nach Hautkontakt:</b>	Verschmutzte Kleidung sofort wechseln. Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen. Bei großflächigen Hautbenetzungen sofort mit Notbrause spülen. Sofort Arzt hinzuziehen.
<b>nach Augenkontakt:</b>	Sofort Arzt hinzuziehen. Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen. Unverletztes Auge schützen.
<b>nach Verschlucken:</b>	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.  
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.  
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/Erdreich gelangen lassen.

**(Fortsetzung auf Seite 4)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 3)**

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**

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.

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.

**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**

Alle Werte sind bezogen auf Feststoff

**(Fortsetzung auf Seite 5)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 4)****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)

**PNEC-Werte****Wasser**

PNEC 737 mg/l (Abwasserbehandlungsanlage)  
9,03 mg/l (Sediment (Meerwasser))  
0,057 mg/l (Meerwasser)  
18,07 mg/l (Sediment (Frischwasser))  
0,114 mg/l (Frischwasser)  
0,40 mg/l (intermittierende Freisetzung)

**Boden**

Kein relevanter Expositionsweg.

**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****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:**

Atemschutz nur bei Aerosol- oder Nebelbildung.  
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:**

Dichtschließende Schutzbrille.

**Körperschutz:**

Arbeitsschutzkleidung.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

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

**(Fortsetzung auf Seite 6)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

Handelsname: KRONOFLOC

(Fortsetzung von Seite 5)

**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.**Dichte:**

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

**Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** Vollständig mischbar**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** Nicht anwendbar**Viskosität****dynamisch bei 20 °C:** 3 mPas**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.

(Fortsetzung auf Seite 7)

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 6)****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  
Einstufungsrelevante LD/LC50-  
Werte:**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

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;2000 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: 10043-52-4 Calciumchlorid**

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

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

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

Oral LD50 1330 mg/kg (Maus)

Dermal LD50

**CAS: 7647-01-0 Salzsäure**

Oral LD50 - mg/kg (Ratte)

OECD SIDS: LD50(o) ca. 237 mg/kg

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

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:

**(Fortsetzung auf Seite 8)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 7)**

Verursacht 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:**

Dermal NOAEL 0,16 mg/kg

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 KRONOFLOC 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 (Brachydanio rerio (Zebrafisch)) (Fischtest mit frühen Lebensstadien (FELS))  
(getestet am Produkt)**Toxizität gegenüber Daphnien und anderen wirbellosen Wassertieren**EL50 >10 mg/l (Daphnia magna (Wasserfloh)) (Daphnia magna Reproduktionstest)  
(getestet am Produkt)**Toxizität gegenüber Algen und aquatischen Pflanzen**EL50 >10 mg/l (Pseudokirchneriella subcapitata) (Algeninhibitionstest)  
(getestet am Produkt)**(Fortsetzung auf Seite 9)**



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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 8)**

<b>12.2 Persistenz und Abbaubarkeit</b>	Nicht relevant für anorganische Stoffe.
<b>12.3 Bioakkumulationspotenzial</b>	Reichert sich in Organismen nicht an.
<b>12.4 Mobilität im Boden</b>	Der Stoff ist im Boden nicht mobil.
<b>Weitere ökologische Hinweise:</b>	
<b>AOX-Hinweis:</b>	< 2 mg/kg
<b>Allgemeine Hinweise:</b>	Wassergefährdungsklasse 1: schwach wassergefährdend Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
<b>12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung</b>	Diese Produkt ist ein anorganischer Stoff und erfüllt nicht die Kriterien für PBT und vPvB gemäß Anhang XIII von REACH.
<b>PBT:</b>	Nicht anwendbar.
<b>vPvB:</b>	Nicht anwendbar.
<b>12.6 Andere schädliche Wirkungen</b>	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

<b>13.1 Verfahren der Abfallbehandlung</b>	
<b>Europäischer Abfallkatalog:</b>	Herkunftsorientierter Abfallschlüssel
<b>Ungereinigte Verpackungen:</b>	
<b>Empfehlung:</b>	Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

<b>14.1 UN-Nummer</b>	
<b>ADR/RID/ADN, IMDG, IATA</b>	UN3264
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	
<b>ADR/RID/ADN</b>	3264 ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Eisen-II-chlorid, Salzsäure)
<b>IMDG, IATA</b>	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (iron dichloride, hydrochloric acid)
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	
<b>ADR/RID/ADN, IMDG, IATA</b>	
<b>Klasse</b>	8 Ätzende Stoffe
<b>Gefahrzettel</b>	8
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	
<b>ADR/RID/ADN, IMDG, IATA</b>	II
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Kein umweltgefährlicher Stoff.
<b>Marine pollutant:</b>	no

**(Fortsetzung auf Seite 10)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 9)****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****Nationale Vorschriften:****Störfallverordnung:**

Störfallverordnung, Anhang: nicht genannt.

**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 Sätze**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

**(Fortsetzung auf Seite 11)**

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC****(Fortsetzung von Seite 10)**

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:**

Umwelt &amp; 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)  
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  
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)**

DE

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

**Handelsname: KRONOFLOC**

(Fortsetzung von Seite 11)

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

ES 1: Industrielle und professionelle Verwendung von KRONOFLOC

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

Wasserbehandlung: Behandlung von Abwasser und Klärschlammkonditionierung  
Wasserbehandlung: Verwendung bei der Gewinnung von Trink- und Brauchwasser  
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 Werkzeuge/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

(Fortsetzung auf Seite 13)

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

Handelsname: KRONOFLOC

(Fortsetzung von Seite 12)

**4.2 Konzentration des Stoffes in Lösung** ca. 20%**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. Produkt wird bei dieser Verwendung vollständig umgesetzt.**6.3.3 Boden** Kein relevanter Expositionsweg.

(Fortsetzung auf Seite 14)

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

Druckdatum: 03.08.2017

Version 6

überarbeitet am: 01.06.2017

Handelsname: KRONOFLOC

(Fortsetzung von Seite 13)

**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)**

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.