



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

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

#### · 1.1 Produktidentifikator

· **Handelsname: Duochlorin N**

· **Registrierungsnummer**

Das Biozidprodukt unterliegt den Übergangsregelungen des § 28 ChemG.  
Biozid Registrierung BAUA Nr. PT2, PT4, PT11: N-107606

· **UFI: PKQ1-00FQ-W00S-M4QF**

#### · 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Nur für die industrielle Verwendung.

· **Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Biozid

#### · 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

· **Hersteller/Lieferant:**

EnviroChemie GmbH

In den Leppsteinswiesen 9

D-64380 ROSSDORF

DEUTSCHLAND

Telefon: 0049 (0) 6154 6998 0

Fax: 0049 (0) 6154 6998 11

Email: watertreatment@envirochemie.com

Internet: www.envirochemie.com

· **Auskunftgebender Bereich:** Labor Wasserchemie

· **1.4 Notrufnummer:** +49 6154 6998 0 (Mo - Do 8:00 - 17:15h; Fr 8:00 - 16:00h)

### 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.



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1    H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.



GHS07

Acute Tox. 4        H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

#### · **Zusätzliche Angaben:**

Zur Berechnung von H302 wurden die toxikologischen Werte einer Chlordioxidlösung herangezogen. Siehe Abschnitt 11.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass es beim Verschlucken der Lösung zu einer Gesundheitsschädigung kommt.

(Fortsetzung auf Seite 2)

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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 1)

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



GHS05 GHS07 GHS09

- **Signalwort Gefahr**
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Natriumhypochloritlösung  
Natriumchlorit
- **Gefahrenhinweise**  
H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.  
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.  
H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.  
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
- **Sicherheitshinweise**  
P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz/ Gehörschutz tragen.  
P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein 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 [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.
- **Zusätzliche Angaben:**  
Außerdem Ergänzende Informationen gemäß Artikel 69 der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 - Biozide-  
UFI  
PKQ1-00FQ-W00S-M4QF  
EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

(Fortsetzung auf Seite 3)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 2)

**· Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7681-52-9 EINECS: 231-668-3 Indexnummer: 017-011-00-1 Reg.nr.: 01-2119488154-34-xxxx	Natriumhypochloritlösung ⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1B, H314; Eye Dam. 1, H318; ⚠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10); Aquatic Chronic 2, H411; ⚠ STOT SE 3, H335, EUH031 Spezifische Konzentrationsgrenze: EUH031: C ≥ 5 %	>10-<20%
CAS: 7758-19-2 EINECS: 231-836-6 Reg.nr.: 01-2119529240-51-xxxx	Natriumchlorit ⚠ Ox. Sol. 1, H271; ⚠ Acute Tox. 3, H301; Acute Tox. 2, H310; ⚠ STOT RE 2, H373; ⚠ Skin Corr. 1B, H314; ⚠ Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 3, H412, EUH032, EUH071	≤10%
CAS: 1310-73-2 EINECS: 215-185-5 Indexnummer: 011-002-00-6 Reg.nr.: 01-2119457892-27-xxxx	Natriumhydroxid ⚠ Met. Corr. 1, H290; Skin Corr. 1A, H314; Eye Dam. 1, H318 Spezifische Konzentrationsgrenzen: Skin Corr. 1A; H314: C ≥ 5 % Skin Corr. 1B; H314: 2 % ≤ C < 5 % Skin Irrit. 2; H315: 0,5 % ≤ C < 2 % Eye Dam. 1; H318: C ≥ 2 % Eye Irrit. 2; H319: 0,5 % ≤ C < 2 %	≥0,5-<2%

**· Zusätzliche Hinweise:**

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

### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

**· 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****· Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

**· Nach Einatmen:** Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.**· Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.**· Nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

**· Nach Verschlucken:**

Sofort Arzt aufsuchen.

Reichlich Wasser nachtrinken und Frischluftzufuhr. Unverzüglich Arzt hinzuziehen.

Eine erbrechende, auf dem Rücken liegende Person auf die Seite wenden.

Nie einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen.

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

ätzende Wirkung

Lungenödem (Flüssigkeitsansammlung im Lungengewebe)

**· 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung** Symptomatische Behandlung.

### ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

**· 5.1 Löschmittel****· Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.**· Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

(Fortsetzung auf Seite 4)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 3)

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

Bei einem Brand kann freigesetzt werden:

Chloroxid (ClO<sub>2</sub>)

· **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

· **Besondere Schutzausrüstung:**

Vollschutzanzug tragen.

Atemschutzgerät anlegen.

· **Weitere Angaben**

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

### ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Atemschutzgerät anlegen.

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

· **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

· **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**

Ausgelaufenes Material mit 20%iger Natriumsulfatlösung neutralisieren.

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

### ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Das Produkt wird ohne Vorverdünnung direkt dem Prozesswasser zugesetzt. Wir empfehlen einen pH-Wert im Prozesswasser von 7-9,5.

Der Anwendungsbereich ist jedoch mit pH 5-9,5 weiter gefasst. Außerhalb des empfohlenen Anwendungsbereiches muss auf Korrosion im System geachtet werden.

Das Produkt niemals bei pH-Werten <4 einsetzen.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

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

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Laugenbeständigen Fußboden vorsehen.

Behälter immer aufrecht lagern und transportieren. Nur Behälter verwenden, die speziell für das Produkt zugelassen sind. Geeignete Belüftungseinrichtungen an allen Behältern vorsehen.

· **Zusammenlagerungshinweise:**

Getrennt von Metallen aufbewahren.

Nicht zusammen mit Säuren lagern.

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.

(Fortsetzung auf Seite 5)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 4)

- **Maximale Lagertemperatur:** 25 °C
- **Minimale Lagertemperatur:** 5 °C
- **Lagerklasse:** 8B
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**  
Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

· **8.1 Zu überwachende Parameter**

· **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

**1310-73-2 Natriumhydroxid**

MAK | vgl. Abschn. IIb

· **DNEL-Werte**

**7681-52-9 Natriumhypochloritlösung**

Inhalativ | DNEL long term | 1,55 mg/m<sup>3</sup> (Arbeiter)

DNEL short term | 3,1 mg/m<sup>3</sup> (Arbeiter)

**1310-73-2 Natriumhydroxid**

Inhalativ | DNEL long term | 1 mg/m<sup>3</sup> (Allgemeinbevölkerung)

1 mg/m<sup>3</sup> (Arbeiter)

· **PNEC-Werte**

**7681-52-9 Natriumhypochloritlösung**

PNEC aqua | 0,000042 mg/l (Meerwassers)

0,00021 mg/l (Süßwasser)

· **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

· **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

· **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen**

Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.

· **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· **Atemschutz**

Beim Auftreten von Gasen/Dämpfen Atemschutzgerät tragen.

Athemschutzgerät nach DIN EN 141 (Gasfilter B/grau)

· **Handschutz**



Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

· **Handschuhmaterial**

Naturkautschuk (Latex)

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 5)

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Chloroprenkautschuk

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Nitrilkautschuk

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,35$  mm

Butylkautschuk

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Fluorkautschuk (Viton)

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,4$  mm

Handschuhe aus PVC

Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,5$  mm

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

**· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Bei ersten Zeichen von Abnutzungserscheinungen sollten die Schutzhandschuhe ersetzt werden.

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

**· Augen-/Gesichtsschutz**


Dichtschießende Schutzbrille

**· Körperschutz:**

Laugenbeständige Schutzkleidung

DGUV Regel 112-189 "Benutzung von Schutzkleidung" beachten.

### ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

Hellgelb

**· Geruch:**

Charakteristisch

**· Geruchsschwelle:**

Nicht bestimmt.

**· Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:**

-25 °C

-25 °C

**· Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich**

103 °C

**· Entzündbarkeit**

Nicht anwendbar.

**· Untere und obere Explosionsgrenze**
**· Untere:**

Nicht bestimmt.

**Obere:**

Nicht bestimmt.

**· Flammpunkt:**

Nicht anwendbar.

**· Zersetzungstemperatur:**

Nicht bestimmt.

**· pH-Wert bei 20 °C:**

&gt;11

**· pH-Wert Lösung:**
**· Viskosität:**
**· Kinematische Viskosität bei 40 °C**
2 mm<sup>2</sup>/s
**· Dynamisch bei 20 °C:**

2,4 mPas

(Fortsetzung auf Seite 7)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 6)

- **Löslichkeit**
- **Wasser:** Nicht bzw. wenig mischbar.
- **Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)** Nicht bestimmt.
- **Dampfdruck bei 20 °C:** 14 hPa
- **Dichte und/oder relative Dichte**
- **Dichte bei 20 °C:** 1,2 g/cm<sup>3</sup>
- **Relative Dichte** Nicht bestimmt.
- **Dampfdichte** Nicht bestimmt.

- **9.2 Sonstige Angaben**
- **Aussehen:**
- **Form:** Flüssig
- **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**
- **Zündtemperatur** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Zustandsänderung**
- **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.

- **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**
- **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt
- **Entzündbare Gase** entfällt
- **Aerosole** entfällt
- **Oxidierende Gase** entfällt
- **Gase unter Druck** entfällt
- **Entzündbare Flüssigkeiten** entfällt
- **Entzündbare Feststoffe** entfällt
- **Selbstersetzliche Stoffe und Gemische** entfällt
- **Pyrophore Flüssigkeiten** entfällt
- **Pyrophore Feststoffe** entfällt
- **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische** entfällt
- **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln** entfällt
- **Oxidierende Flüssigkeiten** entfällt
- **Oxidierende Feststoffe** entfällt
- **Organische Peroxide** entfällt
- **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische** entfällt  
und Gemische korrosiv sein.
- **Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Korrosiv gegenüber Metallen.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**  
Stark exotherme Reaktion mit Säuren.

(Fortsetzung auf Seite 8)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 7)

Durch Zugabe von konzentrierten Säuren und Erniedrigung des pH-Wertes <3 entsteht Chlordioxid Gas.

- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** UV-Strahlung

- **10.5 Unverträgliche Materialien:**

Metalle

Säuren

- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Chloroxide

Chlor

Sauerstoff

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

- **Akute Toxizität** Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

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

10049-04-4 Chlordioxid

Oral	LC50	1.100 mg/kg /ClO <sub>2</sub> (Ratte)
Dermal	LC50	>20.000 mg/kg /ClO <sub>2</sub> (Ratte)
Inhalativ	LC50 / 4 h	10,5 mg/l /ClO <sub>2</sub> Dampf (Ratte)

#### 7681-52-9 Natriumhypochloritlösung

Oral	LC50	5.800 mg/kg (Maus) >1.100 mg/kg (Ratte)
Dermal	LC50	>20.000 mg/kg (Kaninchen)
Inhalativ	LC50 / 4 h	>10,5 mg/l (Ratte)

#### 7758-19-2 Natriumchlorit

Oral	LC50	284 mg/kg (Ratte)
Dermal	LC50	134 mg/kg (Kaninchen)

#### 1310-73-2 Natriumhydroxid

Oral	LC50	1.350 mg/kg (Ratte)
------	------	---------------------

- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

- **Ergebnisse aus Studien**

#### 7758-19-2 Natriumchlorit

biologische Abbaubarkeit	>100 % (Belebtschlammorganismen) (3h)
--------------------------	---------------------------------------

- **Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

- **Keimzellmutagenität** 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 9)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 8)

- **11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

- **Endokrinschädliche Eigenschaften**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

### ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

10049-04-4 Chlordioxid

Fischttoxizität	6.400 mg/l (Fisch ( <i>Leuciscus Idus</i> )) (LC50 / 96h)
Daphnientoxizität	0,141 mg/l (Großer Wasserfloh ( <i>daphnia magna</i> )) (EC50 / 48h)
Algtoxizität	0,0499 mg/l (Grünalge ( <i>Scenedesmus subspicatus</i> )) (EC50 / 10d)

#### 7681-52-9 Natriumhypochloritlösung

Fischttoxizität	0,06 mg/l ( <i>Salmo gairdneri</i> )
Daphnientoxizität	0,141 mg/l (Großer Wasserfloh ( <i>daphnia magna</i> )) (EC50 / 48h)
Algtoxizität	0,0021 mg/l (Grünalge <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ) (NOEC / 7d)
NOEC / 96 h	0,04 mg/l (Gezeiten-Ährenfisch ( <i>Menidia peninsulæ</i> ))
NOEC / 7 d	0,0021 mg/l (Grünalge <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> )
EC50 / 3 h	>3 mg/l (Belebtschlammorganismen)

#### 7758-19-2 Natriumchlorit

Fischttoxizität	105 mg/l (Karpfen ( <i>cyprinus carpio</i> )) 106 mg/l (Regenbogenforelle ( <i>Oncorhynchus mykiss</i> ))
Daphnientoxizität	<1 mg/l (Großer Wasserfloh ( <i>daphnia magna</i> )) (EC50 / 48h)
Algtoxizität	5,33 mg/l (Grünalge <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ) (ErC50 / 96h)

#### 1310-73-2 Natriumhydroxid

Fischttoxizität	125 mg/l (Moskitofisch ( <i>gambusia affinis</i> ))
Daphnientoxizität	76 mg/l (Großer Wasserfloh ( <i>daphnia magna</i> ))
LC50 / 96 h	196 mg/l (Fisch ( <i>Leuciscus Idus</i> ))
EC50 / 48 h	40,4 mg/l (Krustentier ( <i>Acartia tonsa</i> ))
EC0 / 30 min	22 mg/l ( <i>Pseudomonas</i> )

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Die Inhaltsstoffe sind in Käranlagen biologisch abbaubar/eliminierbar.

- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Reichert sich in Organismen nicht an.

- **12.4 Mobilität im Boden** Wasserlöslich

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

- **PBT:** Nicht anwendbar.

- **vPvB:** Nicht anwendbar.

- **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

- **12.7 Andere schädliche Wirkungen**

- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.

- **Weitere ökologische Hinweise:**

- **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

(Fortsetzung auf Seite 10)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 9)

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.  
Sehr giftig für Wasserorganismen  
Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen. Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

**Empfehlung:**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Entsorgung gemäß lokalen und nationalen Bestimmungen. Entsorger kontaktieren. Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert oder verbrannt werden.

**Europäisches Abfallverzeichnis**

HP6	akute Toxizität
HP8	ätzend
HP12	Freisetzung eines akut toxischen Gases
HP14	ökotoxisch

**Ungereinigte Verpackungen:**

**Empfehlung:** Nicht gereinigte Verpackungen sind wie das Produkt zu entsorgen.

**Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

**14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer**

**ADR, IMDG, IATA** UN3266

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**ADR** ÄTZENDER BASISCHER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Natriumhypochloritlösung, Natriumhydroxid, Natriumchlorit), UMWELTGEFÄHRDEND

**IMDG** CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (chloroxide, SODIUM HYDROXIDE, sodium chlorite), MARINE POLLUTANT

**IATA** CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (chloroxide, SODIUM HYDROXIDE, sodium chlorite)

**14.3 Transportgefahrenklassen**

**ADR, IMDG**



**Klasse**

8 Ätzende Stoffe

(Fortsetzung auf Seite 11)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 10)

· <b>Gefahrzettel</b>	8
· <b>IATA</b>	
	
· <b>Class</b>	8 Ätzende Stoffe
· <b>Label</b>	8
· <b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	
· <b>ADR, IMDG, IATA</b>	II
· <b>14.5 Umweltgefahren:</b>	Das Produkt enthält umweltgefährdende Stoffe: Chlordioxid (ClO <sub>2</sub> )
· <b>Marine pollutant:</b>	Symbol (Fisch und Baum)
· <b>Besondere Kennzeichnung (ADR):</b>	Symbol (Fisch und Baum)
· <b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	Achtung: Ätzende Stoffe
· <b>Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):</b>	80
· <b>EMS-Nummer:</b>	F-A, S-B
· <b>Segregation groups</b>	(SGG18) Alkalis
· <b>Stowage Category</b>	B
· <b>Stowage Code</b>	SW2 Clear of living quarters.
· <b>Segregation Code</b>	SG35 Stow "separated from" SGG1-acids
· <b>14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten</b>	Nicht anwendbar.
· <b>Transport/weitere Angaben:</b>	
· <b>ADR</b>	
· <b>Begrenzte Menge (LQ)</b>	1L
· <b>Freigestellte Mengen (EQ)</b>	Code: E2 Höchste Nettomenge je Innenverpackung: 30 ml Höchste Nettomenge je Außenverpackung: 500 ml
· <b>Beförderungskategorie</b>	2
· <b>Tunnelbeschränkungscode</b>	E
· <b>IMDG</b>	
· <b>Limited quantities (LQ)</b>	1L
· <b>Excepted quantities (EQ)</b>	Code: E2 Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml Maximum net quantity per outer packaging: 500 ml
· <b>UN "Model Regulation":</b>	UN 3266 ÄTZENDER BASISCHER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (NATRIUMHYPOCHLORITLÖSUNG, NATRIUMHYDROXID, NATRIUMCHLORIT), 8, II, UMWELTGEFÄHRDEND

DE

(Fortsetzung auf Seite 12)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 11)

### ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

PT12: Schleimbekämpfungsmittel

PT2: Desinfektionsmittel und Algenbekämpfungsmittel, die nicht für eine direkte Anwendung bei Menschen und Tieren bestimmt sind

PT4: Lebens- und Futtermittelbereich

PT5: Trinkwasser

Alle Inhaltsstoffe des Produktes wurden bei der Europäischen Chemikalienagentur registriert, vorregistriert oder sind von den Registrierungen befreit.

PT11: Schutzmittel für Flüssigkeiten in Kühl- und Verfahrenssystemen

Das Biozidprodukt unterliegt der Übergangsregelung des § 28 Absatz 8 und ist damit bis auf weiteres in Deutschland verkehrsfähig.

Die Registriernummern können auf der web-site der BAuA abgerufen werden:

<https://www.biozidmeldeverordnung.de/offen/>

Die Pflichten zur Beantragung und Aufbringung einer Registriernummer sind zu beachten.

· **Richtlinie 2012/18/EU**· **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.· **Seveso-Kategorie E1** Gewässergefährdend· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 100 t· **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t· **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3

· <b>Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II</b>
---

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**

· <b>Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)</b>
---

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· <b>Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE</b>
--

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· <b>Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe</b>
---

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· <b>Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern</b>
---

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

· **Nationale Vorschriften:**· **Wassergefährdungsklasse: WGK 2 (Selbsteinstufung):** deutlich wassergefährdend.· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung für das Gemisch muss nicht durchgeführt werden.

### ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

UFI Marktplatzierungen:

Deutschland, Bulgarien, Dänemark, Frankreich, Irland, Italien, Lettland, Litauen, Liechtenstein, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechien.

(Fortsetzung auf Seite 13)



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

Druckdatum: 26.05.2023

Versionsnummer 5 (ersetzt Version 4)

überarbeitet am: 26.05.2023

**Handelsname: Duochlorin N**

(Fortsetzung von Seite 12)

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**

- H271 Kann Brand oder Explosion verursachen; starkes Oxidationsmittel.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H301 Giftig bei Verschlucken.
- H310 Lebensgefahr bei Hautkontakt.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
- EUH032 Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase.
- EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

**· Datenblatt ausstellender Bereich:** Labor Wasserchemie

**· Datum der Vorgängerversion:** 30.03.2023

**· Versionsnummer der Vorgängerversion:** 4

**· Abkürzungen und Akronyme:**

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)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Ox. Sol. 1: Oxidierende Feststoffe – Kategorie 1

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

Acute Tox. 3: Akute Toxizität – Kategorie 3

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Acute Tox. 2: Akute Toxizität – Kategorie 2

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

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

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3

STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2

Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

Aquatic Chronic 2: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 2

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

**· \* Daten gegenüber der Vorversion geändert**