

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß EG-Verordnung 1907/2006 (REACH)

Version: 1

Sprache: De

Bearbeitungsdatum: 14.10.2013

## 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

# Chlordioxid

Wässrige Lösung mit < 0,3 Gew.-% ClO<sub>2</sub>

CAS - Nummer: 10049-04-4  
EG-Nummer (EINECS/ELINCS): 233-162-8  
EG-Index-Nummer: 017-026-01-0  
REACH Registrierungsnummer: 01-2119492305-37

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemischs und Verwendungen von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen des Stoffes / Gemischs: Wasserbehandlungskemikalien  
Abgeratene Verwendungen des Stoffes / Gemischs: Andere

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

#### Hersteller / Lieferant

Dr. Keddo GmbH

Innungstr. 45  
D 50354 Hürth-Gleuel

Telefon: +49 2233 / 93 23 70

Telefax: +49 2233 / 93 23 712

#### Kontaktstelle für Informationen

Dr. Keddo GmbH

Auskunft Telefon: +49 2233 / 93 23 70

Auskunft Telefax: +49 2233 / 93 23 712

E-Mail (fachkundige Person): info@drkeddo.de

Webseite: <http://www.drkeddo.de/>

### 1.4 Notrufnummer

Dr. Keddo GmbH  
Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten erreichbar.

Telefon: +49 (0) 2233 93 23 70

### 1.5 Auskunft gebender Bereich

Dr. Keddo GmbH

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffes oder Gemischs

Regulation (EC) No 1272/2008: -

Directive 67/548/EEC: -

### 2.2 Kennzeichnung nach Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Gefahrenpiktogramme:

Signalwort: -  
H-Sätze: -  
P-Sätze: -

## 2.3 Kennzeichnung nach Richtlinie 67/548/EWG

Gefahrensymbole:

R-Sätze: -  
S-Sätze: -

## 2.4 Zusätzliche Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Lösungen mit weniger als 3 g/l Chlordioxid sind nach EG nicht kennzeichnungspflichtig. Über einer solchen Lösung existiert eine Gasphase mit 4 Vol-% Chlordioxid, die gemäß den Konzentrationsgrenzen für die Einstufung gasförmiger Chlordioxid-Mischungen als "sehr giftig" und "umweltgefährlich" zu kennzeichnen sind. Dies ist beim Umgang mit Chlordioxid-Lösungen unbedingt zu beachten

## 3. Zusammensetzung / Angabe zu Bestandteilen

### 3.1 Chemische Charakterisierung

Zubereitung aus Chlordioxid mit ungefährlichen Beimengungen in einer wässrigen Lösung.

### 3.2 Zusammensetzung des Stoffes oder Gemischs

Stoff:	EG-Nr.:	CAS-Nr.:	INDEX-Nr.:	REACH-Nr.:	Konzentration:	Einstufung: EC 1272/2008(CLP):	Einstufung: 67/548/EEC:
Chlordioxid	233-162-8	10049-04-4	017-026-00-3	01-2119492305-37	< 0,3 Gew.-% in Lösung 4 Vol.-% in Gasphase	Ox. Gas 1; H270 Acute Tox. 2; H330 Skin Corr. 1B; H314 Aquatic Acute 1; H400 -; EUH006	-; R7 O; R8 T; R26 C; R34 N; R50

#### Stoffe mit vorgeschriebenen EG-Grenzwerten

Stoff:	EG-Nr.:	CAS-Nr.:	INDEX-Nr.:	REACH-Nr.:	Konzentration:	Einstufung: EC 1272/2008(CLP):	Einstufung: 67/548/EEC:
--------	---------	----------	------------	------------	----------------	-----------------------------------	----------------------------

(Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist Kapitel 16 zu entnehmen)

### 3.3 Zusätzliche Hinweise

keine

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Allgemeine Hinweise:** Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

**nach Einatmen:** Betroffene an die frische Luft bringen. Betroffene in Ruhelage bringen und warm halten. Bei andauernden Beschwerden Arzt aufsuchen.

**nach Hautkontakt:** Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

**nach Augenkontakt:** Bei Berührung mit den Augen sofort bei geöffnetem Lidspalt 10 bis 15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Anschließend Augenarzt aufsuchen.

**nach Verschlucken:** Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Keinerlei Verabreichungen bei Bewusstlosigkeit oder Krämpfen. Kein Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt hinzuziehen.

**Selbstschutz:** Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

### 4.2 Wichtige akute und verzögert auftretende Symptome und Gefahren

**Symptome:** Benommenheit. Desorientierung. Kopfschmerzen. Erbrechen.  
**Gefahren:** Asthmatische Beschwerden. Atembeschwerden. Lungenreizung.

#### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Soforthilfe:** Für Frischluft sorgen. Bei Atembeschwerden Sauerstoff geben.  
**Behandlung:** Symptomatische Behandlung. Gegebenenfalls Sauerstoffbeatmung.

### 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Allgemeine Hinweise

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Das Produkt selbst brennt nicht.

#### 5.2 Löschmittel

**geeignete:** Wassersprühstrahl. alkoholbeständiger Schaum. Trockenlöschmittel.  
Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).  
**ungeeignet:** keine

#### 5.3 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können entstehen: Chlor (Cl<sub>2</sub>).

#### 5.4 Hinweise für die Brandbekämpfung

##### Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

##### Zusätzliche Hinweise

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

### 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Persönliche Schutzausrüstung tragen. Personen in Sicherheit bringen. Für ausreichende Lüftung sorgen.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

#### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt Entsorgung behandeln.

#### 6.4 Verweise auf andere Abschnitte

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8  
Entsorgung: siehe Abschnitt 13

### 7. Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

##### Hinweis zum sicheren Umgang

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Gas/Rauch/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

**Technische Maßnahmen**

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen.

**Hinweis zum Brand- und Explosionsschutz**

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

**Weitere Angaben**

Korrosiv gegenüber Metallen.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung****Technische Maßnahmen und Lagerbedingungen**

Ausreichende Lagerraumbelüftung sicherstellen.

**Verpackungsmaterialien**

Nur im Originalbehälter aufbewahren/lagern.

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

**Zusammenlagerungshinweise**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

**Weitere Angaben zu Lagerbedingungen**

Schützen gegen: Hitze. UV-Einstrahlung/Sonnenlicht.

**Lagerklasse:** 12 Nicht brennbare Flüssigkeiten.

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Gebrauchsanweisung beachten.

**8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung****8.1 Zu überwachende Parameter****8.1.1 Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz****Expositionsgrenzwerte**

Stoff:	CAS-Nr.:	Quelle:	Arbeitsplatzgrenzwert:	Spitzenbegrenzung:	Bemerkung:
Chlordioxid	10049-04-4	TRGS 900 (Chlordioxid 01/06)	0,1 ppm bzw. 0,28	1 (l)	DFG

**Gemeinschaftliche Grenzwerte**

Stoff:	CAS-Nr.:	Quelle:	Arbeitsplatzgrenzwert:	Spitzenbegrenzung:	Bemerkung:

**8.1.2 DNEL- und PNEC-Werte****DNEL-Werte**

Stoff:	CAS-Nr.:	DNEL/DMEL	Industrie	Gewerbe	Verbraucher

**PNEC-Werte**

Stoff:	CAS-Nr.:	PNEC	Arbeitnehmer, Industrie	Arbeitnehmer, Gewerbe	Verbraucher

**8.1.3 Control-Banding**

keine

**8.1.4 Bemerkungen**

DFG: Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

### Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz

Für ausreichende Belüftung und punktförmige Absaugung an kritischen Punkten sorgen. Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.

### Umgang mit Chemikalien

Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Hautpflegeprodukte nach der Arbeit verwenden. Verschmutzte Kleidungsstücke sind vor der Wiederverwendung zu waschen.

### Persönliche Schutzausrüstung

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

### Atemschutz

Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist ein Atemschutz nicht erforderlich. Atemschutz ist erforderlich bei: Grenzwertüberschreitung Geeignetes Atemschutzgerät: Gasfiltergerät (DIN EN 141).

### Handschutz

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen: DIN-/EN-Normen: DIN EN 374 Geeignetes Material: Butylkautschuk. FKM (Fluorkautschuk).

### Augenschutz

Dicht schließende Schutzbrille.

### Körperschutz

Körperschutz: nicht erforderlich.

### Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

### Begrenzung und Überwachung der Verbraucherexposition

siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

## 8.3 Expositionsszenario

keine

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Erscheinungsbild

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	gelblich
Geruch:	Chlor
Geruchsschwelle:	Keine Daten verfügbar

#### Sicherheitsrelevante Basisdaten

	Parameter	Wert	Einheit	Bemerkung
Dichte:	bei 20 °C:	1,00 - 1,05	g/cm <sup>3</sup>	
Schüttdichte:				nicht anwendbar
pH:	bei 20 °C:	> 2,0		
Schmelzpunkt / -bereich:		< 0	°C	
Siedepunkt / -bereich:		> 100	°C	
Flammpunkt:				keine/keiner
Entzündbarkeit:				keine/keiner

<b>Untere Entzündbarkeitsgrenze:</b>	nicht anwendbar
<b>Obere Entzündbarkeitsgrenze:</b>	nicht anwendbar
<b>Explosionsgefahr:</b>	nicht explosionsgefährlich.
<b>Untere Explosionsgrenze:</b>	nicht anwendbar
<b>Obere Explosionsgrenze:</b>	nicht anwendbar
<b>Selbstentzündungstemperatur:</b>	keine/keiner
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Brandfördernde Eigenschaften:</b>	Nicht brandfördernd.
<b>Dampfdruck:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Relative Dampfdichte:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Verdampfungsgeschwindigkeit / Verdunstungszahl:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Wasserlöslichkeit:</b>	sehr gut löslich.
<b>Fettlöslichkeit:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Löslichkeit in</b> :	nicht anwendbar
<b>log P O/W (n-Octanol / Wasser):</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Viskosität:</b>	Keine Daten verfügbar
<b>Lösemitteltrennprüfung:</b>	nicht anwendbar
<b>Lösemittelgehalt:</b>	0,0 Vol-%

## 9.2 Sonstige Angaben

keine

## 10. Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Korrosiv gegenüber Metallen.

### 10.2 Chemische Stabilität

Bei sachgerechter Lagerung und Handhabung ist das Produkt stabil.

### 10.3 Mögliche Reaktionen

Freisetzung von: Chlordioxid.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze. UV-Einstrahlung/Sonnenlicht.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

keine

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Chlor. Chlorverbindungen.

### 10.7 Weitere Angaben

keine

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Angaben beziehen sich auf die Hauptkomponente.

#### Akute Toxizität

Stoff:	CAS-Nr.:	Toxikologische Angaben
Chlordioxid	10049-04-4	Akute Toxizität, oral LD50: 292 mg/kg (Ratte.)

**Spezifische Symptome im Tierversuch**

Es liegen keine Informationen vor.

**11.2 Reizung und Ätzwirkung****Reizwirkung an der Haut**

schwach reizend.

**Reizwirkung am Auge**

schwach reizend.

**Reizwirkung der Atemwege**

schwach reizend.

**Ätzwirkung**

nicht ätzend

**11.3 Sensibilisierung**

nicht sensibilisierend.

**11.4 Toxizität bei wiederholter Aufnahme**

Es liegen keine Informationen vor.

**11.5 CMR-Wirkungen****Kanzerogenität**

Keine Hinweise auf Karzinogenität am Menschen vorhanden.

**Mutagenität**

Keine Hinweise auf Keimzellmutagenität am Menschen vorhanden.

**Reproduktionstoxizität**

Keine Hinweise auf Reproduktionstoxizität am Menschen vorhanden.

**11.6 Allgemeine Bemerkungen**

keine

**Erfahrungen aus der Praxis**

keine

**Sonstige Beobachtungen**

keine

**Zusätzliche Hinweise**

keine

**12. Umweltbezogene Angaben****12.1 Angaben zu ökotoxikologischen Wirkungen**

Die Angaben zur Ökologie beziehen sich auf die Hauptkomponente.

**Ökotoxizität**

Stoff:	CAS-Nr.:	Ökotoxizität
Chlordioxid	10049-04-4	Akute Fischtoxizität LC50: 6450 mg/l/96 h Akute Krustentiertoxizität LC50: 555 mg/l/48 h (Nordseegarnele. (Crangon crangon.))

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

**12.3 Bioakkumulationspotential**

Kein Hinweis auf Bioakkumulationspotential.

## 12.4 Mobilität

keine

## 12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine

## 12.7 Weitere ökologische Hinweise

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

## 12.8 Sonstige Hinweise

keine

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Sachgerechte Entsorgung

#### Sachgerechte Entsorgung/Produkt

Entsorgung gemäß EG-Richtlinien 75/442/EWG und 91/689/EWG über Abfälle und über gefährliche Abfälle in den jeweils aktuellen Fassungen.

#### Sachgerechte Entsorgung/Verpackung

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

#### Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß AVV

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend AVV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. (Bemerkung: Die Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen gemäß AVV sind aufzuführen)

**Abfallschlüssel Produkt:** 20 01 29 - Reinigungsmittel, die gefährliche Stoffe enthalten

**Abfallschlüssel Verpackung:** 15 01 10 - Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

#### Bemerkung

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

## 14. Angaben zum Transport

### 14.1 Landtransport (ADR/RID)

Offizielle Benennung für die Beförderung

UN-Nr.:

Gefahrzettel:

Bemerkung:

Verpackungsgruppe:

Klassifizierungscode:

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

### 14.2 Seeschiffstransport (IMDG)

Proper Shipping name:

UN-No.:

Label:

Packing Group:

**EmS-No:** **MFAG:** **Marine pollutant:**  
**Special Provisions:** Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.  
**Remark:** Not a hazardous material with respect to these transportation regulations.

### 14.3 Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

**Proper Shipping name:**

**UN/ID-No.:**  
**Label:** **Packing Group:**  
**Remark:** Not a hazardous material with respect to these transportation regulations.

### 14.4 Postversand

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

## 15. Rechtsvorschriften

### 15.1 Kennzeichnung und Etikettierung

**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung**  
Chlordioxid

#### **Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen**

Biozide sicher verwenden. Vor Gebrauch stets Kennzeichnung und Produktinformationen lesen.  
Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage für berufsmäßige Verwender erhältlich.

### 15.2 Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz sowie spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

#### **EU-Vorschriften**

**RL 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC Richtlinie)**

Gehalt an flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in Gewichtsprozent: 0,0

**Verordnung (EG) Nr. 2037/2000 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen**  
keine

**Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Schadstoffe**  
keine

**Verordnung (EG) Nr. 689/2008 über Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien**  
keine

**Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien (Detergenzienverordnung)**  
keine

**Beschränkungen gemäß Titel VIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**  
keine

#### **Nationale Vorschriften**

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung**  
keine

**Störfallverordnung**  
Mengenschwelle 200 kg

**Lagerklasse nach VCI**

12 Nicht brennbare Flüssigkeiten.

**Wassergefährdungsklasse nach VwVwS**

1 schwach wassergefährdend (WGK 1)

**Technische Anleitung Luft (TA-Luft)**

Unterliegt nicht der TA-Luft.

**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

keine

**15.3 Stoffsicherheitsbeurteilung**

**Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diese Zubereitung durchgeführt:**

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

**16. Sonstige Angaben****16.1 Gefahrenhinweise unter Kapitel 3****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

EU\_006 Mit und ohne Luft explosionsfähig.

270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.

314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

330 Lebensgefahr bei Einatmen.

400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

**Richtlinie 67/548/EWG**

7 Kann Brand verursachen.

8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.

26 Sehr giftig beim Einatmen.

34 Verursacht Verätzungen.

50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

**16.2 Schulungshinweise**

keine

**16.3 Empfohlene Einschränkung(en) der Anwendung**

siehe Kapitel 1.

**16.4 Weitere Informationen**

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben.

Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermischt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

**16.5 Änderungsdocumentation**

keine

**16.6 Datenquellen**

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

**16.7 Legende und Begriffserklärung**

keine

