

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 11.06.2009

Überarbeitet 11.06.2009 (D) Version 10.0

Chlor



1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

Handelsname	Chlor Art-Nr.: 0300
Hersteller / Lieferant	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg Telefon +49 (0) 40 853 123-0, Telefax +49 (0) 40 853 123-66 E-Mail msds@ghc.de Internet www.ghc.de
Auskunftgebender Bereich	Telefon +49 (0) 40 853 123-0 Telefax +49 (0) 40 853 123-66
Notfallauskunft	GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH Telefon +49 (0) 40 853 123-0
Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)	Chemischer Grundstoff. Biozid-Produkt. Oxidationsmittel.

2. MÖGLICHE GEFAHREN

Einstufung

T; R23

Xi; R36/37/38

N; R50

R-Sätze

23 Giftig beim Einatmen.

36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.

50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

Kontakt mit der Flüssigphase kann Kaltverbrennungen / Erfrierungen verursachen.

Behälter steht unter Druck.

Gefahr der Hautresorption.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Gefährliche Inhaltsstoffe

CAS-Nr.	EG-Nr.	Bezeichnung	[Gew-%]	Einstufung
7782-50-5	231-959-5	Chlor	> 99	T R23; Xi R36/37/38; N R50

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, nicht anhaftende Kleidung sofort ausziehen.

Selbstschutz des Ersthelfers.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Bei Lungenreizung: Erstbehandlung mit Corticoid-Spray, z.B. Ventolair-, Pulmicort-Dosieraerosol. (Ventolair und Pulmicort sind registrierte Warenzeichen).

Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt rufen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser.

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmen (nicht heißem) Wasser spülen. Steril abdecken.

Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Auge unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig mit Wasser spülen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Gefahr von Lungenödem.

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem.

Kreislauf überwachen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Geeignete Löschmittel

Schaum

Wassersprühstrahl

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Der Stoff / das Produkt ist brandfördernd.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

Vollschutzanzug tragen.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen

Vorschriften entsorgt werden.

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

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 11.06.2009
Überarbeitet 11.06.2009 (D) Version 10.0

Chlor



6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.
Personen in Sicherheit bringen.
Gebiet räumen.
Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
Verunreinigtes Wasser/Löschwasser zurückhalten.
Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.
Flächenmässige Ausdehnung verhindern (z.B. durch Eindämmen oder Ölsperren).
Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.
Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Verschmutzte Gegenstände und Fussboden unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmässig entsorgen.

Zusätzliche Hinweise

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

Hinweise zum sicheren Umgang

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.
Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen muß korrekt befestigt sein.
Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.
Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.
Nur solche Ausrüstung verwenden, die für dieses Produkt und den vorgesehenen Druck und Temperatur geeignet ist.
Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.
Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.
Kein Öl oder Fett benutzen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar, unterhält jedoch die Verbrennung.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Lagerräume gut belüften.
Ortsbewegliche Druckgeräte verwenden.
Geeignete Werkstoffe: Vergüteter Stahl, normalisierter Stahl und Kohlenstoffstahl, nichtrostender Stahl.
Ventile: geeignete Werkstoffe: Messing, Kupferlegierungen, Kohlenstoffstahl, nichtrostender Stahl.
Ungeeignete Werkstoffe: Aluminiumlegierungen.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit brennbaren Stoffen lagern
Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.
Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.
Nicht zusammen mit Oxidationsmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.
Behälter dicht geschlossen an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50 °C aufbewahren.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)
Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 11.06.2009
Überarbeitet 11.06.2009 (D) Version 10.0



Chlor

Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.

Lagerklasse 2A

Angaben zur Lagerstabilität

Unbegrenzt haltbar.

Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Verwendung als Biozid-Produkt gem. Richtlinie 98/8/EG über das Inverkehrbringen von Biozid-Produkten.

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
7782-50-5	Chlor	8 Stunden	1,5	0,5	1(l)	DFG, Y
7782-50-5	Chlor	MAK, 8 Stunden				Österreich
		Kurzzeit	1,5	0,5		
7782-50-5	Chlor	MAK, 8 Stunden	1,5	0,5		Schweiz
		Kurzzeit	1,5	0,5		(SUVA)
7782-50-5	Chlorine	PEL, 8 Stunden	3	1	Ceil	USA
						(OSHA)

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG oder 2006/15/EG)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m3]	[ppm]	Bemerkung
7782-50-5	Chlor	Kurzzeit	1,5	0,5	

Atenschutz

Atenschutz bei hohen Konzentrationen.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Kurzzeitig Filtergerät, Filter B

Kurzzeitig Filtergerät, Kombinationsfilter B-P3

Handschutz

Chemikalienbeständige Handschuhe

Handschuhe aus Leder

Angaben zum Handschuhmaterial [Art/Typ, Dicke, Durchdringzeit/Tragedauer, Benetzungstärke]: FKM; 0,7 mm; >= 480 min

Augenschutz

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild

Körperschutz

Schutzkleidung

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Form

komprimiertes, verflüssigtes Gas

Farbe

gelbgrün

Geruch

stechend

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)**Nr. 1907/2006 (REACH)**

Druckdatum 11.06.2009

Überarbeitet 11.06.2009 (D) Version 10.0

Chlor**Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert im Lieferzustand	1,8	20 °C	6,4 g/l		wässrige Lösung
Säurezahl	nicht anwendbar				
Siedepunkt	-34,1 °C		1013 hPa		
Schmelzpunkt	-101 °C				
Flammpunkt	kein				
Entzündlichkeit Fest	nicht anwendbar				
Entzündlichkeit Gas	keine				
Zündtemperatur	keine				
Selbstentzündung	keine				
Untere Explosionsgrenze	keine				
Obere Explosionsgrenze	keine				
Dampfdruck	6730 hPa	20 °C			
Dichte	1,563 g/cm ³	-34 °C			Flüssigphase
Schüttdichte	nicht anwendbar				
Relative Dampfdichte	2,486				Luft = 1
Löslichkeit in Wasser	7,3 g/l	20 °C			
Viskosität 1 dynamisch	0,34 mPa*s	20 °C			
Lösemittelgehalt	nicht anwendbar				

Brandfördernde Eigenschaften

Ci = 0,7 (ISO 10156-2:2005)

Explosionsgefahr

keine

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

Zu vermeidende Bedingungen

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.
Feuchtigkeit.

Zu vermeidende Stoffe

Reaktionen mit Fetten und Ölen.
Reaktionen mit Alkalimetallen.
Reaktionen mit Reduktionsmitteln.
Reaktionen mit zahlreichen chemischen Verbindungen.
Reaktionen mit Alkalien (Laugen).

Weitere Angaben

Stabil unter normalen Bedingungen.

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LC50 Akut Inhalativ	293 ppm (1 h)	Ratte		
Reizwirkung Haut	reizend			Erfahrungen aus der Praxis.
Reizwirkung Auge	reizend - Gefahr ernster Augenschäden.			Erfahrungen aus der Praxis.
Sensibilisierung Haut		nicht bestimmt		
Sensibilisierung Atemwege		nicht bestimmt		

Subakute Toxizität - Cancerogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Mutagenität				Daten nicht eindeutig.
Cancerogenität				Aus Langzeitversuchen liegen Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.

Erfahrungen aus der Praxis

Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.
Aspiration kann zu Schädigungen der Atemwege oder der Lunge führen.
Reizt die Atmungsorgane.
Lungenschädigung möglich.
Reizt die Schleimhäute.

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Physiko-chemische Abbaubarkeit				nicht bestimmt
Biologische Abbaubarkeit	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.			
Biologische Eliminierbarkeit	Anorganisches Produkt, ist durch biologische Reinigungsverfahren nicht aus dem Wasser eliminierbar.			

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LC50 0,84 mg/l (1 h)	Mosquitofisch		
Daphnie	EC50 0,01 - 0,1 mg/l (24 h)	Daphnia magna		

Verhalten in Kläranlagen

Bei Einleitung in biologische Kläranlagen sind je nach lokalen Bedingungen und vorliegenden Konzentrationen Störungen der Abbauaktivität von Belebtschlamm möglich.

Vor Ableitung in die Kanalisation nach dem Stand der Technik behandeln.

Weitere ökologische Hinweise

	Wert	Methode	Bemerkung
CSB			nicht bestimmt
BSB			nicht bestimmt

Allgemeine Hinweise

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

Das Produkt darf nicht in das Grundwasser oder in Oberflächengewässer gelangen.

Das Produkt darf weder in Gewässer noch in die Kanalisation beziehungsweise Kläranlagen gelangen.

Das Produkt kann ab einer Konzentration von 5 mg/l die Leistungsfähigkeit der Aktivschlämme herabmindern und somit eine schädliche Wirkung in Kläranlagen verursachen.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Abfallschlüssel	Abfallname
16 05 04*	gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

Mit Stern (*) markierte Abfälle gelten als gefährliche Abfälle im Sinne der Richtlinie 91/689/EWG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

Empfehlung für die Verpackung

Ortsbewegliche Druckgeräte (leer, Restdruck): An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 11.06.2009

Überarbeitet 11.06.2009 (D) Version 10.0

Chlor

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Landtransport ADR/RID (GGVSE)

UN 1017 CHLOR, 2.3 + 5.1 + 8, (C1D), Klassifizierungscode: 2TOC

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

UN 1017 CHLORINE, 2.3 + 5.1 + 8, Marine Pollutant: P

Ems: F-C, S-U

Lufttransport ICAO/IATA-DGR

UN 1017 Chlorine, 2.3 + 5.1 + 8

FORBIDDEN

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

Hinweise zur Kennzeichnung

EG-Kennzeichnung.

Kennzeichnung

T Giftig
N Umweltgefährlich

R-Sätze

23 Giftig beim Einatmen.
36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.
50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

S-Sätze

45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).
61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/
Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.
9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.

Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Chlor

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

Störfallverordnung

Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": Stoffliste Nr. 20

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.4 "Gasförmige anorganische Stoffe" TA Luft, Klasse II

Wassergefährdungsklasse

2 Listenstoff
Einstufung nach Anhang 2 VwVwS

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRG 280 "Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter; Betreiben von Druckgasbehältern"
BGV D5 "Chlorung von Wasser" (vormals VBG 65)
DIN 19606:2006-06 "Chlordosieranlagen zur Wasseraufbereitung - Anlagenbau und Betrieb"
BGR 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.33 "Anlagen für den Umgang mit Gasen"
Alle einschlägigen Vorschriften und Regeln der Berufsgenossenschaften.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 11.06.2009

Überarbeitet 11.06.2009 (D) Version 10.0

Chlor



16. SONSTIGE ANGABEN

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

EN 15363:2007 "Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Chlor"

EN 937:1999 "Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Chlor"

Weitere Informationen

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

Wortlaut der in Kapitel 3 angegebenen R-Sätze (Nicht Einstufung der Zubereitung!)

R 23 Giftig beim Einatmen.

R 36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.

R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen.