



! ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname	Chlor
	Art-Nr(n): 0300 - 0304, 0320 - 0343
Stoffname	Chlor
INDEX-Nr.	017-001-00-7
EG-Nr.	231-959-5
REACH Registriernr.	01-2119486560-35
CAS-Nr.	7782-50-5

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

Identifizierte Verwendungen

Verwendungsbereiche [SU]

- SU13 - Herstellung von sonstigen nichtmetallischen mineralischen Produkten, z. B. Gips, Zement
- SU14 - Metallerzeugung und -bearbeitung, einschließlich Legierungen
- SU16 - Herstellung von Computern, elektronischen und optischen Erzeugnissen, elektrischen Ausrüstungen
- SU5 - Herstellung von Textilien, Leder, Pelzen
- SU6b - Herstellung von Zellstoff, Papier und Papierprodukten
- SU8 - Herstellung von Massenchemikalien (einschließlich Mineralölprodukten)
- SU9 - Herstellung von Feinchemikalien

Prozesskategorien [PROC]

- PROC1 - Verwendung in geschlossenem Verfahren, keine Expositionswahrscheinlichkeit
- PROC2 - Verwendung in geschlossenem, kontinuierlichem Verfahren mit gelegentlicher kontrollierter Exposition
- PROC3 - Verwendung in geschlossenem Chargenverfahren (Synthese oder Formulierung)
- PROC4 - Verwendung in Chargen- und anderen Verfahren (Synthese), bei denen die Möglichkeit einer Exposition besteht
- PROC5 - Mischen oder Vermengen in Chargenverfahren zur Formulierung von Zubereitungen und Erzeugnissen (mehrfacher und/oder erheblicher Kontakt)
- PROC8a - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen
- PROC9 - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)
- PROC13 - Behandlung von Erzeugnissen durch Tauchen und Gießen
- PROC14 - Produktion von Zubereitungen oder Erzeugnissen durch Tablettieren, Pressen, Extrudieren, Pelettieren
- PROC8b - Transfer des Stoffes oder der Zubereitung (Beschickung/Entleerung) aus/in Gefäße/große Behälter in speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

Umweltfreisetzungskategorien [ERC]

- ERC1 - Herstellung von Stoffen
- ERC4 - Industrielle Verwendung von Verarbeitungshilfsstoffen, die nicht Bestandteil von Erzeugnissen werden, in Verfahren und Produkten
- ERC6b - Industrielle Verwendung von reaktiven Verarbeitungshilfsstoffen

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Bemerkung

Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

- Chemischer Grundstoff.
- Biozid-Produkt.
- Oxidationsmittel.

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343



1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg
Telefon +49 40 853 123-0, Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail hamburg@ghc.de
Internet www.ghc.de

Auskunftgebender Bereich

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 40 853 123-0
Telefax +49 40 853 123-66
E-Mail (sachkundige Person):
msds@ghc.de

1.4. Notrufnummer

Notfallauskunft

Giftinformationszentrum (Poison Control Centre) Mainz
Telefon +49 6131 19240
Österreich: Vergiftungsinformationszentrale der
Gesundheit Österreich GmbH, Tel.: +43 1 4064343

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien Gefahrenhinweise Einstufungsverfahren

Ox. Gas 1	H270	
Liquef. Gas	H280	
Acute Tox. 2	H330	Auf Basis von Prüfdaten.
Skin Irrit. 2	H315	
Eye Irrit. 2	H319	
STOT SE 3	H335	
Aquatic Acute 1	H400	
Aquatic Chronic 1	H410	

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H330 Lebensgefahr bei Einatmen.
H335 Kann die Atemwege reizen.

Gefahrenhinweise für Umweltgefahren

H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Zusätzliche Hinweise

Listenstoff (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI, Teil 3).

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]



GHS03



GHS06



GHS09

Signalwort

Gefahr

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Gefahrenhinweise für Gesundheitsgefahren

H315 Verursacht Hautreizungen.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H330 Lebensgefahr bei Einatmen.

H335 Kann die Atemwege reizen.

Gefahrenhinweise für Umweltgefahren

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P244 Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

P260 Gas/Dampf nicht einatmen.

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

P304 + P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P315 Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P332 + P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Lagerung

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

Gesundheitsgefährliche Eigenschaften

Wirkt ätzend auf die Atemwege.

Besondere Vorschriften für ergänzende Kennzeichnungselemente für bestimmte Gemische

Nur für den berufsmäßigen Verwender.

Dieses Produkt entspricht EN 937 und EN 15363.

Vor Gebrauch beiliegendes Merkblatt lesen.

2.3. Sonstige Gefahren

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

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.

Gefahr der Hautresorption.

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

CAS-Nr. 7782-50-5

Chlor

EG-Nr. 231-959-5

INDEX-Nr. 017-001-00-7

REACH Registriernr. 01-2119486560-35

3.2. Gemische

nicht anwendbar

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte 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 lauwarmem (nicht heißem) Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Bei Berührung mit der Haut sofort und lange (mindestens 15 Minuten) mit viel Wasser abwaschen.

Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Hinweise für den Arzt / Mögliche Symptome

Husten

Kurzatmigkeit

Hinweise für den Arzt / Mögliche Gefahren

Gefahr von Lungenödem.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem.

Kreislauf überwachen.

Symptome treten meist erst nach mehreren Stunden auf.

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Schaum

Wassersprühstrahl

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Stoff / das Produkt ist brandfördernd.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

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.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Siehe Abschnitt 8.

Personen in Sicherheit bringen.

Gebiet räumen.

Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

Verunreinigtes Wasser/Löschwasser zurückhalten.

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

Ausbreitung verhindern (z.B. durch Bergungsverpackung).

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zusätzliche Hinweise

Kein Wasser auf die Leckstellen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

Keine Erwärmung der Behälter über 50° C.

Nicht mit offenem Feuer erwärmen.

Der Betriebsdruck im Gefäß darf den bei einer Temperatur von 50 °C auftretenden Sättigungsdampfdruck des reinen Produktes nicht überschreiten.

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.

Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten.

Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.

Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

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

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar, unterhält jedoch die Verbrennung.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

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 selbstentzündlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit brennbaren Flüssigkeiten oder brennbaren Feststoffen lagern.

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit explosiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit ansteckungsgefährlichen Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit radioaktiven Stoffen lagern.

Nicht zusammen mit giftigen Flüssigkeiten oder giftigen Feststoffen lagern.

Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Nicht zusammen mit oxidierend wirkenden Flüssigkeiten oder oxidierend wirkenden Feststoffen 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.

Vor Erwärmung/Überhitzung schützen.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 11.05.2016

überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343



Angaben zur Lagerstabilität

Unbegrenzt haltbar.

Lagerklasse 2A

7.3. Spezifische Endanwendungen

Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Expositionsszenarien (ES) siehe <http://www.ghc.de/media/de/downloads/expo/0300.pdf>.

Verwendung als Biozid-Produkt gem. Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten.

Verwendung als Biozid-Produkt: Desinfektion von Badewasser und von Trinkwasser. Schutz von Wasser und anderen Flüssigkeiten in Kühl- und Verfahrenssystemen.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

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

Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte (91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EG oder 2009/161/EU)

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Bemerkung
7782-50-5	Chlor	Kurzzeit	1,5	0,5	

Zusätzliche Hinweise

DNEL (Arbeitnehmer, Einatmen, Langzeit, systemische Effekte): 0,75 mg/m³ (0,255 ppm).

DNEL (Arbeitnehmer, Einatmen, Langzeit, lokale Effekte): 0,75 mg/m³ (0,255 ppm).

DNEL (Arbeitnehmer, Einatmen, akut, lokale Effekte): 1,5 mg/m³ (0,51 ppm).

DNEL (Arbeitnehmer, Einatmen, akut, systemische Effekte): 1,5 mg/m³ (0,51 ppm).

DNEL (Verbraucher, Einatmen, akut, lokale/systemische Effekte): 1,5 mg/m³ (0,51 ppm).

DNEL (Arbeitnehmer, dermal, Langzeit, lokale Effekte): 0,5% Gew. (Gemisch).

DNEL (Verbraucher, Einatmen, Langzeit, systemische Effekte): 0,75 mg/m³ (0,255 ppm).

DNEL (Verbraucher, Verschlucken, Langzeit, systemische Effekte): 0,25 mg/kg.

DNEL (Verbraucher, dermal, Langzeit, lokale Effekte): 0,5% Gew. (Gemisch).

DNEL (Verbraucher, Einatmen, Langzeit, lokale Effekte): 0,75 mg/m³ (0,255 ppm).

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Atemschutz

Atemschutz bei hohen Konzentrationen.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Kurzzeitig Filtergerät, Filter B2.

Kurzzeitig Filtergerät, Kombinationsfilter B2-P2.

Handschutz

Chemikalienbeständige Handschuhe

Handschuhe aus Leder

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

Augenschutz

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343



Sonstige Schutzmaßnahmen

Sicherheitsschuhe mit Stahlkappe.
Körperbedeckende Arbeitskleidung, bei erhöhter Gefährdung chemikalienbeständiger Schutanzug.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

PNEC (Süßwasser): 0,00021 mg/l
PNEC (Meerwasser): 0,000042 mg/l
PNEC (Wasser): 0,00026 mg/l (periodische Freisetzung).
PNEC (Wasser): 0,03 mg/l (Abwasserreinigungsanlagen)
PNEC (Boden): 11,1 mg/kg

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen	Farbe	Geruch
komprimiertes, verflüssigtes Gas	gelbgrün	stechend

Geruchsschwelle

nicht bestimmt

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert	1,8	20 °C	6,4 g/l		wässrige Lösung
Säurezahl	nicht anwendbar				
Siedepunkt	-34,1 °C		1013 hPa		
Schmelzpunkt	-101 °C				
Flammpunkt	kein				
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt				
Entzündbarkeit (fest)	nicht anwendbar				
Entzündbarkeit (gasförmig)	keine				
Zündtemperatur	keine				
Selbstentzündungstemperatur	keine				
Untere Explosionsgrenze	keine				
Obere Explosionsgrenze	keine				

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
Dampfdruck	6700 hPa	20 °C			
Relative Dichte	1,563 g/cm ³	-34 °C			Flüssigphase
Schüttdichte	nicht anwendbar				
Dampfdichte	2,486				
Löslichkeit in Wasser	7,3 g/l	20 °C			
Löslichkeit / Andere	nicht bestimmt				
Verteilungskoeffizient n- Octanol/Wasser (log P O/W)	nicht bestimmt				
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt				
Viskosität dynamisch	0,34 mPa*s	20 °C			
Lösemittelgehalt	nicht anwendbar				

Oxidierende Eigenschaften.

Sauerstoffäquivalenzfaktor Ci = 0,7 (ISO 10156)

Explosive Eigenschaften

keine

9.2. Sonstige Angaben

Es liegen keine Informationen vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Siehe Abschnitt "Möglichkeit gefährlicher Reaktionen".

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Kann mit brennbaren Stoffen heftig reagieren.

Kann mit Reduktionsmitteln heftig reagieren.

Oxidiert heftig organische Stoffe.

Verursacht mit Wasser schnelle Korrosion einiger Metalle.

Bei erhöhter Temperatur (> 120 °C) reagiert Chlor spontan mit Eisen (Chlor-Eisen-Brand).

Kann mit Aluminium reagieren.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.

Feuchtigkeit.

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343

10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe

Pulverförmige Metalle.
Feine Metallteilchen.
Reduktionsmittel.
Organische Stoffe (Fette, Öle).
Wasser / Feuchtigkeit.
Alkalien (Laugen).
Aluminium / Aluminiumlegierungen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei sachgemäßer Handhabung und Lagerung sind uns keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

Weitere Angaben

Ansammlung von Stickstofftrichlorid vermeiden.
Ansammlung von Wasserstoff vermeiden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LC50 Akut Inhalativ	0,65 mg/l (4 h)	Ratte	OECD 403	
Reizwirkung Haut	reizend			Erfahrungen aus der Praxis.
Reizwirkung Auge	reizend - Gefahr ernster Augenschäden.			Erfahrungen aus der Praxis.
Sensibilisierung Haut	nicht sensibilisierend	Meerschweinchen	OECD 406	
Sensibilisierung Atemwege		nicht bestimmt		

Subakute Toxizität - Karzinogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Chronische Toxizität	NOAEL 0,5 ppm (90 d) Einatmen (Inhalation)	Ratte	OECD 413	Keine systematischen Anzeichen zu beobachten, Irritation des Atemwegesystems.
Mutagenität				Daten nicht eindeutig.
Reproduktions- Toxizität		Ratte	OECD 415	Tierexperimentell wurden keine Hinweise auf reproduktionstoxische Effekte beobachtet.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 11.05.2016

überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343



	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Karzinogenität	NOAEL	Ratte	OECD 451	Aus Langzeitversuchen liegen keine Hinweise auf cancerogene Wirkung vor.
	Oral.			

Erfahrungen aus der Praxis

Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition.
Aspiration kann zu Schädigungen der Atemwege oder der Lunge führen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökotoxische Wirkungen

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Fisch	LC50 0,84 mg/l (1 h)	Mosquitofisch		
Daphnie	EC50 0,141 mg/l (48 h)	Daphnia magna		

12.2. 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.			

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Bioakkumulation.

12.4. Mobilität im Boden

Adsorption im Boden ist nicht zu erwarten.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff erfüllt nicht die PBT-/vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Verhalten in Kläranlagen

Bei Einleitung in biologische Kläranlagen sind je nach lokalen Bedingungen und vorliegenden Konzentrationen Störungen der Abbauproduktivität 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

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343



Allgemeine Hinweise

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.
Das Produkt darf nicht in das Grundwasser oder in Oberflächengewässer gelangen.
Das Produkt kann ab einer Konzentration von 5 mg/l die Leistungsfähigkeit der Aktivschlämme herabmindern und somit eine schädliche Wirkung in Kläranlagen verursachen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

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 2008/98/EG über gefährliche Abfälle.

Empfehlung für das Produkt

Als gefährlichen Abfall entsorgen.

Empfehlung für die Verpackung

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

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

	ADR/RID	IMDG	IATA-DGR
14.1. UN-Nummer	1017	1017	1017
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	CHLOR	CHLORINE	Chlorine
14.3. Transportgefahrenklassen	2.3 + 5.1 + 8	2.3 + 5.1 + 8	2.3 + 5.1 + 8
14.4. Verpackungsgruppe	-	-	-
14.5. Umweltgefahren	Ja	Ja	Ja

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die in den Abschnitten 6, 7 und 8 des Sicherheitsdatenblattes aufgeführten Schutzmaßnahmen müssen beachtet werden.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

Gefahrzettel 2.3 + 5.1 + 8
Tunnelbeschränkungscode C1D
Klassifizierungscode 2TOC
ADR / RID: Umweltgefährdender Stoff - besondere Kennzeichnung: Symbol "Fisch und Baum".

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

MARINE POLLUTANT
EmS: F-C, S-U

Lufttransport ICAO/IATA-DGR

FORBIDDEN

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Sonstige EU-Vorschriften

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten.
Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen.

Nationale Vorschriften

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG, Deutschland).
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (§§ 4 u. 6 MuSchG, §§ 4 u. 5 MuSchRiV, Deutschland).

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

zu beachten: TRGS 407 "Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung" (Deutschland)
zu beachten: TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern" (Deutschland).
Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens gefährlicher Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz - Chemikalien-Verbotsverordnung (ChemVerbotsV, Deutschland).
DGUV Vorschrift 50 "Chlorung von Wasser" (vormals BGV D5) (Deutschland).
DGUV Regel 107-001 "Betrieb von Bädern" (vormals BGR/GUV-R 108) (Deutschland).
Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung (Deutschland).
DIN 19606 - Chlordosieranlagen zur Wasseraufbereitung - Anlagenbau und Betrieb (Deutschland).
DIN 19643-1 - Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (Deutschland).
DVGW W 229 - Verfahren zur Desinfektion von Trinkwasser mit Chlor und Hypochloriten (Deutschland).
DVGW W 623 - Dosieranlagen für Desinfektions- bzw. Oxidationsmittel - Dosieranlagen für Chlor und Hypochlorite (Deutschland).
Verordnung des Bundesministers für Gesundheit über Hygiene in Bädern, Warmsprudelwannen (Whirlwannen), Saunaaanlagen, Warmluft- und Dampfbädern und Kleinbadeteichen (Bäderhygieneverordnung, Österreich).
OENORM M 5879-1 - Anforderungen an Chlorungsanlagen zur Wasserbehandlung - Teil 1: Chlorgas-Anlagen (Österreich).
OENORM M 6215 - Anforderungen an die Beschaffenheit des Wassers von Hallenbädern und künstlichen Freibädern (Österreich).
Österreichisches Lebensmittelbuch Codexkapitel / B 1 / Trinkwasser (Österreich).

Wassergefährdungsklasse 2 Listenstoff
Einstufung nach Anhang 2 VwVwS

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

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

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

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für diesen Stoff durchgeführt.

Expositionsszenarien (ES) siehe <http://www.ghc.de/media/de/downloads/expo/0300.pdf>.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

EN 15363 - Produkte zur Aufbereitung von Schwimm- und Badebeckenwasser - Chlor

EN 937 - Produkte zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch - Chlor.

Weitere Informationen

Baua Reg.-Nrn.: N-13445, N-13447, N-13448.

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.

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

Druckdatum 11.05.2016
überarbeitet 11.05.2016 (D) Version 17.0

Chlor

0300 - 0304, 0320 - 0343



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.

Änderungshinweise: "!" = Daten gegenüber der Vorversion geändert. Vorversion: 15.9