

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Handelsname: Chlor (Cl<sub>2</sub>) flüssig  
Überarbeitet am: 31.03.2016  
Version: 1.2

Datum des Inkrafttretens: 30.10.2012  
Ersetzt Version: 1.1

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

### 1.1 Produktidentifikator

Chlor (Cl<sub>2</sub>) flüssig

CAS-Nummer:	7782-50-5
EG-Nummer:	231-959-5
Index-Nummer:	017-001-00-7
REACH Registrierungsnummer:	01-2119486560-35-0010
Biozid Registrierungsnummer:	N-48466

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

Transportiertes isoliertes Zwischenprodukt, Wasserdesinfektion

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

GWT Gesellschaft für Wassertechnik  
Schwimmbad und Therme GmbH Gewerbestraße 11  
A – 2601 Sollenau

Tel.: +43 2628 / 48 150

Fax: +43 02628 49 152

E-Mail: [sollenau@gwt.at](mailto:sollenau@gwt.at)

### 1.4 Notrufnummer

Vergiftungsinformationszentrale Österreich: Tel.: +43 1 406 43 43  
Giftnotruf München: Tel.: +49 89 19240

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Ox. Gas 1; H270 Press. Gas; H280 Acute Tox. 2; H330 Augenreiz. 2; H319 STOT SE 3; H315 Hautreiz. 2; H315 Aqu. Akut 1; H400

Richtlinie 67/548/EWG

T; R23 Xi; R36/37/38 N; R50

### 2.2 Kennzeichnungselemente – Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Piktogramm/e und Signalwort des Produkts



Signalwort: **GEFAHR**

Gefahrenbestimmende Komponente/n zur Etikettierung (Produktidentifikator/en)

Chlor

### Gefahrenhinweise

H270	Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren
H330	Lebensgefahr bei Einatmen
H315	Verursacht Hautreizungen
H319	Verursacht schwere Augenreizungen
H335	Kann die Atemwege reizen
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen

### Sicherheitshinweise

P220	Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt Aufbewahren.
P261	Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P370+P376	BEI BRAND: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich.
P304+P340	BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
P305+P351+P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P403+P233	Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P410+P403	Vor Sonnenbestrahlung geschützt an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Zusätzliche Gefahren für Mensch und Umwelt: MFaktor: M-100

---

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe

CHLOR; EG-Nr.:231-959-5; REACH-Registrierungs-Nr.: 01-2119486560-35-0010, CAS-Nr.: 7782-50-5; Index-Nr.: 017-001-00-7  
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: Ox. Gas 1; H270 Press. Gas; H280 Acute Tox. 2; H330 Augenreiz. 2; H319 STOT SE 3; H315 Hautreiz. 2; H315 Aqu. Akut 1; H400  
Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG: T; R23 Xi; R36/37/38 N; R50

### 3.2 Gemische

Bei diesem Stoff handelt es sich um einen Stoff.

---

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise:

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.  
Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen.  
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.  
Ersthelfer muss sich selbst schützen.

#### Nach Einatmen:

An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.  
Sofort Arzt hinzuziehen.  
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.  
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

#### Nach Hautkontakt:

Sofort mit viel Wasser abwaschen.  
Wunde steril abdecken.  
Sofort einen Arzt hinzuziehen.

**Nach Augenkontakt:**

Augen sofort gründlich mit viel Wasser ausspülen und Arzt konsultieren.

**Nach Verschlucken:**

Nicht Anwendbar

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

Lungenödem

**4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Behandlung entsprechend den Symptomen empfohlen.

---

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1 Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel**

Wasser, Schaum, Sprühwasser, Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Keine bekannt

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

Besondere Gefahr durch den Stoff, verbrennungsprod. oder entstehende Gase.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus. Im Brandfall kann Folgendes freigesetzt werden: Gasförmiger Chlorwasserstoff (HCl).

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

Besondere Schutzausrüstung: Personenschutz durch Tragen von dicht schließendem Chemie-Schutzanzug und Atemschutz, der von der Umgebungsluft unabhängig ist.

Sonstige Angaben zur Brandbekämpfung: Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben.

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

Personenschutz durch Tragen von dichtschießenden Chemie-Schutzanzug und umgebungsluftunabhängigem Atemschutz.

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen**

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen.

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

Rückhaltung durch Wassersprühstrahl und ggf. Absaugung

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Schutzmaßnahmen unter Abschnitt 7,8 und 13 beachten.

---

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Hinweise zum sicheren Umgang**

Für ausreichenden Luftaustausch und/oder Absaugung in den Arbeitsräumen sorgen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes

## 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren. Nach Möglichkeit im Freien oder in gut gelüfteten Räumen arbeiten.  
Lagerklasse: 2A

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Zu überwachende Parameter

CHLOR; CAS-Nr.: 7782-50-5

Spezifizierung:	TRGS 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (Stand 05/2010)
Wert:	0,5 ppm / 1,5 mg/m <sup>3</sup>
Spitzenbegrenzung:	1 (l) – Kurzzeitwertphase von 15 Min. darf nicht überschritten werden.
Fruchtschädigend:	Y Stoff, bei denen ein Risiko der Fruchtschädigung bei Einhaltung des AGW nicht befürchtet werden braucht. (Siehe DFG)
Kurzzeitwert (DNEL):	0,75 mg/m <sup>3</sup>
Langzeitwert (DNEL):	1,5 mg/m <sup>3</sup>
Quelle:	CABB - Firmendaten

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

#### Geeignete Technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstung. Für gute Lüftung sorgen. Dies kann durch lokale Absaugung oder allgemeine Abluft erreicht werden.

Geeignete Beurteilungsmethoden zur Überprüfung der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen umfassen messtechnische und nichtmesstechnische Ermittlungsmethoden wie sie in den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) 402 beschrieben sind.

Mögliche Chlor-Konzentrationsmessung mit Prüfröhrchen: z.B. Compur (548 899 Typ: 109 SB); Dräger (CH 24 301 Typ: Chlor 0,2/a); Auer (D5085801 Typ: Cl2-0,2)

#### Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und –menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen.

#### Atemschutz

Bei Überschreitung des Arbeitsplatzgrenzwertes muss ein geeigneter Atemschutz getragen werden:

z.B. an Vollmaske/Halbmaske/filtrierende Halbmaske

Gasfilter B2 (grau) bis 5000 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Gasfilter B3 (grau) bis 10000 ml/m<sup>3</sup> (ppm)

Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten sowie Tragezeitbegrenzung gemäß Berufsgenossenschaftliche Regel (BGR) 190 beachten.

#### Handschutz

Geprüfte Schutzhandschuhe sind zu tragen: DIN-/EN-Normen: DIN EN 374.

Bevorzugt aus Polychloropen oder Flourkautschuk.

Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie in besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).

#### Augenschutz

Dicht schließende Schutzbrille, Gesichtsschutz

#### Körperschutz

Zum Schutz vor unmittelbarem Hautkontakt ist Körperschutz erforderlich. Nur passende, bequem sitzende und saubere Schutzkleidung tragen.

## Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitte 6 und 7.

---

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

#### Erscheinungsbild

Aggregatzustand: verflüssigtes Gas  
Farbe: Gelb - Grün  
Geruch: stechend

#### Sicherheitsrelevante Daten

Explosionsgefahr: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich  
Dampfdruck: (20 °C) 6780 mbar  
Dichte: (20 °C) 1,409 g/cm<sup>3</sup> bei 6,7 bar  
Wasserlöslichkeit: (20 °C) 7,41 g/l bei 1013 mbar Druck  
pH-Wert: nicht anwendbar  
Siedepunkt: -34 °C  
Schmelzpunkt: -101 °C  
Flammpunkt: nicht anwendbar

### 9.2 Sonstige Angaben

Oxidation: starkes Oxidationsmittel

---

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Starkes Oxidationsmittel.

### 10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen chemisch stabil.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen mit brennbaren Stoffen.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Organische Materialien, Eisen (>150 °C), Wasserstoff, bildet mit Wasser ätzende Säure.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

### 10.7 Weiter Angaben

Keine weitere Angaben.

---

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität, LD 50 inhalativ: 411 mg/l (Maus), 879 mg/l (Ratte)  
LD 50 dermale: > 20000 mg Natriumhypochlorid / kg  
LD 50 orale: > 1100 mg Natriumhypochlorid / kg

**Reizung**

Verursacht Hautreizungen, Augenreizung und Atemwegeizung.

**Ätzwirkung**

Verursacht Hautverätzungen, Augenverätzung und Atemwegverätzung.

**Sensibilisierung**

Sensibilisierende Wirkung konnte nicht beobachtet werden.

**Toxizität bei wiederholter Verabreichung**

Es liegen keine Informationen vor.

**Kanzerogenität**

Negativ

**Mutagenität**

Negativ

**Reproduktionstoxizität**

Negativ

**Weitere Hinweise**

Kann Erfrierungen verursachen.

---

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Toxizität**

Akute Fischtoxizität, LC 50: 0,06 mg/l

Akute Krustentiertoxizität, LC 50: 0,091 mg/l (Medienwert)

**12.2 Weitere Angaben**

Keine weiteren Angaben.

---

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****Empfehlung**

Folgendes Vorgehen wird empfohlen: mit dem Hersteller in Verbindung setzen

**Abfallschlüssel**

160504: gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

**Verpackung**

Folgendes Vorgehen wird empfohlen: mit dem Hersteller in Verbindung setzen

---

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****14.1 UN-Nummer**

1017

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

ADR/RID

Chlor

IMDG-Code

Chlorine

ICAO-TI / IATA-DGR

Chorine

#### **Transportgefahrenklassen**

**ADR/RID / IMDG-Code / ICAO-TI / IATA-DGR**

2.3 (5.1 + 8) (Toxic Gases: Oxidizing Substance, Corrosive)

#### **14.4 Verpackungsgruppe**

Nicht Anwendbar

#### **14.5 Umweltgefahren**

**Kennzeichen umweltgefährdende Stoffe**

ADR / RID / ICAO-TI / IATA-DGR:

Nicht erforderlich

IMDG-Code:

Erforderlich. 1: Marine Pollutant (P)

#### **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

siehe Abschnitte 6 – 8

---

### **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

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

##### **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung**

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33EG) und nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (EG92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

##### **Störfallverordnung**

Mengenschwelle: 10000 kg

##### **Lagerklasse nach VCI**

2 A Verdichtete, verflüssigte oder unter Druck gelöste Gase.

##### **Wassergefährdungsklasse nach VwVwS**

2 wassergefährdend (WGK 2)

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

Klasse: II, Ziffer: 5.2.4: 15 g/h, Massenkonzentration: 3 mg/m<sup>3</sup>

##### **Kennnummer**

223

##### **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

Biozidrichtlinie (98/8/EG)

#### **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung**

Der Stoff wurde keiner Sicherheitsbeurteilung unterzogen.

---

### **ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

#### **16.1 Änderungen gegenüber der letzten Version**

Nicht zutreffend

#### **16.2 Literaturangaben und Datenquellen**

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

### **16.3 Gefahrenhinweise auf die in Abschnitt 2 und 3 Bezug genommen wird Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008:**

Oxidierende Gase, Kategorie 1; H270 – Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel.  
Gase unter Druck, Verflüssigtes Gas, H280 – Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2; H315 – Verursacht Hautreizungen.  
Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2; H319 – Verursacht schwere Augenreizung.  
Akute Toxizität inhalativ, Kategorie 3; H331 – Giftig bei Einatmen.  
Spezifische Zielorgan-Toxizität, Kategorie 3; H335 – Kann die Atemwege reizen.  
Gewässergefährdend: Akut, Kategorie 1; H400 – Sehr giftig für Wasserorganismen.

### **16.4 Gemäß Richtlinie 67/548/EWG:**

R23 Giftig beim Einatmen.  
R36/37/38 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.  
R50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

### **16.4 Anhang**

GWT Gesellschaft für Wassertechnik  
Schwimmbad und Therme GmbH Gewerbestraße 11  
A – 2601 Sollenau

Tel.: +43 2628 / 48 150

Fax: +43 02628 49 152

E-Mail: [sollenau@gwt.at](mailto:sollenau@gwt.at)

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen. Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.