

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 1 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010



2.3 : Gas tossici



5.1 : Materie comburenti



8 : Materie corrosive

Materia pericolosa per  
l'ambiente

## Pericolo



### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Nome commerciale : Cloro  
N° scheda : AL.022  
Denominazione chimica : Cloro  
N. CAS : 7782-50-5  
N. CE : 231-959-5  
N. della sostanza : 017-001-00-7  
Numero di registrazione : 01-2119486560-35-XXXX  
Formula chimica : Cl<sub>2</sub>

#### 1.2. Usi pertinenti identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Usi pertinenti identificati : Impiego industriale e professionale. Fare un'analisi di rischio prima dell'uso. Gas di test/Gas di calibrazione. Uso di laboratorio. Reazione chimica/Sintesi. Trattamento delle acque.  
Contattare il fornitore per ulteriori informazioni sull'utilizzo.

Usi sconsigliati : Uso di consumo.

#### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Identificazione della società : Air Liquide Italia Service Srl  
Via Calabria, 31  
20158 Milano Italia  
tel. +39 02 4026.1  
fax +39 02 48705895

Indirizzo e-mail (persona competente) : info\_schedesicurezza@airliquide.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Numero telefonico di emergenza : 800.452661  
(24h/24h, 365 giorni/anno)

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 2 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela

##### Classe di pericolo e codice di categoria secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

- **Pericoli per la salute** : Tossicità acuta, per inalazione - Categoria 2 - Pericolo - (CLP : Acute Tox. 2) - H330  
Irritazione cutanea - Categoria 2 - Attenzione - (CLP : Skin Irrit. 2) - H315  
Irritazione oculare - Categoria 2 - Attenzione - (CLP : Eye Irrit. 2) - H319  
Tossicità specifica per organi bersaglio - Esposizione singola - Irritazione delle vie respiratorie - Categoria 3 - Attenzione - (CLP : STOT SE 3) - H335
- **Pericoli fisici** : Gas comburenti - Categoria 1 - Pericolo - (CLP : Ox. Gas 1) - H270  
Gas sotto pressione - Gas liquefatti - Attenzione - (CLP : Press. Gas Liq.) - H280
- **Pericoli per l'ambiente** : Pericoloso per l'ambiente acquatico - pericolo acuto - Categoria 1 - Attenzione - (CLP : Aquatic Acute 1) - H400

#### 2.2. Elementi dell'etichetta

##### Etichettatura secondo il Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP)

##### • Pittogrammi di pericolo



- **Codici dei pittogrammi di pericolo** : GHS06 - GHS03 - GHS04 - GHS09
- **Avvertenza** : Pericolo
- **Indicazioni di pericolo** : H270 - Può provocare o aggravare un incendio; comburente.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H330 - Letale se inalato.  
H319 - Provoca grave irritazione oculare.  
H315 - Provoca irritazione cutanea.  
H400 - Molto tossico per gli organismi acquatici.
- **Informazioni supplementari sui pericoli** : EUH071 - Corrosivo per le vie respiratorie.  
  
: EUH071 sostituisce H335 quando assegnata nella classificazione.
- **Consigli di prudenza**
  - **Prevenzione** : P260 - Non respirare i gas, i vapori.  
P280 - Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso.  
P244 - Mantenere le valvole e i raccordi liberi da olio e grasso.  
P273 - Non disperdere nell'ambiente.  
P220 - Tenere lontano da materiali combustibili.
  - **Reazione** : P304+P340+P315 - IN CASO DI INALAZIONE : Trasportare l'infortunato all'aria aperta e mantenerlo a riposo in posizione che favorisca la respirazione. Consultare immediatamente un medico.  
P305+P351+P338+P315 - IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI : sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. Consultare immediatamente un medico.  
P302+P352 - IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE: lavare abbondantemente con acqua.  
P370+P376 - In caso di incendio: bloccare la perdita se non c'è pericolo.  
P332+P313 - In caso di irritazione della pelle: consultare un medico.

# SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

## Cloro

Pagina : 3 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

AL.022

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli /...

- Conservazione : P403 - Conservare in luogo ben ventilato.  
P405 - Conservare sotto chiave.

#### 2.3. Altri pericoli

: Il contatto con il liquido può causare ustioni da congelamento.

### SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

#### 3.1. Sostanza/ 3.2. Miscela

Sostanza.

Nome del componente	Contenuto	N. CAS	N. CE	N. della sostanza	N. registrazione REACH	Classificazione(CLP)
---------------------	-----------	--------	-------	-------------------	------------------------	----------------------

Cloro	:	100 %	7782-50-5	231-959-5	017-001-00-7	01-2119486560-35-XXXX	Acute Tox. 2 (H330) Ox. Gas 1 (H270) Eye Irrit. 2 (H319) Skin Irrit. 2 (H315) STOT SE 3 (H335) Press. Gas Liq. (H280) Aquatic Acute 1 (H400) (M fact. = 100)
-------	---	-------	-----------	-----------	--------------	-----------------------	---

Non contiene altri prodotti e/o impurezze che influenzano la classificazione del prodotto.

\* 1: Indicata nella lista di sostanze dell'Allegato IV/V del REACH, esente dall'obbligo di registrazione.

\* 2: Scadenza di registrazione non superata.

\* 3: Registrazione non richiesta: sostanza fabbricata o importata in quantità <1t/anno.

Per il testo completo delle indicazioni di pericolo H: vedere la sezione 16.

### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

#### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

- Inalazione : Spostare la vittima in zona non contaminata indossando l'autorespiratore. Mantenere il paziente disteso e al caldo. Chiamare un medico. Procedere alla respirazione artificiale in caso di arresto della respirazione.
- Contatto con la pelle : Togliere gli abiti contaminati. Lavare la zona interessata con acqua per almeno 15 minuti.
- Contatto con gli occhi : Lavare immediatamente gli occhi con acqua per almeno 15 minuti.
- Ingestione : L'ingestione è considerata una via di esposizione poco probabile.

#### 4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

: Può causare irritazioni alla cornea (con disturbi temporanei della vista).  
Può causare irritazioni della pelle.  
Il prodotto distrugge il tessuto delle mucose e delle alte vie respiratorie. Tosse, difficoltà respiratoria, mal di testa, nausea.  
Fare riferimento alla sezione 11.

#### 4.3. Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 4 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 4. Misure di primo soccorso /...

- : Procurarsi assistenza medica.
- Dopo l'inalazione trattare con un corticosteroide spray non appena possibile.

#### SEZIONE 5. Misure antincendio

##### 5.1. Mezzi di estinzione

- Mezzi di estinzione idonei** : Acqua nebulizzata.  
Schiuma.
- Mezzi di estinzione non idonei** : Non usare getti d'acqua per estinguere l'incendio.

##### 5.2. Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

- Pericoli specifici** : Alimenta la combustione.  
L'esposizione alle fiamme può causare la rottura o l'esplosione del recipiente.
- Prodotti di combustione pericolosi** : Nessuno(a).

##### 5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

- Metodi specifici** : Se possibile arrestare la fuoriuscita di prodotto.  
Utilizzare misure antincendio adeguate all'incendio circostante. L'esposizione alle fiamme e al calore può causare la rottura del recipiente. Raffreddare i contenitori esposti al rischio con getti d'acqua a doccia da una posizione protetta. Non riversare l'acqua contaminata dell'incendio negli scarichi fognari.  
Spostare i recipienti lontano dall'area dell'incendio se questo può essere fatto senza rischi.  
Se possibile utilizzare acqua nebulizzata per abbattere i fumi.
- Dispositivi di protezione speciali per addetti antincendio** : Indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
Norma UNI EN 943-2: Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide - Requisiti prestazionali per tute di protezione chimica "a tenuta di gas" per squadre di emergenza.  
Norma UNI EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

#### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

##### 6.1. Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

- : Evacuare l'area.  
Indumenti di protezione chimica a tenuta di gas oltre all'autorespiratore.  
Tentare di arrestare la fuoriuscita.  
Rimanere sopravvento.  
Assicurare una adeguata ventilazione.  
Eliminare le fonti di ignizione.  
Monitorare la concentrazione del prodotto rilasciato.  
Operare in accordo al piano di emergenza locale.  
Evitare l'ingresso in fognature, scantinati, scavi e zone dove l'accumulo può essere pericoloso.

##### 6.2. Precauzioni ambientali

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 5 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale /...

- : Tentare di arrestare la fuoriuscita.
- Ridurre i vapori con acqua nebulizzata.

#### **6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica**

- : Ventilare la zona.
- Lavare abbondantemente con acqua l'equipaggiamento e le zone interessate dalla fuga.
- Lavare la zona con un getto d'acqua.

#### **6.4. Riferimento ad altre sezioni**

- : Vedere anche le sezioni 8 e 13.

#### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

#### **7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura**

##### **Uso sicuro del prodotto**

- : Soltanto il personale con esperienza e opportunamente addestrato può manipolare i gas sotto pressione.
- Il prodotto deve essere manipolato in accordo alle buone prassi di sicurezza e di igiene industriale.
- Utilizzare solo apparecchiature specifiche, adatte per il prodotto, la pressione e la temperatura di impiego. In caso di dubbi contattare il fornitore del gas.
- Evitare l'esposizione, procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso.
- Non usare olio o grasso.
- Non fumare mentre si manipola il prodotto.
- Assicurarsi che l'intero sistema di distribuzione del gas sia stato (o sia regolarmente) verificato contro le fughe prima dell'uso.
- È raccomandata l'installazione di un sistema di spurgo tra la bombola e il regolatore di pressione.
- Bonificare l'apparecchiatura con gas inerte secco (per es. elio o azoto) prima che il gas venga introdotto e quando l'apparecchiatura è posta fuori servizio.
- Evitare il risucchio di acqua, acidi ed alcali.
- Prendere in considerazione le valvole di sicurezza nelle installazioni per gas.
- Non respirare il gas.
- Evitare il rilascio del prodotto in atmosfera.

##### **Manipolazione sicura del contenitore del gas**

- : Aprire lentamente la valvola per evitare colpi di pressione.
- Non permettere il riflusso del gas nel contenitore.
- Proteggere le bombole da danni fisici; non trascinare, far rotolare, far scivolare o far cadere.
- Quando si spostano le bombole, anche se per brevi distanze, utilizzare gli opportuni mezzi di movimentazione (carrelli, carrelli a mano, etc...) progettati per il trasporto delle bombole.
- Lasciare i cappellotti di protezione delle valvole in posizione fino a quando il contenitore non è stato fissato a un muro o a un banco di lavoro o posizionato in un opportuno sostegno ed è pronto per l'uso.
- Se l'operatore incontra una qualsiasi difficoltà durante il funzionamento della valvola interrompere l'uso e contattare il fornitore.
- Mai tentare di riparare o modificare le valvole dei contenitori o i dispositivi di sicurezza.
- Le valvole danneggiate devono essere immediatamente segnalate al fornitore.
- Mantenere le valvole dei contenitori pulite e libere da contaminanti, in particolare

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 6 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento /...

olio e acqua.

Rimontare i tappi e/o i cappellotti delle valvole e dei contenitori, ove forniti, non appena il contenitore è disconnesso dall'apparecchiatura.

Chiudere la valvola del contenitore dopo ogni utilizzo anche se vuoto, anche se ancora connesso all'apparecchiatura.

Mai tentare di trasferire i gas da una bombola/contenitore a un altro.

Non utilizzare fiamme dirette o riscaldamento elettrico per aumentare la pressione interna del contenitore.

Non rimuovere né rendere illeggibili le etichette apposte dal fornitore per l'identificazione del contenuto della bombola.

#### **7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

: Osservare le normative e i requisiti legislativi locali relativi allo stoccaggio dei recipienti.

Mantenere il contenitore sotto i 50°C in zona ben ventilata.

Non immagazzinare con gas o materiali infiammabili. I recipienti devono essere immagazzinati in posizione verticale e ancorati in modo da prevenirne la caduta. I contenitori in stoccaggio dovrebbero essere controllati periodicamente per verificarne le condizioni generali ed eventuali rilasci. I cappellotti e/o i tappi devono essere montati. Immagazzinare i recipienti in aree dove non vi è rischio di incendio, lontano da sorgenti di calore e da fonti di ignizione.

I recipienti non devono essere immagazzinati in condizioni tali da favorire fenomeni corrosivi. Tenere lontano da sostanze combustibili.

#### **7.3. Usi finali specifici**

: Nessuno(a).

#### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale

##### **8.1. Parametri di controllo**

###### **Limiti di esposizione professionale**

###### **Cloro**

- : Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) Breve termine [ppm] : 0.5
- : Valori Limite di Esposizione Professionale (IT) Breve termine [mg/m<sup>3</sup>] : 1.5
- : ILV (EU) - 15 min - [ppm] : 0.5
- : ILV (EU) - 15 min - [mg/m<sup>3</sup>] : 1.5
- : TLV<sup>®</sup> -TWA [ppm] : 0.5
- : TLV<sup>®</sup> -STEL [ppm] : 1
- : STEL (DK) OEL 15min [ppm] : 0.5

###### **DNEL: Livello derivato senza effetto ( lavoratori)**

###### **Cloro**

- : Inalazione a breve termine (locale) [mg/m<sup>3</sup>] : 1.5
- : Inalazione a breve termine (sistemica) [mg/m<sup>3</sup>] : 1.5
- : Inalazione a lungo termine (locale) [mg/m<sup>3</sup>] : 0.75
- : Inalazione a lungo termine (sistemica) [mg/m<sup>3</sup>] : 0.75

###### **PNEC: Prevedibile concentrazione priva di effetti**

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

Pagina : 7 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

AL.022

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

<b>Cloro</b>	: Aqua (acqua dolce) [mg/l] : 0.00021
	: Aqua (acqua marina) [mg/l] : 0.00042
	: Acquatico, rilasci intermittenti [mg/l] : 0.00026
	: Microrganismi o impianti trattamento reflui [mg/l] : 0.03

### 8.2. Controlli dell'esposizione

<b>8.2.1. Controlli tecnici idonei</b>	: Utilizzare rilevatori di gas nel caso in cui si possa avere rilascio di gas tossici. Assicurare che l'esposizione sia ben al di sotto dei limiti di esposizione professionale (ove disponibili). Il prodotto deve essere manipolato in circuito chiuso. Utilizzare preferibilmente installazioni a tenuta stagna (per es. tubi saldati). Fornire adeguata ventilazione degli scarichi a livello generale e locale. I sistemi sotto pressione devono essere controllati periodicamente per verificare l'assenza di fughe. Considerare la necessità di un sistema di permessi di lavoro, per esempio per le attività di manutenzione.
<b>8.2.2. Misure di protezione individuale, per es., dispositivi di protezione individuale</b>	: Dovrebbe essere condotta e documentata un'analisi del rischio in ogni area di lavoro, per valutare il rischio correlato all'utilizzo del prodotto e per individuare i DPI appropriati ai rischi identificati. Devono essere considerate le seguenti raccomandazioni. Devono essere selezionati DPI conformi agli standard UNI/EN/ISO raccomandati. Proteggere gli occhi, il viso e la pelle da spruzzi di liquido.
<b>• Protezione per occhi/viso</b>	: Indossare occhiali di sicurezza con protezione laterale. Indossare occhiali a mascherina e uno schermo facciale durante le operazioni di travaso o disconnessione della manichetta. Norma UNI EN 166 - Protezione personale degli occhi. Mettere a disposizione lavaocchi e docce di emergenza facilmente accessibili.
<b>• Protezione per la pelle</b> <b>- Protezione per le mani</b>	: Indossare guanti da lavoro quando si movimentano i contenitori di gas. Norma UNI EN 388 - Guanti di protezione contro rischi meccanici. Indossare guanti di protezione contro prodotti chimici. Norma UNI EN 374 - Guanti di protezione contro prodotti chimici e microorganismi. Tempo di permeazione: minimo >30min esposizione a breve termine: materiale / spessore [mm]. Gomma cloroprene (CR) 0,4 Tempo di permeazione: minimo >480min esposizione a lungo termine: materiale / spessore [mm]. Fluoroelastomero (FKM) 0,7 Il tempo di permeazione dei guanti selezionati deve essere superiore al periodo d'uso previsto. Consultare le note informative del produttore di guanti su idoneità e spessore del materiale.
<b>- Altri</b>	: Indossare scarpe di sicurezza durante la movimentazione dei contenitori. Norma UNI EN ISO 20345 - Dispositivi di protezione individuale - Calzature di sicurezza. Tenere indumenti di protezione chimica adatti pronti per l'uso in caso di emergenza. Norma UNI EN 943-1 - Indumenti di protezione contro prodotti chimici liquidi e gassosi, inclusi aerosol liquidi e particelle solide.
<b>• Protezione per le vie respiratorie</b>	: Le maschere a filtro possono essere utilizzate se sono note tutte le condizioni dell'ambiente circostante (per es. tipo e concentrazione del/i contaminante/i) e la durata di utilizzo. Utilizzare maschere a filtro e maschere a pieno facciale quando i limiti di

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 8 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale /...

esposizione possono essere superati per un breve periodo, per esempio durante la connessione o la disconnessione dei recipienti.

Consigliato: filtro B (grigio).

Consultare le istruzioni date dal fornitore per la scelta del dispositivo di protezione appropriato.

Le maschere a filtro non proteggono dalle atmosfere sottossigenate.

Norma UNI EN 14387 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie - Filtri antigas e filtri combinati.

Norma UNI EN 136 - Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Maschere intere.

Tenere un autorespiratore pronto all'uso in caso di emergenza.

Norma UNI EN 137 - Dispositivi di protezione delle vie respiratorie - Autorespiratori a circuito aperto ad aria compressa con maschera intera.

Si raccomanda l'utilizzo di autorespiratori se non si conoscono le caratteristiche dell'esposizione, per esempio durante le attività di manutenzione.

• **Pericoli termici**

: Nessuna necessaria.

**8.2.3. Controlli dell'esposizione ambientale**

: Fare riferimento alla legislazione locale per restrizioni alle emissioni in atmosfera. Vedere la sezione 13 per i metodi di trattamento/smaltimento specifici del gas.

#### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

##### 9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

**Aspetto**

**Stato fisico a 20°C / 101.3kPa**

: Gas.

**Colore**

: Gas verdastro.

**Odore**

: Pungente.

**Soglia olfattiva**

: La soglia olfattiva è soggettiva e inadeguata per avvertire di una sovraesposizione.

**pH**

: Se disciolto in acqua, modifica il pH.

**Massa molecolare [g/mol]**

: 71

**Punto di fusione [°C]**

: -101

**Punto di ebollizione [°C]**

: -34

**Temperatura critica [°C]**

: 144

**Punto di infiammabilità [°C]**

: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

**Velocità d'evaporazione (etere=1)**

: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

**Limiti di infiammabilità [vol% in aria]**

: Non infiammabile.

**Tensione di vapore [20°C]**

: 6.8 bar

**Densità relativa, gas (aria=1)**

: 2.5

**Densità relativa, liquido (acqua=1)**

: 1.6

**Solubilità in acqua [mg/l]**

: 8620

**Coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua [log Kow]**

: Non applicabile per i gas inorganici.

**Temperatura di autoignizione [°C]**

: Non applicabile.

**Temperatura di decomposizione [°C]**

: Dati non disponibili.

**Viscosità a 20°C [mPa.s]**

: Non applicabile.

**Proprietà esplosive**

: Non applicabile.



## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 9 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche /...

Proprietà ossidanti : Ossidante.  
- Coefficiente di potere ossidante (Ci) : 0.7

#### 9.2. Altre informazioni

Altri dati : Gas/vapore più pesante dell'aria. Può accumularsi in spazi chiusi particolarmente al livello del suolo o al di sotto di esso.

#### SEZIONE 10. Stabilità e reattività

##### 10.1. Reattività

: Non ci sono ulteriori pericoli di reattività oltre a quelli descritti nei paragrafi sottostanti.

##### 10.2. Stabilità chimica

: Stabile in condizioni normali.

##### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

: Ossida violentemente i materiali organici.

##### 10.4. Condizioni da evitare

: Evitare l'umidità negli impianti.

##### 10.5. Materiali incompatibili

: Umidità.  
Può reagire violentemente con materiali combustibili.  
Può reagire violentemente con agenti riducenti.  
Può reagire violentemente con alcali.  
Reagisce con l'acqua formando acidi corrosivi.  
Con acqua causa corrosione rapida di alcuni metalli.  
Consultare la norma ISO 11114 per informazioni aggiuntive sulla compatibilità dei materiali.

##### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

: In condizioni normali di stoccaggio e utilizzo, non dovrebbero generarsi prodotti di decomposizione pericolosi.

#### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche

##### 11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici

Tossicità acuta : Possibile edema polmonare fatale ritardato.  
Inalazione (ratto) LC50 [ppm/4h] : 146.5

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 10 / 14  
Data : 28 / 5 / 2015  
Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche /...

<b>Corrosione/irritazione cutanea</b>	: Può causare infiammazioni della pelle. Forte corrosione della pelle ad alte concentrazioni.
<b>Lesioni/irritazioni oculari gravi</b>	: Forte corrosione degli occhi ad alte concentrazioni.
<b>Sensibilizzazione respiratoria o cutanea</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Cancerogenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Mutagenicità</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità per la riproduzione</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.
<b>Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) — esposizione singola</b>	: Forte corrosione dell'apparato respiratorio ad alte concentrazioni. Può causare infiammazioni del sistema respiratorio.
<b>Organi bersaglio</b>	: Tratto respiratorio.
<b>Pericolo in caso di aspirazione</b>	: Non applicabile per i gas e le miscele di gas.

#### SEZIONE 12. Informazioni ecologiche

##### 12.1. Tossicità

<b>Valutazione</b>	: Molto tossico per gli organismi acquatici.
<b>EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]</b>	: 0.141
<b>EC50 72h - Algae [mg/l]</b>	: 0.001 - 0.01
<b>LC50 96h - Pesce [mg/l]</b>	: 0.032

##### 12.2. Persistenza e degradabilità

<b>Valutazione</b>	: Non applicabile per i gas inorganici.
--------------------	---

##### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

<b>Valutazione</b>	: Dati non disponibili.
--------------------	-------------------------

##### 12.4. Mobilità nel suolo

<b>Valutazione</b>	: A causa della sua elevata volatilità, non è previsto che il prodotto causi inquinamento del suolo e delle falde acquifere.
--------------------	--

##### 12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB

: Non classificato come PBT o vPvB.

##### 12.6. Altri effetti avversi

	: Può causare variazioni di pH nei sistemi ecologici acquatici.
<b>Effetto sullo strato d'ozono</b>	: Nessuno(a).
<b>Effetti sul riscaldamento globale</b>	: Nessun effetto conosciuto da parte di questo prodotto.

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

### Cloro

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 11 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

#### SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento

##### 13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti

: Non rilasciare nell'atmosfera.  
Assicurarsi che non siano superati i limiti di emissione previsti dalle normative locali o indicate nelle autorizzazioni.  
Per ulteriori informazioni sui metodi di smaltimento idonei, consultare il Code of Practice EIGA Doc 30 "Disposal of gases", reperibile all'indirizzo <http://www.eiga.org>.  
Consultare il fornitore per le raccomandazioni specifiche.  
Le bombole per gas sono recipienti ricaricabili. Nel caso in cui la bombola debba essere posta fuori uso, richiedere al produttore/fornitore informazioni per il recupero/riciclaggio.

**Elenco di rifiuti pericolosi** : 16 05 04\*: gas in contenitori a pressione (compresi gli halon), contenenti sostanze pericolose.

##### 13.2. Informazioni supplementari

: Nessuno(a).

#### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

##### 14.1. Numero ONU

**Numero ONU** : 1017  
**Etichetta ADR, IMDG, IATA**



: 2.3 : Gas tossici  
5.1 : Materie comburenti  
8 : Materie corrosive  
Materia pericolosa per l'ambiente

##### 14.2. Nome di spedizione dell'ONU

**Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)**: CLORO  
**Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-: DGR)**: CHLORINE  
**Trasporto per mare (IMDG)** : CHLORINE

##### 14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto

**Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID)**

- Classe : 2  
- Codice classificazione : 2 TOC  
- N° H.I. : 265  
- Codice di restrizione in galleria : C/D: Passaggio vietato nelle gallerie di categoria C per il trasporto in cisterna. Passaggio vietato nelle gallerie di categoria D ed E.

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

**Cloro**

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 12 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

**Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR)**

- Classe/Divisione (rischi(o) sussidiari : 2.3 (5.1, 8) (o))

**Trasporto per mare (IMDG)**

- Classe/Divisione (rischi(o) sussidiari : 2.3 (5.1, 8) (o))

- Scheda di Emergenza (EmS) - Fuoco : F-C

- Scheda di Emergenza (EmS) - Perdita : S-U

#### **14.4. Gruppo d'imballaggio**

**Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID):** Non applicabile.

**Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR):** Non applicabile.

**Trasporto per mare (IMDG) :** Non applicabile.

#### **14.5. Pericoli per l'ambiente**

**Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID):** Sostanza/miscela pericolosa per l'ambiente.

**Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR):** Sostanza/miscela pericolosa per l'ambiente.

**Trasporto per mare (IMDG) :** Inquinante marino.

#### **14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

**Istruzione di imballaggio**

**Trasporto su strada/ferrovia (ADR/RID):** P200

**Trasporto per via aerea (ICAO-TI/IATA-DGR)**

- Aerei passeggeri e cargo : DO NOT LOAD IN PASSENGER AIRCRAFT.

- Solo aerei cargo : FORBIDDEN.

**Trasporto per mare (IMDG) :** P200

**Precauzioni speciali per gli utilizzatori :** Evitare il trasporto su veicoli dove la zona di carico non è separata dall'abitacolo. Assicurarsi che il conducente sia informato del rischio potenziale del carico e sappia cosa fare in caso di incidente o di emergenza.

Prima di iniziare il trasporto:

- Assicurarsi che vi sia adeguata ventilazione.

- Accertarsi che il carico sia ben assicurato.

- Assicurarsi che la valvola della bombola sia chiusa e che non perda.

- Assicurarsi che il tappo cieco della valvola, ove fornito, sia correttamente montato.

- Assicurarsi che il cappellotto, ove fornito, sia correttamente montato.

Numero telefonico di emergenza nel trasporto: 800.452661 (operativo 24h/24h, 365 giorni all'anno, presso il centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.).

#### **14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC**

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

**Cloro**

AL.022

Revisione n° : 5

Pagina : 13 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto /...

Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC : Non applicabile.

### SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione

#### **15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

##### **Legislazione UE**

Restrizioni d'uso : Nessuno(a).  
Direttiva Seveso 96/82/CE : Indicata nella lista.

##### **Legislazione nazionale**

Legislazione nazionale : Assicurare l'osservanza di tutte le norme nazionali e locali.

#### **15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

: Per questo prodotto è stata condotta una valutazione della sicurezza chimica (CSA).

### SEZIONE 16. Altre informazioni

**Indicazione sulle modifiche** : Scheda di dati di sicurezza revisionata in accordo con il Regolamento (UE) n. 453/2010, Allegato II.

**Indicazioni sull'addestramento** : Assicurarsi che gli operatori capiscano i pericoli della tossicità.  
Gli utilizzatori di autorespiratori devono essere addestrati appositamente.

**Fonti dei principali dati utilizzati** : EIGA (European Industrial Gases Association).

**Lista dei test completi delle indicazioni H nella sezione 3** : H270 - Può provocare o aggravare un incendio; comburente.  
H280 - Contiene gas sotto pressione; può esplodere se riscaldato.  
H315 - Provoca irritazione cutanea.  
H319 - Provoca grave irritazione oculare.  
H330 - Letale se inalato.  
H335 - Può irritare le vie respiratorie.  
H400 - Molto tossico per gli organismi acquatici.

**Dati supplementari** : La presente Scheda di Dati di Sicurezza è stata compilata in conformità alle vigenti normative europee ed è applicabile a tutti i Paesi che hanno tradotto tali normative nell'ambito della propria legislazione nazionale.

Per ulteriori informazioni contattare la Linea Verde: 800.452661 (operativa 24h/24h, 365 giorni all'anno, presso il centro di Risposta Nazionale del Servizio Emergenze Trasporti S.E.T.).

**RINUNCIA ALLA RESPONSABILITÀ** : Le informazioni contenute in questo documento sono da ritenersi valide al momento della stampa. Prima di utilizzare questo prodotto in qualsiasi nuovo processo o esperimento, deve essere condotto uno studio approfondito sulla sicurezza e sulla compatibilità del prodotto stesso con i materiali. Sebbene sia stata posta la massima cura nella redazione di questo documento, la Società non deve essere ritenuta responsabile per eventuali danni o infortuni derivanti dal suo utilizzo.

## SCHEDA DI DATI DI SICUREZZA

**Cloro**

Pagina : 14 / 14

Data : 28 / 5 / 2015

AL.022

Revisione n° : 5

Sostituisce : 15 / 11 / 2010

**SEZIONE 16. Altre informazioni /...**

**Fine del documento**