

## Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento 2015/830

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

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice:	14117
Denominazione	SODIO IPOCLORITO SOLUZIONE
Nome chimico e sinonimi	ipoclorito di sodio, soluzione ...% Cl attivo; sodio ipoclorito, soluzione ...% Cl attivo, sodium hypochlorite, solution ...% Cl active
Numero INDEX	017-011-00-1
Numero CE	231-668-3
Numero CAS	7681-52-9
Numero Registrazione	01-2119488154-34-XXXX

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

Descrizione/Utilizzo	In Allegato 1 si riporta la descrizione degli scenari espositivi. Gli usi sono i seguenti: -produzione -formulazione -uso industriale come intermedio -uso industriale nell'industria tessile -uso industriale nel trattamento di acque reflue, di raffreddamento e riscaldamento -uso industriale nell'industria della carta -uso industriale come agente pulente -uso professionale come agente pulente -uso dei consumatori finali L'ipoclorito di sodio ha poi usi prettamente biocidi che ricadono sotto il Regolamento Europeo Eu 528/2012 (BPR)
----------------------	--

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

Ragione Sociale	CIDA SRL
Indirizzo	VIA CUSANO N. 9
Località e Stato	33080 ZOPPOLA (PN) ITALIA
	tel. 0434 574121
	fax 0434 977200
e-mail della persona competente, responsabile della scheda dati di sicurezza	Elisa Maniago sds@cidasrl.com

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a	CAV (24 h): Centro Antiveneni di Milano Tel. 02 66101029 (CAV Ospedale Niguarda Cà Granda - Milano) Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXII di Bergamo Tel. 800883300 CAV Centro Nazionale di Informazione Tossicologica di Pavia Tel. 0382 24444 Az. Osp. Careggi U.O. Tossicologia Medica di Firenze Tel. 055 7947819 CAV Policlinico A. Gemelli di Roma Tel. 06 3054343 CAV Policlinico Umberto I di Roma Tel. 06 49978000 Az. Osp. A Cardarelli di Napoli Tel. 081 7472870 Az. Osp. Univ. Foggia Tel. 0881 732326 CAV Osp. Pediatrico Bambino Gesù di Roma Tel. 06 68593726
---------------------------------------	---

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli

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

Il prodotto è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti). Il prodotto pertanto richiede una scheda dati di sicurezza conforme alle disposizioni del Regolamento (UE) 2015/830. Eventuali informazioni aggiuntive riguardanti i rischi per la salute e/o l'ambiente sono riportate alle sez. 11 e 12 della presente scheda.

Classificazione e indicazioni di pericolo:

**SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli** ... / >>

Sostanza o miscela corrosiva per i metalli, categoria 1	H290	Può essere corrosivo per i metalli.
Corrosione cutanea, categoria 1B	H314	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
Lesioni oculari gravi, categoria 1	H318	Provoca gravi lesioni oculari.
Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1	H400	Molto tossico per gli organismi acquatici.
Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 2	H411	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

**2.2. Elementi dell'etichetta**

Etichettatura di pericolo ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e successive modifiche ed adeguamenti.

Pittogrammi di pericolo:



Avvertenze: Pericolo

Indicazioni di pericolo:

<b>H290</b>	Può essere corrosivo per i metalli.
<b>H314</b>	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
<b>H400</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici.
<b>H411</b>	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>EUH031</b>	A contatto con acidi libera un gas tossico.

Consigli di prudenza:

<b>P273</b>	Non disperdere nell'ambiente.
<b>P280</b>	Indossare dispositivi di protezione individuale / proteggere il viso.
<b>P303+P361+P353</b>	IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle [o fare una doccia].
<b>P305+P351+P338</b>	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.
<b>P310</b>	Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI o un medico.
<b>P260</b>	Non respirare la polvere / i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.

**2.3. Altri pericoli**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

**SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti**

**3.1. Sostanze**

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>IPOCLORITO DI SODIO</b>		
CAS	7681-52-9 14 ≤ x < 15	<b>Met. Corr. 1 H290, Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Aquatic Acute 1 H400 M=10, Aquatic Chronic 2 H411, EUH031</b>
CE	231-668-3	
INDEX	017-011-00-1	
Nr. Reg.	01-2119488154--34-XXXX	

Il testo completo delle indicazioni di pericolo (H) è riportato alla sezione 16 della scheda.

**3.2. Miscele**

Informazione non pertinente

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

In ogni caso non dare nulla per bocca ad una persona in stato di incoscienza e non somministrare antidoti di alcun genere se non espressamente indicato.

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

**OCCHI:** Eliminare eventuali lenti a contatto. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 10 minuti, a palpebre aperte; quindi proteggere gli occhi con garza sterile asciutta. Ricorrere immediatamente a visita medica. Non usare collirio o pomate di alcun genere prima della visita o del consiglio dell'oculista.

**PELLE:** Togliersi di dosso gli abiti contaminati. Farsi immediatamente la doccia. Consultare subito un medico.

**INGESTIONE:** Bere abbondante acqua. Non provocare assolutamente il vomito. Ricorrere immediatamente a visita medica.

**INALAZIONE:** Chiamare subito un medico. Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Ventilazione con ambu. Somministrare ossigeno. Umidificare i gas inspirati. Adottare precauzioni adeguate per il soccorritore.

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

Informazioni non disponibili

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

Utile intervento medico urgente

## SEZIONE 5. Misure antincendio

Rimuovere i contenitori dall'area di incendio se ciò è possibile senza rischi.

Contenere e raccogliere l'acqua di spegnimento per il successivo smaltimento.

In caso di incendio che coinvolga i contenitori, raffreddare i medesimi con acqua anche successivamente allo spegnimento dell'incendio.

### 5.1. Mezzi di estinzione

MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI

I mezzi di estinzione sono quelli tradizionali: anidride carbonica, schiuma, polvere ed acqua nebulizzata.

MEZZI DI ESTINZIONE NON IDONEI

Nessuno in particolare.

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

PERICOLI DOVUTI ALL'ESPOSIZIONE IN CASO DI INCENDIO

Evitare di respirare i prodotti di combustione.

Ossigeno (O<sub>2</sub>).

Cloro (Cl<sub>2</sub>).

fumi acri ed irritanti e fumi di Na<sub>2</sub>O.

Allontanare se possibile i contenitori della sostanza dal luogo dell'incendio o raffreddare, poiché se esposta ad irraggiamento termico o se direttamente coinvolta essa può dare origine a fumi tossici.

La dispersione della sostanza nell'ambiente può essere causa di inquinamento.

Le operazioni antincendio devono tenere conto del rischio di esplosione; il personale addetto allo spegnimento degli incendi deve pertanto agire da posizione protetta.

I contenitori possono esplodere se esposti ad incendio.

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

INFORMAZIONI GENERALI

Raffreddare con getti d'acqua i contenitori per evitare la decomposizione del prodotto e lo sviluppo di sostanze potenzialmente pericolose per la salute. Indossare sempre l'equipaggiamento completo di protezione antincendio. Raccogliere le acque di spegnimento che non devono essere scaricate nelle fognature. Smaltire l'acqua contaminata usata per l'estinzione ed il residuo dell'incendio secondo le norme vigenti.

EQUIPAGGIAMENTO

Indumenti normali per la lotta al fuoco, come un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (EN 137), completo antifiama (EN469), guanti antifiama (EN 659) e stivali per Vigili del Fuoco (HO A29 oppure A30).

## SEZIONE 6. Misure in caso di rilascio accidentale

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

Bloccare la perdita se non c'è pericolo.

Indossare adeguati dispositivi di protezione (compresi i dispositivi di protezione individuale di cui alla sezione 8 della scheda dati di sicurezza) onde prevenire contaminazioni della pelle, degli occhi e degli indumenti personali. Queste indicazioni sono valide sia per gli addetti alle lavorazioni che per gli interventi in emergenza.

Per chi non interviene direttamente

Le seguenti indicazioni sono rivolte al personale, debitamente formato, operante nelle unità di impianto nelle quali viene impiegata normalmente la sostanza e sono intese ad assicurare, quando ciò è possibile senza rischi, le operazioni preliminari di sicurezza prima di allontanarsi e in attesa dell'intervento della squadra di emergenza.

Arrestare la perdita se l'operazione non comporta rischi.

Allontanare dalla zona interessata allo spandimento le persone non addette all'intervento di emergenza.

Qualora possibile operare sopra vento.

Provvedere all'adeguata ventilazione dei locali interessati dallo spandimento.

Per chi interviene direttamente

Il personale esperto, quale il personale facente parte della squadra di emergenza e, allo scopo, appositamente formato, deve attenersi alle indicazioni di cui al punto riferito al personale che non interviene direttamente e alle indicazioni relative alle precauzioni ambientali e ai metodi di contenimento e di bonifica.

### 6.2. Precauzioni ambientali

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

Abbatte i vapori con acqua nebulizzata.

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

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. Se il prodotto è infiammabile, utilizzare un'apparecchiatura antideflagrante. Valutare la compatibilità del recipiente da utilizzare con il prodotto, verificando la sezione 10. Assorbire il rimanente con materiale assorbente inerte. Provvedere ad una sufficiente areazione del luogo interessato dalla perdita. Lo smaltimento del materiale contaminato deve essere effettuato conformemente alle disposizioni del punto 13.

Successivamente alla raccolta, lavare con acqua la zona ed i materiali interessati. Non usare prodotti acidi per pulire.

### 6.4. Riferimento ad altre sezioni

Eventuali informazioni riguardanti la protezione individuale e lo smaltimento sono riportate alle sezioni 8 e 13.

## SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento

### 7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura

Garantire un adeguato sistema di messa a terra per impianti e persone. Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Non inalare eventuali polveri o vapori o nebbie. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Lavare le mani dopo l'uso. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente.

Verificare l'integrità dei contenitori prima della loro movimentazione.

Qualora possibile operare sopra vento.

Evitare:

- il contatto con la pelle e con gli occhi
- l'inalazione dei vapori e dei fumi

Manipolare in luogo ben ventilato.

I contenitori, una volta svuotati, devono essere trasferiti senza ritardo all'area individuata per la raccolta degli stessi in attesa dello smaltimento o dell'avvio al reimpiego.

Non riutilizzare mai i contenitori vuoti prima che siano stati sottoposti a pulizia industriale o ricondizionamento.

Prima di eseguire operazioni di travaso assicurarsi che all'interno dei contenitori non siano presenti residui di sostanze incompatibili.

Assicurarsi che le linee di trasporto siano perfettamente pulite e non contengano sostanze acide prima di utilizzare la sostanza.

I cibi e le bevande devono essere consumati unicamente presso le aree appositamente individuate dopo essersi tolti gli indumenti contaminati e i dispositivi di protezione e dopo aver lavato le mani. Lavare in ogni caso le mani dopo la manipolazione della sostanza.

D.Lgs. 81/08 e s.m.i.: ambienti di lavoro e presenza nei luoghi di lavoro di agenti nocivi

Ricordare l'applicabilità dell' allegato IV sezioni 2.1 e 2.2

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

#### 7.2. Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

Conservare solo nel contenitore originale. Conservare in luogo ventilato, lontano da fonti di innesco. Mantenere i recipienti ermeticamente chiusi. Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Evitare il surriscaldamento. Evitare urti violenti. Conservare i contenitori lontano da eventuali materiali incompatibili, verificando la sezione 10.

Conservare in recipienti chiusi ed etichettati. I contenitori devono inoltre essere protetti dal danneggiamento, dagli urti accidentali e dalle cadute.

Stoccare in luogo ben ventilato, asciutto e fresco.

Proteggere dall'irraggiamento solare diretto.

Minimizzare attraverso adeguati interventi di tipo procedurale e impiantistico tutte le possibili sorgenti di perdita di sostanza.

Stoccare lontano da materiali incompatibili quali tra l'altro riducenti, acidi, ammine, aziridina, metanolo, cianuro di benzoile, etilenimina, urea e i seguenti sali di ammonio: carbonato, nitrato, ossalato, fosfato, acetato. Conservare lontano da sostanze combustibili e fonti di calore in ambiente fresco e ventilato.

Conservare a temperature tra i 15 e i 25°C.

Conservare soltanto nel recipiente originale.

La sistemazione dell'area di stoccaggio deve essere tale da impedire la percolazione nel suolo delle fuoriuscite accidentali.

Prevedere vasca di ritenzione ed attrezzatura elettrica anticorrosione.

#### 7.3. Usi finali particolari

Raccomandazioni riferite ad impieghi particolari devono essere valutate caso per caso, anche in relazione all'eventuale composizione del preparato commerciale che contenga la sostanza, alla luce del comparto di attività cui la sostanza o il preparato sono destinati e del ciclo tecnologico e produttivo d'impiego.

Vedere gli scenari espositivi allegati alla presente scheda dati di sicurezza.

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

Fare riferimento agli SCENARI DI ESPOSIZIONE, se presenti (ALLEGATO 1).

#### 8.1. Parametri di controllo

IPOCLORITO DI SODIO								
Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC								
Valore di riferimento in acqua dolce					0,21	microg/l		
Valore di riferimento in acqua marina					0,042	microg/l		
Valore di riferimento per l'acqua, rilascio intermittente					0,26	microgr/l		
Valore di riferimento per i microorganismi STP					4,69	mg/l		
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)					11	mg/kg food		
Salute - Livello derivato di non effetto - DNEL / DMEL								
Via di Esposizione	Effetti sui consumatori				Effetti sui lavoratori			
	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici	Locali acuti	Sistemici acuti	Locali cronici	Sistemici cronici
Orale								0,26 mg/kg bw/d
Inalazione	3,1 mg/m3	3,1 mg/m3	1,55 mg/m3	1,55 mg/m3	3,1 mg/m3	3,1 mg/m3	1,55 mg/m3	1,55 mg/m3
Dermica			0,5 % in mixture				0,5 % in mixture	

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione prevista ; NPI = nessun pericolo identificato.

#### IPOCLORITO DI SODIO

Prodotto di decomposizione

Cloro

INRS (FR) VLE 0,5 ppm - 1,5 mg/m3 ( 2008)

ACGIH (US) TWA 0,5 ppm (2007)

ACGIH (US) STEL 1 ppm.

#### 8.2. Controlli dell'esposizione

Considerato che l'utilizzo di misure tecniche adeguate dovrebbe sempre avere la priorità rispetto agli equipaggiamenti di protezione personali, assicurare una buona ventilazione nel luogo di lavoro tramite un'efficace aspirazione locale.

Per la scelta degli equipaggiamenti protettivi personali chiedere eventualmente consiglio ai propri fornitori di sostanze chimiche.

I dispositivi di protezione individuali devono riportare la marcatura CE che attesta la loro conformità alle norme vigenti.

**SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale** ... / >>

Per la scelta delle misure di gestione del rischio e le condizioni operative, consultare anche gli scenari espositivi allegati.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta viscolare.

Nel caso in cui il prodotto possa o debba venire a contatto o reagire con degli acidi, adottare adeguate misure tecniche e/o organizzative, per il rischio di sviluppo di gas tossici e/o infiammabili.

**PROTEZIONE DELLE MANI**

Proteggere le mani con guanti da lavoro di categoria III (rif. norma EN 374). Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di rottura e permeazione. Nel caso di preparati la resistenza dei guanti da lavoro agli agenti chimici deve essere verificata prima dell'utilizzo in quanto non prevedibile. I guanti hanno un tempo di usura che dipende dalla durata e dalla modalità d'uso.

Materiali adatti:

- PVC spessore 1,2 mm
- Policloroprene
- Nitrile
- Lattice

**PROTEZIONE DELLA PELLE**

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (rif. Direttiva 89/686/CEE e norma EN ISO 20344). Lavarsi con acqua e sapone dopo aver rimosso gli indumenti protettivi.

**PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Si consiglia di indossare occhiali protettivi ermetici (rif. norma EN 166).

**PROTEZIONE RESPIRATORIA**

In caso di superamento del valore di soglia (es. TLV-TWA) della sostanza o di una o più delle sostanze presenti nel prodotto, si consiglia di indossare una maschera con filtro B 1-3 (gas e vapori inorganici). Nel caso fossero presenti gas o vapori di natura diversa e/o gas o vapori con particelle (aerosol, fumi, nebbie, ecc.) occorre prevedere filtri di tipo combinato.

L'utilizzo di mezzi di protezione delle vie respiratorie è necessario in caso le misure tecniche adottate non siano sufficienti per limitare l'esposizione del lavoratore ai valori di soglia presi in considerazione. La protezione offerta dalle maschere è comunque limitata.

Nel caso in cui la sostanza considerata sia inodore o la sua soglia olfattiva sia superiore al relativo TLV-TWA e in caso di emergenza, indossare un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto (rif. norma EN 137) oppure un respiratore a presa d'aria esterna (rif. norma EN 138). Per la corretta scelta del dispositivo di protezione delle vie respiratorie, fare riferimento alla norma EN 529.

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

Le emissioni da processi produttivi, comprese quelle da apparecchiature di ventilazione dovrebbero essere controllate ai fini del rispetto della normativa di tutela ambientale.

I residui del prodotto non devono essere scaricati senza controllo nelle acque di scarico o nei corsi d'acqua.

Per le informazioni sul controllo dell'esposizione ambientale fare riferimento agli scenari espositivi allegati alla presente scheda dati di sicurezza.

In materia di protezione ambientale considerare l'applicabilità dell'art. 225, comma 2, del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Quando è prescritta una relazione sulla sicurezza chimica deve essere fornita una sintesi delle misure di gestione del rischio atte a controllare adeguatamente l'esposizione dell'ambiente alla sostanza per lo o gli scenari di esposizione indicati nell'allegato alla SDS o, se del caso, un riferimento allo o agli scenari di esposizione nei quale sono fornite.

**Pericoli termici**

Indossare guanti anticalore in caso di pericoli termici.

**Sorveglianza sanitaria**

Periodismo visite: In attesa della definizione di rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori, si applica quanto previsto dal Titolo IX, Capo I del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.

Indicatori di esposizione: Dato non disponibile.

Indicatori di effetto: Test di funzionalità respiratoria.

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche****9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali**

Stato Fisico	liquido
Colore	giallo
Odore	di cloro
Soglia olfattiva	Non disponibile
pH	11
Punto di fusione o di congelamento	-20 °C
Punto di ebollizione iniziale	96 °C
Intervallo di ebollizione	96-120 °C
Punto di infiammabilità	La combustione non è sostenuta.
Tasso di evaporazione	Non disponibile
Infiammabilità di solidi e gas	non infiammabile
Limite inferiore infiammabilità	Non disponibile
Limite superiore infiammabilità	Non disponibile
Limite inferiore esplosività	Non disponibile

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche** ... / >>

Limite superiore esplosività	Non disponibile
Tensione di vapore	82,4 mN/m a 20°C sol. 316 g/l
Densità di vapore	Non disponibile
Densità relativa	1,15-1,26 g/cm <sup>3</sup>
Solubilità	solubile in acqua
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	-3,42
Temperatura di autoaccensione	Non disponibile
Temperatura di decomposizione	>35°C inizia a rilasciare cloro
Viscosità	2,8 mPas
Proprietà esplosive	La sostanza non contiene gruppi chimici associati a proprietà esplosive. Però, in forma anidra è molto esplosiva (EU, 2009)
Proprietà ossidanti	È un forte agente ossidante (EU, 2009)

**9.2. Altre informazioni**

Peso molecolare 74,44

Fattore di conversione tra ppm e mg/m<sup>3</sup>: 1 ppm = 3,044 mg/m<sup>3</sup>  
1 mg/m<sup>3</sup> = 0,3284 ppm  
Peso Molecolare: 74,44  
Intervallo di fusione: da - 20 a -30 °C

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività****10.1. Reattività****IPOCLORITO DI SODIO**

Reagisce violentemente con: materiali combustibili, agenti riducenti, acidi.  
Corrode: metalli.

La sostanza è un forte ossidante e reagisce violentemente con materiali combustibili e riducenti causando rischio di incendio ed esplosione.  
La soluzione acquosa è una base forte, reagisce violentemente con acidi ed è corrosiva; attacca molti metalli.

**10.2. Stabilità chimica****IPOCLORITO DI SODIO**

Instabile in acqua; il contenuto in cloro libero nelle soluzioni concentrate diminuisce perché la sostanza tende a dissociarsi (la reazione è funzione del tempo, del pH, della temperatura e della concentrazione).  
La stabilità della soluzione diminuisce per azione della luce, del calore e della presenza di impurezze (tracce di ferro, nickel, cobalto, rame).  
Conservare a temperatura compresa fra i 15 ed i 25 °C.  
A temperatura costante, l'inverso della concentrazione di sostanza attiva è funzione del tempo. Una soluzione che è stoccata al riparo dalla luce e a 15 °C perde 1/6 della sua concentrazione in meno di tre mesi.  
L'influenza della temperatura è elevata: la velocità di decomposizione raddoppia se la temperatura viene aumentata di 5,5 °C.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose**

Il contatto con acidi forti provoca lo sviluppo di gas tossici.

**IPOCLORITO DI SODIO**

Può reagire con: acidi, riducenti, ammine, acqua ossigenata.

La sostanza si decompone per riscaldamento, a contatto con acidi e se esposta alla luce producendo gas tossici e corrosivi contenenti cloro.

**10.4. Condizioni da evitare****IPOCLORITO DI SODIO**

Evitare l'esposizione a: fonti di calore.  
Evitare il contatto con: metalli, acidi, materiali combustibili, sostanze riducenti.

**10.5. Materiali incompatibili****IPOCLORITO DI SODIO**

Tenere separato da: sostanze riducenti, acidi, sostanze infiammabili.  
Incompatibile con: ammoniaca, sali di ammonio, sali di argento, metalli, ossidanti forti, acqua ossigenata.

**10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi**



**SEZIONE 10. Stabilità e reattività** ... / >>**IPOCLORITO DI SODIO**

Sviluppa: fumi tossici, gas irritanti, cloro, ossigeno, sodio clorato.

Se il prodotto è coinvolto in un incendio, possibile la formazione di O<sub>2</sub>, fumi acidi e di Na<sub>2</sub>O.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche****11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici**Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni**IPOCLORITO DI SODIO**

L'ipoclorito di sodio è assorbito per via orale, cutanea e inalatoria. Il picco plasmatico si raggiunge in 2 ore dopo somministrazione orale all'animale giovane. L'emivita di eliminazione è di 44 ore. Uno studio nel ratto indica che l'ipoclorito di sodio in soluzione acquosa è metabolizzato a ioni cloruro, che vengono distribuiti in ordine decrescente nelle 96 ore dopo l'esposizione, nel plasma, nel sangue totale, nel midollo osseo, nei testicoli, nei reni e nei polmoni.

Solo il 51,2% della dose è eliminata 96 ore dopo l'esposizione, il 36,4% con le urine e il 14,8% con le feci. Dopo 120 ore l'eliminazione non è ancora completata (INRS, 2006).

Informazioni sulle vie probabili di esposizione**IPOCLORITO DI SODIO**

Le principali vie di esposizione potenziale sono inalazione, contatto cutaneo ed ingestione.

Effetti immediati, ritardati e ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine**IPOCLORITO DI SODIO**

Gli effetti tossici nell'uomo dipendono dalla concentrazione della soluzione. Le concentrazioni elevate sono pericolose mentre le diluizioni di solito impiegate non comportano dei rischi.

Le principali manifestazioni sono legate al carattere corrosivo delle forme concentrate.

L'ingestione di modiche quantità di diluizioni normalmente impiegate determina solo lievi disturbi digestivi.

Al contrario soluzioni concentrate causano una forte irritazione dell'apparato digestivo con vomito, talora ematico. Si possono avere necrosi e perforazioni. Questi effetti possono essere accompagnati da shock ed emolisi. Si può avere un'importante ipernatriemia, talora causa di morte.

L'uso prolungato della sostanza può causare dermatosi.

Effetti interattivi**IPOCLORITO DI SODIO**

Importanti sono i pericoli in caso di miscele con prodotti acidi. In questi casi si ha liberazione di cloro che può provocare una severa irritazione bronchiale ed un edema polmonare acuto, talora ritardato.

Allo stesso modo miscele con ammoniaca, che provocano la formazione di cloramina, sono irritanti per le vie respiratorie (INRS, 2006).

TOSSICITÀ ACUTA

LC50 (Inalazione) della miscela:

Non classificato (nessun componente rilevante)

LD50 (Orale) della miscela:

Non classificato (nessun componente rilevante)

LD50 (Cutanea) della miscela:

Non classificato (nessun componente rilevante)

**IPOCLORITO DI SODIO**

LD50 (Orale)

1100 mg/kg Ratto

LD50 (Cutanea)

> 10000 mg/kg Coniglio (INRS, 2006)

LC50 (Inalazione)

> 10,5 mg/l Ratto (INRS, 2006)

**IPOCLORITO DI SODIO**

Orale NOAEL: 50 mg/kg bw/day (ratto).

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Corrosivo per la pelle

**IPOCLORITO DI SODIO**

A contatto con la cute le soluzioni concentrate possono causare gravi ustioni.

L'ipoclorito di sodio è corrosivo per la pelle di coniglio (soluzione al 3,5% 15-30 min.); a una concentrazione del 20% la gravità dell'irritazione è in funzione della dose applicata (INRS, 2006).

In cavie e conigli in un test con metodo FHSA (equivalente al Draize) sono stati osservati lievi effetti irritanti solo con una soluzione al 5,25% di cloro disponibile in un patch test di quattro ore che includeva applicazione sia sulla pelle integra che abrasa (Nixon et al.



**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche ... / >>**

1975 su UE, 2007). Tuttavia, i risultati dello studio di Nixon non dovrebbero sollevare alcuna preoccupazione considerato che in un altro studio su conigli con metodo FHSA, non si è osservata alcuna irritazione significativa dopo applicazione di una soluzione al 4,74% di cloro disponibile con bendaggio semioclusivo per 24 ore sulla pelle del dorso (Osterberg, 1977). Inoltre, i dati disponibili sull'uomo non contraddicono questa conclusione in quanto indicano chiaramente un'irritazione a concentrazioni superiori al 5% (Nixon et al., 1975 su EU, 2007).

**GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE**

Provoca gravi lesioni oculari

**IPOCLORITO DI SODIO**

A contatto con l'occhio le soluzioni concentrate possono causare gravi ustioni con sequele importanti.

Nel coniglio, la corrosività oculare dipende dalla dose applicata. Una soluzione allo 0,5% causa una irritazione reversibile nelle 24 ore; una soluzione al 5% causa dolore immediato; se l'occhio viene lavato entro 30 secondi la lesione (leggera opacizzazione transitoria della cornea ed edema della congiuntiva) è reversibile nelle 24 ore, al contrario senza lavaggio la reversibilità si ha dopo oltre una settimana; un'identica dose applicata nell'occhio di una scimmia provoca una lesione più rapidamente reversibile (INRS, 2006).

È difficile confrontare i diversi studi disponibili in quanto alcuni di essi hanno modificato i protocolli e i dati originali non sono disponibili. Tutti i dati ottenuti con il metodo LVET (che si considera predicono in maniera più accurata gli effetti reali sull'uomo) riportano effetti simili a quelli che derivano dall'esperienza nell'uomo che mostra reversibilità degli effetti entro periodi di tempo brevi. Dati disponibili di esposizione umana (Centri antiveneno) supportano alcune osservazioni negli animali (Pashley, 1985 su EU, 2007), secondo le quali gli effetti irritanti oculari sono meno gravi nell'uomo che nei conigli. Il risciacquo oculare con acqua mostra una riduzione degli effetti irritanti, sia negli animali che nell'uomo (EU, 2007).

Altri studi (Héry et al. 1994 e Erdiger et al. 1998, su EU, 2007) segnalano chiaramente che gli effetti osservati sull'occhio possono essere collegati ai prodotti di reazione (trovati in piscine, ad esempio, composti carbosilici clorurati) e non all'ipoclorito, quindi non vanno presi in considerazione nella valutazione dell'ipoclorito.

Per quanto riguarda la corrosività, dati sugli animali mostrano che una soluzione di ipoclorito al 12,7% ha prodotto effetti gravemente irritanti o corrosivi per l'occhio. Tuttavia, la stessa concentrazione applicata sulla pelle del coniglio non ha evidenziato effetti corrosivi ma è stata osservata solo moderata irritazione. Per questi prodotti concentrati, sono disponibili dati relativi a incidenti (provenienti in gran parte dal mercato francese) dai quali non risulta alcuna conseguenza grave o di lunga durata associata al contatto accidentale con pelle e occhi.

I dati disponibili sull'uomo e sugli animali supportano la conclusione che la sostanza è irritante al di sopra del 5% e corrosiva al di sopra del 10% (EU, 2007).

**SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**Sensibilizzazione respiratoria****IPOCLORITO DI SODIO**

Dato non disponibile.

**Sensibilizzazione cutanea****IPOCLORITO DI SODIO**

Tre diversi studi sugli animali effettuati in accordo alle linee guida sugli studi di sensibilizzazione indicano che l'ipoclorito di sodio non ha potere sensibilizzante sulla pelle degli animali.

Anche patch test standard di sensibilizzazione su volontari sani umani non indicano un potenziale dell'ipoclorito di sodio di indurre sensibilizzazione da contatto.

Casi studio dermatologici indicano che ci sono stati pochi casi isolati di sensibilizzazione allergica da contatto. Tuttavia, questi casi isolati sono scarsamente riportati e non pienamente conclusivi. Eventi come i casi di studio riportati sono limitati considerato l'uso diffuso dell'ipoclorito. Sulla base dei dati provenienti dagli studi sistematici su animali e uomo e del limitato numero di segnalazioni di casi di allergie l'UE conclude che l'ipoclorito di sodio non presenta un pericolo di sensibilizzazione cutanea (EU, 2007).

**MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**IPOCLORITO DI SODIO**

In vitro è mutageno nel saggio di Ames. Aumenta le aberrazioni cromosomiche in cellule di hamster cinese, ma non in linfociti di fibroblasti umani e, in questi, non aumenta gli scambi tra cromatidi fratelli. Non induce trasformazioni in cellule C3H/10T1/2 in coltura.

In vivo i saggi eseguiti su midollo osseo di topo sono risultati negativi.

In uno studio su topo l'esposizione ripetuta per gavaggio ha mostrato un aumento significativo di anomalie della testa spermatica, non più significativo dopo 5 settimane. Ciò potrebbe indicare un effetto specifico sugli spermatozoi primari tardivi, sensibili alle mutazioni.

I dati disponibili non sono conclusivi relativamente alla genotossicità del sodio ipoclorito (EU, 2007).

**CANCEROGENICITÀ**

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche** ... / >>

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**IPOCLORITO DI SODIO**

Non sono disponibili casistiche cliniche o studi epidemiologici di cancerogenicità direttamente collegati alla somministrazione di sodio ipoclorito nell'uomo, gli unici studi disponibili sono relativi all'uso di acqua da bere disinfettata con sodio ipoclorito (EU, 2007). Gli studi su animali non hanno evidenziato effetti cancerogeni.

La International Agency for Research on Cancer (IARC) alloca i sali di ipoclorito nel gruppo 3 (non classificabile come cancerogeno per l'uomo), sulla base di assenza di dati nell'uomo e di evidenza di cancerogenicità inadeguata negli animali da laboratorio (IARC, 1991).

In ratti F344/N e topi B6C3F1 m. e f. sono stati condotti studi della durata di due anni con acque potabili clorate. Non esiste "alcuna evidenza di attività cancerogena" in ratti m. e "dubbia evidenza di attività cancerogena" in ratti f. sulla base dell'aumentata incidenza di leucemie a cellule mononucleate. Non esiste "alcuna evidenza di attività cancerogena" in topi m. e f. (NTP, 1992).

**TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**IPOCLORITO DI SODIO**

- Effetti avversi su funzione sessuale e fertilità:

Non sono disponibili studi rilevanti riguardo al potenziale tossico per la riproduzione dell'ipoclorito di sodio negli animali. Tuttavia, studi pertinenti sono stati condotti utilizzando cloro somministrato in soluzione mediante gavaggio o in acqua potabile.

In uno studio di teratogenesi in topi B6C3F1, in cui l'esposizione è stata limitata al periodo di gestazione, non sono state osservate differenze significative nell'incidenza di anomalie scheletriche o dei tessuti molli nei gruppi trattati rispetto ai controlli. Un piccolo, ma statisticamente significativo aumento di anomalie della testa degli spermatozoi è stato osservato in topi, anche se l'effetto non era dose-dipendente (Meier et al., 1985 su EU 2007).

In ratti Long-Evans, in uno studio di tossicità riproduttiva ad una generazione ben condotto, non sono stati osservati effetti fino ad una concentrazione di 5 mg/kg di peso corporeo di cloro in acqua (espresso come HOCl acido ipocloroso - massima dose testata) (Carlton, 1986 su EU, 2007). Sebbene il valore sia espresso come HOCl, esso è equivalente al cloro disponibile dato che il metodo di misura utilizzato rileva tutte le specie di cloro in acqua. Pertanto, il valore di 5 mg/kg di peso corporeo di cloro viene utilizzato nella caratterizzazione dei rischi come NOEL per la tossicità riproduttiva. Studi di tossicità a lungo termine forniscono inoltre ulteriori garanzie che la sostanza non è tossica per la riproduzione in quanto non individuano i testicoli o le ovaie come organi bersaglio.

Non sono disponibili studi eseguiti a dosi in grado di indurre tossicità sistemica.

In conclusione, sebbene limitati, gli studi disponibili sono sufficienti sia rispetto al disegno sperimentale che alla qualità per trarre la conclusione che non vi sono prove che suggeriscono che il sodio ipoclorito possa presentare effetti avversi per lo sviluppo o la fertilità. Analogamente, tale evidenza è supportata da studi epidemiologici su popolazioni che consumano acque potabili clorate (EU, 2007).

- Effetti avversi sullo sviluppo:

Vedi paragrafo "Effetti avversi su funzione sessuale e fertilità".

- Effetti su allattamento o attraverso allattamento:

Dato non disponibile.

Effetti nocivi sulla funzione sessuale e la fertilità

**IPOCLORITO DI SODIO**

NOAEL 5 mg/kg bw/day (oral exposure).

Effetti nocivi sullo sviluppo della progenie

**IPOCLORITO DI SODIO**

NOAEL 5,7 mg/kg bw/day (oral exposure).

**TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE SINGOLA**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**IPOCLORITO DI SODIO**

Gli aerosol di ipoclorito di sodio possono essere irritanti per il tratto respiratorio (EU, 2007).

Nell'uomo, gli effetti tossici dipendono dalla concentrazione della soluzione. Le concentrazioni elevate sono pericolose mentre le diluizioni di solito impiegate non comportano dei rischi.

Le principali manifestazioni sono legate al carattere corrosivo delle forme concentrate.

L'ingestione di modiche quantità di diluizioni normalmente impiegate determina solo lievi disturbi digestivi.

Al contrario, soluzioni concentrate causano una forte irritazione dell'apparato digestivo con vomito, talora ematico. Si possono avere necrosi e perforazioni. Questi effetti possono essere accompagnati da shock ed emolisi. Si può avere un'importante ipernatriemia, talora causa di morte (INRS, 2006).

Dai dati sull'esposizione accidentale umana per ingestione e via parenterale disponibili si può concludere che non ci si aspetta che l'ingestione accidentale di candeggianti contenente ipoclorito di sodio in ambito domestico causi danni gravi o permanenti del tratto gastrointestinale e il recupero dovrebbe essere rapido e senza conseguenze permanenti per la salute. Questo è previsto anche per piccole quantità di soluzioni accidentalmente iniettate nel sistema sanguigno o nei tessuti (EU, 2007).

**TOSSICITÀ SPECIFICA PER ORGANI BERSAGLIO (STOT) - ESPOSIZIONE RIPETUTA**

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche** ... / >>

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**IPOCLORITO DI SODIO**

L'uso prolungato della sostanza può causare dermatosi (INRS, 2006).

Effetti irritanti locali lievi sono stati osservati a seguito di esposizione cutanea ad una soluzione di ipoclorito di sodio 1000 mg/l. Non sono stati osservati effetti sistemici a seguito di esposizione cutanea a 10000 mg/l di ipoclorito di sodio (EU, 2007).

**PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE**

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

**IPOCLORITO DI SODIO**

Dato non disponibile.

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche**

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta un'alta tossicità per gli organismi acquatici.

Il prodotto è da considerarsi come pericoloso per l'ambiente e presenta tossicità per gli organismi acquatici con effetti negativi a lungo termine per l'ambiente acquatico.

**IPOCLORITO DI SODIO**

In acqua l'ipoclorito di sodio è rapidamente idrolizzato e le concentrazioni di acido ipocloroso/ioni ipoclorito possono degradare nel corso dei test di laboratorio a opera di processi di trasformazione (funzione di parametri quali ad es. pH, stabilità, impurezze, luce, temperatura), di processi chimici (considerata l'elevata reattività della sostanza) e del cloro disponibile che rimane in soluzione. Per-tanto, la conc. dosata iniziale non è rappresentativa della conc. a cui gli organismi del test sono stati esposti per la durata del test. In acqua dolce le concentrazioni misurate sono generalmente espresse come "Cloro Libero Disponibile" (FAC) o come "Cloro Residuo Totale" (TRC) che includono il cloro libero più quello combinato (EU, 2009).

**12.1. Tossicità****IPOCLORITO DI SODIO**

LC50 (Crostei) 0,141 microg/l/48h (Daphnia magna)

NOEC (Molluschi) 0,007 mg/l/16 d (Oyster).

**IPOCLORITO DI SODIO**

LC50 - Pesci

0,032 mg/l/96h (mf) - LC50 (96h) - Pesci 0,06 mg/l (freshwater fish)

EC50 - Crostei

0,035 mg/l/48h (Ceriodaphnia sp.) - EC 50 (48h) - Molluschi 0,026 mg/l (Crassostea virginica)

EC50 - Alghe / Piante Acquatiche

0,1 mg/l/72h ErC50 (Myriophyllum spicatum)

NOEC Cronica Pesci

0,04 mg/l/28d (fish-marine water)

NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche

0,0021 mg/l/7d

**12.2. Persistenza e degradabilità****IPOCLORITO DI SODIO**

L'ipoclorito di sodio non è persistente e si riduce a cloruro.

In atmosfera non si prevede dispersione in quanto le soluzioni di ipoclorito non sono volatili. Tuttavia, l'ipoclorito quando viene miselato accidentalmente con acidi può rilasciare cloro. Non sono disponibili dati sugli effetti dell'ipoclorito nel compatimento atmosferico. (EU, 2009).

Considerata l'instabilità e la natura altamente reattiva dell'ipoclorito, esso entrato nell'ambiente scomparirà molto rapidamente (EU, 2009).

In acqua, lo ione ipoclorito è in equilibrio con l'acido ipocloroso. Le specie chimiche presenti in acqua sono dipendenti da tempo, temperatura, impurezze, pH e dalla concentrazione della soluzione di ipoclorito di sodio. È molto sensibile alla luce. La luce del sole diretta può causare riarrangiamento e decomposizione con formazione di ossigeno e clorato (EU, 2009).

**IPOCLORITO DI SODIO**

Solubilità in acqua

293 g/l

**12.3. Potenziale di bioaccumulo****IPOCLORITO DI SODIO**

In base al coefficiente di distribuzione n-octanol/acqua non è da aspettarsi un'accumulazione in organismi.

**IPOCLORITO DI SODIO**

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua

-3,42 valore stimato

**12.4. Mobilità nel suolo**

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche ... / >>****IPOCLORITO DI SODIO**

Il contatto tra ipoclorito ed il suolo distrugge immediatamente la soluzione, per l'ossidazione dei composti al suolo (EU, 2009).

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

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

**12.6. Altri effetti avversi****IPOCLORITO DI SODIO**

Effetti tossici per l'ambiente:

Osservazioni: Molto tossico per i pesci.

Comportamento in impianti di depurazione:

Tipo di test/ concentrazione attiva/ metodo valutazione

EC50 (3h) : 3 mg/l (respiration inhibition test)

Ulteriori indicazioni in materia ambientale:

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

FATTORE M = 10

Ulteriori indicazioni:

Pericolosità per le acque classe 2 (D) (Classif. secondo le liste): pericoloso.

**SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento****13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti**

Riutilizzare, se possibile. I residui del prodotto sono da considerare rifiuti speciali pericolosi. La pericolosità dei rifiuti che contengono in parte questo prodotto deve essere valutata in base alle disposizioni legislative vigenti.

Lo smaltimento deve essere affidato ad una società autorizzata alla gestione dei rifiuti, nel rispetto della normativa nazionale ed eventualmente locale.

Il trasporto dei rifiuti può essere soggetto all'ADR.

**IMBALLAGGI CONTAMINATI**

Gli imballaggi contaminati devono essere inviati a recupero o smaltimento nel rispetto delle norme nazionali sulla gestione dei rifiuti.

La sostanza, in caso di smaltimento tal quale, ai sensi della Direttiva 2008/98/CE, deve essere classificata come rifiuto pericoloso:

- H 8 - "Corrosivo": sostanza che, a contatto con tessuti vivi, può esercitare su di essi un'azione distruttiva.

- H 12 - Sostanza che, a contatto con l'acqua, l'aria o un acido, sprigiona un gas tossico o molto tossico.

- H 14 - "Ecotossico": sostanza che presenta o può presentare rischi immediati o differiti per uno o più settori dell'ambiente.

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto****14.1. Numero ONU**

ADR / RID, IMDG, IATA: 1791

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

ADR / RID: IPOCLORITO IN SOLUZIONE

IMDG: HYPOCHLORITE SOLUTION

IATA: HYPOCHLORITE SOLUTION

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto ... / >>**

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

ADR / RID: Classe: 8 Etichetta: 8



IMDG: Classe: 8 Etichetta: 8



IATA: Classe: 8 Etichetta: 8



**14.4. Gruppo di imballaggio**

ADR / RID, IMDG, IATA: III

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

ADR / RID: Pericoloso per l'Ambiente



IMDG: Marine Pollutant



IATA: NO

Per il trasporto aereo, il marchio di pericolo ambientale è obbligatorio solo per i N. ONU 3077 e 3082.

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori**

ADR / RID:	HIN - Kemler: 80	Quantità Limitate: 5 L	Codice di restrizione in galleria: (E)
	Disposizione Speciale: -		
IMDG:	EMS: F-A, S-B	Quantità Limitate: 5 L	
IATA:	Cargo:	Quantità massima: 60 L	Istruzioni Imballo: 856
	Pass.:	Quantità massima: 5 L	Istruzioni Imballo: 852
	Istruzioni particolari:	A3, A803	

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

La sostanza non può essere trasportata via mare in navigli da carico alla rinfusa.

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione**

**15.1. Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela**

Categoria Seveso - Direttiva 2012/18/CE: E1

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006

Prodotto

Punto

3

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze SVHC in percentuale superiore a 0,1%.

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

**SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione** ... / >>

Nessuna

Controlli Sanitari

I lavoratori esposti a questo agente chimico pericoloso per la salute devono essere sottoposti alla sorveglianza sanitaria effettuata secondo le disposizioni dell'art. 41 del D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008 salvo che il rischio per la sicurezza e la salute del lavoratore sia stato valutato irrilevante, secondo quanto previsto dall'art. 224 comma 2.

D.Lgs. 152/2006 e successive modifiche

Emissioni secondo Parte V Allegato I:

TAB. C                                      Classe 2                                      14,50 %

Classificazione per l'inquinamento delle acque in Germania (VwVwS 2005)

WGK 2: Pericoloso per le acque

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

E' stata effettuata una valutazione di sicurezza chimica per le seguenti sostanze contenute:

IPOCLORITO DI SODIO

**SEZIONE 16. Altre informazioni**

Testo delle indicazioni di pericolo (H) citate alle sezioni 2-3 della scheda:

<b>Met. Corr. 1</b>	Sostanza o miscela corrosiva per i metalli, categoria 1
<b>Skin Corr. 1B</b>	Corrosione cutanea, categoria 1B
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<b>Aquatic Acute 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 2</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, categoria 2
<b>H290</b>	Può essere corrosivo per i metalli.
<b>H314</b>	Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.
<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.
<b>H400</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici.
<b>H411</b>	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>EUH031</b>	A contatto con acidi libera un gas tossico.

## LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

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

BIBLIOGRAFIA GENERALE: 1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)  
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)  
3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)  
4. Regolamento (UE) 2015/830 del Parlamento Europeo  
5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)  
6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)  
7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)  
8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)  
9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)  
10. Regolamento (UE) 2015/1221 del Parlamento Europeo (VII Atp. CLP)  
11. Regolamento (UE) 2016/918 del Parlamento Europeo (VIII Atp. CLP)  
12. Regolamento (UE) 2016/1179 (IX Atp. CLP)  
13. Regolamento (UE) 2017/776 (X Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Sito Web IFA GESTIS
- Sito Web Agenzia ECHA
- Banca dati di modelli di SDS di sostanze chimiche - Ministero della Salute e Istituto Superiore di Sanità

**Nota per l'utilizzatore:**

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.

Modifiche rispetto alla revisione precedente

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

01 / 02 / 03 / 04 / 05 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16 / Scenari Espositivi.

**Scenari Espositivi**

Prodotto	SODIO IPOCLORITO SOLUZIONE
Titolo Scenario	ALLEGATO 1 - SCENARI DI ESPOSIZIONE SODIO IPOCLORITO
Revisione n.	1
File	IT_70_1.pdf