

## Scheda di Dati di Sicurezza

Conforme all'Allegato II del REACH - Regolamento (UE) 2020/878

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

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice: 18909  
Denominazione: IPOCLOR  
Nome chimico e sinonimi: SODIO IPOCLORITO SOLUZIONE 14-15% CLORO ATTIVO - soluzione acquosa 14-15% di ipoclorito di sodio  
UFI: VWU7-Y6X7-G002-GAAJ

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

Descrizione/Utilizzo: Uso industriale come: intermedio, agente pulente e sbiancante, nei processi produttivi, in formulazioni, nell'industria tessile, nel trattamento delle acque, nell'industria della carta.

Sostanza attiva biocida autorizzata per PT 01/02/03/04/05 e in valutazione/under assessment per PT11/12 da produttore/fornitore regolarmente iscritto in lista art. 95 del Regolamento (UE) 528/2012.

Usi Identificati	Industriali	Professionali	Consumo
I_P_C	✓	✓	✓

#### Usi Sconsigliati

TUTTI GLI USI NON PREVISTI

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

Ragione Sociale: AQUACLINIC S.R.L.  
Indirizzo: Via Cassia Nord 137  
Località e Stato: 53100 - SIENA  
ITALIA  
tel. 0571 312041

e-mail della persona competente,

responsabile della scheda dati di sicurezza  
Fornitore:

info@aquacclinic.it  
AQUACLINIC S.R.L.

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a

Numeri telefonici dei Centri Antiveleni italiani (attivi 24/24 ore)  
CAV Centro nazionale di informazione tossicologica – Pavia Tel. (+39) 0382.24.444  
CAV Ospedale Niguarda – Milano Tel. (+39) 02.66.1010.29  
CAV Azienda ospedaliera Papa Giovanni XXIII – Bergamo Tel. 800.8833.300  
CAV Centro antiveleni Veneto – Verona Tel. 800.011.858  
CAV Azienda ospedaliera Careggi - U.O. Tossicologia medica – Firenze Tel. (+39) 055.794.7819  
CAV Policlinico Umberto I – Roma Tel. (+39) 06.4997.8000  
CAV Policlinico A. Gemelli – Roma Tel. (+39) 06.305.4343  
CAV Ospedale pediatrico Bambino Gesù – Roma Tel. (+39) 06.6859.3726  
CAV Azienda ospedaliera A. Cardarelli – Napoli Tel. (+39) 081.545.3333  
CAV Azienda ospedaliera Università di Foggia – Foggia Tel. 800.183.459

### 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) 2020/878.

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:

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:



Avvertenza: 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 gas tossici.

Consigli di prudenza:

<b>P501</b>	Smaltire il prodotto / recipiente in conformità alla legislazione vigente.
<b>P102</b>	Tenere fuori dalla portata dei bambini.
<b>P101</b>	In caso di consultazione di un medico, tenere a disposizione il contenitore o l'etichetta del prodotto.
<b>P260</b>	Non respirare i fumi / i gas / la nebbia / i vapori / gli aerosol.
<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>P301+P330+P331</b>	IN CASO DI INGESTIONE: sciacquare la bocca. NON provocare il vomito.

**Contiene:** ipoclorito di sodio, soluzione 14-15 % cl attivo

Il prodotto è classificato pericoloso per l'ambiente acquatico in entrambe le categorie: acuto e cronico. È possibile riportare solo la frase H410 in etichetta.

### 2.3. Altri pericoli

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

Il prodotto non contiene sostanze aventi proprietà di interferenza con il sistema endocrino in concentrazione  $\geq$  0,1%.

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti

### 3.2. Miscela

Contiene:

Identificazione	x = Conc. %	Classificazione 1272/2008 (CLP)
<b>ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo</b>		
INDEX 017-011-00-1	$13 \leq x < 15$	Skin Corr. 1B H314, Eye Dam. 1 H318, Aquatic Acute 1 H400 M=10, Aquatic Chronic 1 H410 M=1, EUH031, Nota di classificazione secondo l'allegato VI del Regolamento CLP: B EUH031: $\geq$ 5%
CE 231-668-3		
CAS 7681-52-9		
Reg. REACH 01-2119488154-34-XXXX		

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

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso

### 4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso

In caso di dubbio o in presenza di sintomi contattare un medico e mostrargli questo documento.

In caso di sintomi più gravi, chiamare il 118 per ottenere soccorso sanitario immediato.

**OCCHI:** Rimuovere, se presenti, le lenti a contatto se la situazione consente di effettuare l'operazione con facilità. Lavarsi immediatamente ed abbondantemente con acqua per almeno 15 minuti, aprendo bene le palpebre. Consultare subito un medico.

**PELLE:** Togliere immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente (e sapone se possibile). Consultare subito un medico. Evitare ulteriori contatti con gli indumenti contaminati.

**INGESTIONE:** Non indurre il vomito se non espressamente autorizzati dal medico. Sciacquare il cavo orale con acqua corrente. Non somministrare nulla per via orale se il soggetto è incosciente. Consultare subito un medico.

**INALAZIONE:** Portare il soggetto all'aria aperta, lontano dal luogo dell'incidente. In caso di sintomi respiratori (tosse, dispnea, respirazione difficoltosa, asma) mantenere l'infortunato in una posizione comoda per la respirazione. Se necessario somministrare ossigeno. Se la respirazione cessa, praticare la respirazione artificiale. Consultare subito un medico.

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

sodio ipoclorito 5-18 % p/p:

Esposizione per inalazione: sensazione di bruciore. Tosse. Respirazione affannosa. Mancanza di respiro. Gola infiammata. I sintomi possono essere ritardati.

Esposizione della pelle: arrossamento. Dolore. Ustioni cutanee. Blister.

Ingestione Esposizione: Sensazione di bruciore. Gola infiammata. Tosse. Dolore addominale. Vomito. Diarrea. Shock o collasso. Incoscienza.

Esposizione degli occhi: Rossore. Dolore. Gravi ustioni

#### Protezione dei soccorritori

È buona norma per il soccorritore che presta aiuto ad un soggetto, che è stato esposto ad una sostanza chimica o ad una miscela, indossare dispositivi di protezione individuale. La natura di tali protezioni dipende dalla pericolosità della sostanza o della miscela, dalla modalità di esposizione e dall'entità della contaminazione. In assenza di altre indicazioni più specifiche, si raccomanda di utilizzare guanti monouso in caso di possibile contatto con liquidi biologici. Per la tipologia di DPI adatti per le caratteristiche della sostanza o della miscela, fare riferimento alla sezione 8.

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

Il prodotto provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari.

Esposizione per inalazione: sensazione di bruciore. Tosse. Respirazione affannosa. Mancanza di respiro. Gola infiammata. I sintomi possono essere ritardati.  
Esposizione della pelle: arrossamento. Dolore. Ustioni cutanee. Blister.  
Ingestione Esposizione: Sensazione di bruciore. Gola infiammata. Tosse. Dolore addominale. Vomito. Diarrea. Shock o collasso. Incoscienza.  
Esposizione degli occhi: Rossore. Dolore. Gravi ustioni

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

Contattare immediatamente un CENTRO ANTIVELENI / un medico.

Mezzi da avere a disposizione sul luogo di lavoro per il trattamento specifico ed immediato  
Acqua corrente per il lavaggio cutaneo e oculare.

## SEZIONE 5. Misure di lotta antincendio

### 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.

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

Possibile formazione di O<sub>2</sub>, fumi acidi e di Na<sub>2</sub>O

### 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.

### 6.2. Precauzioni ambientali

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

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

Aspirare il prodotto fuoriuscito in recipiente idoneo. 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.

### 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

Manipolare il prodotto dopo aver consultato tutte le altre sezioni di questa scheda di sicurezza. Evitare la dispersione del prodotto nell'ambiente. Non mangiare, nè bere, nè fumare durante l'impiego. Lavare le mani dopo l'uso.

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

Mantenere il prodotto in contenitori chiaramente etichettati. Conservare i recipienti chiusi, in luogo ben ventilato, al riparo dai raggi solari diretti.

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

sodio ipoclorito 5-18 % p/p:

La temperatura della soluzione deve essere inferiore a 55°C per evitare una decomposizione improvvisa dell'ipoclorito. Le soluzioni più stabili sono quelle a bassa concentrazione di ipoclorito, con un pH di 11 e un basso contenuto di ferro, rame e nichel, conservate al buio a bassa temperatura.

Proteggere dall'irraggiamento solare diretto.

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

Per l'area di stoccaggio prevedere pavimenti resistenti alle soluzioni alcaline.

Temperatura di conservazione raccomandata: <20 °C.

Non utilizzare recipienti in metallo.

Da evitare: ferro, acciaio inossidabile, rame e leghe di rame, alluminio, metalli non protetti.

### 7.3. Usi finali particolari

Fare riferimento agli scenari espositivi della sostanza

## SEZIONE 8. Controlli dell'esposizione/della protezione individuale

### 8.1. Parametri di controllo

#### ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

Concentrazione prevista di non effetto sull'ambiente - PNEC

Valore di riferimento in acqua dolce	210	ng/l
Valore di riferimento in acqua marina	260	ng/l
Valore di riferimento per sedimenti in acqua dolce	NEA	
Valore di riferimento per sedimenti in acqua marina	NEA	
Valore di riferimento per l'acqua marina, rilascio intermittente	42	ng/l
Valore di riferimento per i microorganismi STP	4,69	mg/l
Valore di riferimento per la catena alimentare (avvelenamento secondario)	NPI	
Valore di riferimento per il compartimento terrestre	NEA	
Valore di riferimento per l'atmosfera	11,1	mg/kg

#### 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		LOW		260,0 µg/kg				
Inalazione		3,1 mg/m <sup>3</sup>	1,55 mg/m <sup>3</sup>	1,55 mg/m <sup>3</sup>	3,1 mg/m <sup>3</sup>	3,1 mg/m <sup>3</sup>	1,55 mg/m <sup>3</sup>	1,55 mg/m <sup>3</sup>
Dermica		LOW		NPI	LOW	LOW		NPI

VND = pericolo identificato ma nessun DNEL/PNEC disponibile ; NEA = nessuna esposizione attesa ; NPI = nessun pericolo identificato ; LOW = pericolo basso ; MED = pericolo medio ; HIGH = pericolo alto.

## 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.

Prevedere doccia di emergenza con vaschetta visoculare.

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.

Per la scelta definitiva del materiale dei guanti da lavoro (rif. norma EN 374) si devono considerare: compatibilità, degradazione, tempo di 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.

PROTEZIONE MANI, MATERIALI CONSIGLIATI: PVC.

Classe di protezione: 6 (tempo di permeazione maggiore di 480 minuti).

### PROTEZIONE DELLA PELLE

Indossare abiti da lavoro con maniche lunghe e calzature di sicurezza per uso professionale di categoria II (rif. Regolamento 2016/425 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 ISO 16321).

### PROTEZIONE RESPIRATORIA

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. Si consiglia di indossare una maschera con filtro di tipo A la cui classe (1, 2 o 3) dovrà essere scelta in relazione alla concentrazione limite di utilizzo. (rif. norma EN 14387).

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.

## SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche

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

Proprietà	Valore	Informazioni
Stato Fisico	liquido	Metodo: osservazione
Colore	giallo	
Odore	di cloro	Metodo: valutazione empirica
Soglia olfattiva	0,3 ppm	Nota: FONTE NIH (NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH)
Punto di fusione o di congelamento	< -6 °C	Metodo: bibliografia
Punto di ebollizione iniziale	non applicabile	Metodo: bibliografia
		Motivo per mancanza dato: Poiché la soluzione di ipoclorito di sodio è una miscela acquosa di sali inorganici, l'acqua evapora riscaldando la soluzione. Per temperature superiori a 60°C l'acqua inizia a evaporare e, dopo la rimozione, si osservano cristalli bianchi sul fondo del recipiente di prova. Quindi il punto di ebollizione non può essere determinato
Infiammabilità	non infiammabile	Nota: il prodotto è una soluzione acquosa non

Limite inferiore esplosività	non applicabile	infiammabile Motivo per mancanza dato: Rif. Reach Allegato VII: i test sulle proprietà esplosive (sezione 7.11) non devono essere condotti quando nella sostanza/nella miscela non sono presenti gruppi chimici associati a proprietà esplosive.
Limite superiore esplosività	non applicabile	Motivo per mancanza dato: Rif. Reach Allegato VII: i test sulle proprietà esplosive (sezione 7.11) non devono essere condotti quando nella sostanza/nella miscela non sono presenti gruppi chimici associati a proprietà esplosive.
Punto di infiammabilità	> 111 °C	Metodo: bibliografia
Temperatura di autoaccensione	non applicabile	Motivo per mancanza dato: Rif. Reach Allegato VII: lo studio non deve essere condotto per liquidi non infiammabili all'aria.
Temperatura di decomposizione	> 55 °C	Metodo: bibliografia Nota: rapida decomposizione a temperature superiori a 55°C
pH	11,6-12,6	Metodo: pHmetro
Viscosità cinematica	2,5 mm <sup>2</sup> /s	Metodo: bibliografia
Solubilità	miscibile con acqua	Metodo: bibliografia
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua	non applicabile	Nota: non si applica a liquidi inorganici
Tensione di vapore	17,5 mmHg	Nota: valore riferito al componente percentualmente (p/p) rilevante Sostanza: ACQUA Tensione di vapore: 17,5 mmHg
Densità e/o Densità relativa	1,2-1,3	Metodo: picnometro/pesata con matraccio tarato
Densità di vapore relativa	1,21	Metodo: bibliografia Nota: aria=1
Caratteristiche delle particelle	non applicabile	

## 9.2. Altre informazioni

### 9.2.1. Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Informazioni non disponibili

### 9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Corrosività	corrosivo per i metalli	Nota: tasso di corrosione superiore 1 mm/anno per acciaio al carbonio
Proprietà esplosive	non esplosivo	Nota: Nel prodotto non sono presenti gruppi chimici associati a proprietà esplosive
Proprietà ossidanti	non ossidante	Metodo: bibliografia Nota: non ossidante secondo i criteri EU Method A.21 (proprietà dei liquidi ossidanti)

## SEZIONE 10. Stabilità e reattività

### 10.1. Reattività

Reazioni con acidi.  
Reazioni con riducenti.  
Reazioni con ammine.  
Reazioni con acqua ossigenata.

Non vi sono particolari pericoli di reazione con altre sostanze nelle normali condizioni di impiego.

### 10.2. Stabilità chimica

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

ipoclorito di sodio, soluzione 5 -18 % w /w Cl attivo

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.

Condizioni da evitare:

L'ipoclorito di sodio non dovrebbe mai essere stoccato in contenitori fatti dei più comuni metalli.

I materiali preferiti per gli stoccaggi sono: PVDF, PTFE, PVC, CPVC.

### 10.3. Possibilità di reazioni pericolose

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

In condizioni di uso e stoccaggio normali non sono prevedibili reazioni pericolose.

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

ipoclorito di sodio, soluzione 5 -18 % w /w Cl attivo:

Reazioni con acidi (genera fumi tossici)

Reazioni con riducenti.

Reazioni con ammine.

Reazioni con acqua ossigenata.

### 10.4. Condizioni da evitare

L'ipoclorito di sodio non dovrebbe mai essere stoccato in contenitori fatti dei più comuni metalli.

I materiali preferiti per gli stoccaggi sono: PVDF, PTFE, PVC, CPVC

Attenersi alle usuali cautele nei confronti dei prodotti chimici.

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

Evitare temperature elevate e luce solare diretta

### 10.5. Materiali incompatibili

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

ipoclorito di sodio, soluzione 5 -18 % w /w Cl attivo:

Ammoniaca

Sali di ammonio.

Sali acidi, sostanze riducenti, metalli e loro leghe.

Acqua ossigenata.

Forti agenti ossidanti.

### 10.6. Prodotti di decomposizione pericolosi

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

ipoclorito di sodio, soluzione 5 -18 % w /w Cl attivo:

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

In mancanza di dati tossicologici sperimentali sul prodotto stesso, gli eventuali pericoli del prodotto per la salute sono stati valutati in base alle proprietà delle sostanze contenute, secondo i criteri previsti dalla normativa di riferimento per la classificazione.

Considerare perciò la concentrazione delle singole sostanze pericolose eventualmente citate in sez. 3, per valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto.

**11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel Regolamento (CE) n. 1272/2008**Metabolismo, cinetica, meccanismo di azione e altre informazioni

Nessun potenziale di bioaccumulo in base ai risultati dello studio. Le costanti di velocità per l'assorbimento e l'eliminazione dell'ipoclorito erano rispettivamente 0,157 e 0,009 h<sup>-1</sup>. L'ipoclorito era ampiamente distribuito nell'organismo con valori più alti nel plasma, seguito da midollo osseo, reni, testicoli, polmone, pelle, duodeno, milza, stomaco, fegato, carcassa e ileo. Nello studio sull'escrezione circa il 76 % della dose recuperata è stato trovato nelle urine, il 24 % nelle feci.

Informazioni sulle vie probabili di esposizione

La sostanza può essere assorbita dall'organismo per inalazione del suo aerosol (fonte PubChem).

Effetti immediati, ritardati ed effetti cronici derivanti da esposizioni a breve e lungo termine

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

Dati sull'uomo: Finora non sono stati condotti studi specifici sull'uomo. Tuttavia, è possibile ottenere alcune informazioni da alcuni casi segnalati di ingestione accidentale. Gli effetti riportati includevano alcuni sintomi sistemici, come respiro affannoso, diminuzione della pressione sanguigna, aumento dei livelli di sodio nel sangue e acidosi, probabilmente dovuti alla formazione di acido ipocloroso e gas Cl<sub>2</sub> al basso pH tipico dell'ambiente gastrico (Done, 1961; Ward e Routledge, 1988). Gli effetti sistemici potrebbero suggerire l'assorbimento e la distribuzione di NaOCl, anche se non è possibile escludere che siano secondari alla sua azione irritante e/o corrosiva locale che produce danno tissutale.

TOSSICITÀ ACUTA

ATE (Inalazione) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Orale) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)
ATE (Cutanea) della miscela:	Non classificato (nessun componente rilevante)

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

Poiché la tossicità acuta delle sostanze corrosive è più correlata alla concentrazione che alla dose, non è possibile estrapolare dai dati ottenuti dall'uso di una soluzione di ipoclorito a un fittizio ipoclorito di sodio al 100%. Poiché le concentrazioni più elevate di soluzioni di ipoclorito prodotte e commercializzate industrialmente sono di circa il 15% e le soluzioni commercializzate per l'uso da parte dei consumatori sono in genere del 5% o meno, dai dati presentati si può concludere che le soluzioni di ipoclorito hanno una bassa tossicità orale acuta. Ciò è confermato dai dati disponibili relativi agli incidenti sull'uomo, dove i pochi decessi che si sono verificati dopo l'ingestione di ipoclorito sono per lo più attribuibili alla polmonite da aspirazione. Le informazioni disponibili mostrano che l'ipoclorito di sodio ha una tossicità acuta cutanea molto bassa. Lo studio sulla tossicità acuta per inalazione disponibile non ha mostrato un effetto sul ratto. Ciò conferma che l'inalazione non è una via di esposizione per l'ipoclorito di sodio, tranne in caso di formazione di aerosol. Sulla base dei risultati ottenuti negli studi di tossicità acuta e tenendo conto delle disposizioni del regolamento (CLP) n. 1272/2008/CE (CLP), l'ipoclorito di sodio non deve essere classificato per quanto riguarda la tossicità acuta per via orale, cutanea e per inalazione

LD50 (Cutanea):	20000 mg/kg (rabbit)
LD50 (Orale):	1100 mg/kg (rat)

CORROSIONE CUTANEA / IRRITAZIONE CUTANEA

Corrosivo per la pelle

Classificazione in base al valore sperimentale del pH

GRAVI DANNI OCULARI / IRRITAZIONE OCULARE

Provoca gravi lesioni oculari

SENSIBILIZZAZIONE RESPIRATORIA O CUTANEA

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sensibilizzazione cutanea

Studio chiave: Uno studio per indagare la sensibilizzazione cutanea dell'ipoclorito di sodio (Gardner, 1982) è stato condotto mediante test di Buehler. Per le procedure di induzione è stato utilizzato il materiale non diluito, mentre per la sfida è stata preparata una diluizione del 40 % (v/v) in acqua distillata. Sulla base dei risultati osservati, il materiale di prova non è considerato sensibilizzante per la pelle.

MUTAGENICITÀ SULLE CELLULE GERMINALI

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sulla base dei risultati ottenuti negli studi in vitro, in vivo e di mutagenicità su cellule germinali e tenendo conto del meccanismo d'azione, del peso delle prove e dei risultati degli studi di cancerogenicità e di tossicità per la riproduzione, l'ipoclorito di sodio/acido ipocloroso non è considerato genotossico/mutageno o clastogenico e pertanto non deve essere classificato mutageno ai sensi della direttiva 67/548/CEE del Consiglio e del regolamento CLP.

CANCEROGENICITÀ

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Tenendo conto di tutte le informazioni disponibili, si può concludere che la cancerogenicità non è un endpoint pertinente per la via orale e pertanto la sostanza non è classificata cancerogena secondo la direttiva 67/548/CEE e CLP.

#### TOSSICITÀ PER LA RIPRODUZIONE

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sebbene siano disponibili dati limitati sugli animali, gli studi disponibili sono sufficienti, per quanto riguarda la loro progettazione e qualità, per giungere alla conclusione che non vi sono prove che suggeriscano che l'ipoclorito di sodio presenti effetti nocivi sullo sviluppo o sulla fertilità. Allo stesso modo, non sono disponibili prove di questo tipo da studi epidemiologici sulle popolazioni che consumano acqua potabile clorata. Pertanto, l'ipoclorito di sodio non è classificato tossico per la riproduzione secondo il regolamento CLP.

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

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

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.

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

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

Sulla base dei risultati ottenuti negli studi di tossicità a dosi ripetute e tenendo conto delle disposizioni stabilite nel regolamento CLP, l'ipoclorito di sodio non deve essere classificato per quanto riguarda, rispettivamente, la tossicità orale, cutanea e inalatoria a dosi ripetute. Inoltre, gli studi disponibili non hanno rilevato tossicità specifica per organi bersaglio

#### PERICOLO IN CASO DI ASPIRAZIONE

Eventuali sostanze che presentano pericolo di aspirazione (H304), se presenti, risultano indicate alla sezione 3.2

Non risponde ai criteri di classificazione per questa classe di pericolo

### 11.2. Informazioni su altri pericoli

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sulla salute umana oggetto di valutazione.

## 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.

### 12.1. Tossicità

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

LC50 - Pesci	50 µg/L/120h
EC50 - Crostacei	> 29 µg/L/48h
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	> 18,3 µg/L/72h
EC10 Alghe / Piante Acquatiche	> 6,2 µg/L/72h
NOEC Cronica Alghe / Piante Acquatiche	5,4 µg/L

### 12.2. Persistenza e degradabilità

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

Solubilità in acqua 999,999 g/l

Degradabilità: dato non disponibile

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

Degradabilità: lo studio non è applicabile in quanto la sostanza è inorganica.

### 12.3. Potenziale di bioaccumulo

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua -3,42

Conformemente alla colonna 2 dell'allegato X del regolamento REACH, non è necessario effettuare studi di tossicità terrestri (prescritti ai punti 9.4.4 e 9.4.6) in quanto i risultati della valutazione della sicurezza chimica non indicano la necessità di approfondire l'esame degli effetti della sostanza e/o dei prodotti di degradazione pertinenti sugli organismi terrestri.

#### 12.4. Mobilità nel suolo

ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo

Coefficiente di ripartizione: suolo/acqua 0,001

Il log Kow calcolato per la sostanza è - 3,42 ma si tratta di un dato al di fuori del dominio di convalida, in quanto si tratta di una molecola inorganica. Questo dato non ha alcuna rilevanza per quanto riguarda il bioaccumulo (FONTE ECHA)

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

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

#### 12.6. Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze elencate nelle principali liste europee di potenziali o sospetti interferenti endocrini con effetti sull'ambiente oggetto di valutazione.

#### 12.7. Altri effetti avversi

Informazioni non disponibili

### 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.

La gestione dei rifiuti originati dall'uso o dalla dispersione di questo prodotto deve essere organizzata nel rispetto delle norme relative alla sicurezza sul lavoro. Si veda la sezione 8 per l'eventuale necessità di dotazione di DPI.

IMBALLAGGI CONTAMINATI

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

### SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto

#### 14.1. Numero ONU o numero ID

ADR / RID, IMDG, IATA: ONU 1791

#### 14.2. Designazione ufficiale ONU di trasporto

ADR / RID: IPOCLORITO IN SOLUZIONE

IMDG: HYPOCHLORITE SOLUTION (sodium hypochlorites, solution 14-15 % cl active)

IATA: HYPOCHLORITE SOLUTION

#### 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 d'imballaggio**

ADR / RID, IMDG, IATA: II

**14.5. Pericoli per l'ambiente**

ADR / RID: Pericoloso per l'Ambiente



IMDG: Inquinante Marino



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: 1 lt

Codice di restrizione in galleria: (E)

Disposizione speciale: 521

IMDG: EMS: F-A, S-B

Quantità Limitate: 1 lt  
Quantità massima: 30 L

Istruzioni Imballo: 855

IATA: Cargo:

Passeggeri:

Quantità massima: 1 L  
A3, A803

Istruzioni Imballo: 851

Disposizione speciale:

**14.7. Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO**

Non è previsto il trasporto 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/UE: E1

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

Punto 3

Sostanze contenute

Punto 75 ipoclorito di sodio, soluzione ... % cl attivo Reg. REACH: 01-2119488154-34-XXXX

Regolamento (UE) 2019/1148 - relativo all'immissione sul mercato e all'uso di precursori di esplosivi non applicabile

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH)

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

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH)

Nessuna

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Regolamento (UE) 649/2012:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

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 II	14,00 %
ACQUA		86,00 %

Sostanze soggette al Regolamento (UE) n. 528/2012 (Messa a disposizione sul mercato e uso dei biocidi):

Cloro attivo rilasciato dall'ipoclorito di sodio

Numero CAS: 7681-52-9

Approvato PT 1: Igiene umana - Regolamento Di Esecuzione (UE) 2017/1273.

Approvato PT 2: Disinfettanti e algicidi non destinati all'applicazione diretta sull'uomo o animali - Regolamento Di Esecuzione (UE) 2017/1273.

Approvato PT 3: Igiene veterinaria - Regolamento Di Esecuzione (UE) 2017/1273.

Approvato PT 4: Settore dell'alimentazione umana e animale - Regolamento Di Esecuzione (UE) 2017/1273.

Approvato PT 5: Acqua potabile - Regolamento Di Esecuzione (UE) 2017/1273.

In fase di revisione PT11 Preservanti per liquidi nei sistemi di raffreddamento e trattamento industriale

In fase di revisione PT12 Preservanti contro la formazione di sostanze viscidie (siricidi)

**15.2. Valutazione della sicurezza chimica**

È 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>Skin Corr. 1C</b>	Corrosione cutanea, categoria 1C
<b>Skin Corr. 1</b>	Corrosione cutanea, categoria 1
<b>Eye Dam. 1</b>	Lesioni oculari gravi, categoria 1
<b>Eye Irrit. 2</b>	Irritazione oculare, categoria 2
<b>Skin Irrit. 2</b>	Irritazione cutanea, categoria 2
<b>Aquatic Acute 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità acuta, categoria 1
<b>Aquatic Chronic 1</b>	Pericoloso per l'ambiente acquatico, tossicità cronica, 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.

## IPOCLOR

<b>H318</b>	Provoca gravi lesioni oculari.
<b>H319</b>	Provoca grave irritazione oculare.
<b>H315</b>	Provoca irritazione cutanea.
<b>H400</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici.
<b>H410</b>	Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>H411</b>	Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.
<b>EUH031</b>	A contatto con acidi libera gas tossici.

## LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- ATE / STA: Stima Tossicità Acuta
- CAS: Numero del Chemical Abstract Service
- CE: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento (CE) 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EC50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- 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: Numero identificativo nell'Allegato VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PMT: Persistente, mobile e tossico
- 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: Limite di esposizione medio pesato
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulabile
- vPvM: Molto persistente e molto mobile
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

## BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (CE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
2. Regolamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
3. Regolamento (UE) 2020/878 (All. II Regolamento REACH)
4. Regolamento (CE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
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)
14. Regolamento (UE) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Regolamento (UE) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Regolamento delegato (UE) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Regolamento (UE) 2019/1148
18. Regolamento delegato (UE) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Regolamento delegato (UE) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Regolamento delegato (UE) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Regolamento delegato (UE) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Regolamento delegato (UE) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
23. Regolamento delegato (UE) 2023/707
24. Regolamento delegato (UE) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)

- 25. Regolamento delegato (UE) 2023/1435 (XX Atp. CLP)
- 26. Regolamento delegato (UE) 2024/197 (XXI Atp. CLP)
- 27. Regolamento delegato (UE) 2024/2564 (XXII Atp. CLP)
- 28. Regolamento (UE) 2024/2865

- 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.

Poichè 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.

**METODI DI CALCOLO DELLA CLASSIFICAZIONE**

Pericoli chimico fisici: La classificazione del prodotto è stata derivata dai criteri stabiliti dal Regolamento CLP Allegato I Parte 2. I metodi di valutazione delle proprietà chimico fisiche sono riportati in sezione 9.

Pericoli per la salute: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 3, salvo che sia diversamente indicato in sezione 11.

Pericoli per l'ambiente: La classificazione del prodotto è basata sui metodi di calcolo di cui all'Allegato I del CLP Parte 4, salvo che sia diversamente indicato in sezione 12.

**Modifiche rispetto alla revisione precedente**

Sono state apportate variazioni alle seguenti sezioni:

02 / 03 / 04 / 05 / 07 / 08 / 09 / 10 / 11 / 12 / 14 / 16.