



## *Informazioni e modalità di utilizzo dell'ipoclorito di sodio nelle attività di pulizia<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Si raccomanda la lettura della Scheda di sicurezza e di quella tecnica prima dell'utilizzo dell'ipoclorito di sodio.

## Istruzioni pratiche ai fini della preparazione dei prodotti per la sanificazione

### IPOCLORITO DI SODIO

Concentrazione di partenza di cloro attivo (%) <sup>2</sup>	Concentrazione finale di cloro attivo (%)	Recipiente da		
		1 Litro	5 litri	10 litri
5	0,1	20 ml di prodotto in 980 ml. di acqua	100 ml di prodotto in 4,9 litri di acqua	200 ml di prodotto in 9,8 litri di acqua
	0,5	100 ml di prodotto in 900 ml. di acqua	0,5 litri di prodotto in 4,5 litri di acqua	1 litro di prodotto in 9 litri di acqua
4,5	0,1	22 ml. di prodotto in 978 ml. di acqua	110 ml. di prodotto in 4,89 litri di acqua	220 ml. di prodotto in 9,78 litri di acqua
	0,5	111 ml di prodotto in 889 ml di acqua	555 ml di prodotto in 4,445 litri di acqua	1,11 litri di prodotto in 8,89 litri di acqua
3	0,1	33 ml di prodotto in 967 ml. di acqua	167 ml di prodotto in 4,83 litri di acqua	330 ml di prodotto in 9,67 litri di acqua
	0,5	167 ml di prodotto in 833 ml. di acqua	0,83 litri di prodotto in 4,17 litri di acqua	1,67 litri di prodotto in 8,3 litri di acqua

Note: predisponiamo i calcoli per recipiente da un litro, poi è agevole ottenere altri risultati per eventuali altri contenitori mancanti: basta moltiplicare i dati per ottenere i valori negli altri recipienti. Ad esempio, se si vuole aggiungere un recipiente da 5 litri, basta moltiplicare per 5 tutti i valori del contenitore da un litro. La candeggina in commercio presenta in etichetta la percentuale di cloro attivo (normalmente 3% o 5%).

Se la candeggina è al 5%, in un litro ci sono 50 ml di cloro. Se la candeggina è al 3%, in un litro ci sono 30 ml di cloro.

Se voglio arrivare alla diluizione dello 0,5% in cloro, in 1 litro di prodotto voglio 5 ml di cloro, e quindi 995 ml di acqua.

Quanta candeggina mi serve per fare questo se la candeggina è al 5%? Imposto una proporzione: 1 litro di candeggina al 5% sta a 50 ml di cloro contenuti come quantità necessaria sta a 5 ml X=1 litro \* 5 / 50 = 100 Per un litro d'acqua mi servono 100 ml di candeggina, e 900 di acqua per portare la soluzione al litro.

Si raccomanda la lettura della Scheda di sicurezza e di quella tecnica prima dell'utilizzo dell'ipoclorito di sodio.

<sup>2</sup> Concentrazioni più comuni in commercio.

## COSA È L'IPOCLORITO DI SODIO?

L'ipoclorito di sodio stabilizzato è un disinfettante ad ampio spettro d'azione garantisce un'attività su virus, batteri e numerosi tipi di spore già a concentrazioni molto basse.

In commercio vi sono prodotti appartenenti alla categoria dei detergenti disinfettanti, che hanno nella loro composizione oltre agli ingredienti dei detergenti anche principi attivi disinfettanti come per esempio cloro attivo da ipoclorito di sodio. Il detergente con il principio attivo disinfettante consente, da una parte, di migliorare l'efficacia germicida aumentando il potere bagnante delle soluzioni, dall'altra, di combinare in un'unica operazione disinfezione e deterzione. Possono essere utilizzati opportunamente diluiti, per sanitari, pavimenti, oggetti, arredi e anche per la disinfezione di biancheria.

Il titolo in cloro attivo è quindi il parametro che più di ogni altro influenza le proprietà dell'ipoclorito di sodio. D'altra parte, il potere disinfettante di tutti i composti che liberano cloro viene espresso come "cloro disponibile", in percentuale per i prodotti solidi, in parti per milione (ppm) per le soluzioni in rapporto alla concentrazione. La varechina contiene già all'origine percentuali variabili di sodio ipoclorito e conseguentemente di cloro, ed essendo inoltre instabile non è sempre possibile fare pieno affidamento sulle concentrazioni riportate in etichetta.

## PRECAUZIONI

Candeggina e soluzioni varie di ipoclorito di sodio sono **irritanti e caustiche**; è bene pertanto maneggiarle usando un paio di guanti di gomma e occhiali di protezione. **Non devono inoltre essere mescolate né all'acido cloridrico (acido muriatico per gli usi domestici) con cui sviluppano cloro**, tossico, né all'**ammoniaca** con cui sviluppano clorammine, irritanti, né all'etanolo, con cui sviluppano cloroformio o altri alogenuri alchilici. Le soluzioni di ipoclorito di sodio sono sensibili alla luce e al calore e hanno una durata limitata nel tempo. Devono quindi essere conservate al riparo dalla luce e lontano da fonti di calore.

**L'ipoclorito di sodio è instabile.** Il cloro evapora ad una velocità di 0.75 grammi di cloro attivo al giorno dalla soluzione. Questo avviene anche quando l'ipoclorito di sodio entra in contatto con acidi, luce solare, determinati metalli e gas tossici e corrosivi, compreso cloro gassoso. L'ipoclorito del sodio è un forte ossidatore e reagisce con composti e riduttori infiammabili. La soluzione di ipoclorito del sodio è una base debole infiammabile. Queste caratteristiche devono essere tenute presente durante il trasporto, l'immagazzinamento e l'uso dell'ipoclorito di sodio.

**Non miscelare prodotti tra loro, se devo usare delle miscele utilizzare esclusivamente quelle già preparate dalle ditte produttrici.**

**Arieggiare bene i locali durante e dopo l'utilizzo**

**Gli utilizzatori devono essere informati e formati sull'uso dei prodotti e dei DPI**

### Avvertenze:



- ✓ **Indossare sempre I DPI** durante la preparazione e l'utilizzo dell'ipoclorito di sodio.
- ✓ **Arieggiare gli ambienti** in cui si utilizza e manipola il prodotto, anche dopo il suo utilizzo e **attendere prima di chiudere finestre e porte**
- ✓ Se devo diluire mettere prima l'acqua e poi la "candeggina", in questo modo evapora meno cloro
- ✓ Non lasciare flaconi o contenitori **aperti e incustoditi** contenenti ipoclorito di sodio
- ✓ Dopo l'utilizzo **chiudere ermeticamente il contenitore**.
- ✓ Riporre il prodotto in stanza o armadietti chiudibili e accessibile solo alle **persone autorizzate**.
- ✓ **Non miscelare con altri prodotti**.
- ✓ Le diluzioni preparate sono estemporanee e quindi vanno **utilizzate in giornata**.
- ✓ I contenitori chiusi, le confezioni chiuse in **ambiente ventilato**.

### Come funziona la disinfezione tramite ipoclorito di sodio?






Attraverso l'aggiunta di ipoclorito di sodio all'acqua si forma acido ipocloroso:  $NaOCl + H_2O \rightarrow HOCl + NaOH$

L'acido ipocloroso si divide in acido ipocloridrico (HCl) e ossigeno (O). L'atomo di ossigeno è un agente ossidante molto forte. L'ipoclorito di sodio è efficace contro batteri, virus e funghi. L'ipoclorito di sodio disinfetta allo stesso modo del cloro.

### PITTOGRAMMI CLP

	
<b>Cosa indica</b> Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	<b>Cosa indica</b> Può essere corrosivo per i metalli Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari

### DPI

<b>CARTELLO OBBLIGO</b>					
<b>NORMA</b>	UNI-EN 166	EN 420:2003 + A1:2009; Categoria III	UNI-EN 347	Camice a maniche lunghe	EN 149
<b>TIPO</b>	Chiusi				FFABE1P3



Leggere la scheda di sicurezza e tecnica del prodotto prima del suo utilizzo