

# Cos'è TwinOxide®?

La reale innovazione di TwinOxide® (bi-componente in polvere) è la sua semplicità: per attivare la soluzione è sufficiente miscelare i due componenti in un determinato volume di acqua ed attendere poche ore per avere una soluzione di Biossido di Cloro pura al 99,9% e stabile allo 0,3%. Non richiede l'installazione di costosi generatori (instabili e pericolosi) e può essere diluito nell'impianto idrico per mezzo di semplici pompe dosatrici e conservato in maniera del tutto sicura. La **semplicità di gestione** è comparabile a quella di prodotti comuni come L'ipoclorito di sodio, l'ipoclorito di calcio o in genere di tutti i derivati del cloro. **TwinOxide® è un sistema di nuova generazione di Biossido di Cloro per il trattamento dell'acqua, assolutamente innovativo, che permette di gestire problematiche quali:**

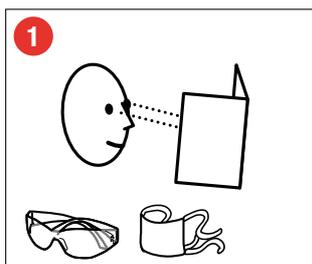
**Sottoprodotti** - La purezza della soluzione ottenuta dalla miscelazione dei due componenti è pari al 99,9%. Questo permette di ridurre quasi definitivamente la generazione dei sottoprodotti di disinfezione, quali Trialometani, Cloriti e Clorati, tipici nella disinfezione con il cloro (e dei suoi derivati) e con il biossido di cloro attivato in stato gassoso.

**Biofilm** - Grazie alla maggiore forza ossidante rispetto al cloro e al biossido di cloro "tradizionale", TwinOxide® è in grado di abbattere e di evitare la formazione del Biofilm biologico, vero responsabile delle contaminazioni da Legionella.

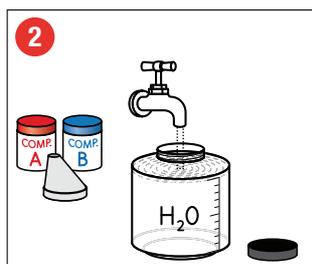
**Corrosività** - Purezza, concentrazione, stabilità e titolazione pari allo 0,3% (3.000 mg/L) di TwinOxide® consentono di usare dosaggi contenuti e pertanto di avere un basso indice di corrosività sulle tubazioni.



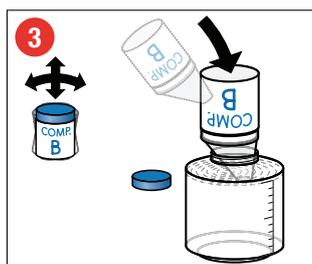
## Schema di preparazione della soluzione TwinOxide®



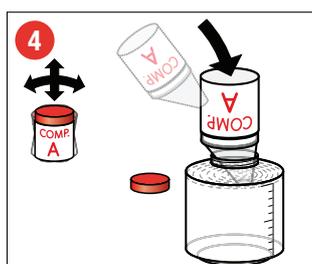
1 Leggere la scheda di sicurezza e seguire attentamente le istruzioni



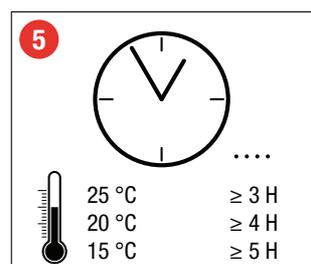
2 Riempire il contenitore con la quantità esatta di acqua di rubinetto



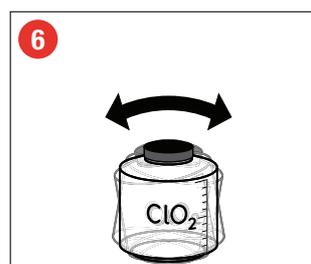
3 Dopo aver scosso il contenitore del componente B, aggiungere la polvere al contenitore con l'acqua



4 Dopo aver scosso il componente A aggiungere la polvere al contenitore con l'acqua



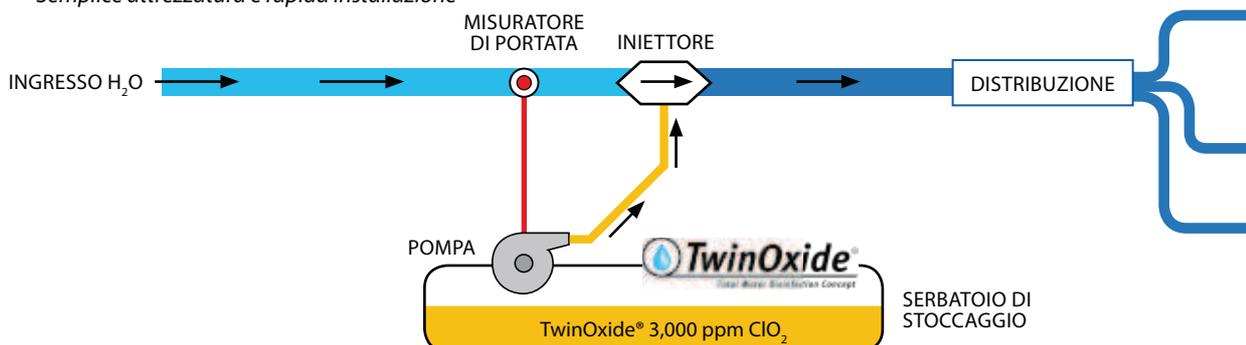
5 Attendere secondo il tempo prescritto



6 Scuotere lentamente la soluzione e fare attenzione all'eventuale fuoriuscita uscita di gas ClO<sub>2</sub>

## Schema base di applicazione

Semplice attrezzatura e rapida installazione





## Certificazioni

Twinoxide 0,3%, certificato in più di 50 Paesi in tutto il mondo, compreso l'NSF americano, rispetta la normativa tedesca **EN 12671** sulla qualità per le acque potabili. Rispetta inoltre pienamente i dettami del nuovo **Regolamento Europeo sui biocidi n. 528/12** con cui da Settembre 2015 possono essere commercializzati solo prodotti biocidi notificati all'**ECHA (European Chemical Agency)**, per i quali sono stati effettuati test di efficacia, test di pericolosità per l'uomo e test di valutazione della pericolosità per l'ambiente.

## I vantaggi di TwinOxide®



### VANTAGGI MICROBIOLOGICI

- Azione biocida più potente, molto rapida ed efficace.
- Agisce con un'ampia gamma di valori di pH (pH 4-10).
- Potere disinfettante 10 volte superiore rispetto ai prodotti a base di cloro.
- Potere ossidante almeno 10 volte superiore ai prodotti a base di cloro.
- Elimina in modo efficace il biofilm e non comporta nessun aumento progressivo della resistenza dei microrganismi.
- Parziale riduzione cinetica dopo il 30° giorno.



### VANTAGGI AMBIENTALI

- Clorati e cloriti quasi assenti.
- Le acque trattate hanno ridotte combinazioni di alogeni organici (alogeni organici assorbibili Aox, Trialometani).
- Forte riduzione dell'accumulo di cloro legato.
- Acqua incolore (trasparente) ed insapore.
- Nessuna formazione di trialometani (THM), acidi aloacetici (HAA) o Mutageni-X.



### VANTAGGI ECONOMICI

- Necessità di bassi volumi e basse concentrazioni di biossido di cloro.
- Assenza di costi di investimento per attrezzature di produzione.
- Nessuna modifica agli impianti ed alle strutture eccetto l'installazione di una pompa di dosaggio.
- Nessuna modifica costruttiva o certificazione.
- Non è richiesto personale specializzato.
- Le due componenti hanno una scadenza di oltre 5 anni.

## Perché Twinoxide® è diverso?

	TWINOXIDE	BIOSSIDO DI CLORO TRADIZIONALE
PUREZZA $\text{ClO}_2$	99,9%	Circa 70%
DOSAGGIO	Con semplice pompa dosatrice	Con appositi generatori in loco
SOTTOPRODOTTI	Unico residuo è il cloruro di sodio più noto come sale da cucina	Alti livelli di cloriti, clorati e cloro attivo risultando impuro
ATTIVITÀ CINETICA	> 30 giorni	Decade in poche ore
STOCCAGGIO E TRASPORTO	Può essere generato ovunque e utilizzato entro la data di scadenza	Deve essere generato in loco e utilizzato immediatamente
CORROSIONE	Basso livello	Alto livello
GESTIONE	Semplice e alla portata di tutti	Pericolosa ed effettuata solo da personale specializzato



## Perché il Biossido di Cloro **non** è Cloro!

Le proprietà di disinfezione e di ossidazione della molecola di Biossido (o diossido) di Cloro sono conosciute dall'inizio del 1900. Dal 1943 comincia a essere impiegato per la potabilizzazione dell'acqua e negli ultimi decenni in svariati ambienti e situazioni. Pur essendo un composto, il **Biossido di Cloro è molto diverso dal cloro, sia come struttura chimica che come reazione, visto che agisce mediante ossidazione, attaccando le membrane cellulari e reagendo con gli amminoacidi contenuti all'interno della cellula.**

Sui virus agisce inibendo la formazione di proteine, è anche efficace

contro protozoi parassiti, reagendo direttamente con la parete cellulare dei microrganismi, perciò ne è sufficiente una quantità minore rispetto ad altri disinfettanti. Il Biossido di Cloro riduce, rispetto al cloro, il rischio per la salute causato dagli inquinamenti microbici in acqua e allo stesso tempo diminuisce il rischio di inquinamento chimico, formando un minor numero di sottoprodotti. Essendo inoltre un disinfettante nettamente più efficace del cloro con un più ampio spettro battericida, la concentrazione richiesta per abbattere i microrganismi è molto più bassa, così come i tempi di contatto.

	TWINOXIDE	CLORO
BIOFILM	Alto livello di eradicazione	Scarsa efficacia
RANGE PH	Efficace da 4 a 10	Efficace tra 6,5 e 7,5
SOTTOPRODOTTI	AOX, cloriti e clorati in quantità irrilevante	THM, AOX, HAA, cloriti e clorati in quantità elevata
AMMONIACA	Nessuna interferenza	Reagisce creando clorammine
EFFICACIA	Alto potere come biocida, virucida, sporicida, algicida e fungicida	Azione biocida discreta. Scarsa azione virucida. Scarsa azione algicida a basse concentrazioni
CORROSIONE	Basso livello	Alto livello
STABILITÀ IN ACQUA	Fino a 72 ore con temperature <45 °C	Fino a 6 ore con temperature <30 °C
TEMPO DI SANIFICAZIONE	1 - 10 minuti	30 - 60 minuti
DOPO IL TRATTAMENTO	Acqua insapore e inodore	Altera gusto e odore dell'acqua