



### Gamma produzione

0104-410010000	NEXTREND BIOSSIDO DI CLORO STABILIZZATO x ACQUA POTABILE DK-DOXAKTIV	1 Lt
0104-410050000	NEXTREND BIOSSIDO DI CLORO STABILIZZATO x ACQUA POTABILE DK-DOXAKTIV	5 Kg
0104-410100000	NEXTREND BIOSSIDO DI CLORO STABILIZZATO x ACQUA POTABILE DK-DOXAKTIV	10 Kg
0104-410250000	NEXTREND BIOSSIDO DI CLORO STABILIZZATO x ACQUA POTABILE DK-DOXAKTIV	25Kg

### Descrizione

Il cloro ipoclorito è il disinfettante più vecchio che si conosca. E' una sostanza efficace a basso costo. La reazione del cloro produce un sottoprodotto nocivo, le cloro ammine che irritano gli occhi e le vie respiratorie. Il cloro crea il cloroformio e sostanze alogene (che contengono cloro e bromo). Le sostanze alogene sono mutagene e cancerogene, i fenoli clorurati cambiano invece il gusto e l'odore dell'acqua (anche in quantità minime). L'efficacia del cloro diminuisce moltissimo se il pH > 7,5, avendo preso coscienza dell'aspetto negativo del cloro in presenza di sostanze organiche (sostanze umiche), nel 1974 in Germania si è rivista la normativa per l'acqua potabile. Il biossido di cloro è un'alternativa valida al cloro/ipoclorito di sodio, purtroppo però fino ad oggi è stato necessario produrre biossido di cloro in loco con impianti complessi. Ora finalmente, siamo però in grado d'avere biossido di cloro a un prezzo ragionevole e al grado di purezza richiesto. Il prodotto DK-DOX® mette a disposizione la soluzione di biossido di cloro a pH neutro (non corrosivo come nel processo chimico acido cloridrico/clorito di sodio).

Il biossido di cloro ha i risultati positivi del cloro / ipoclorito di sodio, senza averne le negatività ed è molto più efficace (fino a sei volte). DK-DOX® è utilizzato in soluzioni acquose, non irrita le mucose, è più ecologico del cloro. Il biossido di cloro è più stabile dell'ozono e costa meno. Il sistema DK-DOX® è sul mercato dal 1995 in taniche da miscelare dall'utente. Non occorre un impianto di produzione in loco costoso e rischioso. Questo sistema innovativo è stato riconosciuto dalla legge tedesca per l'acqua potabile, che dal 2000 prevede l'utilizzo del biossido di cloro con la normativa DVGW foglio W291.

Settore d'utilizzo: acqua potabile (normativa Tedesca e Austriaca). Prodotto brevettato e registrato come biocida.

Le proprietà di disinfezione e di ossidazione del biossido di cloro sono conosciute dall'inizio del 1900. Il ClO<sub>2</sub> è utilizzato dal 1920 nel settore industriale per la sbiancatura della carta, dal 1943 è immesso nell'acqua per renderla potabile.

Rev	Data	Pag
1	22/12/14	2 di 4

## Vantaggi del biossido di cloro

Il biossido di cloro DK-DOX® AKTIV ha un valore pH neutro (non corrode come il sistema tradizionale di clorito di sodio e acido cloridrico.)

- Il biossido di cloro **elimina anche le legionelle e il film biologico dei batteri**;
- Il biossido di cloro non ha l'odore tipico del cloro, anzi nelle piscine ne elimina l'odore;
- Il biossido di cloro **ha un effetto di ossidazione molto superiore al cloro** e agisce efficacemente contro batteri, virus e spore che il cloro non riesce a eliminare;
- L'effetto sporicidico e virulicida del biossido di cloro è molto elevato rispetto a una concentrazione uguale di cloro;
- Il biossido di cloro non ha una reazione con l'ammonio (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) o con suoi leganti, mentre il cloro reagisce con l'ammonio e crea ammine che hanno un effetto negativo per la disinfezione dell'acqua potabile;
- Con l'uso del biossido di cloro si evita la formazione di sostanze indesiderate e dannose come gli idrocarburi alogenati (Trihalogenmethane, AOX);
- Al contrario del cloro, la velocità di eliminazione dei germi con il biossido di cloro aumenta con l'innalzamento del valore pH;

Trascorso il tempo di reazione, il biossido di cloro resta come deposito di riserva, con un dosaggio in eccedenza si può trattare efficacemente la tubazione e i contenitori di stoccaggio per evitare un re-inquinamento.

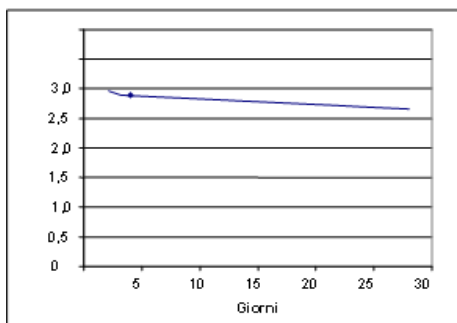
## Vantaggi del sistema DK-DOX® AKTIV

- prodotto ammesso per l'uso nell'acqua potabile (normativa tedesca DVGW2001)
- miscelazione manuale stabile 4/ 6 settimane
- dosaggio manuale o con pompa dosatrice (per il biossido di cloro)
- non occorre un impianto di produzione e di dosaggio
- non ha costi di manutenzione
- a pH neutro (non aggressivo come nel principio: clorito di sodio - acido cloridrico), non serve un dosaggio protettivo
- nessun prodotto chimico ad alta concentrazione
- Il dosaggio è diretto
- Nessun prodotto chimico ad alta concentrazione
- Messa in funzione agevole e veloce
- La manutenzione consiste solo nella sostituzione della membrana e/o tubo di dosaggio
- Nessun rischio di corrosione

La soluzione DK-DOX® AKTIV è a due componenti da 250 ml fino a 1.000 kg.

Soluzione stabilizzata **"attivo"** che ha una concentrazione iniziale di circa 2,8 g biossido di cloro che rimane **stabile per 4/6 settimane.**

concentrazione ClO<sub>2</sub> [g/L]



Meccanismo d'azione:

Il principio di "ATTILA ...attivo" è il biossido di cloro, noto per la sua potente azione ossidante nei confronti dei batteri e dei germi.

La soluzione è a pH neutro (non aggressiva come nel principio acido cloridrico- clorito di sodio).

**Utilizzo:** consumare entro 6 settimane dopo la miscelazione di un componente fluido e un componente in polvere.

## Note

La qualità dell'acqua deve rispettare i seguenti valori massimi:

valore PH:	se si usano tubi in rame	7,5
	con tubi diversi: fino a	9
nitrito:		< 0,1 mg/l
assenza di:		zolfo e idrogenosolfato
organica:		consumo permanganato <6 mg/l KMnO <sub>4</sub>

## Tabella di confronto cloro- biossido di cloro

Criterio	Cloro / ipoclorito	Biossido di cloro DK-DOX®
Eliminazione del biofilm nella tubatura	In concentrazione ammesse per acqua potabile: eliminazione ridotta del biofilm	DK-DOX® elimina <b>totalmente</b> il biofilm
Deodorizzazione	Produce sostanze con odore e alterazione del gusto (reagisce con: fenoli, ammine o alghe)	Non ha odore
Dipende dal valore pH	Disinfetta solo fino a pH <7,5. Poco efficace con i tubi di cemento (o tubi rivestiti in cemento).	Funziona con pH da 4 a 10. Disinfetta anche con i tubi di cemento.
Creazione di THM's (cancerogeno) e AOX (composti organici alogenati adsorbibili).(*)	<b>Si</b> con sostanze organiche presenti nell'acqua.	<b>No</b> THM's nell'acqua potabile pochi AOX (composti organici alogenati adsorbibili).(*)
Creazione di cloro ammine (irritano le mucose)	Il cloro trasforma tutte le ammine in cloro ammine.	Nessuna reazione d'ammine primarie e secondarie, nessuna creazione di clorammine (tipico odore di piscina). Le cloro ammine create dal cloro sono ossidate (scompare l'odore di cloro).
Efficacia battericida e virucida	Buona efficacia battericida, ma poca efficacia virucida, e con pH > 7,5 anche poca efficacia virucida	Elimina batteri e virus anche con valori pH > 7,5. 20/30 volte più efficace
Efficacia algicida	Solo in alte concentrazioni	Algicida anche con normali concentrazioni da 0,2 fino 0,5 mg/l.
Ossidazione	Mezzo molto ossidante (crea AOX)	Più efficace che cloro (2,5 volte)
Stabilità	Sparisce velocemente con temperature > 30°C. Molto reattivo, si disgrega velocemente	Biossido di cloro DK-DOX® è molto più stabile, fino a 45°C (in sistemi chiusi). Reazione più selettiva del cloro.
Corrosività	Rischio d'ossidazione (cloruro nel clorito di sodio). Con potenziale ossidativo: alta corrosione.	DK-DOX® non contiene cloruro. Meno aggressivo.
Comportamento durante il risciacquo	Difficile da risciacquare, crea l'adesione dei sottoprodotti.	Ben risciacquabile nella tubatura, bottiglie ecc., in conseguenza minor consumo d'acqua di risciacquo.

**(\*)AOX: composti organici alogenati adsorbibili a cui appartengono composti non particolarmente volatili come PCBs, insetticidi organocloruranti, gli idrocarburi clorurati pesanti etc etc**

