

FUNZIONAMENTO DI AQUABION

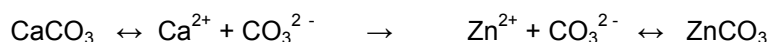
L'effetto di **AQUABION** è basato sul principio **elettro-galvanico**

Il cuore del sistema è l'anodo attivo di zinco purissimo.

L'anodo è preceduto e seguito dalle due camere di turbolenza, dove si trovano elementi metallici in Nirosta (acciaio speciale) atti a realizzare un effetto ciclone. Il materiale sospeso nell'acqua e trascinato sul percorso, è spinto avanti dalla corrente, senza depositarsi sull'anodo, che si mantiene pulito mentre il trattamento si estende sull'intera superficie di contatto. Il collegamento conduttivo realizzato sul mantello dell'apparecchio, concorre nel processo di formazione di una cella elettrolitica, dove si instaura una differenza di potenziale tra 0,7 e 1V, che dipende anche dai valori caratteristici dell'acqua da trattare.

Lo zinco rilasciato per attivare il processo chimico/fisico è **in forma e quantità omeopatica**, e pertanto non provoca accumuli nell'organismo ed effetti collaterali.

L'aggiunta all'acqua degli ioni di Zinco (Zn^{2+}) è più elevata della solubilità dello zinco nell'acqua. Si sviluppano i carbonati di zinco ($ZnCO_3$) che bombardano il calcare ($CaCO_3$) presente allo stato solubile. Quindi inizia un fenomeno di accrescimento delle particelle di carbonato di calcio mediante agglomerazione fino a che esse non possano più precipitare in forma di cristalli sulla parete del tubo o sulle superfici degli scambiatori di calore. Le reazioni chimiche in gioco sono le seguenti:



Protezione contro le incrostazioni

L'effetto galvanico toglie ioni di zinco dall'anodo attivo, si formano degli agglomerati cristallini aragonitici con particelle finali di dimensioni cospicue. Queste particelle, così come conformate, sono meno adesive e vengono facilmente trascinate nel flusso d'acqua.

Protezione contro la corrosione

L'effetto è basato sul principio elettro-galvanico. L'accostamento dei materiali componenti di questo apparecchio, genera infatti micro-correnti galvaniche. L'effetto galvanico toglie ioni di zinco dall'anodo attivo con il conseguente effetto di protezione catodica contro la corrosione per metalli come il ferro ed il rame. Lo zinco, in forma di carbonato, forma un sottilissimo strato protettivo sulla parete interna del tubo, che protegge oltre che dalle incrostazioni, anche dalla corrosione.

Durata di AQUABION

La durata dipende dalle caratteristiche dell'acqua, se molto corrosiva o meno e sulla base dei pH che si riscontrano nell'acqua potabile, la durata consigliata è di circa 5 anni.

Variazione contenuto del calcare nell'acqua

La concentrazione del calcare nell'acqua non viene variata. Il carbonato di calcio è semplicemente modificato nella sua struttura cristallina. Invece di rimanere presente in forma solubile, il calcio rimane presente in forma cristallina. Non avviene quindi alcun processo di decalcificazione, che non è desiderabile, essendo i minerali elementi importanti nella dieta dell'uomo. Specialmente ciò è importante per i bambini, nel loro periodo di sviluppo. Infine i carbonati di calcio vengono dissolti nello stomaco in presenza dei bassi livelli del pH.

Effetto di AQUABION sulle varie apparecchiature (Bollitori, Lavatrici e Caldaie)

Le particelle aragonitiche formate, dopo il trattamento sono meno adesive e possono facilmente essere rimosse dagli elementi e dalle superfici riscaldanti.

Limiti di impiego

I parametri che influenzano l'eventuale decisione di installare AQUABION possono essere così elencati:

- Conduttività: non deve essere inferiore a $150\mu S/cm$, poichè il numero di ioni che interverrebbero nel processo galvanico sarebbe insufficiente. In altre parole, non c'è ragione di utilizzare un processo galvanico, per esempio, con acqua distillata, poichè l'effetto sarebbe nullo con conducibilità vicina allo 0.
- PH: il limite più basso è $pH = 5$, poichè, con valori al di sotto, l'acqua è così corrosiva da ridurre sensibilmente la vita dell'anodo attivo.
- Durezza: si può assumere il limite inferiore intorno a $4^\circ dH$ per i carbonati: infatti solo con valori superiori a questo limite si può formare lo strato protettivo sulla parete interna dei tubi, che protegge sia dalle incrostazioni, sia dalla corrosione