

H₂O Impianti trattamento Acqua di Qualità

Addolcitori con sistema di filtrazione incorporato

Ogni tecnologia e relativa applicazione pratica, nel trattamento delle acque, per quanto avanzata ed efficace, presenta sempre dei limiti. Fra questi si possono individuare: il costo, la durata, la facilità alla contaminazione da microorganismi, o, più semplicemente, l'inadeguatezza al rispetto di norme sempre più restrittive.

Gli Addolcitori con letto filtrante a KDF®, comunque, migliorano le prestazioni nel trattamento dell'acqua proteggendo e, in alcuni casi, sostituendo le tecnologie esistenti di filtrazione/depurazione. L'eccezionale prestazione nella filtrazione/depurazione e la versatilità degli Addolcitori con letto filtrante a KDF®, ne fanno un sistema di trattamento acque economico e di facile uso sia negli impianti nuovi sia nell'aggiornamento di impianti esistenti. Industrie, ospedali, produttori di bevande, impianti di trattamento acque municipali, consumatori e molti altri, si affidano a KDF® per ridurre o rimuovere senza alcun pericolo cloro, ferro, idrogeno solforato, metalli pesanti e batteri dall'acqua.



Pertanto gli Addolcitori con letto filtrante a KDF®, migliorano l'economia del Vostro impianto, aumentandone e prestazioni.

Gli Addolcitori con letto filtrante a KDF®, possono rimuovere più del 95% di cloro, ferro, metalli pesanti, idrogeno solforato e altri contaminanti dall'acqua.

Paragonato ad altre tecnologie di trattamento acque, l'Addolcitori con letto filtrante a KDF®, consente l'impiego di una minor quantità di prodotto con il risultato di impianti più economici e compatti.

Poiché il sistema KDF® inserito negli Addolcitori, non contiene additivi chimici ed è riciclabile al 100%, i costi di smaltimento vengono eliminati. Soprattutto, il sistema KDF® è più sicuro per l'ambiente.

Tutte le formulazioni di KDF® sono garantite per la purezza del prodotto e un certificato di analisi accompagna ogni ciclo produttivo.



H₂O Impianti trattamento Acqua di Qualità

I COMPONENTI PRINCIPALI DEGLI ADDOLCITORI CON LETTO FILTRANTE DI KDF®



I componenti KDF® sono una formulazione rame-zinco di elevata purezza, che riducono gli agenti contaminanti nell'acqua mediante reazioni di ossido-riduzione. Tali reazioni provocano uno scambio di elettroni fra i componenti KDF® e gli agenti contaminanti, che vengono trasformati in componenti innocui. Per esempio, il cloro è trasformato in cloruro solubile in acqua, i cationi ferrici solubili, in idrati ferrici insolubili e l'idrogeno solforato in solfuro di rame insolubile.



I sottoprodotti insolubili della reazione vengono facilmente rimossi dal contro lavaggio periodico.

Altri metalli pesanti, come mercurio, rame e nichel vengono eliminati semplicemente legandosi a KDF®.

I micro organismi, comunque, sono controllati in due modi:

1. lo scambio di elettroni nell'ossido-riduzione crea un ambiente elettrolitico nel quale la maggior parte dei micro organismi non sopravvive.
2. KDF® provoca la formazione di radicali idrossili e perossidi, da alcune molecole dell'acqua. I radicali idrossili e perossidi inibiscono la capacità di proliferazione dei micro organismi.

KDF® rimuove molte delle più comuni impurità contenute nell'acqua municipale.

Rimozione cloro

KDF 55 può rimuovere fino al 99% del cloro libero. Ciò consente una maggiore efficacia dei carboni attivi nella rimozione di contaminanti organici che pregiudicano la qualità dell'acqua e inquinano membrane e resine a scambio ionico a valle dell'impianto. KDF 55 può anche essere usato in sostituzione dei GAC. Data la sua maggiore efficacia nella rimozione di cloro, KDF 55 consente anche un risparmio fino al 50% dei costi degli impianti di trattamento acqua.

Trattamento acqua domestico.

KDF® è impiegato anche nelle applicazioni nel punto d'entrata e nel punto di utilizzo data la sua efficacia nella rimozione di cloro, piombo, batteri, ferro, altri metalli pesanti e una gran varietà di altre impurità. Nei sistemi domestici completi, KDF® rimuove cloro e altre impurità dal punto di entrata nelle linee dell'acqua. Per la rimozione di cloro al punto di utilizzo, KDF® è incorporato in filtri doccia e cartucce usa e getta installate sia in casa sia su imbarcazioni e/o veicoli ricreazionali.

Rimozione di Ferro

Il ferro (Fe^{+2}) o ferro ferroso nelle falde acquifere può dare gusto e odore sgradevoli all'acqua potabile e causare macchie antiestetiche sui sanitari. KDF®, usato al punto di entrata, rimuove il ferro dall'acqua, sia in combinazione con altri sistemi di trattamento, sia da solo. KDF 85 rimuove più del 90% di ferro dall'acqua che proviene dalle falde. Inoltre, paragonato a sistemi alternativi, è meno costoso, consente portate più elevate e minor quantità di materiale, come riportato nella tabella sottostante.

Rimozione idrogeno Solforato

L'idrogeno solforato (H_2S) è un gas altamente corrosivo che si forma nelle falde acquifere quando i batteri decompongono la vegetazione e altre sostanze organiche. La rimozione dell' H_2S con KDF® è sicura ed economica. KDF 85 elimina l' H_2S riducendo il gas di idrogeno solforato in solfuro di rame, un precipitante inerte e innocuo. Dopodiché KDF® filtra il precipitante dall'acqua. Mediante contro lavaggi periodici si eliminano dal letto di KDF® gli accumuli del precipitato.

Al contrario, Torri di aerazione e sistemi di degasificazione sono metodi costosi per la rimozione di H_2S . L'uso di cloro per l'ossidazione di H_2S può causare l'aumento dei livelli di trihalometano fino ad eccedere i limiti consentiti dalla U.S. Environmental Protection Agency (EPA).

Rimozione metalli pesanti

I metalli pesanti presenti nell'acqua potabile costituiscono una grave minaccia per la salute. KDF 55, KDF 85 e KDF-C sono in grado di rimuovere fino al 98% di piombo, mercurio, nichel cromo e altri metalli disciolti. KDF® può essere usato da solo o per proteggere sistemi di depurazione preesistenti per trattare l'acqua di falda contenente metalli pesanti o per rimuovere gli stessi da acque di processo prima dello scarico.

Controllo microorganismi

KDF® controlla la proliferazione di batteri, alghe e funghi nei letti di GAC, nei filtri carbon block e nei filtri in-linea a carbone attivo.

Con l'eliminazione di questi microorganismi, KDF® prolunga notevolmente la durata dei carboni e protegge le membrane e le resine a scambio ionico.

KDF® controlla anche calcare, alghe e batteri nelle torri di raffreddamento e dai raffreddatori a immersione.

L'uso di KDF® per la riduzione di batteri e altri microorganismi, elimina la necessità di metodi chimici di trattamento che sono sia costosi sia dannosi per l'ambiente.

Trattamento acque municipali.

Molte municipalità si affidano a KDF® per la rimozione di cloro e altre impurità dalle acque di pubblico servizio, come scuole e aziende.

KDF® offre vantaggi economici anche in alternativa a filtrazioni a sabbia o altri metodi usati tradizionalmente per rimuovere ferro dalle acque municipali.

Trattamento acque commerciali

Trattamenti acqua dedicati a strutture commerciali, come alberghi e ristoranti, impiegano KDF® per la rimozione del cloro. Queste strutture beneficiano di un'acqua con un gusto migliore e inodore e di una minor usura di tovaglie, lenzuola, tovaglioli e altra biancheria soggetta a lavaggi frequenti.

Trattamento acque di processo

KDF® rimuove il cloro e previene la formazione di batteri e calcare in grandi impianti di trattamento acque che alimentano torri di raffreddamento, impianti alimentari, di bevande e lavanderie industriali. KDF® può essere usato solo o in combinazione con altri sistemi di trattamento acqua per estendere la durata dei carboni attivi granulari e per proteggere le membrane ad osmosi inversa e le resine a scambio ionico a valle dell'impianto.

Trattamento acque medicali.

Per i laboratori di analisi mediche e i centri di dialisi dove la purezza dell'acqua è cruciale, KDF® garantisce una depurazione eccezionale.

KDF®, inoltre, rimuove mercurio e altri metalli pesanti idrosolubili dall'acqua in ingresso degli ospedali e dalle acque reflue prima dello scarico in sistemi di trattamento pubblici.



- Resine macroporose speciali

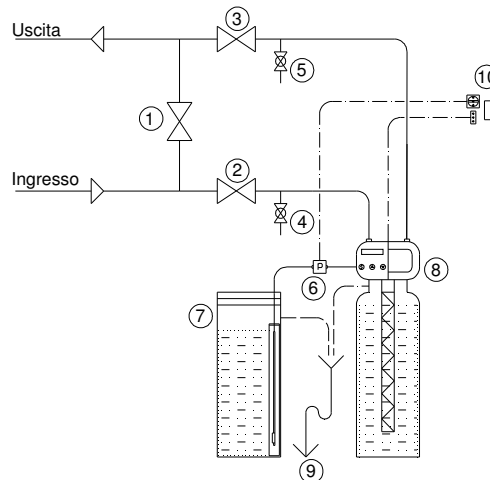
L' Addolcitore, ha all'interno due letti di resine speciali :

- a) il primo è composto da resine stirolica macroporosa con ottime caratteristiche chimiche e fisiche con resistenza particolarmente elevata all'ossidazione.
- b) Il secondo è composto da resine anioniche denitrificanti.

- Installazione

Legenda:

- 1) by-pass
- 2) valvola ingresso
- 3) valvola uscita
- 4) valvola prelievo monte
- 5) valvola prelievo valle
- 6) produttore di cloro
- 7) tino salamoia
- 8) addolcitore
- 9) scarico sifonato
- 10) presa corrente a 220 volt



a) Scelta del locale dove installare l'addolcitore:

il locale dovrà avere una superficie piana e solida per poter posizionare la bombola ed il tino sale vicini, l'addolcitore deve essere protetto dal gelo e dall'umidità avendo cura di lasciare spazi liberi per la manutenzione;

b) Per poter installare l'addolcitore necessita provvedere a predisporre uno scarico con sufficiente capacità di smaltimento di acqua reflua, a filo pavimento, e di una presa di corrente a 220 V;

c) Verificare la pressione a monte dell'addolcitore, essa dovrà essere compresa tra le 2 o le 6 Atm; pressioni inferiori necessitano di un'autoclave, pressioni superiori di un riduttore di pressione;

d) Interrompere il tubo di mandata dell'acqua; realizzare un bypass (come previsto dall'art.3 par. E.F. del D.P.R. 443 del 21.12.90); non necessita di inserire un filtro tra il by-pass e l'ingresso dell'acqua; collegare ingresso e uscita dell'addolcitore con tubi flessibili; collegare il tubo salamoia tra la valvola e il tino sale. Avvitare il raccordo a "T" al modulo produttore di cloro, tagliare il tubo di aspirazione nella posizione ottimale per inserire il raccordo porta modulo; portare con due tubi separati lo scarico della valvola dell'addolcitore e il troppo pieno del tino sale allo scarico (importante: non ridurre mai la portata del tubo flessibile di scarico della valvola addolcitore);

e) Verificare le tenute idrauliche e la corrispondenza dell'impianto allo schema riportato nella pagina precedente; controllare che le tubazioni siano esenti da trucioli di lavorazione o da qualsiasi altro corpo estraneo;

f) Richiedere l'avviamento e il collaudo (importante: l'avviamento sarà eseguito solo nel caso in cui l'impianto è stato realizzato come da schemi sopra riportato).

- Manutenzione

Al fine di poter garantire un'elevata efficienza ed efficacia dell'addolcitore con filtro letto filtrante a KDF® è indispensabile effettuare la manutenzione programmata e precisamente:

- *Manutenzione annuale dell'addolcitore: deve essere effettuata da tecnico abilitato ai sensi del D.M. 37/08 (Ex Legge 46/90)*

- controllo durezza dell'acqua in uscita con il livello prefissato tramite il test durezza;
- a) verifica fasi testata addolcitore;
- b) pulizia del produttore di cloro;
- c) pulizia del flow control;
- d) pulizia flow contro invio acqua al tino del sale;
- e) pulizia valvola venturi;
- f) controllo della programmazione dei tempi delle fasi e della frequenza dei lavaggi;
- g) verifica flusso in uscita;
- h) verifica tenute idrauliche e tubo di aspirazione salamoia;
- i) verifica funzionamento KDF® e sostituzione del letto filtrante ogni 7 anni o 1.000 m³ di acqua trattata, dalla data del collaudo;
- j) Per le apparecchiature allacciate all'acquedotto cittadino e/o ad delle linee prive di un sistema di sterilizzazione di valle dell'apparecchiatura a raggi Ultra Violetti (UV) e/o impianto clorazione, posto a valle dell'apparecchiatura, è necessario effettuare una procedura periodica di auto-disinfezione delle linee idrauliche, pertanto occorre: chiudere il rubinetto di valle (3) e di monte dell'addolcitore (2), aprire il by-pass (1) e far passare acqua grezza nell'impianto facendo scorrere dal rubinetto di valle più lontano acqua per 3 minuti. Chiudere il by-pass (1) ed aprire le valvole dell'addolcitore (2-3).

- *Manutenzione semestrale dell'addolcitore: deve essere effettuata da tecnico abilitato ai sensi del D.M. 37/08 (Ex Legge 46/90)*

- a) controllo della durezza dell'acqua in uscita con il livello prefissato tramite il test durezza;
- b) verifica fasi testata addolcitore;
- c) controllo della programmazione dei tempi delle fasi e della frequenza dei lavaggi;
- d) verifica flusso in uscita;
- e) verifica tenute idrauliche e tubo di aspirazione salamoia;
- f) Per le apparecchiature allacciate all'acquedotto cittadino e/o ad delle linee prive di un sistema di sterilizzazione di valle dell'apparecchiatura a raggi Ultra Violetti (UV) e/o impianto clorazione, posto a valle dell'apparecchiatura, è necessario effettuare una procedura periodica di auto-disinfezione delle linee idrauliche, pertanto occorre: chiudere il rubinetto di valle (3) e di monte dell'addolcitore (2), aprire il by-pass (1) e far passare acqua grezza nell'impianto facendo scorrere dal rubinetto di valle più lontano acqua per 3 minuti. Chiudere il by-pass (1) ed aprire le valvole dell'addolcitore (2-3).

- *Manutenzione periodica dell'addolcitore eseguita da utente e/o tecnico.*

- a) controllo della durezza dell'acqua in uscita con il livello prefissato tramite il test durezza;
- b) Per le apparecchiature allacciate all'acquedotto cittadino e/o ad delle linee prive di un sistema di sterilizzazione di valle dell'apparecchiatura a raggi Ultra Violetti (UV) e/o impianto clorazione, posto a valle dell'apparecchiatura, è necessario effettuare una procedura periodica di auto-disinfezione delle

Impianti trattamento Acqua di Qualità

linee idrauliche, pertanto occorre: chiudere il rubinetto di valle (3) e di monte dell'addolcitore (2), aprire il by-pass (1) e far passare acqua grezza nell'impianto facendo scorrere dal rubinetto di valle più lontano acqua per 3 minuti. Chiudere il by-pass (1) ed aprire le valvole dell'addolcitore (2-3).

- c) *Verificare che il livello del sale nel contenitore della salamoia (7) non raggiunga il livello minimo; aggiungere all'occorrenza esclusivamente sale per addolcitori a grana mista batteriostatico per uso alimentare (NON A PASTIGLIE) lavato ed essiccato a 220 °C.*

- **Garanzia**

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci, nell'acquistare l'apparecchiatura, che da noi è stata selezionata tra le migliori case produttrici sul mercato. Raramente può capitare che qualcosa non funzioni per difetti di produzione della stessa; qualora questo accadesse, la Massetti Ermogaste Srl dà una garanzia di dodici mesi sia sulle parti elettriche che su quelle meccaniche, a partire dalla data di acquisto. Al fine di far valere la suddetta garanzia, bisogna attenersi alle seguenti norme:

“Norme che regolano la garanzia”

- a) La garanzia consiste nella sostituzione gratuita delle sole parti che ad insindacabile giudizio della Massetti Ermogaste Srl, presentino difetti di materiale o di funzionamento.
- b) Sono escluse le sostituzioni o riparazioni delle parti soggette ad usura per l'uso, rottura accidentale, danni causati da scariche elettriche o fenomeni del gelo.
- c) Gli apparecchi manomessi da personale non autorizzato, o danneggiati per l'uso negligente, non godranno della garanzia.
- d) Sono escluse dalla garanzia tutte le imperfezioni o guasti derivanti da: errata installazione, difetti evidentemente derivanti da cattivo uso o incuria nella conduzione dell'apparecchiatura.
- e) La garanzia non prevede in alcun caso la sostituzione integrale dell'apparecchio.
- f) In osservanza alle raccomandazioni ANIE, tutte le richieste d'intervento assistenziale in garanzia sono soggette al versamento, quale contributo forfettario alle spese di trasporto oltre ad un diritto di chiamata, agli oneri relativi alla mano d'opera, al trasporto dei materiali e del personale secondo le tariffe vigenti in possesso del personale tecnico.
- g) Ogni richiesta d'intervento assistenziale deve essere rivolta direttamente alla Massetti Ermogaste Srl.
- h) La Massetti Ermogaste Srl, non risponde di eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti dalla apparecchiatura o dal cattivo uso della stessa, o da cose ad essa collegate, compreso la prolungata sospensione della stessa.
- i) Il presente documento dovrà sempre accompagnare l'apparecchiatura, non saranno riconosciuti apparecchi sprovvisti di tali documentazioni.
- j) La garanzia decade se non vengono presentate, alla Massetti Ermogaste Srl, documentazioni comprovanti di aver eseguito le manutenzioni all'apparecchiatura come sopra specificato alla voce manutenzioni, e precisamente la manutenzione annuale e la manutenzione semestrale, che devono assolutamente essere eseguite ambedue da un tecnico abilitato ai sensi della legge 5 marzo 1990 n.46.
- k) Per ogni controversia è competente il foro giudiziale di Città di Castello.



Avvertenze:

Qualora l'apparecchiatura sia utilizzata per acqua ad uso alimentare, l'avvenuta installazione dovrà essere immediatamente notificata alla Azienda Socio Sanitaria di competenza.

In calce riportiamo un fac-simile:

Spett.le Unità Socio Sanitaria

.....
.....
.....

Il Sottoscritto residente a..... via n°, in qualità di, notifico a codesta Unità Socio Sanitaria, l'installazione di una apparecchiatura per il trattamento delle acque potabili in data,

modello: Addolcitore a scambio ionico

in via n° Città.....

L'installazione è avvenuta nel pieno di tutte le condizioni di carattere generale e di carattere speciale previste nel D.M. 443 del 21/12/1990, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 20/01/1991 "Regolamento recante disposizioni tecniche concernenti apparecchiature per il trattamento delle acque potabili".

Distinti saluti.

In fede.....

Per eventuali chiarimenti e/o specifiche in merito, si prega di contattare i nostri uffici.

Masseti Ermogaste Srl
Viale Martin Luther King, 8/12
06012 Città di Castello (PG)
Tel. 075.852.13.38