

Serie AI

Addolcitori per acque ad uso potabile e tecnologico

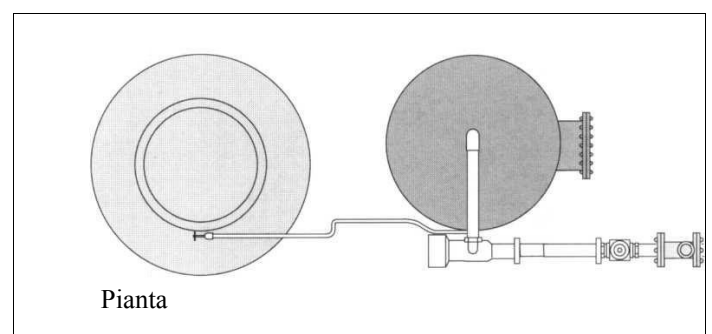
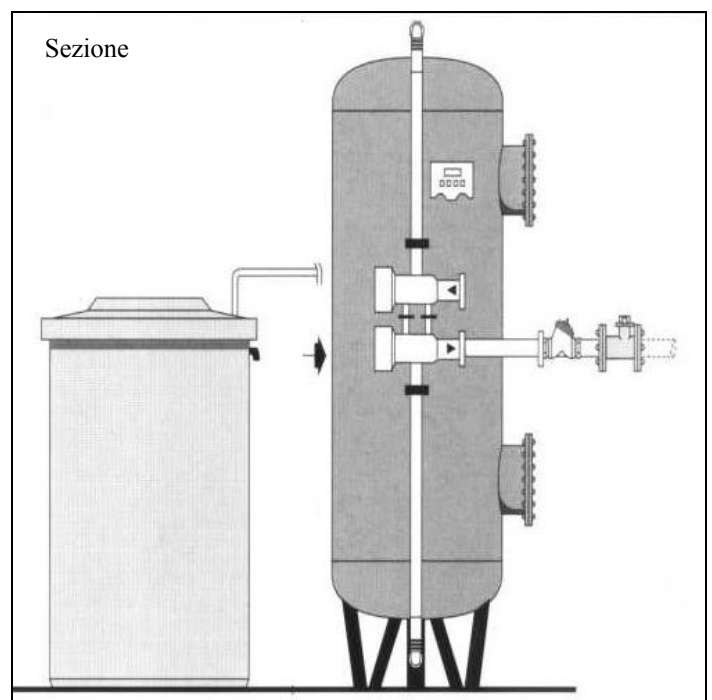
CARATTERISTICHE GENERALI

Gli addolcitori della serie AI vengono installati per eliminare totalmente o parzialmente i sali calcarei dell'acqua. Questi apparecchi possono essere installati anche per acque ad uso domestico poiché sono conformi a quanto richiesto dal DMS 443/90.

L'acqua da trattare con i nostri apparecchi serie AI non deve contenere ferro e manganese, salinità alta o sostanze organiche disciolte, la loro presenza determina un cattivo funzionamento dell'addolcitore.

L'utilizzo degli addolcitori serie AI per usi tecnologici permette di ridurre la durezza fino a 0° F nel caso di usi potabili invece l'acqua addolcita non deve avere una durezza inferiore a 15° F; questa operazione si effettua attraverso la valvola miscelatrice.

Sempre per acque addolcite destinate a usi potabili l'addolcitore va dotato di un dispositivo per la disinfezione durante la rigenerazione.



CRITERI PER LA SCELTA DELL'ADDOLCITORE

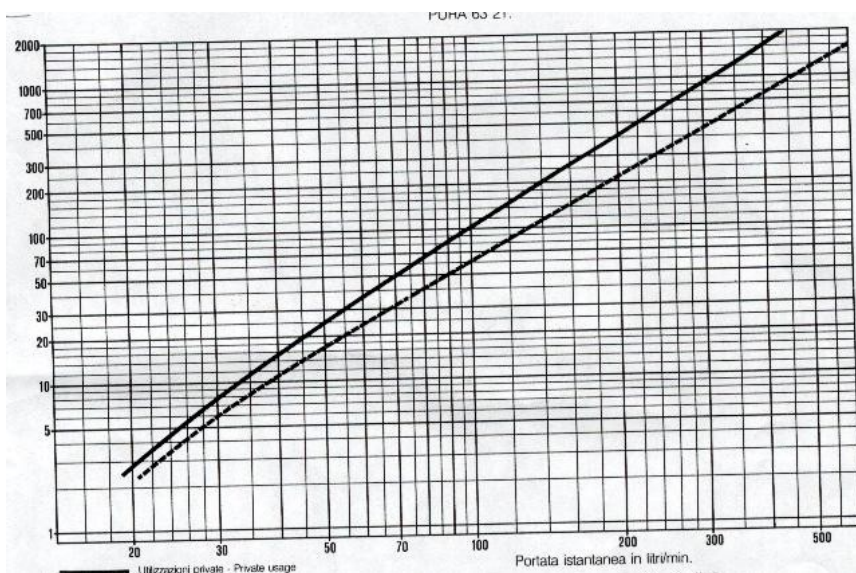
Nella scelta di un addolcitore della serie AI si deve tenere presente la provenienza dell'acqua da trattare la quantità delle sostanze calcaree presenti, il consumo giornaliero previsto e la portata istantanea necessaria.

Molto importante è verificare la presenza di sostanze inquinanti quali ferro, manganese, salinità, cloro, che se presenti in concentrazioni superiori al DPR 236/88 devono essere trattate con metodi idonei.

L'impianto di addolcimento che andrete a scegliere tenendo conto di questi fattori Vi eliminerà qualsiasi problema derivante dalla presenza di calcare.

TABELLA DI CONVERSIONE DELLE UNITA' DI DUREZZA DELL'ACQUA

Unità	Ppm CaCO ₃	°Inglesi	°Francesi	°Tedeschi
1 ppm CaCO ₃	1	0,07	0,10	0,056
1° inglese	14,3	1	1,43	0,80
1° Francese	10	0,70	1	0,56
1° Tedesco	17,9	1,24	1,78	1



FATTORI DI SCELTA DELL'ADDOLCITORE

- 1) Durezza dell'acqua
- 2) Consumo totale giornaliero richiesto
- 3) Portata max d'acqua richiesta

Esempio di scelta

- Durezza dell'acqua: 42 °F
- Quantità d'acqua richiesta: 31 mc/giorno
- Portata max richiesta: 9 mc/h = 150 lt/min
- Capacità ciclica: 1302 mc °Fr (42° Fr x 31 mc)
- Frequenza di rigenerazione: 1 volta al giorno

Guardando la tabella dei dati tecnici si ricava che la capacità ciclica richiesta di 1302 mc °Fr è quella che può dare il modello AI 260.

Nel caso si voglia effettuare la rigenerazione ogni tre giorni si ricava: capacità ciclica 1302 mc °Fr x 3 giorni = 3906 mc °Fr e l'apparecchio idoneo sarà il modello AI 800.

CARATTERISTICHE TECNICHE

I materiali filtranti sono costituiti da un sottostrato filtrante in quarzite silicea di adeguata pezzatura che agisce come supporto di filtrazione, e uno strato di resina sovrastante, resina cationica forte di ottima qualità e in grado di soddisfare tutte le esigenze nel campo dell'addolcimento sia tecnologico che potabile.

Tutti i materiali filtranti utilizzati nei modelli AI hanno un'elevata purezza e vengono forniti con certificazione del produttore d'origine.

Il serbatoio dell'addolcitore è realizzato con cura particolare sia per quanto riguarda la stabilità della struttura, sia per quanto riguarda la distribuzione idraulica dei flussi.

Il serbatoio cilindrico verticale è costruito in acciaio al carbonio elettrosaldato e zincato a caldo, con fondi bombati, completo di 2 boccaporti d'ispezione per il caricamento delle resine.

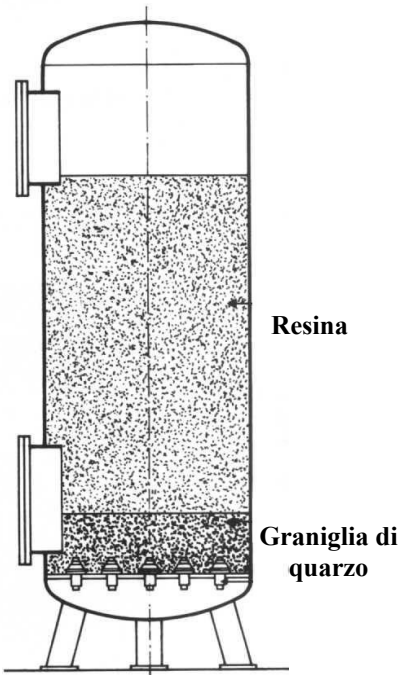
La distribuzione idraulica è garantita in tutte le fasi di lavaggio e filtrazione da una piastra radiale di filtrazione sulla quale sono disposti gli ugelli distributori in ABS.

Questo sistema garantisce un attraversamento corretto di tutta la massa filtrante senza che si sviluppino vie preferenziali che altererebbero il lavoro dell'addolcitore.

Tino salamoia: tutti i modelli della serie AI sono dotati di serbatoio della salamoia, di capacità sufficiente a più rigenerazioni costruito in materiale plastico; viene fornito completo di pozzetto, valvola aspirazione e regolazione salamoia, raccordo troppo pieno di sicurezza.

Automatismi e gruppi comando: tutti gli addolcitori della serie AI sono dotati di un sistema di distribuzione idropneumatico. Il timer comanda il sistema idropneumatico e fa effettuare tutte le fasi della rigenerazione e servizio. Si possono scegliere varie soluzioni nel comando della rigenerazione:

- rigenerazione ad azione semiautomatica: avviene azionando il tasto manuale sul timer.
- rigenerazione automatica a tempo: avviene automaticamente attraverso meccanismo temporizzato.
- rigenerazione automatica volumetrica: il timer di comando riceve gli impulsi da un contatore, al raggiungimento degli impulsi programmati parte la rigenerazione automaticamente.
- Rigenerazione automatica volumetrica duplex: il timer di comando riceve gli impulsi dal contatore, però comanda 2 colonne e quando una colonna entra in rigenerazione l'altra entra in erogazione consentendo il funzionamento continuo, senza interruzione dell'erogazione dell'acqua addolcita.



ACCESSORI AGGIUNTIVI

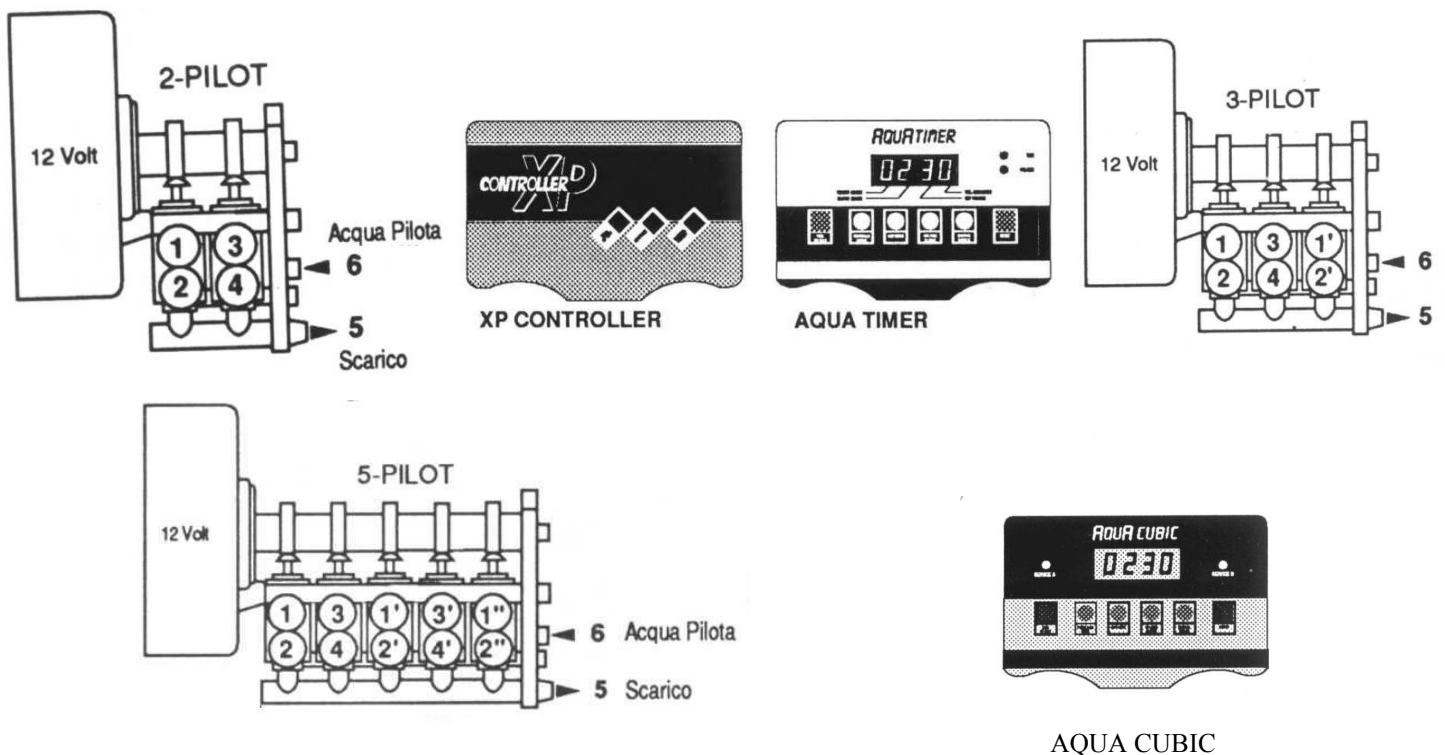
Apparecchiatura per la disinfezione: gli impianti della serie AI quando messi a servizio di acque potabili devono essere corredati di strumento per la disinfezione come richiesto dal DMS 443/90.

Il sistema è costituito dalla centralina, dagli elettrodi e da un raccordo adattatore per il montaggio degli stessi sul tubo di aspirazione della salamoia. Tramite gli elettrodi, la centralina, per aumento della conducibilità, avverte il passaggio della salamoia quando inizia il ciclo di aspirazione e si attiva automaticamente, facendo circolare corrente sugli elettrodi che per elettrolisi produrranno cloro gassoso grazie al quale le resine dell'addolcitore verranno disinfettate. Il processo si arresta automaticamente al cessare del passaggio della salamoia sugli elettrodi. L'apparecchiatura è costruita in conformità alle norme CEE 23/73 e 336/89.

Bypass automatico: gli addolcitori della serie AI non forniscono acqua durante la fase di rigenerazione delle resine. Per alcuni casi particolari è opportuno disporre di un dispositivo che fornisca acqua anche durante il periodo della rigenerazione, questa funzione viene svolta da una valvola idropneumatica N.C. che apre l'erogazione durante la rigenerazione

Valvola miscelatrice, per le acque addolcite potabili, la durezza dell'acqua non deve scendere al di sotto di 15° F, questa operazione può essere effettuata attraverso un'ideale valvola miscelatrice a spillo installata sul bypass secondario.

Valvola chiusura servizio, per alcune installazioni tecnologiche è importante che al servizio non arrivi mai acqua dura, attraverso l'installazione di una valvola idropneumatica sull'uscita si blocca completamente il flusso dell'acqua durante tutta la fase di rigenerazione.



AQUA CUBIC

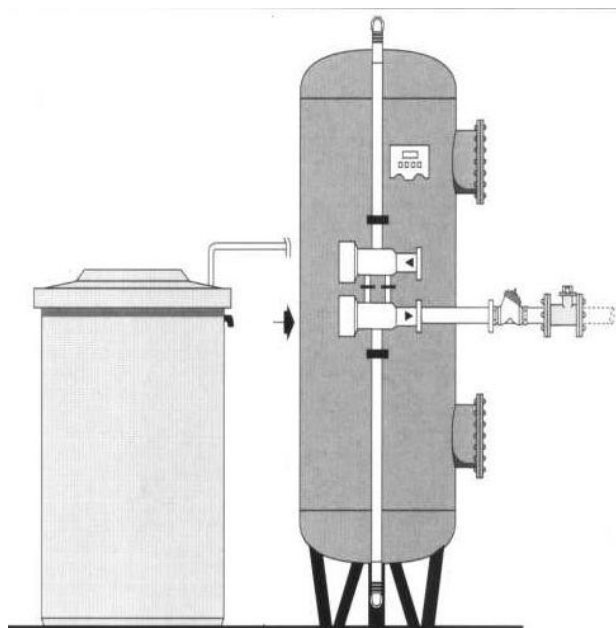
Serie AI

Addolcitori automatici Modelli AI/M automatici con valvola centralizzata monoblocco – laterale

Modelli AI-MT versione automatica con rigenerazione a tempo

Modelli AI-MV versione automatica volumetrica

Modelli AI-DM versione automatica volumetrica duplex (2 colonne)

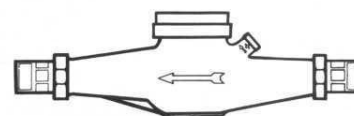
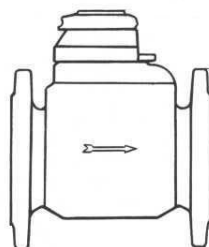


MODELLI AI/MT e AI/MV AUTOMATICI

Versione automatica, con valvola di comando centralizzata monoblocco multifase, costruita in ABS armata con fibra di vetro e comandi idropneumatici.

Quadretto per il comando automatico delle fasi di rigenerazione e servizio. Elettronico, con funzioni cronometriche per i modelli AI/MT, elettronico a volume con contatore lancia impulsi per i modelli AI/MV.

Contatori ad impulsi flangiati



Contatori ad impulsi filettati

DATI DI FUNZIONAMENTO

- Alimentazione 220V – 50 Hz
- Pressione in esercizio min 2,5 bar max 6 bar
- Temperatura max dell'acqua 20° C
- Temperatura ambiente min 2° C max 40° C
- Perdite di carico 0,6 / 0,9 bar
- Capacità operativa di scambio 50 gr CaCO₃ per 1 litro di resina a lordo del lavaggio
- Tempo medio di un ciclo di rigenerazione 95 min

DATI TECNICI

Modello	Q mc/h Min – Max – Punta	Attacchi Ø	Capacità ciclica MC° F	Consumo Sale Kg	Dimensioni HxPxL cm
AI/MT-MV 180	0,9 – 8 – 12	1 ½ ”	980	30	230 x 110 x 160
AI/MT-MV 220	1,1 – 9 – 14	1 ½ ”	1100	40	230 x 110 x 160
AI/MT-MV 260	1,3 – 10 – 16	1 ½ ”	1300	46	230 x 110 x 180
AI/MT-MV 300	1,5 – 12 – 18	1 ½ ”	1500	54	230 x 110 x 180
AI/MT-MV 400	2,2 – 16 – 25	2 ”	2000	72	230 x 110 x 220
AI/MT-MV 500	2,5 – 20 – 25	2 ”	2500	98	230 x 110 x 220
AI/MT-MV 600	3,0 – 24 – 30	2 ”	3000	108	240 x 130 x 240
AI/MT-MV 800	4,0 – 30 – 35	2 ½ ”	4000	144	240 x 130 x 260
AI/MT-MV 1000	5,0 – 30 – 35	2 ½ ”	5000	180	250 x 150 x 260
AI/MT-MV 1200	6,0 – 35 – 40	3 ”	6000	216	250 x 150 x 280
AI/MT-MV 1400	7,0 – 35 – 40	3 ”	7000	250	260 x 170 x 320
AI/MT-MV 1600	8,0 – 35 – 40	3 ”	8000	290	280 x 190 x 320

Il costruttore si riserva di modificare i dati tecnici senza preavviso.

Gli addolcitori della serie AI MT/MV 1200-1400-1600 sono dotati di 2 serbatoi salamoia.

MODELLI AIM AUTOMATICI VOLUMETRICI DUPLEX

Gli addolcitori industriali in scambio sono impianti composti da due colonne le quali rendono continuo il flusso dell'acqua addolcita.

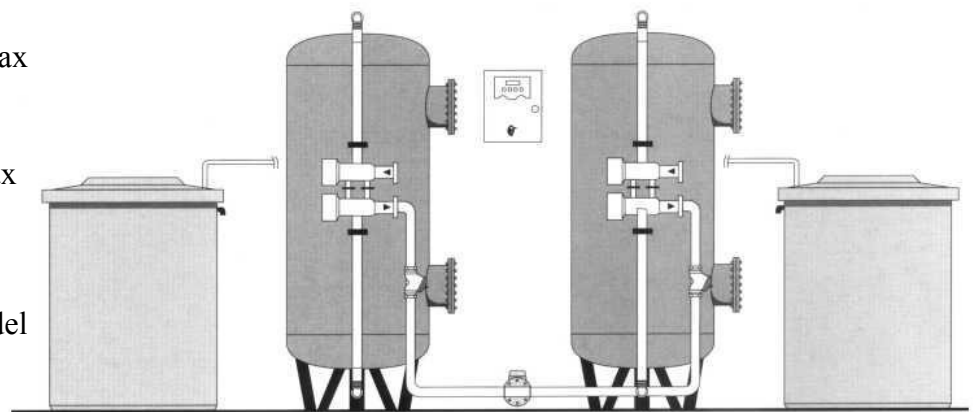
Questi impianti sono consigliati a chi utilizza quantità di acqua depurata di continuo, senza possibilità di fermate.

Vengono forniti completi di:

- **Valvole centralizzate monoblocco multifase**, costruite in ABS armato con fibre di vetro e comandi idropneumatici. Complete di valvole chiusura servizio anche queste ad azione idropneumatica.
- **Unico quadro per il comando automatico** delle fasi di rigenerazione e servizio. Elettronico con funzioni volumetriche a scambio di colonna.
- **Contatore lancia impulsi** da collegare al quadro di comando.
- Tutti gli addolcitori AIM sono dotati di 2 serbatoi salamoia.
- Due serbatoi cilindrici verticali con resina e quarzite.

DATI DI FUNZIONAMENTO

- Alimentazione 220V – 50 Hz
- Pressione in esercizio min 2,5 bar max 6 bar
- Temperatura max dell'acqua 20° C
- Temperatura ambiente min 2° C max 40° C
- Perdite di carico 0,6/0,9 bar
- Capacità operativa di scambio 50 gr CaCO₃ per 1 litro di resina a lordo del lavaggio
- Tempo medio di un ciclo di rigenerazione 95 min



DATI TECNICI

Modello	Q mc/h Min – Max – Punta	Attacchi Ø	Ciclo Norm. MC° F	Consumo Sale Kg	Dimensioni HxPxL cm
AI/DM 180	0,9 – 8 – 12	1 ½ ”	980	30	230 x 110 x 340
AI/DM 220	1,1 – 9 – 14	1 ½ ”	1100	40	230 x 110 x 340
AI/DM 260	1,3 – 10 – 16	1 ½ ”	1300	46	230 x 110 x 380
AI/DM 300	1,5 – 12 – 18	1 ½ ”	1500	54	230 x 110 x 380
AI/DM 400	2,2 – 16 – 25	2 ”	2000	72	230 x 110 x 520
AI/DM 500	2,5 – 20 – 25	2 ”	2500	98	240 x 130 x 580
AI/DM 600	3,0 – 24 – 30	2 ”	3000	108	240 x 130 x 580
AI/DM 800	4,0 – 30 – 35	2 ½ ”	4000	144	240 x 130 x 580
AI/DM 1000	5,0 – 30 – 35	2 ½ ”	5000	180	250 x 150 x 620
AI/DM 1200	6,0 – 35 – 40	3 ”	6000	216	250 x 150 x 620
AI/DM 1400	7,0 – 35 – 40	3 ”	7000	250	260 x 170 x 660
AI/DM 1600	8,0 – 35 – 40	3 ”	8000	290	280 x 190 x 700

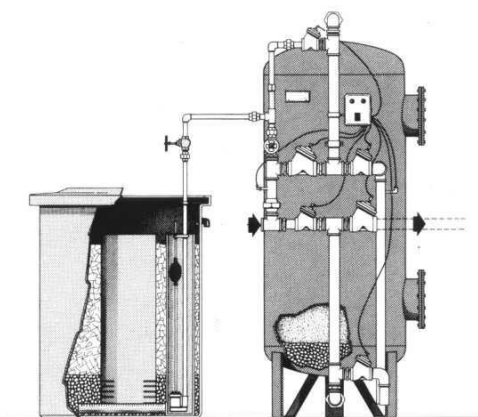
Il costruttore si riserva di modificare i dati tecnici senza preavviso.

La capacità ciclica espressa in tabella modelli AI DM è riferita ad una sola colonna.

Gli addolcitori della serie AI DM 1200-1400-1600 sono dotati di 4 serbatoi salamoia (2 per ogni colonna).

Serie AI-SV

Addolcitori automatici Modelli AI/SV automatici con valvole singole



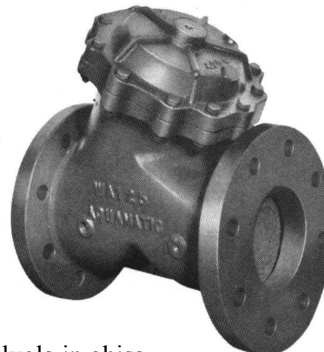
MODELLI AI/SVT A TEMPO AUTOMATICI

Versione automatica a tempo adatta all'erogazione di grosse quantità di acqua depurata. Gruppo valvole di comando singole idropneumatiche, con comando a diaframma costruite in ghisa.

Quadretto per il comando automatico delle fasi di rigenerazione e servizio elettronico con funzioni cronometriche.

DATI DI FUNZIONAMENTO

- Alimentazione 220V – 50 Hz
- Pressione in esercizio min 2,5 bar max 6 bar
- Temperatura max dell'acqua 20° C
- Temperatura ambiente min 2° C max 40° C
- Perdite di carico 0,6 / 0,9 bar
- Capacità operativa di scambio 50 gr CaCO₃ per 1 litro di resina a lordo del lavaggio
- Tempo medio di un ciclo di rigenerazione 95 min



Valvola in ghisa

DATI TECNICI

Modello	Q mc/h Min – Max – Punta	Attacchi Ø	Ciclo Norm. MC° F	Consumo Sale Kg
AI SVT 1000	5 – 40 – 50	2 ½ ”	5000	180
AI SVT 1200	6 – 45 – 60	3 ”	6000	216
AI SVT 1400	7 – 55 – 70	DN100	7000	250
AI SVT 1600	8 – 60 – 80	DN100	8000	290
AI SVT 2000	10 – 80 – 100	DN100	10000	360
AI SVT 2500	13 – 100 – 125	DN125	12500	450
AI SVT 3000	15 – 120 – 150	DN150	15000	540

Il costruttore si riserva di modificare i dati tecnici senza preavviso.

Gli addolcitori della serie AI SVT 1200-1400-1600 sono dotati di 2 serbatoi salamoia.

Gli addolcitori della serie AI SVT 2000-2500-3000 sono forniti senza tino salamoia occorre prevedere la costruzione di una vasca in cemento armato per la preparazione della soluzione salamoia e lo stoccaggio del sale.

NORME PER L'INSTALLAZIONE

TIPO: _____

Per l'installazione dell'addolcitore vanno rispettate tutte le normative idrauliche ed elettriche vigenti. In particolare seguire la seguente procedura:

- verificare che l'apparecchio non abbia subito danni durante il trasporto
- posizionare l'addolcitore nel luogo dell'installazione evitando locali umidi e non areati
- collegare i tubi entrata – uscita
- realizzare un by-pass
- collegare il tubo di scarico al pozzetto predisposto per il ricevimento delle acque di lavaggio
- in caso di installazione per acque usi potabili attenersi a quanto richiesto dal DMS 443/90
- aprire i boccaporti ed iniziare il riempimento di materiali filtranti costituiti da:

- quarzite tipo _____ Kg _____ n.sacchi _____

- quarzite tipo _____ Kg _____ n.sacchi _____

- resina tipo _____ Lt _____ n.sacchi _____

- iniziare il riempimento del fondo con la quarzite più grossa da sistemare sopra la piastra filtrante, livellare bene e chiudere il boccaporto inferiore. Continuare il riempimento del boccaporto superiore. Finito il riempimento aprire l'acqua in entrata e mettere l'apparecchio in pressione, verificare la tenuta idraulica dei raccordi. Effettuare una prima rigenerazione attivando il lavaggio attraverso il quadro comando. L'addolcitore è così pronto per essere posto in esercizio.

NOTE

La programmazione del quadro comando viene fatta in fabbrica secondo questi valori:

PROGRAMMA DI LAVORO

cronometrico a tempo

tempo misto volume

volumetrico

1) ora inizio lavaggio _____

2) giorno di lavaggio _____

3) capacità ciclica (mc-litri) _____

4) riserva (mc-litri) _____

5) contatore Ø _____ imp/litro-mc _____ rapp/lettore _____

6) tempi di lavaggio 1C = _____ controlavaggio

2C = _____ aspirazione sale

3C = _____ lavaggio lento

4C = _____ lavaggio veloce

Per variare tale programma seguire le istruzioni del quadro comando.

(Per qualsiasi chiarimento interpellare il nostro servizio tecnico)