

Water Treatment



Engineering & Construction

Trattamento e Depurazione Acqua

Addolcitori Duplex ISD

GENERALITÀ

L'**addolcimento** a resine scambiatrici di ioni consente il trattenimento dei sali di Calcio e Magnesio (che determinano la durezza di un'acqua) con rilascio nell'acqua di sali di Sodio in sostituzione. L'addolcimento a resine non modifica sostanzialmente il contenuto salino ma la composizione salina. La durezza contenuta nell'acqua è colpevole della formazione di incrostazioni sulle tubazioni o sulle apparecchiature attraversate dall'acqua (scambiatori di calore, caldaie, torri di raffreddamento, etc.). Gli addolcitori ISD lavorano in coppia (Duplex) con funzionamento in scambio, cioè mentre un addolcitore è in fase di "esercizio", l'altro è "in rigenerazione" o "in attesa". Il consenso allo scambio del tipo di funzione è dato da un contatore volumetrico lancia impulsi calibrato per una certa portata ciclica in funzione della durezza dell'acqua da trattare e di altri parametri. Quando la resina non può più scambiare sali di Sodio con sali di Calcio significa che si è esaurita la sua capacità di scambio. La resina si rigenera con una soluzione non satura (salamoia) di cloruro di sodio. A seconda del livello rigenerativo previsto (grammi di NaCl per litro di Resina) la resina ha capacità di scambio differenti: maggiore è il livello rigenerativo, maggiore è la capacità di scambio. L'aumento della capacità di scambio non è però direttamente proporzionale all'aumento del livello rigenerativo adottato.

Gli addolcitori ISD sono apparecchiature previste nell'impiego industriale, civile, ospedaliero. Sono apparecchiature che assicurano affidabilità, sicurezza, durata in virtù soprattutto alla loro semplicità e collaudata applicazione.

IMPIEGHI

- Addolcimento acqua di rete.
- Addolcimento di acqua di pozzo.
- Nel campo industriale.
(lavanderie, alimentazione di generatori di vapore, alimentazione torri di raffreddamento, etc.).
- Nel campo civile (potabilizzazione, alimentazione grosse caldaie condominiali).
- Nel campo ospedaliero
(alimentazione della centrale termica, etc).

METODO DI SCELTA DI UN ADDOLCITORE

I valori di ciclo riportati nella tabella Dati Tecnici si riferiscono ad una durezza convenzionale di 1 °F (1 °F corrisponde a 10 mg/l espressi come CaCO₃).

Per la scelta dell'addolcitore (singolo) è necessario seguire questa procedura:

- Conoscere la durezza contenuta nell'acqua da trattare;
- Stabilire il ciclo, cioè la quantità d'acqua che può attraversare l'addolcitore prima che si verifichi l'esaurimento delle resine, anche in base al livello rigenerativo di sale scelto (per i modelli ISD la quantità d'acqua deve essere comunque tale da assicurare l'esercizio dell'addolcitore di almeno 8 ore);
- Moltiplicare il valore della durezza in °F per la quantità d'acqua ciclica stabilita sopra;
- Il risultato trovato deve rientrare fra i due valori di ciclo riportati in tabella (Ciclo normale – Ciclo massimo);
- Verificare che il modello di addolcitore prescelto sia anche in grado di erogare la portata d'acqua richiesta;
- Per i modelli ISD la portata di alimentazione deve essere tale da soddisfare anche la richiesta d'acqua per le operazioni di rigenerazione (controlavaggio, aspirazione salamoia, spostamento, risciacquo finale) di uno dei due addolcitori mentre l'altro è in esercizio.

OPZIONI

- Può essere prevista l'esecuzione del fronte filtri in PVC, con valvole a comando pneumatico in PVC (Modello ISD-PVC).

AUTOMAZIONE

L'esercizio e il ciclo di rigenerazione del filtro è assicurato da elettropiloti, collegati pneumaticamente alle valvole del fronte filtri, ed alimentati elettricamente da un PLC dotato di pannello operatore con display. Gli elettropiloti e il PLC sono inseriti in un quadretto in materiale anticorrosione con grado di protezione IP55. I tempi di esercizio e delle fasi di rigenerazione sono regolabili a piacimento in base alle reali condizioni di lavoro. La partenza può avvenire anche manualmente.

MATERIALE DI FILTRAZIONE

- Il letto filtrante è costituito da sabbia quarzifera di supporto del letto di resine.
- Letto di resine cationiche forti a ciclo sodico.

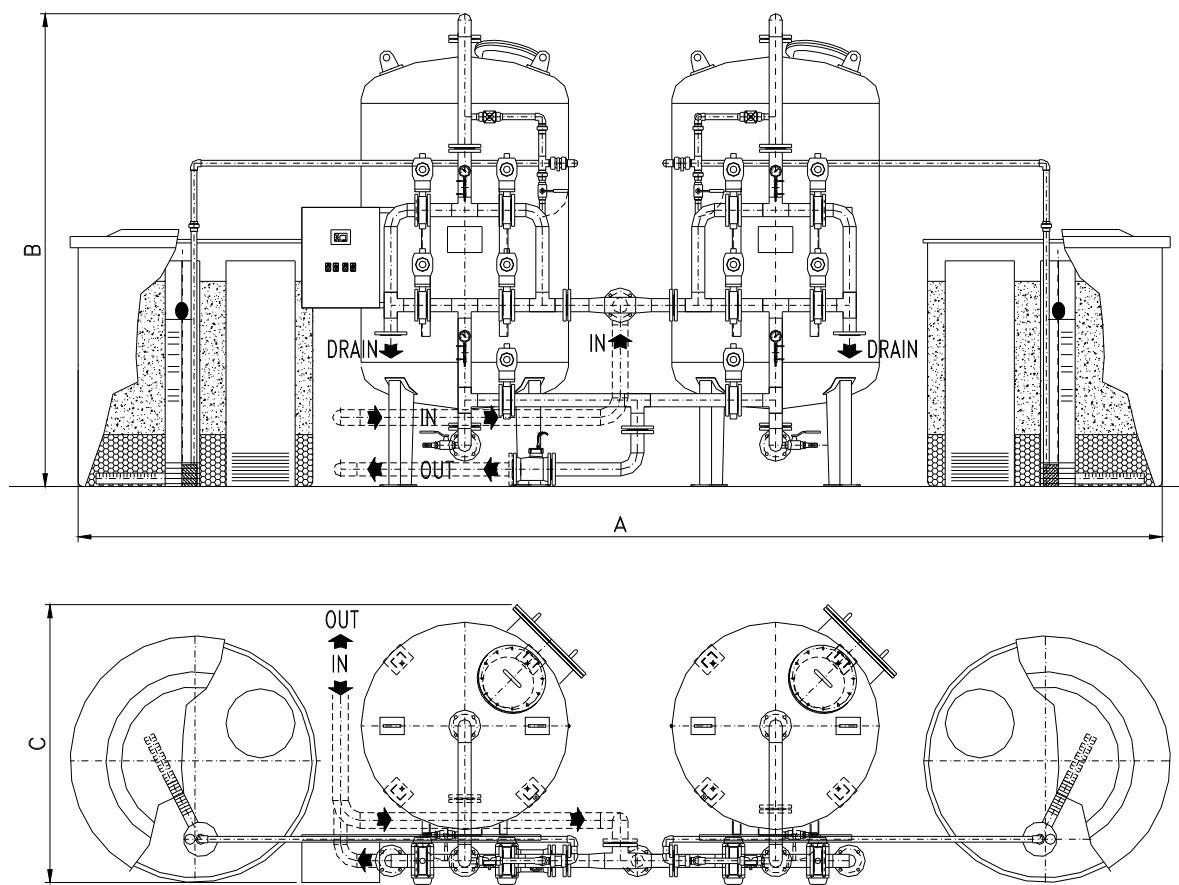
DATI DI FUNZIONAMENTO

- | | | |
|--|---------|------|
| ➤ Pressione d'esercizio min/max | 2,5/5 | bar |
| ➤ Pressione di progetto/collaudato | 5/7,5 | bar |
| ➤ Pressione di controlavaggio | 1,5 | bar |
| ➤ Intervallo di temperatura dell'acqua | 3÷40 | °C |
| ➤ Tensione/frequenza alim. elettrica | 220/50 | V/Hz |
| ➤ Assorbimento elettrico | 20 | W |
| ➤ Perdite di carico con (valori letti ai manometri) flusso medio/flusso alto | 0,3/1,2 | bar |
| ➤ Aria di servizio per comando valvole | 5-7 | bar |

CONSTRUZIONE

- Serbatoio cilindrico verticale costruito in acciaio al carbonio elettrosaldato a fondi bombati, completo di n° 2 boccaporti d'ispezione per il caricamento del materiale filtrante fornito in sacchi. Il serbatoio è internamente ed esternamente sabbiato con grado di finitura SA 2,5. La superficie interna è trattata successivamente con una mano di vernice epossidica alimentare per un totale film secco di 250 µm. La superficie esterna, dopo una mano di fondo epossidico, viene protetta con verniciatura a base epossidica RAL 1018.
- Sistema di distribuzione dell'acqua: il distributore inferiore è costituito da una robusta raggiera a fori calibrati in PVC/PP. Nella parte superiore è presente un disco rompi flusso di geometria calibrata.
- Valvole di manovra automatiche del tipo a farfalla, corpo in ghisa verniciata, lente in acciaio inox, attuatore doppio effetto con relativi elettropiloti. Guarnizione di tenuta a contatto con il liquido idoneo per l'impiego potabile.
- Fronte filtri in acciaio inox AISI 304, cartelle in AISI 304, flange in duralluminio.
- Manometri diametro 63 mm, scala 0-10 bar, completi di valvola porta manometro e presa campione.
- Eiettore per aspirazione salamoia.
- Serbatoio/i per il sale completo/i di pozzetto/i salamoia.
- Valvola salamoia.
- Contatore volumetrico lanciaimpulsi.

ISD



DATI TECNICI

Modello	Portate		
	Minima	Nominale	Punta
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
ISD 300	1,5	12	19
ISD 400	2,0	16	25
ISD 500	2,5	20	31
ISD 650	3,3	26	41
ISD 850	4,3	34	53
ISD 1150	6	46	72
ISD 1350	7,5	54	84
ISD 1600	8	64	100
ISD 1800	9	72	112
ISD 2100	11	84	131
ISD 2400	12	96	150

(*) Capacità realizzata mediante due serbatoi di metà capacità ciascuno rispettivamente.

- NB:**
- Le dimensioni e i pesi per motivi costruttivi non sono vincolanti.
 - La società si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche ed estetiche di ogni apparecchiatura.

WTEC S.r.l.

Uffici Amministrativi : Via Caposele, 51/B – 70059 Trani (BA) – Italy – Tel +39 (0)883 485884 Fax +39 (0)883 403232
Engineering e Stabilimento : Via C. Battisti, 35 – 35010 Limena (PD) – Italy – Tel +39 (0)49 8841708 Fax +39 (0)49 8846402
http:// www.wtec.it e-mail: info@wtec.it