

ADDOLCITORI _ Piccole e Medie Portate



IDROBIOS
just water

INDICE

 l'addolcimento	_02
 addolcitore doppio corpo	_03
 serie LX	_04
 serie AD	_05
 caratteristiche tecniche	_06
 dimensioni e pesi	_07
 componenti addolcitori	_08
 installazione tipica	_09
 vademecum	_11

L'addolcimento

L'acqua in natura contiene generalmente sali di calcio e magnesio; questi sali costituiscono la durezza la quale precipitando forma il calcare.

Il processo atto all'eliminazione della durezza viene chiamato "addolcimento". L'addolcimento si ottiene facendo passare l'acqua attraverso uno strato di resine scambiatrici di ioni, le quali trasformano ioni di calcio e di magnesio in ioni di sodio che sono solubili e non incrostanti. Quando le resine sono sature di calcio e di magnesio vengono nuovamente attivate mediante una soluzione di cloruro di sodio (rigenerazione).

La rigenerazione delle resine è completamente automatica. L'addolcitore durante la rigenerazione entra automaticamente in by-pass garantendo così l'erogazione di acqua all'utenza.

QUALI SONO I VANTAGGI ?

L'elevata presenza di ioni di calcio e magnesio, nel medio/lungo periodo provoca una formazione di depositi, con conseguente intasamento delle tubazioni e perdita di efficienza della caldaia. Questo comporta un aumento del costo per il riscaldamento quantificabile nell'ordine di un 20% annuo. Si pensi inoltre al danno provocato agli elettrodomestici, quali lavatrici e lavastoviglie. Sono esempi che aiutano a comprendere l'importanza di un impianto di addolcimento, grazie al quale, si aumenta la durata dei macchinari, si garantisce un miglior funzionamento degli impianti di riscaldamento domestici e non, si contribuisce ad un funzionamento migliore e una durata maggiore degli impianti di riscaldamento solare, e in generale di tutte le applicazioni che utilizzano acqua.

Utilizzare acqua addolcita in una famiglia media di 4 persone comporta:



RISPARMIO detersivi e saponi **55%**

RISPARMIO "usura" biancheria **33%**

RISPARMIO energia per riscaldamento acqua calda (2mm di incrostazioni) **60%**

RISPARMIO manutenzione di: caldaia, bollitori, lavastoviglie, pompe **92%**

Addolcitori doppio corpo

Gli addolcitori IDROBIOS versione doppio corpo possono considerarsi i più diffusi in commercio grazie alla loro praticità d'uso e manutenzione.

Il funzionamento dell'apparecchiatura è gestito automaticamente da un controller elettronico che permette la visualizzazione dei volumi di acqua erogati e consente comunque di programmare la rigenerazione in uno dei seguenti modi:

- A **Volume**, ovvero al raggiungimento del valore limite del volume di acqua erogato.
- A **Tempo**, ovvero all'ora e giorno selezionati.
- **Misto** tempo e volume (solo per serie SFE) ovvero al raggiungimento del primo tra i due precedenti parametri, ma comunque solamente all'ora stabilita.

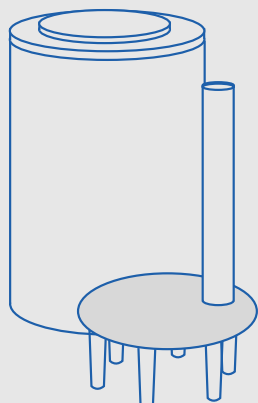
Per uso domestico massimo ogni 96h come prescritto dal D.M. 25 del 7 febbraio 2012

Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei al trattamento di acqua potabile.

Descrizione dei componenti di un addolcitore DOPPIO CORPO

Tino salamoia.

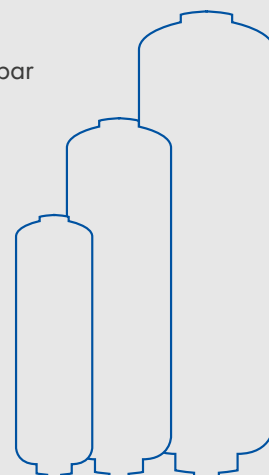
Costruito in polietilene atossico, completo di pozzetto di protezione. Setto separatore (grata) e valvola galleggiante (solo per serie SFE)




Bombola per contenimento resine, costruita in materiale composito con liner in PE rivestito in fibra di vetro e resina epossidica.

Adatta per sistemi di trattamento acqua ad uso potabile e industriale; conforme alla Direttiva Europea 97/23/EC per recipienti a pressione (PED); certificata **TUV** per contatto con acqua potabile secondo le direttive EC e KTW; conformi al **D.M. n.174 del 06/04/2004** per materiali idonei al contatto con acque destinate al consumo umano.





- Pressione di esercizio massima 10 bar
- Temperatura di esercizio massima 50 °C
- Test di prova 250.000 cicli da 0,7 a 10 bar
- Test di rottura 4 volte la pressione massima di esercizio
- Colore blu



Serie "LX"


 **Valvola** a controllo automatico elettronico modello 255 con logica 740 (tempo) in cui l'intervallo tra due rigenerazioni è regolato in base al numero di giorni impostati; o con logica 760 (volume) con partenza della rigenerazione all'esaurimento del volume impostato, o comunque, massimo, ogni 96h (per uso domestico).

Sequenza di rigenerazione ad alta efficienza, fasi di:


-  controlavaggio
-  aspirazione sale e risciacquo lento
-  lavaggio veloce
-  ripristino acqua nel tino salamoia

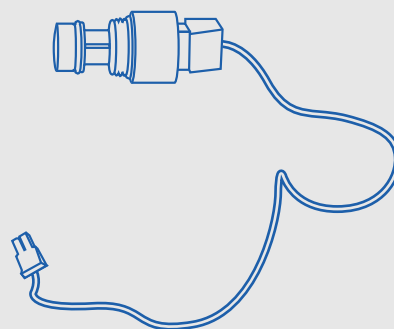


Tutta la parte elettrica funziona con corrente a bassa tensione (12V), prodotta da trasformatore incorporato nell'alimentatore a 230V.

 **Valvola di miscelazione**
con attacchi filettati "F" per ingresso, uscita e scarico.

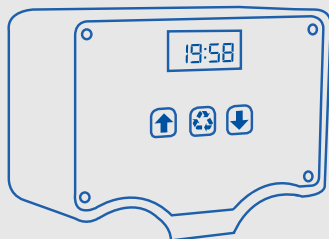
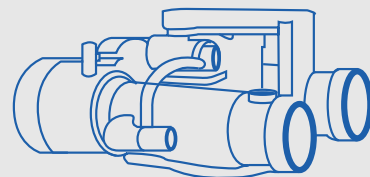


 **A RICHIESTA: Produttore di cloro**
per la disinfezione delle resine dell'addolcitore con funzionamento automatico ad ogni rigenerazione. Composto da elettrodi in titanio che producono cloro gassoso, mediante elettrolisi attivati dalla soluzione di cloruro di sodio.



Serie "AD"

- L'automatismo prevede una valvola in abs e fibra di vetro, per il controllo di tutte le fasi operative di servizio e di rigenerazione. In base alle esigenze tre modelli 132 - 230 - 250 in grado di erogare differenti portate.



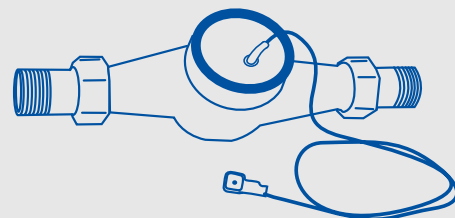
- **TIMER** elettronico **SFE** con funzionamento a **VOLUME** e/o a **TEMPO**. Regolazione indipendente di 4 cicli di rigenerazione differenti, display LCD con retroilluminazione, nuova modalità statistica per controllare le operazioni effettuate dal controller, indicatore conto alla rovescia allarme sale, impostabile da 0 (disinserito) a 99 rigenerazioni.

○ A RICHIESTA:

- **Sterilizzatore automatico**
per la disinfezione delle resine.
- **By-pass di miscelazione**
per regolare manualmente la durezza residua desiderata.
- **Valvola idropneumatica a membrana**
 - In versione N.C. per garantire l'erogazione di acqua (non trattata) durante le fasi di rigenerazione.
 - In versione N.A. per escludere l'erogazione di acqua (non trattata) durante le fasi di rigenerazione.

○ Contalitri lanciaimpulsi

(solo per serie AD/250SFE con rigenerazione a volume) a turbina con emettitore ad impulso tipo reed. Le valvole 132 e 230 sono corredate di kit turbina.



- Il timer SFE è disponibile con alcuni optional, quali **avvio della rigenerazione in remoto, segnale di inibizione** della rigenerazione e protezione con password. E' dotato di memoria e batteria tampone per il mantenimento dei dati in caso di mancanza di alimentazione. Tutta la parte elettrica funziona con corrente a bassa tensione (12V), prodotta da trasformatore incorporato nell'alimentatore a 230V.



Caratteristiche tecniche

Dati tecnici generali

- Temperatura acqua da trattare: min+5°C max +30°C
- Pressione: min 2 - max 6 bar
- Timer: elettronico a volume o a tempo
- Alimentazione: 230Vac (±10%) - 50Hz (± 3%)

Tutti i nostri addolcitori sono equipaggiati con resina cationica forte a scambio ionico per uso alimentare.

Modello	Tipo di rigenerazione	Quantità di resina [Lt]	Capacità ciclica [m ³ /°f]		Portata di Punta* [m ³ /h]	Portata nominale [m ³ /h]	Δp** [bar]	Consumo Sale [Kg]		Capacità fino sale [Lt]
			min	max				min	max	
LX15/740	Tempo	15	75	90	1,8	1,1	<0,4	1,5	2,25	100
LX15/760	Volume									
LX25/740	Tempo	25	125	150	2,2	1,5	<0,5	2,5	3,75	100
LX25/760	Volume									
LX40/740	Tempo	40	200	240	3,0	2,0	0,5	4	6	100
LX40/760	Volume									
LX50/740	Tempo	50	250	300	3,3	2,5	0,6	5	7,5	150
LX50/760	Volume									
LX75/740	Tempo	75	375	450	3,5	2,6	0,7	7,5	11,3	150
LX75/760	Volume									
AD75/132SFE	T _{e/o} V	75	375	450	4,5	3,0	0,7	7,5	11,3	150
AD100/132SFE	T _{e/o} V	100	500	600	6,0	4,0	0,8	10	15	200
AD125/132SFE	T _{e/o} V	125	625	750	6,5	5,0	0,9	12,5	19	200
AD150/132SFE	T _{e/o} V	150	750	900	6,5	5,0	1,2	15	22,5	300
AD100/230SFE	T _{e/o} V	100	500	600	6,5	4,0	0,5	10	15	200
AD125/230SFE	T _{e/o} V	125	625	750	7,0	5,0	0,8	12,5	19	200
AD150/230SFE	T _{e/o} V	150	750	900	7,5	6,0	0,9	15	22,5	300
AD200/230SFE	T _{e/o} V	200	1000	1200	8,5	7,0	1,0	20	30	300
AD150/250SFE	T _{e/o} V	150	750	900	12	8	0,7	15	22,5	300
AD200/250SFE	T _{e/o} V	200	1000	1200	14	10	0,8	20	30	300
AD250/250SFE	T _{e/o} V	250	1250	1500	16	12	0,9	25	37,5	500
AD300/250SFE	T _{e/o} V	300	1500	1800	18	16	1,1	30	45	500

Per portate tecniche (uscita acqua dall'addolcitore a 0°f) considerare un valore della portata <20%

I dati della portata e della capacità ciclica (che varia in base al contenuto di sali di calcio - magnesio nell'acqua da trattare) sono relativi ad un'acqua con 30°f di durezza, temperatura 20°C, e pressione in ingresso di 3 bar.

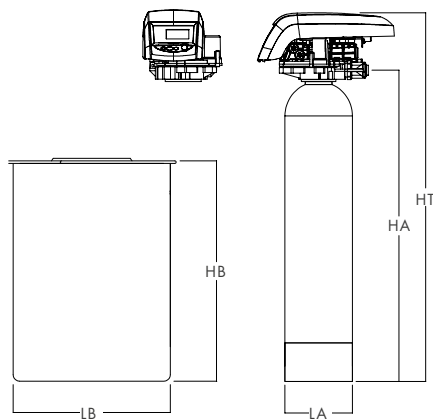
*Portata di Punta - erogabile solo per alcuni minuti

**Δp - Perdita di carico in riferimento alla portata nominale

Per tutti i modelli sopraindicati è disponibile la versione "D" con disinfezione delle resine

Dimensioni e pesi

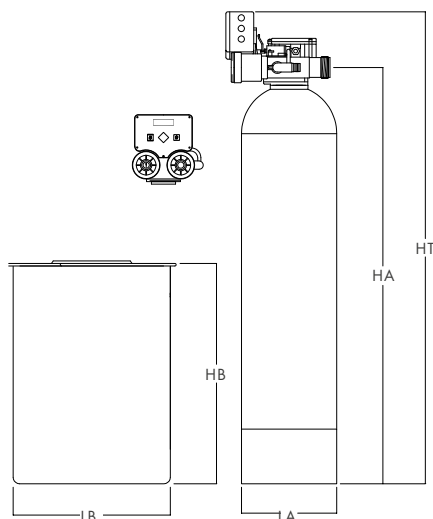
serie LX 740 & 760



Modello	DIMENSIONI [mm]					Attacchi	PESO [kg] in esercizio
	LA	LB	HA	HB	HT		
LX15/740 - (760)	195	490	930	630	1100	1"	33
LX25/740 - (760)	242	490	930	630	1100	1"	46
LX40/740 - (760)	269	490	1150	630	1310	1"	56
LX50/740 - (760)	269	550	1415	760	1580	1"	71
LX75/740 - (760)	334	550	1400	760	1560	1"	115

Le misure d'ingombro, possono essere soggette a variazioni senza preavviso
I pesi sono da considerarsi indicativi

serie AD

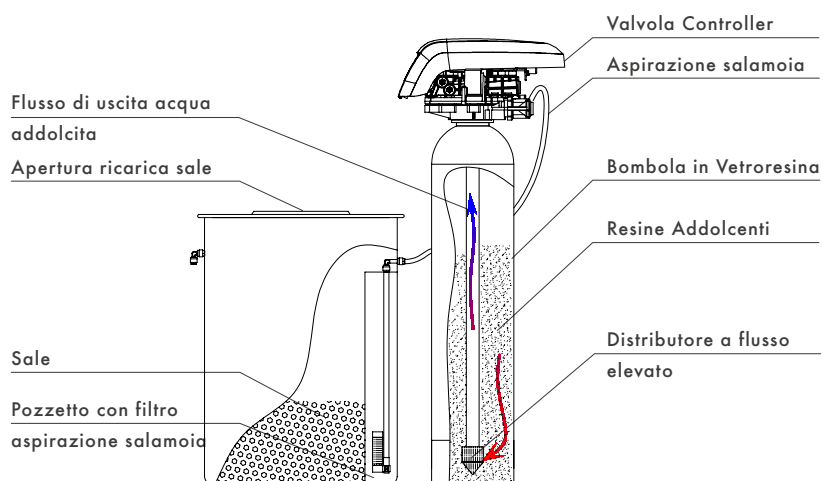


Modello	DIMENSIONI [mm]					Attacchi	PESO [kg] in esercizio
	LA	LB	HA	HB	HT		
AD75/132SFE	334	550	1420	760	1560	1"	117
AD100/132SFE	380	550	1690	1010	1840	1"1/4	180
AD125/132SFE	420	550	1685	1010	1830	1"1/4	218
AD150/132SFE	420	710	1685	1080	1830	1"1/4	238
AD100/230SFE	380	550	1690	1010	1840	1"1/2	182
AD125/230SFE	420	550	1685	1010	1830	1"1/2	220
AD150/230SFE	420	710	1685	1080	1830	1"1/2	240
AD200/230SFE	510	710	1780	1080	1920	1"1/2	278
AD150/250SFE	420	710	1750	1080	2000	1"1/2	242
AD200/250SFE	510	710	1850	1080	2080	1"1/2	280
AD250/250SFE	552	710	1745	1150	1985	1"1/2	351
AD300/250SFE	610	710	1990	1150	2230	1"1/2	443

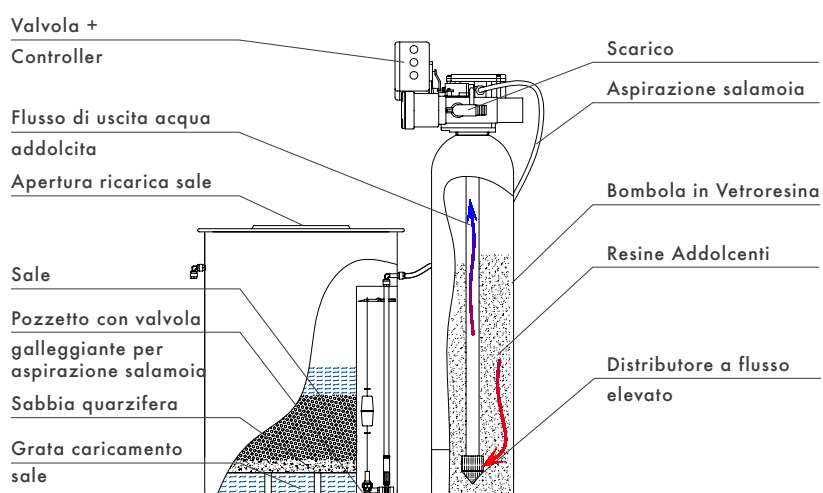
Le misure d'ingombro, possono essere soggette a variazioni senza preavviso
I pesi sono da considerarsi indicativi

Componenti addolcitori

serie **LX**

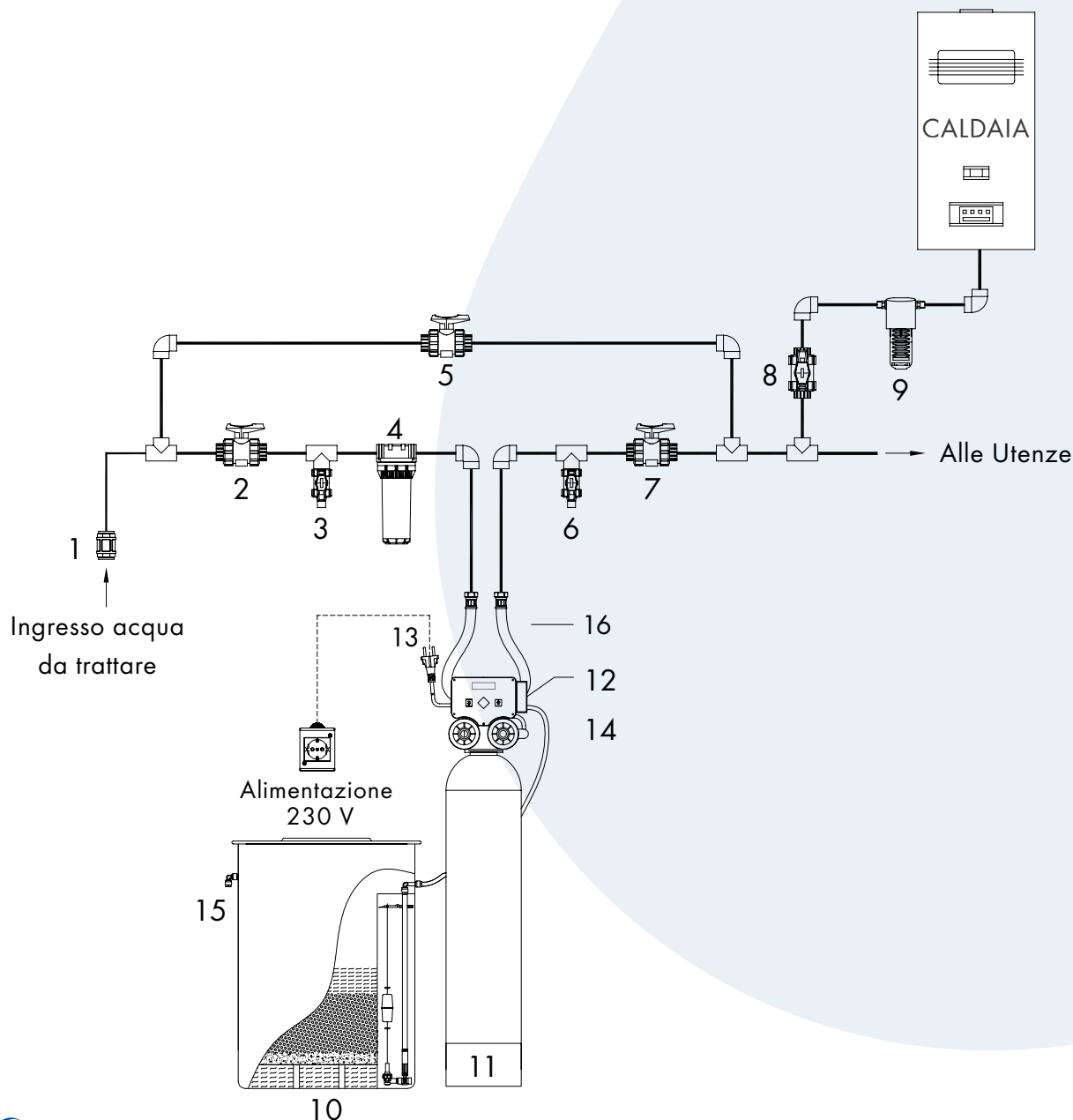


serie **AD**



Installazione tipica

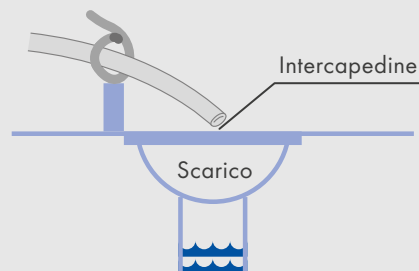
- Locale idoneo:** igienicamente asciutto, non esposto a raggi solari, accessibile per manutenzione. Presenza pozzetto di scarico entro 4 m. dal punto di installazione.



Legenda:

- | | |
|---|--|
| 01 - Valvola di ritegno | 09 - Dosatore polifosfati (anticalcare) |
| 02 - Valvola di intercettazione a monte | 10 - Tino Salamoia |
| 03 - Prelievo acqua non trattata | 11 - Bombola Addolcitore |
| 04 - Filtro di sicurezza | 12 - Produttore di cloro (se richiesto) |
| 05 - By pass | 13 - Alimentazione primaria 230V per Timer |
| 06 - Prelievo acqua addolcita | 14 - Scarico Addolcitore |
| 07 - Valvola di intercettazione a valle | 15 - Scarico troppo pieno salamoia |
| 08 - Valvola di intercettazione caldaia | 16 - Tubo flessibile |

- Non inserire mai il tubo di scarico direttamente all'interno di una linea fognaria o botola. Lasciare sempre un'intercapedine come mostrato in figura.



○ **Manutenzione**

Affinché tali apparecchiature possano garantire un perfetto funzionamento, è necessario provvedere ad alcune più o meno semplici ed indispensabili operazioni di manutenzione:

- Integrazione materiale di consumo (sale) visibile attraverso l'apertura del coperchio sulla parte superiore del tino.
- Pulizia da eventuali incrostazioni del tino (ove contenuto il sale) .
- Pulizia o sostituzione della cartuccia contenuta nel prefiltro a monte dell'addolcitore.


○ **Conformità'**

Realizzati secondo:

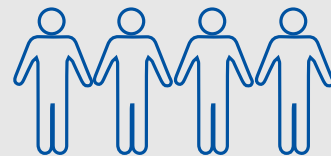
- D.M. 25 del 7 Febbraio 2012
- D.M. 174 del 6 Aprile 2004

Conformi alle Direttive (bassa Tensione, Compatibilità Elettromagnetica, RoHS e WEEE) Leggi e Regolamenti Europei.

 Per un corretto dimensionamento di un addolcitore, è fondamentale conoscere i seguenti parametri:


 Consumo giornaliero d'acqua per persona (c.ca 0,20 [mc/die])

 Durezza espressa in [°f] (1°f=10mg di CaCO₃), misurabile con un tester.



Occorre poi tenere conto di alcune considerazioni:

 Quantità di sale media che serve per rigenerare un litro di resina è di circa 150 gr/lit.

 La quantità massima di sale che si scioglie in un litro d'acqua è di 250 gr/lit.

Se volessimo conoscere i litri di resina che servono per addolcire l'acqua di un giorno basta applicare la seguente:

$$1 \text{ Lt di RESINA} = \frac{H_2O \text{ di 24 ore [Lt]} \times \text{durezza [°f]}}{6.000 \text{ [Lt/°f]}}$$

Avendo indicato con - 6000 [Lt/°f] la capacità di scambio di 1 Lt di resina cationica forte.

Esempio di calcolo dei litri di acqua addolcita prodotta da un addolcitore.

Per ottenere valori correnti utilizzare Lt di resina contenuti effettivamente nell'addolcitore

$$\text{Lt H}_2\text{O addolcita} = \frac{\text{Resina contenuta nell'addolcitore [Lt]} \times 6.000 \text{ [Lt/°f]}}{\text{Durezza [°f]}}$$

Calcolo del consumo di sale ad ogni rigenerazione di un determinato addolcitore.

$$\text{gr di sale} = \text{Resina contenuta nell'addolcitore [Lt]} \times 150 \text{ [gr per Lt di resina]}$$

Vediamo infine la quantità di acqua che ci deve essere nel tino di un determinato addolcitore

$$\text{Lt H}_2\text{O Tino salamoia} = \frac{\text{Resina contenuta nell'addolcitore [Lt]} \times 150 \text{ [gr per Lt di resina]}}{250 \text{ [gr di sale per Lt d'acqua]}}$$



Strada Sant'Anna, 612/B

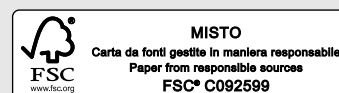
41122 Modena

tel. +39 059 451 117

fax +39 059 451 210

P.IVA e C.F. 01824740367

info@idrobios.com - www.idrobios.com



MISTO

Carta da fonti gestite in maniera responsabile
Paper from responsible sources

FSC® C092599