



**Addolcitori automatici doppia colonna a comando volumetrico: permettono la continua erogazione di acqua trattata senza soluzione di continuità.**

**Le colonne vengono rigenerate alternativamente, pertanto una colonna è sempre in esercizio, mentre l'altra colonna è in rigenerazione o stand-by.**

**Il sistema permette anche il funzionamento in parallelo con entrambe le colonne in esercizio; la rigenerazione avverrà comunque solo su una colonna per volta.**

Questi apparecchi sono caratterizzati da elevate prestazioni e robusta costruzione e sono progettati soprattutto per un impiego professionale.

La rigenerazione è programmata in base al volume di acqua erogata; è possibile inoltre impostare un orario di rigenerazione (volume ritardato), oppure programmare la rigenerazione in base ad intervalli di giorni regolari.

Il sistema è gestito automaticamente da un programmatore elettronico computerizzato a microprocessori, che determina l'avvio della rigenerazione della colonna esaurita e dello scambio di funzioni tra le due colonne; il programmatore agisce in funzione dei segnali ricevuti da due misuratori di volume, inseriti nelle valvole di comando rigenerazione.

Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei per acqua potabile: le bombole sono in vetroresina (resina poliestere rinforzata con fibra di vetro), le resine a scambio ionico sono di tipo specifico per uso alimentare ed ad elevata capacità di scambio, valvole comando rigenerazione in materiale plastico con gruppo attacchi in acciaio inox, il serbatoio salamoia è in polietilene atossico antiurto, completo di coperchio, setto di separazione, pozzetti di protezione.

La durata delle varie fasi della rigenerazione è programmabile, in modo da adeguare il funzionamento dell'apparecchiatura all'applicazione specifica ed ottimizzare i consumi di acqua per la rigenerazione

Il programmatore elettronico, con visualizzazione della colonna in esercizio e dei volumi di acqua erogati, è completo di batteria tampone per la conservazione dei dati in memoria anche in caso di mancanza di tensione.

Naturalmente questi addolcitori, come tutti gli addolcitori NOBEL, sono predisposti per l'applicazione del dispositivo CL90i oppure CL180i, per la rigenerazione autodisinfettante.

**Sono pertanto perfettamente in regola con le prescrizioni normative relative al trattamento di acqua potabile (DM 7 febbraio 2012, n.25).**

- Visualizzazione dei volumi di acqua erogati  
*Visualization of supplied volume of water*
- Avvio rigenerazione da remoto (contatto pulito)  
*Starting of regeneration from remote (free voltage contact)*
- Visualizzazione colonna in esercizio (A/B)  
*Visualization of column on service (A/B)*
- Segnale rigenerazione in corso (contatto pulito su richiesta).  
*Signal of running regeneration (free voltage contact upon request)*
- Durante la rigenerazione, è visualizzato il tempo previsto per la conclusione della fase e per quella del ciclo in corso  
*During the regeneration, the display shows the expected time to the end of the running phase and of the regeneration.*



In qualsiasi momento ed indipendentemente dalle programmazioni effettuate, è possibile avviare manualmente la rigenerazione della colonna in esercizio, mediante la semplice pressione di un pulsante. **(funzionamento semiautomatico).**

*At any time, regardless of any automatic programme, it is possible to start the regeneration of column on service, by pushing a button (semi-automatic working)*

#### Apparecchiatura per il trattamento di acque potabili (DM 7 febbraio 2012, n.25)

**In caso di utilizzo per il trattamento di acqua ad uso potabile, questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore.**

Si raccomanda l'integrazione con il dispositivo automatico CL90i oppure CL180i.

#### L'ADDOLCITORE: PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'addolcimento è il processo attraverso il quale si eliminano dall'acqua il calcio ed il magnesio (durezza). Questi due elementi, unitamente alla presenza di bicarbonati, sono le cause principali delle incrostazioni calcaree che si formano negli impianti termici (riscaldamento, lavatrici, etc.) ed inoltre possono dare interferenza con altri prodotti in certi tipi di lavorazione industriale.

L'addolcimento viene normalmente realizzato mediante il passaggio dell'acqua attraverso letti di resine a scambio ionico. Le resine contenute nelle colonne scambiano ioni sodio ( $\text{Na}^+$ ) di cui sono cariche, contro gli ioni calcio e magnesio ( $\text{Ca}^{++}$  e  $\text{Mg}^{++}$ ). Pertanto l'acqua addolcita sarà priva (in parte o del tutto, come spiegato più avanti) di calcio e magnesio ed avrà un aumento del contenuto di sodio. Quando le resine sono esauste, ovvero completamente cariche di ioni  $\text{Ca}^{++}$  ed  $\text{Mg}^{++}$  e prive ormai di ioni sodio ( $\text{Na}^+$ ) da scambiare, si rende necessario rigenerarle. Rigenerare significa ripristinare nelle resine il livello di sodio ( $\text{Na}^+$ ); questo è disponibile nel rigenerante cloruro di sodio ( $\text{NaCl}$ ) noto come sale da cucina. Lo scambio avviene con gli ioni calcio e magnesio ( $\text{Ca}^{++}$  e  $\text{Mg}^{++}$ ) accumulati precedentemente dalle resine, i quali vengono successivamente scaricati durante la fase di lavaggio. L'apparecchio prepara automaticamente la salamoia necessaria a partire da sale granulare o in pastiglie.

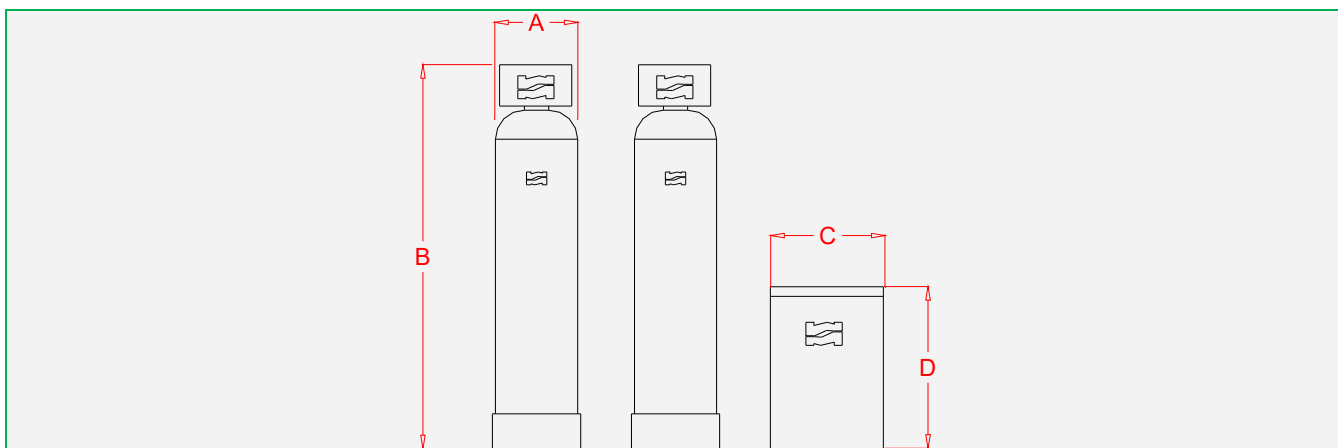
Ai sensi del DL 2 febbraio 2001, n. 31, l'acqua potabile addolcita, erogata all'utenza, deve avere una durezza non inferiore a 15° Fr; per soddisfare tale richiesta è necessario miscelare l'acqua erogata dall'addolcitore (che ha praticamente durezza nulla) con acqua non trattata (la miscelazione viene effettuata attraverso una linea di by-pass dedicata). La tabella seguente mostra, a titolo esemplificativo, come possono venire modificate dal trattamento di addolcimento, le caratteristiche di un'acqua tipica.

Parametro	Ingresso addolcitore	Uscita addolcitore	Dopo la miscelazione
Durezza	30° Fr	< 1° Fr	15° Fr
Sodio	25 ppm Na	162 ppm Na	94 ppm Na
pH	7	invariato	invariato
Conducibilità	500 $\mu\text{S}/\text{cm}$	invariato	invariato

CARATTERISTICHE TECNICHE – TECHNICAL CHARACTERISTICS

Modello Model	portata max flow max m <sup>3</sup> /h	ciclo cycle m <sup>3</sup> x °Fr	resine resins l	sale per ciclo salt per cycle kg	attacchi connections 2"
AS 1055/A3 Duplex	8	1050 + 1050	175 + 175	26,2	2"
AS 1355/A3 Duplex	11	1350 + 1350	225 + 225	33.75	2"
AS 1955/A3 Duplex	15	1950 + 1950	325 + 325	48.75	2"
AS 3000/A3 Duplex	16	3000 + 3000	500 + 500	75,0	2"
AS 4300/A3 Duplex	18	4300 + 4300	725 + 725	108,0	2"

Pressione esercizio - Working pressure: 2,0 ÷ 6,9 bar (200 ÷ 690 kPa)  
 Temperatura esercizio - Working temperature: 5 ÷ 40°C (41 ÷ 104°F)  
 Alimentazione elettrica - Power supply: 220 V 50/60 Hz 10 W  
 Tensione di funzionamento - Working tension: 12 V 50 Hz  
 (trasformatore incorporato - built-in transformer)



DIMENSIONI (mm) & PESI – DIMENSIONS (mm) & WEIGHTS

Modello Model	A	B	C	D	l (*)	kg (**)
AS 1055/A3 Duplex	510	2000	800	1100	520	430
AS 1355/A3 Duplex	570	1900	800	1100	520	560
AS 1955/A3 Duplex	630	2150	800	1100	520	770
AS 3000/A3 Duplex	770	2400	1000	1100	850	1150
AS 4300/A3 Duplex	950	2400	1100	3400	1000	1600

(\*) capacità del serbatoio salamoia – brine tank capacity

(\*\*) peso alla spedizione – shipping weight

**Automatic softeners dual system volume control: they allow the continuous feeding of treated water no-stop.**

**The columns are regenerated alternately, hence one column is always on service, while the other one is on regeneration or on stand-by.**

**The system also allows the working on parallel with both columns on service in the same time; the regeneration, however, would be featured for one column at a time.**

*These equipments are designed for professional applications with high level of performances and strong constructions.*

*The regeneration is programmed according to the volume of treated water; it also allowed to start the regeneration at programmed time (delayed volume) or according to regular interval of days.*

*The working of the system is controlled by an electronic computerized programmer with microprocessor that starts the regeneration of exhausted column and the exchange of working between the two columns. The programmer works according to the pulses received by two water meters built-in the control valves.*

*All construction materials are no-toxic and suitable for drinking water: vessel in fiberglass reinforced polyester resin, food grade ion exchange resins for softening, brine tank in shock-resistant plastic material, control valve in strong plastic with stainless steel connections fittings. The time of the several phases of the regeneration can be adjusted, in order to fit the working of the unit to the special application and to avoid useless waste of water and salt for regeneration.*

*The electronic programmer, with visualization of supplied volume of water, is complete with buffer battery to keep in memory the programmed data even in case of power failure. These units, as well as all NOBEL softeners, can be equipped with **CL90i** or **CL180i** device, for self-sterilizing regeneration.*

**They meet the required standard for treatment of drinking water (Italian Health Ministry DM 7 february 2012, n.25)**

Il grafico a fianco mostra le perdite di carico, in bar e kPa, alle diverse portate, espresse in % della portata max di riferimento

*The diagram shows the pressure drop, in bar and kPa, at the different flow rates, which are indicated as % of the max flow rate of reference*

