

Addolcitori automatici in versione compatta con comando automatico della rigenerazione, a tempo oppure a volume.

La bombola contenente le resine ed il serbatoio salamoia sono contenuti in un solo apparecchio. Per piccole portate e capacità di ciclo realizzano una soluzione elegante e di minimo ingombro per l'addolcimento dell'acqua di un appartamento o di una villetta.

I materiali di costruzione sono atossici ed idonei al contatto con acqua potabile, conformi al **DM. 174/2004**.

Tutti i modelli sono predisposti per l'applicazione del dispositivo integrato CLCTV oppure esterno CL90i, per la rigenerazione auto-disinfettante. La gestione del funzionamento dell'apparecchiatura è affidata ad un programmatore elettronico di ultima generazione **CI** con automatismo computerizzato integrale a microprocessori.



L'apparecchio permette la programmazione della rigenerazione nelle seguenti modalità:

- ❑ **Temporizzato:** all'ora del giorno e con la frequenza impostata, programmabile da 1 a 28 giorni (**AC/CT** e **AC/CV**).
- ❑ **Tempo/Volume:** dopo il raggiungimento del volume impostato, ma comunque all'ora impostata oppure, in caso di mancato raggiungimento del volume impostato, all'ora del giorno e con la frequenza impostata da 1 a 28 giorni (**AC/CV**).
- ❑ **Volume immediato:** immediatamente al raggiungimento del volume impostato indipendentemente dall'ora (**AC/CV**).

### Ulteriori funzioni del programmatore CI:

- ✓ **avvio rigenerazione da remoto**
- ✓ **inibizione avvio rigenerazione da remoto**
- ✓ **allarme riserva sale**
- ✓ **segnalazione rigenerazione in corso (contatto pulito su richiesta)**
- ✓ **controllo produttore di cloro (disinfezione delle resine)**
- ✓ **elaborazioni e memoria di dati statistici e storici: numero di rigenerazioni effettuate, volumi acqua trattata (solo per modelli AC/CV), ora e giorni ultime rigenerazioni effettuate**



Il display del programmatore visualizza in continuo l'ora ed il giorno correnti ed i volumi di acqua trattata disponibili (solo per i modelli volumetrici); durante la rigenerazione, invece, visualizza le varie fasi che si succedono, con il decremento dei tempi di ogni fase.

Anche la durata di ogni singola fase di rigenerazione è programmabile, in modo da adeguare il funzionamento dell'apparecchiatura all'applicazione specifica ed ottimizzare i consumi di acqua e sale per la rigenerazione.

Il programmatore è alimentato a bassa tensione (15 Vdc), grazie ad un alimentatore incorporato nel cavo di alimentazione.

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

#### Funzionamento semiautomatico

Mediante la semplice pressione di un pulsante ed indipendente dalle programmazioni effettuate, è possibile avviare manualmente, in qualsiasi momento, la rigenerazione, con completamento automatico e ritorno in fase di esercizio

#### Semiautomatic workings

*Auxiliary push-button regeneration start, regardless of any pre-set automatic programme. Regeneration will be automatically completed, and the unit will turn on service mode.*

#### 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 CLCTV oppure CL90i.

#### 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  $15^\circ \text{Fr}$ ; 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	$30^\circ \text{Fr}$	$< 1^\circ \text{Fr}$	$15^\circ \text{Fr}$
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
AC 60	1.2	60	10	1.5	1"
AC 90	1.8	90	15	2.25	1"
AC 150	2.4	150	25	3.75	1"

pressione esercizio	2,0÷8.6 bar (200÷860 kPa)	operating pressure
temperatura esercizio	5÷40°C (41÷104°F)	operating temperature
alimentazione elettrica	110÷240V; 50÷60 Hz; 10w	power supply
tensione funzionamento	15 Vdc	working tension

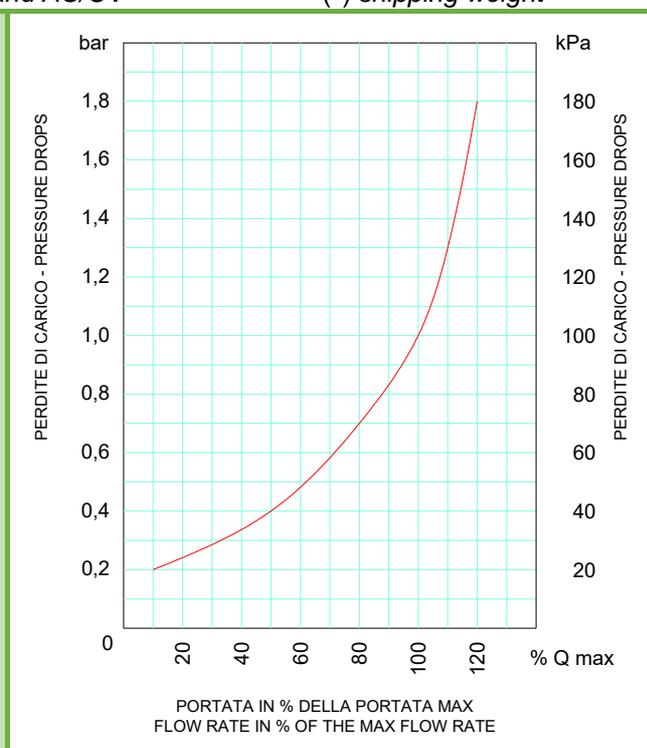
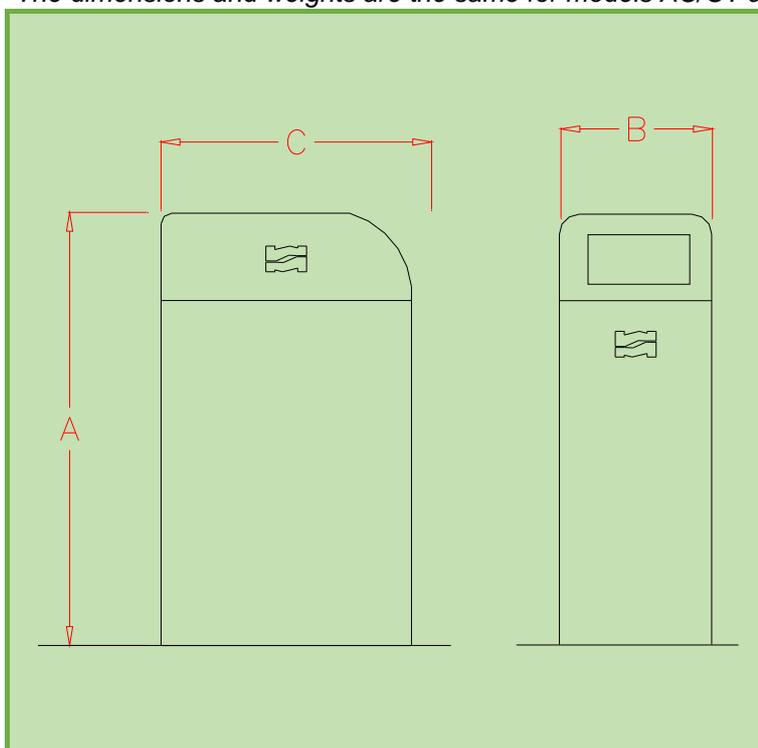
Le caratteristiche tecniche sono le medesime per i modelli AC/CT e AC/CV  
 The technical characteristics are the same for models AC/CT and AC/CV

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

Modello - Model	A	B	C	kg (*)
AC 60	730	320	520	35
AC 90	1060	320	520	35
AC 150	1190	320	520	47

Le dimensioni ed i pesi sono i medesimi per i modelli AC/CT e AC/CV  
 The dimensions and weights are the same for models AC/CT and AC/CV

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



Automatic compact softeners: the vessel containing resins and the brine tank are assembled in a compact unit. They are an excellent and small-sized solution to soften water for flats or small buildings. All materials are non-toxic and suitable for drinkable water (according to DM 174/2004 Italian Ministry of Health). All models can be completed with chlorine producers CLCTV or CL90i, to disinfect resins during the regeneration. The working of the unit is handled by an electronic programmer of the latest technology **CI**, computerized with microprocessors, and low tension working (15 Vdc) by mean of a transformer, built-in the power supply cable.

The programmer allows to schedule the regeneration according to following modes:

- ❑ **Time control:** adjusting the time of day and how many days the regeneration is desired, from 1 up to 28 days (**AC/CT** and **AC/CV**).
- ❑ **Delayed volume:** regeneration starts after that the pre-set volume of water has been supplied, but only at a pre-set time of day (**AC/CV** models only).
- ❑ **Immediate volume:** regeneration starts immediately, when pre-set volume is reached, regardless of time. (**AC/CV** models only).



#### Further functions of CI programmer are:

- ✓ **Starting a regeneration from remote**
- ✓ **Inhibition of regeneration starting from remote**
- ✓ **Alarm reserve of salt**
- ✓ **Signal of running regeneration (free voltage contact available)**
- ✓ **Control of chlorine production (for resins disinfection)**
- ✓ **Data & statistics processing & memory: number of regenerations featured, volume of treated water (AC/CV only), time and days of last regenerations run.**



The display of programmer indicates continuously, during service, current time and day and the available volume of treated water (for AC/CV models only); during regeneration, instead, it indicates the running phases of regeneration, with decreasing of the time of each phase

The time of each phase of the regeneration can be also adjusted, in order to fit the working of the unit to the special applications and to avoid useless waste of water and salt for regeneration

The power supply of the programmer is 15Vdc by mean of a transformer, built-in the power supply cable.

Naturally these softeners, as well as all Nobel softeners, can be equipped with CL90i or CL180i devices, to disinfect the resins during regeneration.