

Addolcitori automatici con comando elettronico, volumetrico, della rigenerazione.

Gli apparecchi di questa serie sono progettati per quelle specifiche applicazioni (alimentazione impianti termici, acque di processo nell'industria) dove è indispensabile assicurare l'erogazione di acqua trattata.

Il comando a volume puro (programmazione standard) consente di effettuare anche più rigenerazioni al giorno, avendo come unico limite il tempo necessario per la formazione di salamoia satura (in media 7-8 ore, più lungo a basse temperature), tra due rigenerazioni successive.

Tutti i materiali impiegati sono atossici ed idonei al trattamento di acqua potabile, conformi al **DM. 174/2004**. Bombola in vetroresina (resina poliestere rinforzata con fibra di vetro), resina a scambio ionico specifica per uso alimentare ed ad elevata capacità di scambio, serbatoio in materiale plastico antiurto, automatismo integrale con valvola a cinque fasi (controlavaggio, aspirazione salamoia e lavaggio lento, risciacquo, reintegro serbatoio salamoia, esercizio) con visualizzazione delle funzioni e delle programmazioni. La gestione del funzionamento dell'apparecchiatura è affidata ad un programmatore elettronico di ultima generazione **MULTI-P**, con automatismo computerizzato integrale a microprocessori.

L'apparecchio permette di programmare diverse modalità di funzionamento:

Tempo: programmando sia i giorni della settimana, sia dell'ora del giorno in cui si desidera avvenga la rigenerazione stessa

Volume ritardato: programmando sia il volume di acqua da erogare, sia l'ora ed i giorni in cui si vuole avvenga la rigenerazione.

Volume immediato: programmando il volume di acqua da erogare (standard)

Ore di esercizio: la rigenerazione si ripete a prefissati intervalli regolari di ore.

E' prevista inoltre la possibilità di programmare una frequenza minima di rigenerazione, impostando il numero di giorni tra una rigenerazione e la successiva (**rigenerazione obbligatoria**).

Ulteriori funzioni del programmatore **MULTI-P**:

- avvio rigenerazione da remoto
- inibizione avvio rigenerazione da remoto
- allarme riserva sale con inibizione avvio rigenerazione
- segnalazione rigenerazione in corso (contatto pulito disponibile)
- controllo produttore di cloro (disinfezione delle resine)
- elaborazioni e memoria di dati statistici e storici: numero di rigenerazioni effettuate e rigenerazioni non effettuate per mancanza sale, volumi acqua trattata, 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; 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 (12 V), grazie ad un trasformatore incorporato nel cavo alimentazione.



La morsettiera disponibile sul retro del programmatore permette un semplice e rapido collegamento agli emettitori di impulsi ed alle utenze remote (segnalazione rigenerazione in corso, inibizione avvio rigenerazione da remoto, avvio rigenerazione da remoto, comando produttore di cloro).

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

ATTENZIONE: questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua potabile trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati dal produttore.



Gli addolcitori della serie AS/Meter sono completi di contatore ad impulsi e valvola a membrana, comandata idro-pneumaticamente, per interrompere l'erogazione di acqua, non trattata, durante la rigenerazione.

AS/Meter softeners are complete with pulse water meter and membrane valve, hydro-pneumatically controlled, to shut-off the outlet line during regeneration cycle.

Funzionamento semiautomatico

In qualsiasi momento ed indipendentemente dalle programmazioni effettuate, è possibile avviare manualmente la rigenerazione, mediante la semplice pressione di un pulsante. La rigenerazione si completerà automaticamente con ritorno alla fase di esercizio.

Semi-automatic working

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

Rigenerazione autodisinfettante

Gli addolcitori AS/Meter sono predisposti per l'applicazione del dispositivo incorporato CLSTV oppure i dispositivi esterni CL90i e CL180i, per la rigenerazione autodisinfettante.

Self-sterilizing regeneration

AS/Meter softeners can be equipped with built-in device CLSTV, or separated CL90i and CL180 device, for self-sterilizing regeneration.

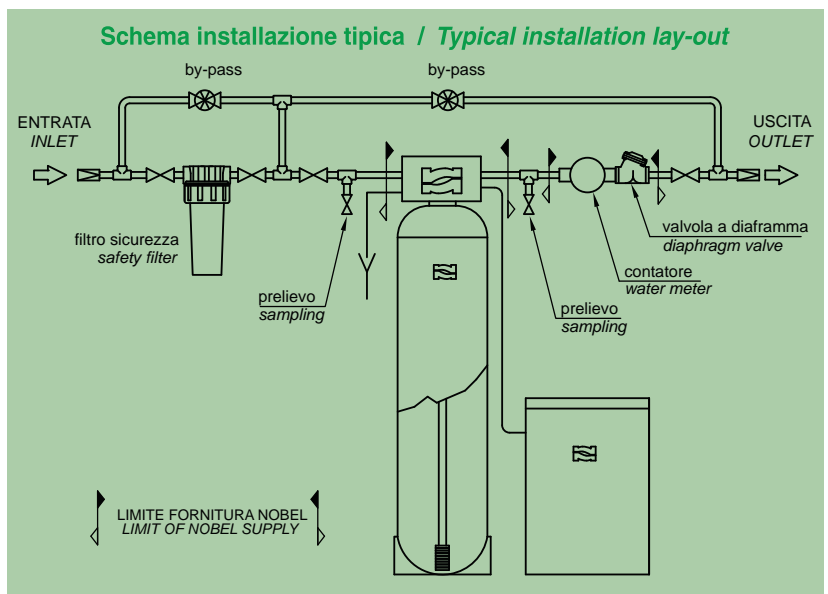
L'ADDOLCITORE: PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

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 (Na^+) di cui sono cariche, contro gli ioni calcio e magnesio (Ca^{++} e 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 Ca^{++} ed Mg^{++} e prive ormai di ioni sodio (Na^+) da scambiare, si rende necessario rigenerarle.

Rigenerare significa ripristinare nelle resine il livello di sodio (Na^+); questo è disponibile nel rigenerante cloruro di sodio (NaCl) noto come sale da cucina. Lo scambio avviene con gli ioni calcio e magnesio (Ca^{++} e 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.



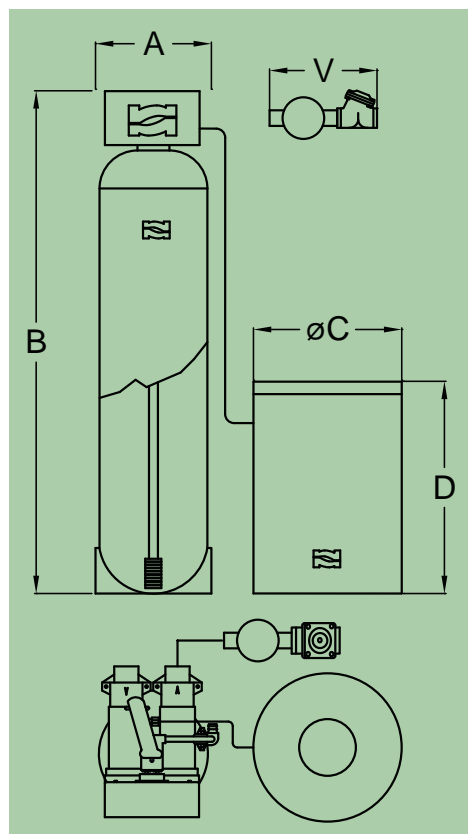
Parametro	Ingresso addolcitore	Uscita addolcitore	Dopo la miscelazione
Durezza	30° Fr	< 1° Fr	15° Fr
Sodio	25 ppm Na	162 ppm Na	94 ppm Na
pH	7	invariato	invariato
Conducibilità	500 $\mu\text{S}/\text{cm}$	invariato	invariato

Caratteristiche tecniche - Technical characteristics

	Portata max Flow max m ³ /h	Ciclo Cycle m ³ x °Fr	Resine Resins l	Sale per ciclo Salt per cycle Kg	Attacchi Connections
AS 90	1.6	90	15	2,25	1"
AS 150	2.4	150	25	3,75	1"
AS 210	2.8	210	35	5,25	1"
AS 300	3.2	300	50	7,50	1"
AS 450	4.1	450	75	11,25	1"
AS 600	4.5	600	100	15,00	1"
AS 800	5,0	800	130	19,50	1¼"
AS 1050	5,0	1050	175	26,20	1¼"
AS 1055	8,0	1050	175	26,20	1 ½"
AS 1345	5,0	1350	225	33,70	1¼"
AS 1350	9,0	1350	225	33,70	1 ½"
AS 1355	11.5	1350	225	33,70	1 ½"
AS 1950	9,0	1950	325	48,70	1 ½"
AS 1955	16,0	1950	325	48,70	2"
AS 3000	18,0	3000	500	75,00	2"
AS 4300	20,0	4300	725	108,00	2"

Modelli AS 1050 ÷ AS 4300: Per motivi logistici, alla spedizione, la resina non è caricata nella bombola ma spedita con imballo separato (kit caricamento resine incluso).

Models AS 1050 ÷ AS 4300: Due to the weight, the resins is not shipped loaded in the vessel, but as separated package (resins loading kit included).


Dimensioni (mm) & pesi - Dimensions (mm) & weight

	A	B	C	D	V	l (*)	Kg (**)
AS 90	250	1150	500	700	320	100	35
AS 150	250	1400	500	700	320	100	45
AS 210	300	1400	500	700	320	100	55
AS 300	300	1650	600	800	320	150	75
AS 450	350	1650	600	800	320	150	105
AS 600	350	1950	600	800	320	150	140
AS 800	400	1950	600	1100	320	200	170
AS 1050	460	2000	700	1100	335	300	210
AS 1055	460	2000	700	1100	380	300	210
AS 1345	540	2000	700	1100	335	300	270
AS 1350	540	2000	700	1100	380	300	270
AS 1355	540	2150	700	1100	380	300	270
AS 1950	610	2150	700	1100	380	300	370
AS 1955	610	2300	700	1100	525	300	370
AS 3000	760	2550	800	1100	525	520	550
AS 4300	920	2550	1000	1100	525	850	800

(*) capacità del serbatoio salamoia
brine tank capacity

(**) peso alla spedizione
shipping weight

Automatic softeners equipped with volume electronic control of the regeneration. These units are designed for all applications where only treated water is required. The volume only working mode (factory set) allows to feature even several regeneration per day : it is only required that the time between two following regenerations is long enough to prepare brine (average 7-8 hours, longer at low temperature) All construction materials are no-toxic and suitable for drinking water (according to DM 174/2004 Italian Ministry of Health). Vessel in fiberglass reinforced polyester resin, food grade ion exchange resins for softening, with high exchange capacity, brine tank in shock-resistant plastic material, control valve 5-cycles working (backwash, brine draw and purge, rinse, brine refill, service) with visualization of functions and programme. The working of the unit is handled by an electronic programmer of the latest technology, **MULTI-P**, computerized with microprocessors, and low tension working (12 V), by a transformer built-in the power supply cable. The equipment allows to enter several working modes:

Time control: regeneration runs at the pre-set time of day and the day of the week

Delayed volume: regeneration starts after that the pre-set volume of water has been supplied, but only at a pre-set time of day and days (factory set)

Immediate volume: regeneration starts immediately, when pre-set volume is reached, regardless of time

Service time: starting from a fixed time, the regeneration is repeated at pre-set interval of hours.

Another available feature is the **compulsory regeneration:** it allows to enter how often a regeneration runs, according to a pre-set numbers of days.

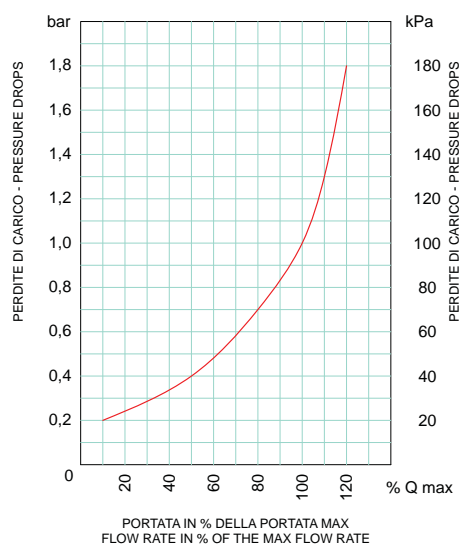
Further functions of **MULTI-P** programmer are:

- Starting a regeneration from remote
- Inhibition of regeneration starting from remote
- Alarm reserve of salt with inhibition of regeneration starting
- Signal of running regeneration (free voltage contact available)
- Control of chlorine production (for resins disinfection)
- Data & statistics processing & memory: number of regenerations featured and regenerations blocked for salt shortage, volume of treated water, 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; 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 terminal board, available on the rear side of the programmer, allows a simple and easy connections with pulse sender instruments and to remote utilities (signal of running regeneration, remote inhibition of regeneration start, remote control of regeneration start, control of chlorine producer for resin disinfection).



Pressione esercizio	2.0÷6.0 bar (200 ÷600 kPa)
Temperatura esercizio	5÷40°C
Alimentazione elettrica	220 V 50/60 Hz 10 W
Tensione di funzionamento	12 V

Working pressure	2.0÷6.0 bar (200 ÷600 kPa)
Working temperature	5÷40°C (41 ÷ 104°F)
Power supply	220 V 50/60 Hz 10 W
Working tension	12 V