



ADDOLCITORI SERIE: AS/V DUPLEX

 S.r.l. via G. Galilei 5, 20090 Segrate (Milano) - ITALY	
ADDOLCITORE AUTOMATICO	AS 1955/V
AUTOMATIC SOFTENER	DUPLEX
MATR. - ANNO SERIAL - YEAR 46193 - 2015	
T max	40 °C 230 V~
P max	600 kPa 1/50÷60 ph/Hz
massa mass	770 kg 0,01 kW



MANUALE DI ISTRUZIONI PER L'USO

AVVERTENZE!

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.

Le apparecchiature devono essere impiegate esclusivamente per l'uso previsto nella documentazione tecnica e nelle specifiche allegate.

Leggere attentamente ed in ogni sua parte il seguente manuale prima di effettuare qualsiasi operazione sull'apparecchiatura.

Sequire scrupolosamente tutte le norme riportate nel manuale.

Gli addolcitori automatici delle serie AS/V DUPLEX sono costruiti per l'addolcimento di acque provenienti da acquedotti e/o pozzi e possono essere impiegati sia per il trattamento di acque potabili che per il trattamento di acque ad uso tecnologico.

QUALSIASI APPLICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA, DIVERSA DA QUELLA INDICATA E' EFFETTUATA SOTTO LA SOLA ED ESCLUSIVA RESPONSABILITA' DELL'UTILIZZATORE.

Per ogni necessità di tipo tecnico-operativo ci si deve rivolgere al più vicino Servizio di Assistenza Tecnica della NOBEL S.r.l., oppure direttamente a:

NOBEL S.r.l.
e-mail: nobel@nobelitaly.it
tel. 02 2827968 fax 02 2610839

INDICE

1. NORME DI SICUREZZA	3
1.1. Marchio CE, dichiarazione di conformità	3
1.2. Movimentazione	3
1.3. Idraulica	3
1.4. Elettricità	3
2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	4
3. CARATTERISTICHE TECNICHE	5
3.1. Requisiti acqua in ingresso	5
3.2. Caratteristiche generali	5
3.3. Caratteristiche per modello	5
3.4. Dimensioni	6
3.5. Pesì	6
4. FINE CICLO E RIGENERAZIONE	7
4.1. Fine ciclo	7
4.2. Rigenerazione	7
5. ESERCIZIO E MANUTENZIONE	8
5.1. Controlli di routine	8
5.2. Resine, diffusori	9
5.3. Smaltimento	10
6. COMPONENTI	10
7. RISOLUZIONE DI ALCUNI PROBLEMI	11

In allegato:

- Manuale d'installazione ed avviamento
- SCHEMA 1: componenti
- SCHEMA 2: installazione e dimensioni
- SCHEMA 3: valvola automatica S132 DUPLEX
- SCHEMA 4: valvola automatica S230 DUPLEX
- SCHEMA 5: valvola automatica S250 DUPLEX
- Istruzioni specifiche valvole a diaframma
- Istruzioni specifiche del Programmatore
- Termini di garanzia
- Certificato di conformità

1. NORME DI SICUREZZA

1.1. Marchio CE, dichiarazione di conformità

L'impianto è stato progettato per rispondere ai requisiti di sicurezza vigenti, è stato collaudato e ha lasciato lo stabilimento in condizioni tali da garantire la sicurezza operativa.

Questo impianto è conforme a tutte le norme e regolamentazioni applicabili elencate nella Dichiarazione di conformità CE, pertanto è conforme ai requisiti normativi previsti dalle Direttive CE.

NOBEL, apponendo il marchio CE conferma il risultato positivo delle prove eseguite sull'impianto

1.2. Movimentazione

Particolare attenzione va posta nella movimentazione e nel posizionamento di componenti pesanti onde evitare gravi danni a persone e/o cose.

1.3. Idraulica

Qualsiasi intervento sull'impianto idraulico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato, dotato, ove necessario, di DPI (dispositivi di protezione individuale certificati CE: guanti, maschere, occhiali etc.). In caso di smontaggio di tubazioni e/o componenti, accertarsi preventivamente che essi non siano in pressione, poi svuotarli prima di procedere.

1.4. Elettricità

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'impianto elettrico togliere la tensione aprendo l'interruttore generale. Qualsiasi intervento sull'impianto elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato ed autorizzato. In caso di spargimento accidentale di liquidi togliere sempre la tensione prima di intervenire. Prima di ridare tensione asciugare tutti i componenti dell'impianto. Utilizzare il tipo di alimentazione elettrica indicato nelle caratteristiche tecniche.

Non effettuare mai collegamenti volanti.

2. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'addolcimento è il processo attraverso il quale si eliminano dall'acqua il calcio ed il magnesio. 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.

Gli addolcitori delle serie **AS/V DUPLEX** possono essere impiegati sia per il trattamento di acque potabili che per il trattamento di acque ad uso tecnologico.

Essi sono apparecchi con portate che vanno da 1 a 20 m³/h e capacità di ciclo da 90 a 4300 m³ x °F. Il loro funzionamento è gestito tramite un automatismo integrale basato sulla misurazione del volume di acqua erogato.

Gli addolcitori delle serie **AS/V DUPLEX** sono predisposti per l'applicazione del dispositivo per la rigenerazione autodisinfettante (Nobel **CL90i** o **CL180i**), da installare qualora l'apparecchio venga utilizzato per il trattamento di acque potabili.

Funzionamento degli addolcitori

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⁺⁺). 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 e/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 µS/cm	invariata	invariata

La rigenerazione della colonna in esercizio si avvia automaticamente al raggiungimento del volume impostato; contemporaneamente entra in esercizio la linea che era in attesa.

Qualora l'apparecchio venga utilizzato per il trattamento di acque potabili, la rigenerazione dovrà essere effettuata con una frequenza non superiore a 6-7 giorni (*frequenza raccomandata ogni 4 giorni*).

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

3.1. Requisiti acqua in ingresso

• sostanze organiche		assenti
• temperatura acqua in ingresso (min÷max)	°C (°F)	5÷40 (41÷104)
• pressione acqua in ingresso (min÷max)	bar (kPa)	2÷6 (200÷600)

Qualora l'apparecchio sia utilizzato per il trattamento di acqua potabile, l'acqua in ingresso deve avere caratteristiche conformi ai requisiti fissati dal **DL 31/01** e successive modifiche riguardanti la "qualità delle acque destinate al consumo umano".

3.2. Caratteristiche generali

• durezza acqua prodotta (con acqua in ingresso fino a 30°Fr)	°Fr	< 0.5
• alimentazione elettrica	V ph/Hz W	230 1/50 10
• tempo di rigenerazione	min.	40÷70

3.3. Caratteristiche per modello

MODELLO	attacchi		portata max m³/h	capacità ciclica m³ x °Fr	capacità serb. salamoia l tot ≅ kg sale	consumi per rigenerazione	
	E/U	scarico mm				sale kg	acqua l
AS 90	1"	22	1,6	90	150	2,25	120
AS 150	1"	22	2,4	150	150	3,75	200
AS 210	1"	22	2,8	210	150	5,25	280
AS 300	1"	22	3,2	300	200	7,5	400
AS 450	1"	22	4,1	450	200	11,25	600
AS 600	1"	22	4,5	600	200	15,0	800
AS 800	1¼"	22	5,0	800	200	19,5	1.040
AS 1050	1¼"	22	5,0	1.050	520	26,25	1.400
AS 1055	1½"	22	8,0	1.050	520	26,25	1.400
AS 1345	1¼"	22	5,0	1.350	520	33,75	1.800
AS 1350	1½"	22	9,0	1.350	520	33,75	1.800
AS 1355	1½"	1¼"F	11,5	1.350	520	33,75	1.800
AS 1950	1½"	22	9,0	1.950	520	48,75	2.600
AS 1955	2"	1¼"F	16,0	1.950	520	48,75	2.600
AS 3000	2"	1¼"F	18,0	3.000	850	75,0	4.000
AS 4300	2"	1¼"F	20,0	4.300	1.000	108,75	5.800

3.4. Dimensioni

Vedi SCHEMA 2 *installazione e dimensioni*

3.5. Pesì

MODELLO	PESI (approssimativi)				
	1 bombola con resine	serbatoio salamoia	totale spediz.	in esercizio	
	kg	kg	Kg	1 bombola kg	serb. salamoia pieno kg
AS 90	25	6	80	45	160
AS 150	35	6	105	65	160
AS 210	45	6	125	85	160
AS 300	60	7	165	120	210
AS 450	85	7	221	170	210
AS 600	115	7	290	230	210
AS 800	145	7	350	290	210
AS 1050	190	20	430	385	540
AS 1055	190	20	430	385	540
AS 1345	250	20	560	495	540
AS 1350	250	20	560	495	540
AS 1355	250	20	560	495	540
AS 1950	360	20	770	695	540
AS 1955	360	20	770	695	540
AS 3000	540	30	1.150	1.060	880
AS 4300	750	40	1.600	1.520	1.040

4. FINE CICLO E RIGENERAZIONE

4.1. Fine ciclo

Gli addolcitori sono dotati di un programmatore elettronico a microprocessore, che permette di effettuare la rigenerazione automatica dopo il passaggio di un predeterminato volume di acqua (fine ciclo). La programmazione del fine ciclo va effettuata in funzione delle caratteristiche e dei consumi di acqua; la quantità massima di acqua addolcita che l'apparecchio è in grado di erogare, tra due rigenerazioni consecutive, è data dal seguente rapporto:

$$\frac{\text{capacità ciclica dell'addolcitore (m}^3 \times ^\circ\text{Fr)}}{\text{durezza totale dell'acqua in entrata (}^\circ\text{Fr)}} = \text{m}^3 \text{ di acqua erogabili tra due rigenerazioni}$$

La **capacità ciclica** dell'apparecchio è espressa dal valore numerico che compare nella sigla identificativa del modello specifico.

Il contatore emette 1 impulso ogni 100 litri di acqua passata (ns. standard per apparecchi prodotti a partire dal 1998); il programmatore decrementerà quindi un'unità ogni dieci impulsi (rapporto di lettura = 10) e visualizzerà i volumi in metri cubi.

La rigenerazione può anche essere avviata manualmente in ogni momento (vedi istruzioni specifiche del programmatore in allegato).

4.2. Rigenerazione

Le fasi di rigenerazione si susseguono nel seguente ordine:

1. **controlavaggio**: fase in cui l'acqua entra dal basso della bombola, sollevando le resine che quindi hanno modo di rimescolarsi e rilasciare le parti solide accumulate in superficie durante la fase di servizio. Lo scarico avviene dalla parte superiore della bombola. E' l'unica fase in cui l'acqua attraversa la bombola dal basso verso l'alto.
2. **aspirazione salamoia**: fase in cui dal serbatoio salamoia viene aspirata, tramite un iniettore, una soluzione di acqua e cloruro di sodio (sale da cucina granulare, o meglio in pastiglie) che viene fatta passare attraverso le resine, dall'alto in basso.
3. **lavaggio lento**: la prima parte del lavaggio in cui si dà il tempo al cloruro di sodio di scambiare ioni con le resine. Tale fase non ha una propria temporizzazione; essa ha inizio quando il serbatoio salamoia è vuoto e quindi non c'è più nulla da aspirare (l'aspirazione di aria è impedita da un dispositivo integrato nel galleggiante).
4. **lavaggio**: fase in cui si risciacqua il sale residuo dalle resine e alla fine della quale la colonna è pronta per un nuovo ciclo di servizio.

N.B.: Il ripristino dell'acqua nel serbatoio salamoia, inizia durante la fase di lavaggio e si completa automaticamente quando il livello dell'acqua nello stesso raggiunge il galleggiante.

N.B.: Durante la rigenerazione e l'attesa di esercizio, l'erogazione di acqua è completamente interrotta per mezzo delle valvole a diaframma installate sull'uscita di ciascuna valvola automatica.

Per la durata delle fasi si veda il manuale del programmatore.

5. ESERCIZIO E MANUTENZIONE

Gli addolcitori sono apparecchiature per il trattamento di acque provenienti da acquedotti e/o pozzi.

QUALSIASI APPLICAZIONE DELL'ADDOLCITORE DIVERSA DA QUELLA INDICATA E' EFFETTUATA SOTTO LA SOLA E PIENA RESPONSABILITA' DELL'UTILIZZATORE.

Qualora utilizzato per il trattamento di acque potabili, questo apparecchio necessita di una regolare manutenzione periodica, come previsto dal **DM 7 febbraio 2012, n.25**.

Di seguito sono indicate le operazioni di routine e straordinarie.

In ogni caso, si suggerisce di far effettuare, almeno una volta l'anno, un intervento di controllo da parte di un tecnico specializzato.

Particolari condizioni di utilizzo (ad esempio durezza molto elevata dell'acqua da trattare) possono richiedere interventi più frequenti.

I Centri di Assistenza Tecnica della Nobel sono a disposizione.

5.1. Controlli di routine

FREQUENZA	OPERAZIONE
• <i>Settimanale</i>	Verificare che il display del programmatore sia acceso
	Misurare la durezza dell'acqua erogata dall'apparecchio, utilizzando l'apposito corredo analisi in dotazione ⁽¹⁾
	Verificare il livello di sale nel serbatoio salamoia ⁽²⁾
• <i>Mensile</i>	Verificare, quando vi è consumo di acqua, che il volume indicato sul display si modifichi regolarmente
	Verificare che i valori della pressione dell'acqua corrispondano a quelli stabiliti
• <i>Annuale</i>	Manutenzione del serbatoio salamoia ⁽³⁾
	Efficienza della resina ⁽⁴⁾

(1) Misurare almeno una volta alla settimana, utilizzando l'apposito corredo analisi, la durezza dell'acqua erogata dall'apparecchio. L'addolcitore funziona correttamente se eroga acqua con durezza < 1° Fr.

Nel caso il valore di durezza riscontrato fosse però alto, ripetere l'analisi in momenti diversi (ad esempio, subito dopo la rigenerazione). Se il valore alto di durezza dovesse permanere, consultare il servizio di assistenza tecnica della Nobel.

In relazione all'uso dell'acqua per il consumo umano, il **DL 02.02.2001 n. 31** stabilisce che l'acqua trattata debba avere un residuo di durezza minimo pari a 15 °Fr.

Tale valore viene ottenuto miscelando l'acqua erogata dall'addolcitore con acqua non trattata. E' quindi necessario controllare anche la durezza dell'acqua miscelata inviata alla rete potabile. Nel caso il valore rilevato fosse inferiore ai citati 15°Fr, regolare la valvola di miscelazione in modo da ripristinare il valore corretto.

- (2) Verificare, almeno una volta la settimana, il livello di sale nel serbatoio salamoia.
Quando il livello del sale è circa a metà della parte utile del serbatoio, aggiungere sale anche fino al completo riempimento. La frequenza del controllo potrà poi essere convenientemente adeguata in relazione ai reali consumi di sale riscontrati.
Durante l'operazione di caricamento del sale, occorre aver cura che nel serbatoio non entrino corpi estranei. Riposizionare il coperchio del serbatoio salamoia immediatamente dopo aver terminato il caricamento del sale.
Si raccomanda di utilizzare esclusivamente sale alimentare, preferibilmente del tipo in pastiglie; il sale in pastiglie è molto pulito e quindi evita lo sporcamento del serbatoio salamoia.
- (3) Nel caso il serbatoio salamoia risultasse palesemente sporco (schiume, corpi estranei, sabbia, ecc) occorre effettuarne la pulizia operando nel seguente modo :
- svuotare completamente il serbatoio
 - rimuovere la griglia (se presente)
 - pulire accuratamente il fondo e le pareti del serbatoio
 - pulire accuratamente il pozzetto che alloggia il pescante/galleggiante
 - pulire la griglia
 - riposizionare la stessa
 - ripristinare il sale nel serbatoio
- Le citate operazioni di pulizia possono essere effettuate con acqua, meglio se additivata con un agente disinfettante (ad esempio ipoclorito di sodio).
Non utilizzare mai detergenti.
- (4) Qualora l'apparecchio, pur funzionando regolarmente dal punto di vista meccanico ed idraulico, non eroghi acqua addolcita od abbia un ciclo di esercizio molto inferiore a quanto dovrebbe essere (cfr. le caratteristiche tecniche del modello interessato), sarà necessario sostituire le resine.
Per l'effettuazione di questa operazione si consiglia di consultare il Servizio di Assistenza Tecnica della Nobel.

NOTA: Si suggerisce di sostituire comunque le resine dopo 10 anni di utilizzo.

5.2. Resine, diffusori

Qualora si rende necessaria la sostituzione delle resine, procedere nel seguente modo per lo svuotamento:

- Scollegare l'alimentazione elettrica
- Chiudere le intercettazioni di ingresso ed uscita
- Rimuovere la valvola automatica
- Estrarre le resine dalla colonna, usare un sifone od in aspiratore, oppure attraverso la valvola di scarico sul fondo della colonna (solo per i modelli in cui è presente)
- Durante lo svuotamento dell'ultima parte, occorre aver cura di non danneggiare i diffusori inferiori
- Controllare ed eventualmente sostituire i diffusori danneggiati

Procedere come indicato nel "Manuale d'installazione ed avviamento" allegato per il caricamento delle nuove resine e per la messa in funzione dopo la sostituzione.

5.3. Smaltimento

In caso di smaltimento dell'impianto o di sue componenti riferirsi alle normative riguardanti i materiali interessati. In proposito si tenga in considerazione che le resine sono classificabili come semplice materiale plastico non tossico né nocivo (schede di sicurezza resine disponibile su richiesta).

6. COMPONENTI

MODELLO	valvola automatica *	bombola resine *	resine	asta resine*	tubo salamoia	valvole a galleggiante *	contatore	valvole a diaframma*
	tipo	Ø x h (pollici)	l	Ø mm	Øext mm	Ø (pollici)	Ø (pollici)	Ø (pollici) e tipo
AS 90	S132 5pe	7x35	15+15	32	9,5	3/8"	1"	1"NA
AS 150	S132 5pe	8x44	25+25	32	9,5	3/8"	1"	1"NA
AS 210	S132 5pe	10x44	35+35	32	9,5	3/8"	1"	1"NA
AS 300	S132 5pe	10x54	50+50	32	9,5	3/8"	1"	1"NA
AS 450	S132 5pe	13x54	75+75	32	9,5	3/8"	1"	1"NA
AS 600	S132 5pe	14x65	100+100	32	9,5	3/8"	1"	1"NA
AS 800	S132 5pe	16x65	130+130	32	9,5	3/8"	1 1/4"	1 1/4"NA
AS 1050	S132 5pe	18x65	175+175	32	9,5	3/8"	1 1/4"	1 1/4"NA
AS 1055	S230 5pe	18x65	175+175	50	9,5	3/8"	1 1/2"	1 1/2"NA
AS 1345	S132 5pe	21x60	225+225	32	9,5	3/8"	1 1/4"	1 1/4"NA
AS 1350	S230 5pe	21x60	225+225	50	9,5	3/8"	1 1/2"	1 1/2"NA
AS 1355	S250	21x60	225+225	50	9,5	3/8"	1 1/2"	1 1/2"NA
AS 1950	S230 5pe	24x69	325+325	50	9,5	3/8"	1 1/2"	1 1/2"NA
AS 1955	S250	24x69	325+325	50	9,5	3/8"	2"	2"NA
AS 3000	S250	30x72	500+500	50	Øi 16	3/4"	2"	2"NA
AS 4300	S250	36x72	725+725	50	Øi 16	3/4"	2"	2"NA

* n°. 2 unità

Tutti i modelli adottano il programmatore tipo AQUA CUBIC.

7. RISOLUZIONE DI ALCUNI PROBLEMI

PROBLEMA	CAUSA	RISOLUZIONE
<ul style="list-style-type: none"> Il programmatore elettronico non si accende 	<ul style="list-style-type: none"> l'alimentazione elettrica é interrotta l'alimentatore del programmatore é guasto il programmatore é guasto 	<ul style="list-style-type: none"> ripristinare l'alimentazione elettrica sostituire l'alimentatore sostituire il programmatore
<ul style="list-style-type: none"> La tastiera del programmatore elettronico é bloccata 	<ul style="list-style-type: none"> é in corso la rigenerazione il programmatore elettronico ha subito interferenze elettromagnetiche dall'esterno il programmatore é guasto 	<ul style="list-style-type: none"> attendere il termine della rigenerazione consultare il servizio tecnico sostituire il programmatore
<ul style="list-style-type: none"> Non avvengono le rigenerazioni 	<ul style="list-style-type: none"> l'alimentazione elettrica é interrotta il programmatore non é impostato correttamente il programmatore é guasto 	<ul style="list-style-type: none"> ripristinare l'alimentazione elettrica reimpostare il programmatore sostituire il programmatore
<ul style="list-style-type: none"> Elettricamente si avvia la rigenerazione ma idraulicamente non succede nulla 	<ul style="list-style-type: none"> il motoriduttore del programmatore é guasto 	<ul style="list-style-type: none"> sostituire il motoriduttore
<ul style="list-style-type: none"> La rigenerazione é bloccata 	<ul style="list-style-type: none"> il motoriduttore del programmatore é guasto 	<ul style="list-style-type: none"> sostituire il motoriduttore
<ul style="list-style-type: none"> La rigenerazione non ha termine 	<ul style="list-style-type: none"> il programmatore elettronico ha subito interferenze elettromagnetiche dall'esterno il microswitch del programmatore é guasto 	<ul style="list-style-type: none"> consultare il servizio tecnico sostituire il microswitch
<ul style="list-style-type: none"> Il serbatoio salamoia si riempie e/o trabocca 	<ul style="list-style-type: none"> scarico dell'addolcitore collegato sulla stessa linea del troppo pieno del serbatoio salamoia valvola a galleggiante bloccata o danneggiata 	<ul style="list-style-type: none"> collegare lo scarico del troppo pieno separatamente pulire o sostituire la valvola a galleggiante
<ul style="list-style-type: none"> In rigenerazione non aspira salamoia 	<ul style="list-style-type: none"> scarico dell'addolcitore parzialmente otturato, o comunque di passaggio troppo ridotto pressione dell'acqua insufficiente rientro di aria lungo la linea di aspirazione salamoia eiettore sporco filtro eiettore sporco valvola a galleggiante bloccata o danneggiata 	<ul style="list-style-type: none"> ripristinare l'efficienza dello scarico aumentare la pressione dell'acqua controllare i giunti e l'integrità del tubo aspirazione salamoia pulire l'eiettore pulire il filtro eiettore pulire o sostituire la valvola a galleggiante

SEGUE

SEGUE

PROBLEMA	CAUSA	RISOLUZIONE
<ul style="list-style-type: none"> Trafila acqua allo scarico 	<ul style="list-style-type: none"> pistoni interni alla valvola bloccati O-ring dei pistoni interni alla valvola usurati pistoni usurati pistoncini pilota usurati o rotti 	<ul style="list-style-type: none"> pulire o sostituire i pistoni sostituire gli O-ring sostituire i pistoni sostituire i pistoncini
<ul style="list-style-type: none"> L'apparecchio non eroga acqua addolcita 	<ul style="list-style-type: none"> non avvengono le rigenerazioni non viene aspirata la salamoia é mancata l'acqua durante la rigenerazione resine deteriorate by-pass interno all'apparecchio per sfilamento asta resine dalla sua sede 	<ul style="list-style-type: none"> vedi sopra vedi sopra rifare la rigenerazione sostituire le resine riposizionare l'asta resine o sostituirla se danneggiata
<ul style="list-style-type: none"> L'apparecchio non eroga acqua 	<ul style="list-style-type: none"> pistoni bloccati in fase di rigenerazione 	<ul style="list-style-type: none"> pulire o sostituire i pistoni
<ul style="list-style-type: none"> Eroga acqua salata dopo la rigenerazione 	<ul style="list-style-type: none"> é mancata l'acqua durante la rigenerazione il tempo di lavaggio é troppo breve 	<ul style="list-style-type: none"> lasciare scorrere l'acqua finché non sia più salata inserire un tempo di lavaggio adeguato
<ul style="list-style-type: none"> Fugge resina dallo scarico o verso l'utilizzo 	<ul style="list-style-type: none"> é rotto il diffusore dell'asta resine é rotto o staccato il filtro sottovalvola 	<ul style="list-style-type: none"> sostituire il diffusore sostituire il filtro sottovalvola

ADDOLCITORI SERIE: AS/V DUPLEX

MANUALE D'INSTALLAZIONE ED AVVIAMENTO

INDICE

1. INSTALLAZIONE.....	2
1.1. Condizioni per l'immagazzinamento, trasporto ed installazione	2
1.2. Disimballaggio	2
1.3. Movimentazione e sollevamento.....	2
1.4. Posizionamento	3
1.5. Caricamento resine.....	3
1.6. Collegamenti idraulici.....	4
1.7. Requisiti particolari per l'installazione di apparecchi destinati al trattamento di acque potabili (ex DM 7 febbraio 2012, n. 25)	5
1.8. Collegamenti elettrici.....	5
2. AVVIAMENTO E REGOLAZIONI	6

1. INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere effettuato esclusivamente da parte di personale qualificato, ed in accordo con le prescrizioni del DM n. 37 del 22 gennaio 2008/08 riguardante le installazioni di impianti all'interno degli edifici.

1.1. Condizioni per l'immagazzinamento, trasporto ed installazione

	temperatura °C	umidità rel.	note
• stoccaggio al chiuso	5÷45	5÷95% senza condensa	
• stoccaggio all'aperto	5÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• trasporto	5÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• installazione	5÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia

NOTA PER AMBIENTE D'INSTALLAZIONE:

in ambiente al di sotto dei 15 °C, la dissoluzione del sale in acqua è più lenta e può protrarsi per oltre 10 ore; di ciò bisogna tener conto in fase di progettazione e dimensionamento dell'impianto. Contattare il nostro servizio tecnico per ulteriori chiarimenti in proposito.

1.2. Disimballaggio

L'imballaggio è costituito da tre gabbie di legno; due di esse contengono le bombole con le resine sulle quali sono già montati gli automatismi, la terza contiene le tubazioni di intercollegamento ed il programmatore; il serbatoio salamoia è spedito a parte già montato e protetto da un foglio di plastica trasparente.

Aprire le gabbie di spedizione rimuovendo il coperchio laterale ed estrarre con cautela il contenuto. Conservare i cartellini e quant'altro si trovi all'interno dell'imballo.

Per i modelli **AS1050 e successivi**, la bombola vuota è contenuta in un imballo di cartone mentre le resine sono spedite separatamente in sacchi da 25 kg cadauno.

Non lasciare i materiali utilizzati per l'imballaggio alla portata dei bambini; lo smaltimento di materiali deve avvenire secondo le norme vigenti.

1.3. Movimentazione e sollevamento

Le colonne contenenti le resine possono essere movimentate fintanto che sono ancora nel loro imballo originale; dopo averle tolte da esso, le si può spostare per brevi tratti ruotandole sulla propria base, ma con estrema cura e delicatezza pena la rottura della base stessa.

Le colonne vuote ed i serbatoi salamoia, possono essere movimentati a mano avendo cura di evitare urti accidentali o cadute che ne comprometterebbero l'integrità.

Evitare di movimentare le colonne afferrandole dalla valvola automatica montata sulla loro testa.

1.4. Posizionamento

(vedi SCHEMA 2 *installazione e dimensioni*)

Attenersi allo schema 2 *installazione e dimensioni* per il posizionamento in relazione alle pareti del locale ed agli spazi liberi necessari per la gestione e la manutenzione dell'apparecchio.

Posizionare le colonne resine ed il relativo serbatoio salamoia su una superficie perfettamente piana. La distanza tra le colonne rimane definita dai tronchetti di tubazione di entrata e di uscita compresi nella fornitura.

Per i modelli **AS1050 e successivi**, le bombole vanno riempite con le resine, spedite separatamente.

Questi modelli devono essere posizionati operando come segue:

- Posizionare le colonne su una superficie perfettamente piana
Avvitare le valvole automatiche; l'asta deve essere inserita nell'apposito alloggiamento nella parte inferiore della valvola automatica. Per facilitare questa operazione si consiglia di bagnare o lubrificare l'estremità dell'asta stessa. *Assicurarsi della presenza ed integrità della guarnizione O-ring che garantisce la tenuta idraulica tra la bombola e la valvola. La valvola deve essere avvitata e serrata esclusivamente con le mani.*
- Ruotare le colonne fino a raggiungere le corrette posizioni degli attacchi idraulici
- Per i modelli che utilizzano bombole aventi la base "TRIPOD" (ad esempio AS3000 e AS4300), la base deve essere fissata al pavimento in corrispondenza dei fori in essa predisposti

NOTE: se la colonna non è fissata al pavimento con tutti i fori disposti, è possibile che il peso provochi una rottura della base e, di conseguenza, il collasso della colonna.
Questa situazione non è coperta da garanzia.

1.5. Caricamento resine

Quando le masse filtranti sono spedite separatamente, occorre caricarle, all'interno delle bombole dopo il completamento del posizionamento oppure nel caso di sostituzione delle resine.

Operare come segue:

- Svitare le valvole automatiche
- Posizionare esattamente al centro della colonna l'asta con il relativo diffusore; versare le resine mantenendo l'asta nella corretta posizione. Evitare accuratamente che della resina cada all'interno dell'asta; a questo scopo può essere utile otturare provvisoriamente (con carta o nastro adesivo) l'imboccatura dell'asta resine.
- Terminato il riempimento, rimuovere l'eventuale otturazione applicata all'asta, pulire l'imbocco della colonna.
- Avvitare la valvola automatica come precedentemente indicato

Terminare quindi il rimontaggio dell'apparecchiatura:

- collegare gli attacchi di entrata ed uscita posti sul retro di ciascuna valvola automatica per mezzo dei tronchetti di tubazione compresi nella fornitura. Il tronchetto relativo alle entrate è quello privo di accessori, quello relativo alle uscite è corredato di valvole a diaframma e del contatore emettitore di impulsi. I raccordi della valvola automatica tipo S132 vengono inseriti a pressione nei relativi attacchi e bloccati tramite le apposite spine. Le valvole automatiche tipo S230 ed S250 sono provviste di attacchi a bocchettone.

ATTENZIONE: per evitare pericolose sollecitazioni sui raccordi di materiale plastico occorre supportare e staffare adeguatamente le tubazioni metalliche

1.6. Collegamenti idraulici

(vedi SCHEMA 2 *installazione e dimensioni*, SCHEMA 3, 4 o 5 *valvola automatica*)

!	A monte dell'addolcitore deve essere installato un filtro di sicurezza per evitare che eventuali solidi in sospensione possano danneggiare il gruppo automatico
	Tutte le tubazioni devono avere diametro uguale o maggiore di quelli indicati nella tabella "CARATTERISTICHE PER MODELLO"

- collegare alla rete idrica i tronchetti di entrata ed uscita; è opportuno predisporre un collegamento di by-pass onde poter intervenire sull'apparecchio senza dover interrompere l'erogazione dell'acqua.

ATTENZIONE: *per evitare pericolose sollecitazioni sui raccordi di materiale plastico occorre supportare e staffare adeguatamente le tubazioni metalliche*

- collegare il raccordo di aspirazione salamoia posto sulla parte superiore di ciascuna valvola automatica, al raccordo salamoia sulle valvole a galleggiante del serbatoio salamoia, mediante il tubo di plastica compreso nella fornitura.
- collegare il raccordo di scarico situato sul fianco di ciascuna valvola automatica ad uno scarico a pavimento mediante un comune tubo flessibile in gomma o plastica.

!	Lo scarico deve essere ispezionabile in modo da poter controllare sia la quantità che la qualità dell'acqua scaricata e l'eventuale presenza di resine
	NON convogliare lo scarico sulla stessa linea del troppo pieno del serbatoio salamoia in quanto quest'ultimo si riempirebbe e traboccherebbe
	Nel caso la tubazione di scarico dovesse risalire rispetto al livello del raccordo di scarico dell'addolcitore, consultare preventivamente il servizio tecnico della Nobel

- collegare il troppopieno del serbatoio salamoia ad uno scarico a pavimento, tenendolo separato dal tubo di scarico proveniente dalla valvola automatica.
- il tubicino già collegato allo scarico dei piloti sul retro del programmatore, dovrà essere convogliato ad uno scarico a pavimento.
- collegare i tubetti di plastica, già raccordati al programmatore, con i raccordi sulle valvole automatiche e sulle valvole a diaframma rispettando le numerazioni indicate.

1.7. Requisiti particolari per l'installazione di apparecchi destinati al trattamento di acque potabili (ex DM 7 febbraio 2012, n. 25)

- * L'addolcitore dovrà essere installato in ambiente igienicamente idoneo.
- * Devono essere utilizzati esclusivamente materiali conformi alle prescrizioni del DM n. 174 del 6 aprile 2004, concernente i materiali e gli oggetti utilizzati negli impianti fissi di captazione, di trattamento, di adduzione e di distribuzione delle acque destinate al consumo umano.
- * Devono essere predisposti due rubinetti di prelievo per analisi, rispettivamente a monte ed a valle dell'apparecchio.
- * Deve essere installato un sistema che assicuri il non ritorno dell'acqua trattata in rete.
- * Deve essere installato un dispositivo automatico di disinfezione delle resine ad ogni rigenerazione.
- * Deve essere installata una linea di by-pass all'addolcitore, in modo da permettere l'erogazione di acqua non trattata, in caso di interruzione della linea di acqua trattata.

1.8. Collegamenti elettrici

- * collegare l'alimentatore del programmatore ad una presa di corrente; utilizzare il tipo di alimentazione elettrica indicato nelle caratteristiche tecniche.
- * inserire nella presa sul fianco del programmatore lo spinotto DIN del contatore emettitore di impulsi.

2. AVVIAMENTO E REGOLAZIONI

L'avviamento dell'impianto consiste nell'effettuare un primo ciclo di rigenerazione delle resine durante il quale si riempie la colonna resine ed il serbatoio salamoia con l'acqua, si verificano le varie funzionalità dell'apparecchio e lo si predispone al funzionamento.

Non è necessario, per questa prima rigenerazione, che il serbatoio salamoia contenga del sale. Al termine della prima rigenerazione riempire (anche totalmente) il serbatoio salamoia con sale preferibilmente in pastiglie.

Per l'avviamento degli apparecchi procedere nel modo seguente :

- DISINSERIRE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO.
- Aprire la saracinesca di by-pass e chiudere quelle di entrata e di uscita.
- Ruotare in senso orario l'albero a camme posto sul retro del programmatore finché sia premuto il primo pistoncino (CONTROLAVAGGIO).
- Aprire lentamente e solo parzialmente la saracinesca di entrata. L'acqua entrerà nel serbatoio delle resine dal basso e, riempiendolo, espellerà l'aria in esso contenuta.
- Mettere nel serbatoio salamoia c.ca 30 cm di acqua.
- Quando dallo scarico uscirà soltanto acqua, aprire totalmente la saracinesca di entrata e continuare il lavaggio finché l'acqua in uscita dallo scarico non sia pulita.
- Ruotare di nuovo, in senso orario, l'albero a camme fino a che sia premuto anche il secondo pistoncino (ASPIRAZIONE SALAMOIA E LAVAGGIO LENTO). Assicurarsi che in questa posizione vi sia un lento deflusso di acqua dallo scarico e che, contemporaneamente, il livello dell'acqua nel serbatoio della salamoia diminuisca (ASPIRAZIONE SALAMOIA).
- Ruotare di nuovo in senso orario l'albero a camme fino a che sia rilasciato il primo pistoncino ma non il secondo (LAVAGGIO). Lasciare defluire l'acqua dallo scarico finché non sia perfettamente pulita. In questa posizione si completerà anche il riempimento di acqua nel serbatoio salamoia (livello determinato dalla posizione del galleggiante).
- Ruotare in senso orario l'albero a camme fino a che sia rilasciato anche il secondo pistoncino (ESERCIZIO).

Ripetere tutte le operazioni descritte anche sulla seconda colonna di resine proseguendo la rotazione in senso antiorario e sfruttando il terzo e quarto pistoncino.

Il quinto pistoncino determina solamente la colonna in esercizio (chiude alternativamente la valvola a diaframma su una o l'altra colonna) e quindi può essere ignorato.

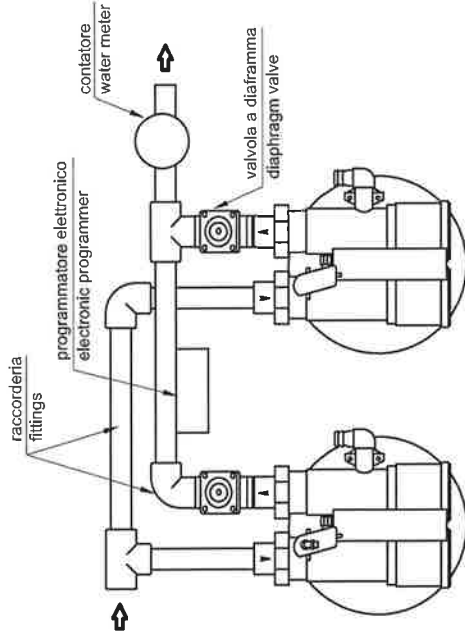
- Reinserire il collegamento elettrico.
- Mettere nel serbatoio salamoia sale in abbondanza (il sale può anche riempire totalmente il serbatoio), avendo cura che il sale non entri nel pozzetto.
- chiudere la saracinesca di by-pass ed aprire quella di uscita.

Da questo momento l'apparecchio è in funzione ed eroga acqua addolcita.

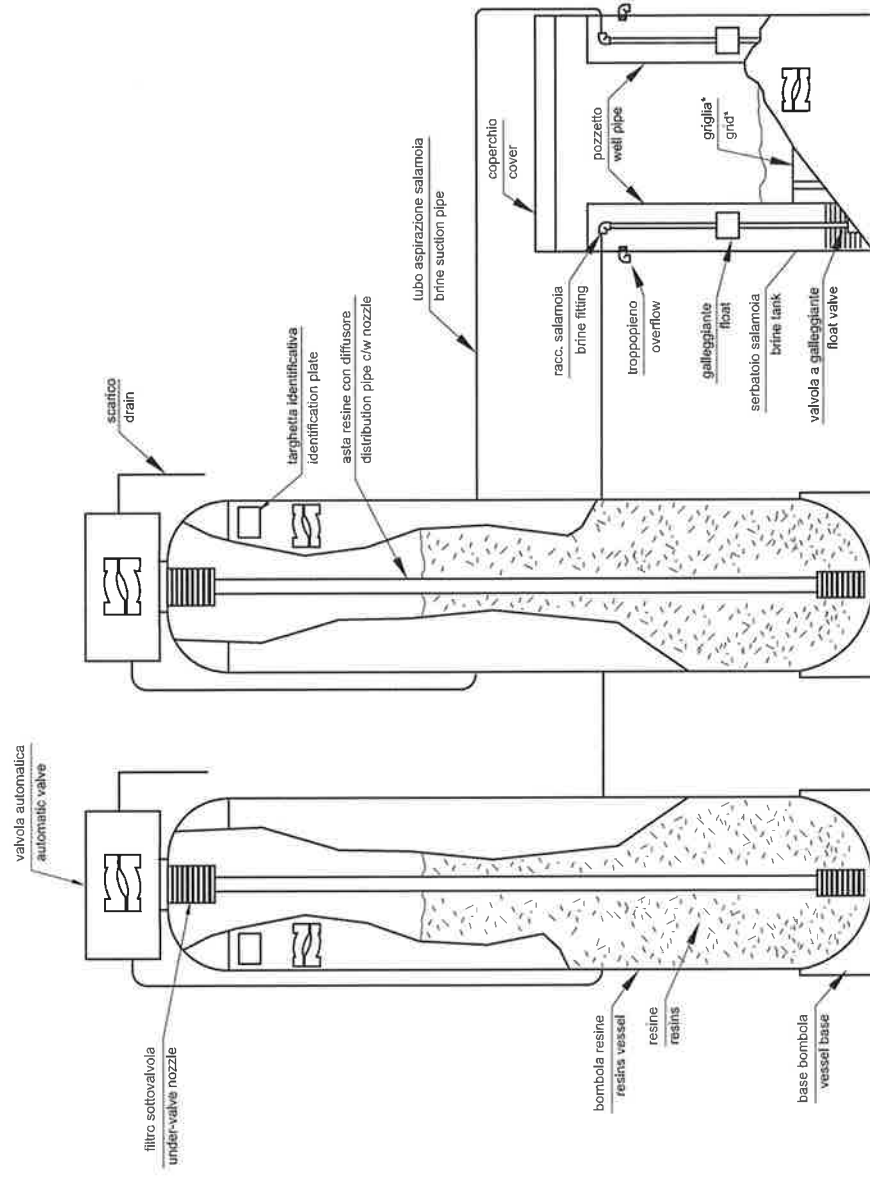
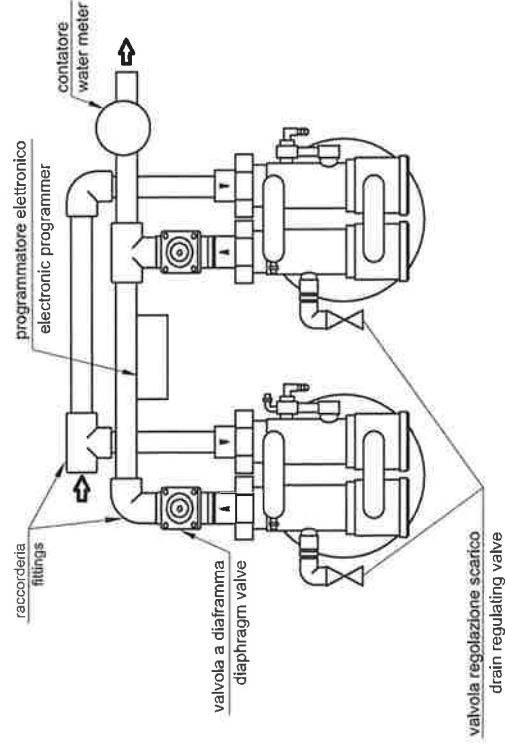
IMPORTANTE (per i soli modelli AS1355, AS1655, AS1955, AS3000 ed AS4300) :

in concomitanza di situazioni particolari (generalmente alte perdite di carico sulla linea di arrivo acqua) è possibile che si verifichino dei malfunzionamenti di tipo idraulico alla valvola automatica (S250). Qualora ciò avvenga è generalmente possibile risolvere il problema strozzando parzialmente la saracinesca posta sullo scarico della valvola stessa. Occorre però ricordare che un'eccessiva chiusura della saracinesca può compromettere la corretta aspirazione della salamoia.

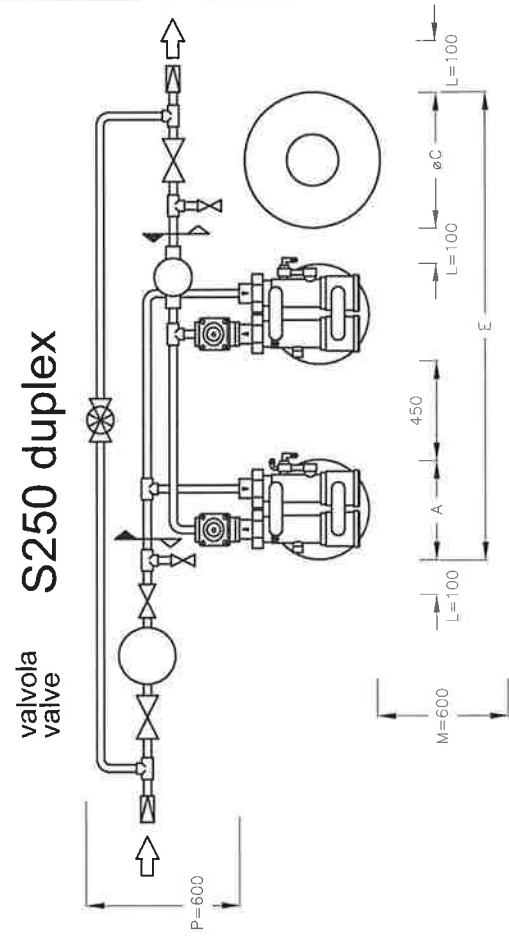
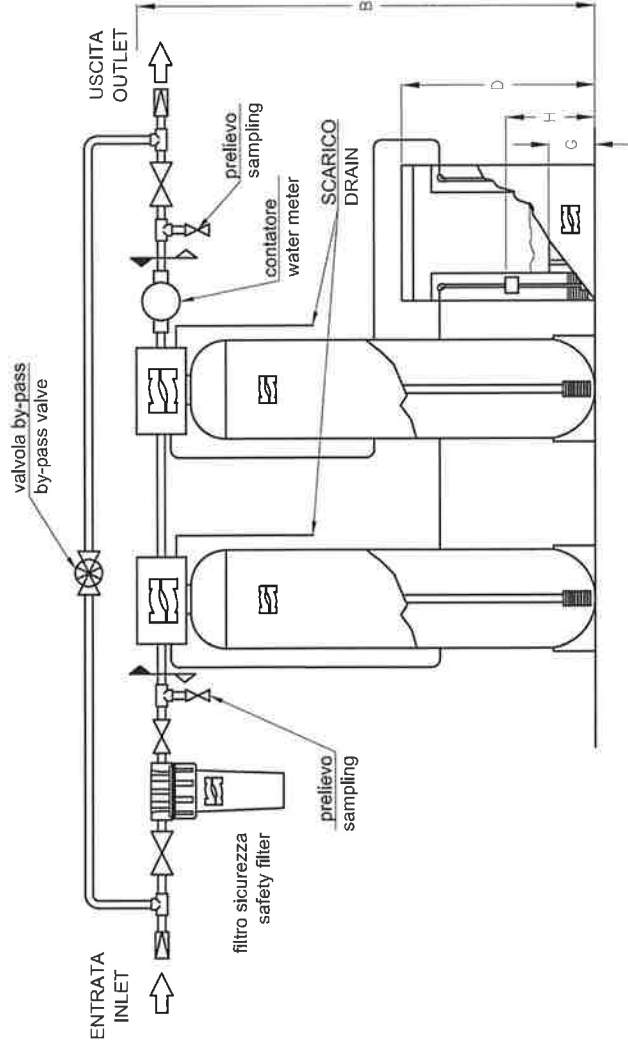
valvola valve
S132 - S230 duplex



valvola valve
S250 duplex

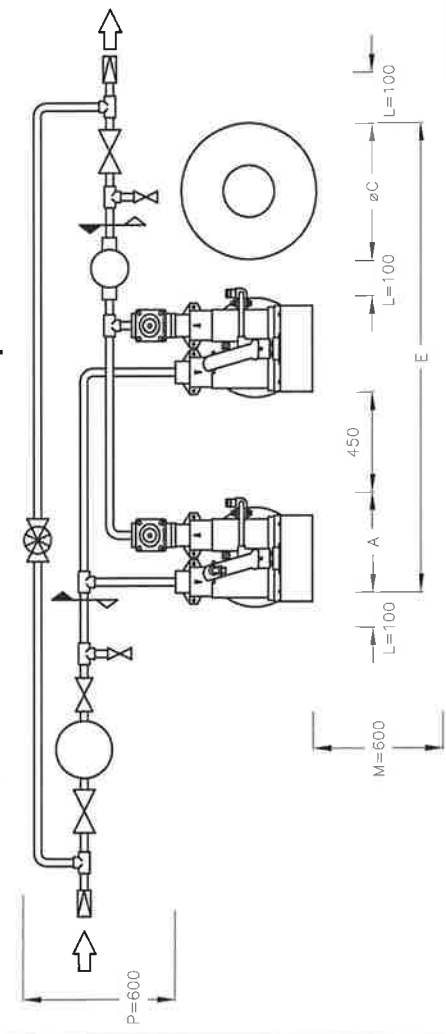


* non previsto su modelli AS90 AS150 AS210



L-P-M: SPAZIO MINIMO PER GESTIONE E MANUTENZIONE
MINIMUM REQUIRED ROOM FOR MAINTENANCE

valvola valve S132 - S230 duplex



LIMITE FORNITURA NOBEL
LIMIT OF NOBEL SUPPLY

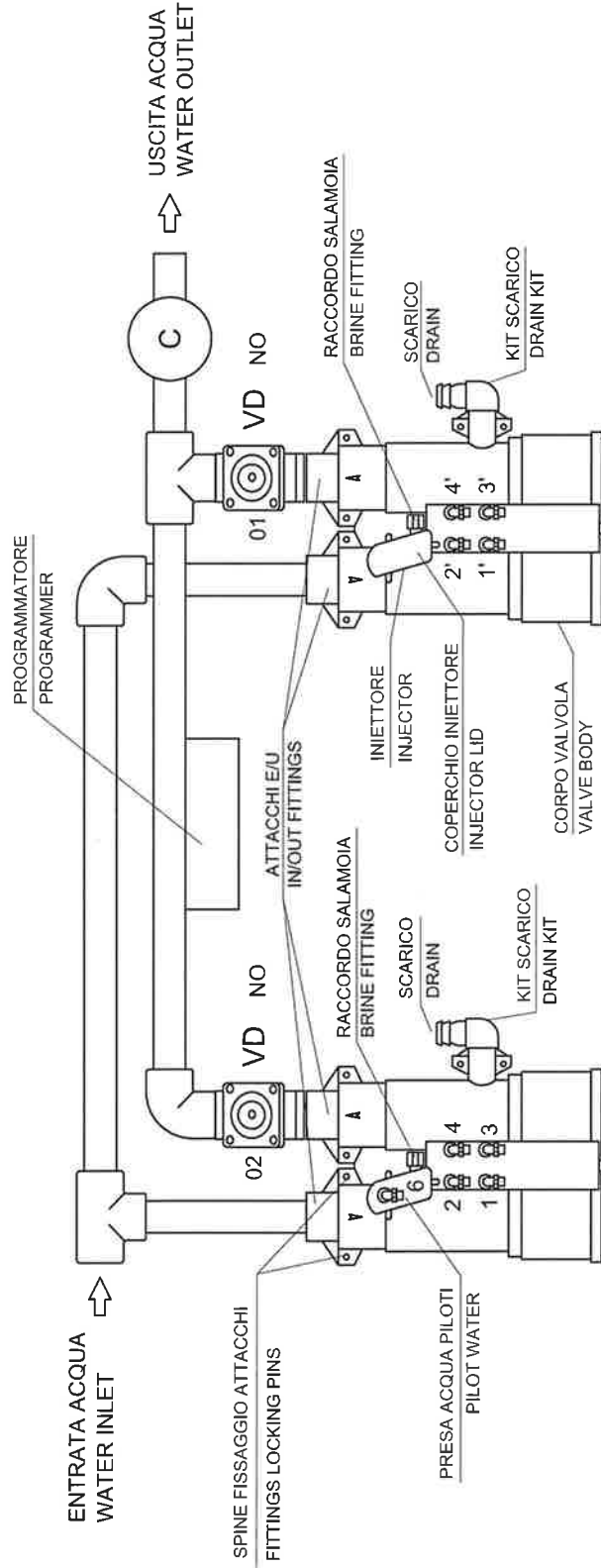
DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)										
MOD.	A	B	øC	D	G	H	E			
AS90	250	1150	600	800	/	160	1550			
AS150	250	1400	600	800	/	220	1550			
AS210	300	1400	600	800	/	280	1650			
AS300	300	1650	600	1100	220	320	1650			
AS450	350	1650	600	1100	220	320	1750			
AS600	350	1950	600	1100	300	400	1750			
AS800	400	1950	600	1100	380	480	1850			
AS1050	460	2000	800	1100	230	330	2300			
AS1055	460	2000	800	1100	230	330	2300			
AS1345	540	2000	800	1100	270	370	2450			
AS1350	540	2000	800	1100	270	370	2450			
AS1355	540	2150	800	1100	270	370	2450			
AS1950	610	2150	800	1100	370	470	2600			
AS1955	610	2300	800	1100	370	470	2600			
AS3000	760	2550	1000	1100	380	480	3050			
AS4300	920	2550	1100	1100	420	520	3400			

ADDOLCITORI SERIE SOFTENERS SERIES

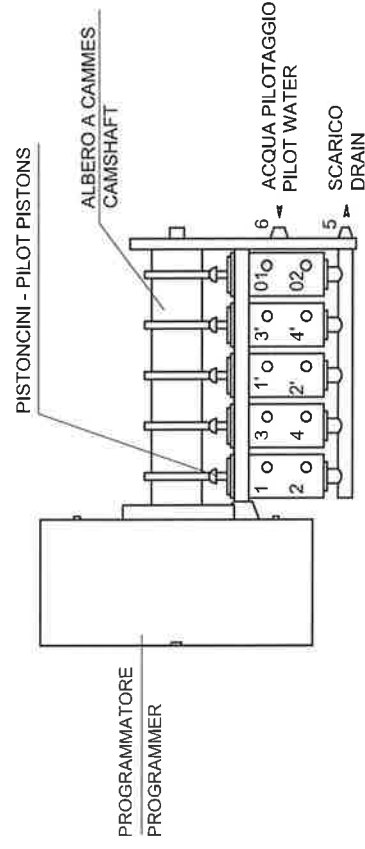
AS/V DUPLEX

MODELLI MODELS

AS90
AS150
AS210
AS300
AS450
AS600
AS800
AS1050
AS1345



PARTICOLARE PROGRAMMATORE - PROGRAMMER DETAIL



PER LA REGOLAZIONE DEL PROGRAMMATORE VEDERE LE ISTRUZIONI SPECIFICHE
FOR PROGRAMMER ADJUSTING SEE ITS OWN MANUAL

rev. 2

ES NOBEL srl

MILANO

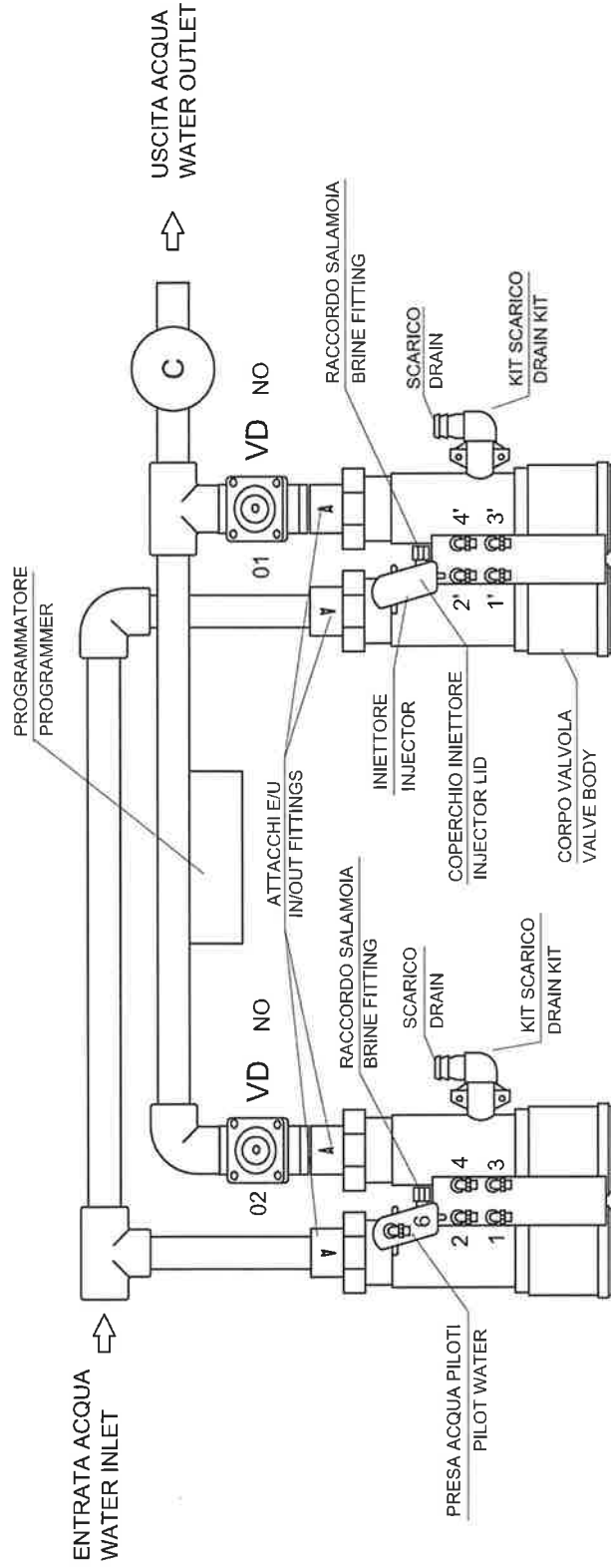
VALVOLA AUTOMATICA
AUTOMATIC VALVE

S132/5PE duplex

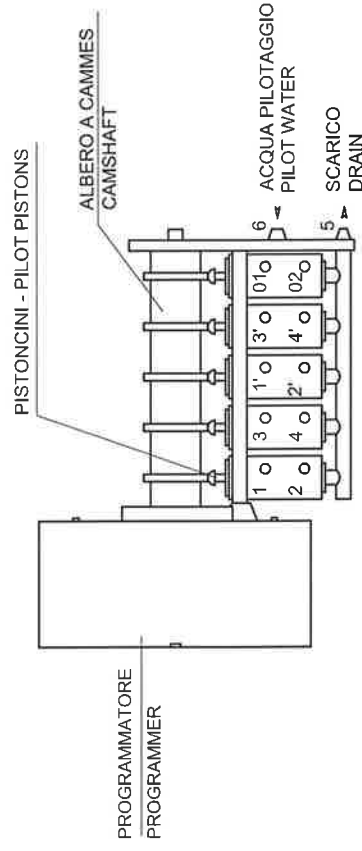
data
date 12/2013

foglio
sheet 3

di
of 5



PARTICOLARE PROGRAMMATTORE - PROGRAMMER DETAIL



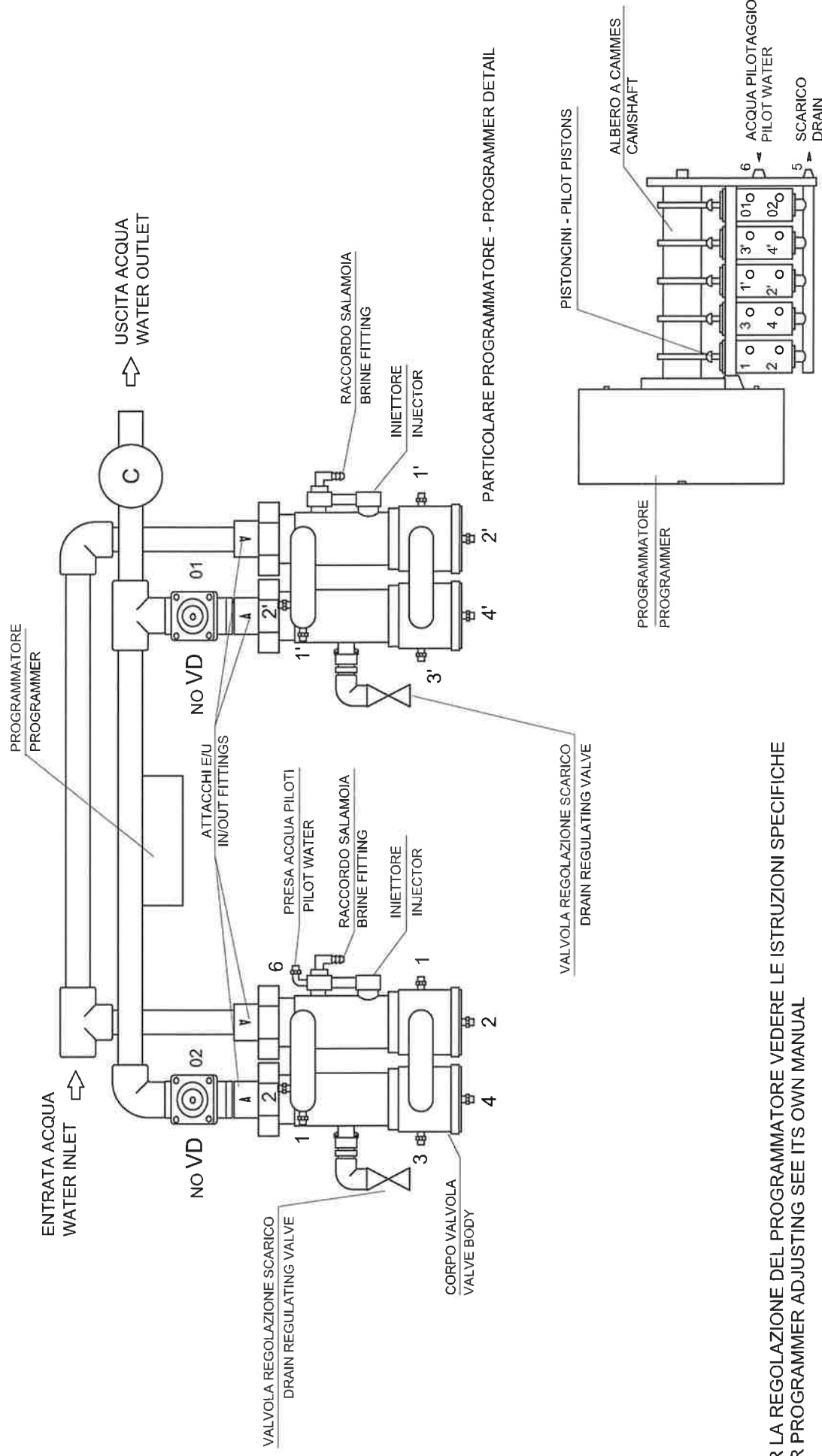
PER LA REGOLAZIONE DEL PROGRAMMATTORE VEDERE LE ISTRUZIONI SPECIFICHE
FOR PROGRAMMER ADJUSTING SEE ITS OWN MANUAL

ADDOLCITORI SERIE SOFTENERS SERIES

AS/V DUPLEX

MODELLI MODELS

AS1355
AS1955
AS3000
AS4300



PER LA REGOLAZIONE DEL PROGRAMMATORE VEDERE LE ISTRUZIONI SPECIFICHE
FOR PROGRAMMER ADJUSTING SEE ITS OWN MANUAL

rev. 2

NOBEL srl

MILANO

VALVOLA AUTOMATICA
AUTOMATIC VALVE

S250/5PE duplex

02/2007

data
date

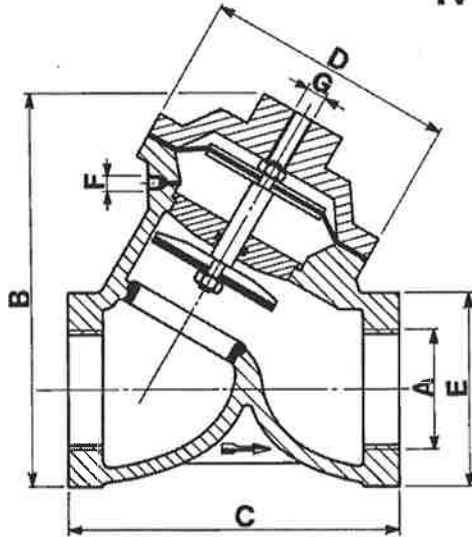
foglio
sheet

5

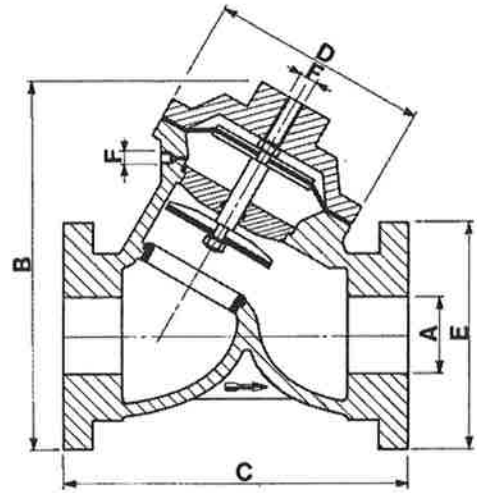
di
of

5

MATIC VALVE



Note: La pressione di pilotaggio è uguale, in valore, alla pressione di linea. Il pilotaggio della valvola è possibile con fluidi diversi da quelli di linea a condizione di rispettare la pressione minima di pilotaggio.



Note: The control pressure in the valve is the same as the Line pressure. The control of the valve is possible with a fluid different from the line fluids, but it is necessary to respect the minimum control pressure.

Press. min.: 0,5 bar
Press. max.: 15 bar
Temp. min.: 0° C
Temp. max.: + 75° C

CODICI E DIMENSIONI D'INGOMBRO - CODES AND DIMENSIONS

TIPO	A**	B	C	D	E	F**	G	CORPO BASE*	PESO In Kg.
MV-A2A-01	3/4"	117	105	75	58	1/8"	1/4"	1"	1,8
MV-A2A-02	1"	117	105	75	58	1/8"	1/4"	1"	1,8
MV-A3A-01	1" 1/4	140	125	90	80	1/8"	1/4"	1" 1/2	3,5
MV-A3A-02	1" 1/2	140	125	90	80	1/8"	1/4"	1" 1/2	3,5
MV-A7A-01	2"	175	165	110	85	1/8"	1/4"	2"	8
MV-A4A-02	2" 1/2	210	196	135	106	1/8"	1/4"	2" 1/2	10
MV-A4A-03	3"	210	196	135	106	1/8"	1/4"	2" 1/2	10
MV-A5A-00 ***	DN 80	250	280	180	200	1/8"	1/4"	3"	17
MV-A6A-00 ***	DN 100	360	300	195	220	1/8"	1/4"	4"	27

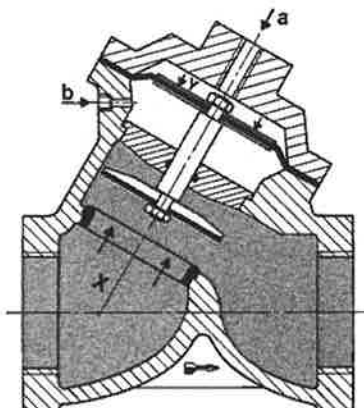
* Passaggio integrale

** BSP.

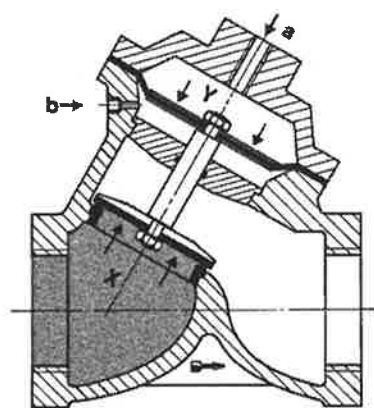
*** FI. UNI 2277

VERSIONE NORMALMENTE APERTA N.O. FUNCTION

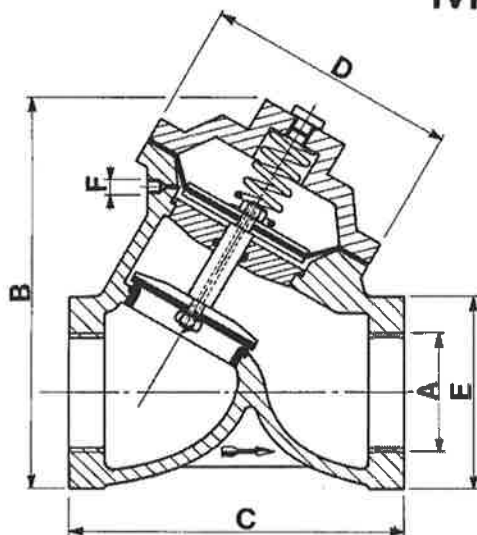
Valvola non pilotata (a senza pressione)
Valve not driven (a without pressure)



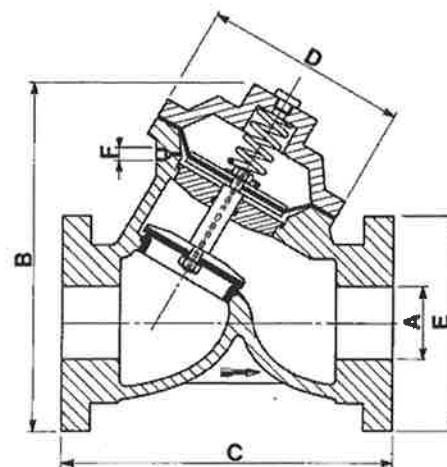
Valvola pilotata (a con pressione)
Valve driven (a with pressure)



MATIC VALVE



Note: La pressione di pilotaggio è uguale, in valore, alla pressione di linea. Il pilotaggio della valvola è possibile con fluidi diversi da quelli di linea a condizione di rispettare la pressione minima di pilotaggio.



Note: The control pressure in the valve is the same as the Line pressure. The control of the valve is possible with a fluid different from the line fluids, but it is necessary to respect the minimum control pressure.

Press. min.: 0,5 bar
Press. max.: 15 bar
Temp. min.: 0° C
Temp. max.: + 75° C

CODICI E DIMENSIONI D'INGOMBRO - CODES AND DIMENSIONS

TIPO	A**	B	C	D	E	F**	CORPO BASE*	PESO in Kg.
MV-A2C-01	3/4"	117	105	75	56	1/8"	1"	1,6
MV-A2C-02	1"	117	105	75	56	1/8"	1"	1,8
MV-A3C-01	1 1/4"	140	125	90	80	1/8"	1 1/4"	3,5
MV-A3C-02	1 1/2"	140	125	90	80	1/8"	1 1/2"	3,5
MV-A7C-01	2"	175	165	110	85	1/8"	2"	8
MV-A4C-02	2 1/2"	210	196	135	106	1/8"	2 1/2"	10
MV-A4C-03	3"	210	196	135	106	1/8"	2 1/2"	10
MV-A5C-00 ***	DN 80	280	280	190	200	1/8"	3"	17
MV-A6C-00 ***	DN 100	380	300	195	220	1/8"	4"	27

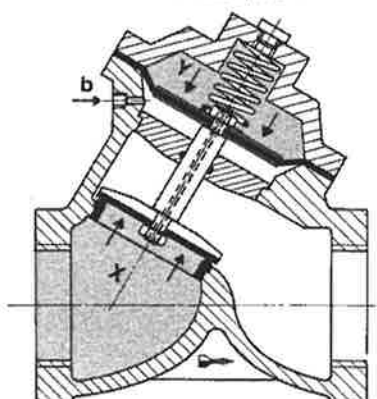
* Passaggio integrale

** BSP.

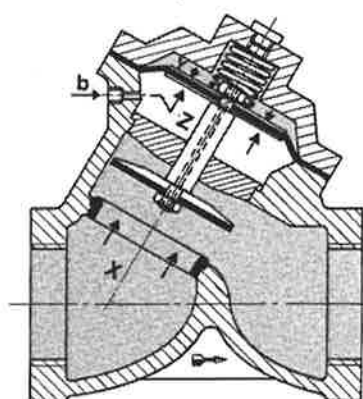
***FI. UNI 2277

VERSIONE NORMALMENTE CHIUSA N.C. FUNCTION

Valvola non pilotata (b senza pressione)
Valve not driven (b without pressure)



Valvola pilotata (b con pressione)
Valve driven (b with pressure)



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

DECLARATION OF CONFORMITY

La Nobel srl dichiara che l'apparecchiatura (vedi etichetta in prima pagina)
delle serie

*Nobel srl hereby declares that the equipment (see label on first page)
of series
AC – AS*

è conforme alle seguenti Direttive Europee:

- 2006/42/CE – 2006/95/CE – 2004/108/CE

Principali Norme armonizzate osservate durante la progettazione e costruzione:

UNI EN ISO 12100:2010 – UNI EN 60204-1 (CEI 44-5)

Il direttore tecnico è autorizzato alla costituzione del fascicolo tecnico.

complies to the requirement of the following European Directives :

- 2006/42/CE – 2006/95/CE – 2004/108/CE

Besides, the main regulations followed for the design and manufacturing are :

UNI EN ISO 12100:2010 – UNI EN 60204-1 (CEI 44-5)

The technical manager is authorized to manage the technical folder.

Direttore Tecnico
Technical Manager
Giorgio Da Dalt



Milano, 18 febbraio 2013

TERMINI DI GARANZIA

1. La garanzia è valida per **12 mesi** dalla data di installazione e comunque non oltre **18 mesi** dalla data di vendita da parte della NOBEL S.r.l.
La garanzia è estesa a **24 mesi** per il *consumatore*, inteso come *persona fisica che agisce in ambiti estranei all'attività imprenditoriale o professionale eventualmente svolta*
(DL 02.02.2002 n. 24, G.U. 57 del 08.03.2002, attuazione Direttiva 1999/44/CE).
2. Durante questo periodo la sostituzione o la riparazione dei componenti riconosciuti difettosi è completamente gratuita, con la sola esclusione delle eventuali spese di trasferta e di trasporto da e per la nostra sede.
3. **COSTITUISCE CERTIFICATO DI GARANZIA** la 1° pagina del manuale di istruzioni che riporta in originale l'etichetta con il numero di matricola ed il tipo di apparecchio.
4. La scelta tra la riparazione e la sostituzione del componente difettoso avverrà solo ad insindacabile giudizio del nostro servizio di assistenza tecnica.
5. La garanzia NON copre i materiali di consumo e quelli soggetti a normale usura quali possono essere, ad esempio, gli elementi filtranti, le resine degli addolcitori, le membrane di osmosi inversa ecc.
6. La garanzia è valida solo se:
 - l'apparecchio è installato in Italia;
 - l'apparecchio è utilizzato solo per lo scopo per cui è stato costruito;
 - l'apparecchio non ha subito manomissioni ad opera di personale non autorizzato od avarie per trasporto o per cause comunque non dipendenti dalla **NOBEL S.r.l.**;
 - sono state rispettate tutte le norme e le condizioni relative all'installazione ed all'utilizzazione dell'apparecchio, indicate sulla documentazione allegata all'apparecchio stesso;
 - la garanzia NON è comunque estensibile, pertanto in caso di sostituzione o riparazione vale ancora la garanzia originale.
7. L'utente ha l'obbligo di denunciare gli eventuali vizi dell'apparecchio, al ricevimento. In caso di spedizione a mezzo vettore, la contestazione deve essere manifestata al vettore, dandone successivamente comunicazione alla **NOBEL S.r.l.**
In caso di vizi occulti, (intendendosi quelli non riscontrabili ad un diligente esame da effettuare al ricevimento dell'apparecchio), la denuncia va fatta al momento della scoperta del vizio, ma comunque non oltre 10 giorni dalla data di ricevimento.
8. Nessuno è autorizzato a modificare i termini di garanzia od a rilasciare garanzie verbali o scritte differenti da quelle qui citate.
9. In caso di controversia il foro competente è esclusivamente quello di Milano.

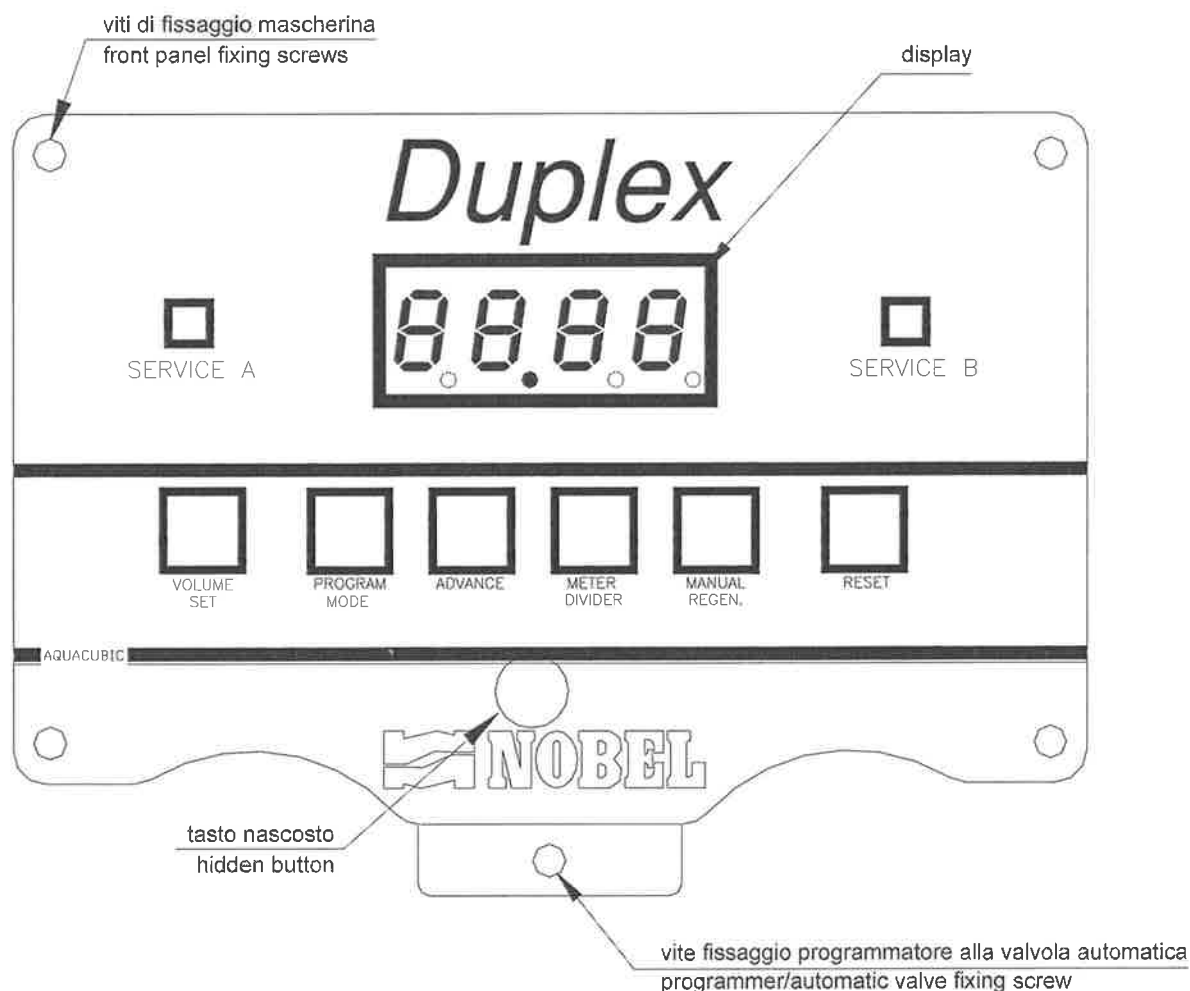
PROGRAMMATORE ELETTRONICO AQUACUBIC

PER ADDOLCITORI A DOPPIA

COLONNA SERIE: AS/V DUPLEX
AM/V DUPLEX
AM/RV DUPLEX

AVVERTENZE!

Prima di eseguire qualsiasi intervento all'interno del programmatore togliere la tensione disconnettendo il collegamento alla rete elettrica.



1. Dati generali

1.1. Condizioni per l'immagazzinamento ed il trasporto

	temperatura °C	umidità rel.	note
• stoccaggio al chiuso	0÷45	5÷95% senza condensa	
• stoccaggio all'aperto	0÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia
• trasporto	0÷45	5÷95% senza condensa	proteggere dai raggi solari e dalla pioggia

1.2. Caratteristiche tecniche

Alimentazione elettrica	V ph/Hz W	230 1/50 10
Grado di protezione		IP20

1.3. Requisiti ambiente

Condizioni ambientali climatiche:

- temperatura ambiente 0÷45 °C
- umidità relativa 5÷95 % senza condensa
- raggi solari necessita protezione
- intemperie necessita protezione

2. Collegamento elettrico

- collegare l'alimentatore del programmatore ad una presa di corrente; utilizzare il tipo di alimentazione elettrica indicato nelle caratteristiche tecniche.
- inserire nella presa sul fianco del programmatore lo spinotto DIN del contatore emettitore di impulsi.

3. Collegamenti alla valvola automatica

Il programmatore è di norma già montato sull'apparecchio

- fissato con due collari da incastro sulla tubazione di intercollegamento tra le due colonne di resine nei modelli della serie AS
- fissato con due collari da incastro sulla tubazione di collegamento dell'automatismo di una delle colonne di resine nei modelli AM900 ÷ AM2100 ed AM900/R ÷ AM2100/R.
- fissato su una delle valvole automatiche, alloggiato negli appositi supporti posteriori e fissato con la vite frontale sui modelli AM2700 ÷ 7200 ed AM3600/R ÷ AM7200/R.

4. Descrizione

Il circuito elettronico è alimentato a 12 V a.c. (10VA), per mezzo di un alimentatore esterno collegabile direttamente alla rete 230 V, 50 Hz.

Il programmatore mantiene in memoria permanentemente tutti i dati impostati, anche in assenza di alimentazione elettrica.

La batteria inserita nel circuito serve solamente per mantenere in memoria i dati temporanei (volume "passato", tempi di fase, fase della rigenerazione in corso).

Il display visualizza normalmente il volume di acqua che ancora deve passare prima di raggiungere il fine ciclo.

Durante la fase di rigenerazione, il display visualizza, in decremento, alternativamente i secondi di rotazione del motore nel passaggio da un ciclo al successivo e i minuti del ciclo in atto (1C = controlavaggio, 2C = aspirazione rigenerante, 3C = lavaggio lento, 4C = lavaggio).

I led "SERVICE A" e "SERVICE B" indicano, quando accesi, la colonna in esercizio.

Il fine ciclo avviene automaticamente al raggiungimento del volume impostato (il display visualizza il volume in decremento, a partire dal volume impostato fino a 0000). Al raggiungimento del fine ciclo si avvia immediatamente la rigenerazione della colonna in esercizio, con la contemporanea messa in esercizio della colonna che era in attesa; automaticamente nello stesso momento il volume "passato" viene azzerato ed il volume impostato viene ricaricato per iniziare il conteggio del nuovo ciclo.

I pulsanti "VOLUME SET", "PROGRAM MODE", "ADVANCE" e "METER DIVIDER" vengono utilizzati per la programmazione.

Il pulsante "MANUAL REGEN", se premuto durante l'esercizio, avvia la rigenerazione della colonna in esercizio, senza azzerare il volume fino a quel momento "passato".

Qualora si desideri azzerare il volume (e quindi ricaricare il valore di volume impostato) occorre premere il pulsante "RESET" prima del pulsante "MANUAL REGEN".

- ATTENZIONE :
- la rigenerazione avviene sempre sulla colonna che al momento é in esercizio e contemporaneamente si ha lo scambio con la seconda colonna.
 - la pressione del pulsante "MANUAL REGEN" mentre la rigenerazione é già in corso, azzerà il tempo rimanente della fase in atto passando quindi alla fase successiva.
 - la pressione del pulsante "RESET" durante l'esercizio azzerà il volume "passato".
 - la pressione del pulsante "RESET" durante la rigenerazione interrompe la stessa; per il ritorno effettivo (idraulicamente) della colonna allo stato di attesa occorre però attendere il completamento della rotazione dell'albero a cammes.

Durante la programmazione i pulsanti devono essere premuti per un tempo compreso tra 0.6 ed 1.2 secondi.

5. Visualizzazione dei volumi

Il contatore emette con una determinata frequenza degli impulsi che vengono ricevuti dal programmatore. Quest'ultimo demoltiplica gli impulsi ricevuti in base al valore impostato in memoria (rapporto lettore/contatore) mediante il pulsante "METER DIVIDER".

Gli impulsi così demoltiplicati vengono visualizzati sul display come singole unità, il cui vero significato è determinato dalla frequenza di emissione del contatore e dal rapporto di lettura impostato. Il display del programmatore dispone di quattro cifre, l'indicazione massima disponibile risulta quindi essere di 9999 unità.

Così, se il contatore emette 1 impulso ogni 100 litri di acqua passata ed impostiamo come rapporto di lettura il valore 10, il programmatore decrementerà un'unità sul display dopo aver ricevuto 10 impulsi, ovvero ogni m^3 (ns. standard per apparecchi prodotti a partire dal 1998).

Per disporre di letture ed impostazioni con frazioni di m^3 , che potrebbero risultare interessanti per addolcitori di piccola taglia, occorrerà diminuire il rapporto di lettura impostato. Ad esempio, riferendoci ancora ai contatori con emissione di 1 impulso ogni 100 litri, l'impostazione del rapporto di lettura 1 fa sì che il programmatore decrementa sul display un'unità dopo aver ricevuto 1 impulso, ovvero ogni 100 litri. L'indicazione del display e le relative impostazioni saranno quindi in ettolitri.

6. Impostazioni

6.1. Funzioni del tasto nascosto

Sotto la fila dei pulsanti per la programmazione esattamente al centro si trova un tasto nascosto, come indicato nella figura sulla prima pagina di queste istruzioni.

Le sue funzioni sono :

- al fine di velocizzare la variazione dei valori impostati, in fase di programmazione permette di riportare a zero i valori correntemente visualizzati sul display relativi a volumi, tempi cicli, rapporto di lettura.
- in esercizio permette di avviare un ciclo completo di prova del motore per verificarne il corretto funzionamento.

6.2. Impostazione del rapporto di lettura

- premere il pulsante "METER DIVIDER"; sul display appare la visualizzazione "AAXx" dove xx rappresenta un valore numerico a 2 cifre.
- premendo ora il pulsante "ADVANCE" si può modificare la parte numerica lampeggiante fino ad ottenere il valore desiderato.
- premere ancora il pulsante "METER DIVIDER" fino alla comparsa della visualizzazione "End-" per memorizzare la scelta selezionata

6.3. Impostazione del volume di rigenerazione

Per impostare il volume di rigenerazione operare come segue :

- premere il pulsante "VOLUME SET"
- premendo ora il pulsante "ADVANCE" si può modificare la parte numerica **lampeggiante** (due cifre di destra) fino al valore desiderato.
- premere ancora il pulsante "VOLUME SET" per passare alla modifica delle due cifre di sinistra. Utilizzare il pulsante "ADVANCE" per l'impostazione del valore desiderato.
- premere ancora il pulsante "VOLUME SET" per memorizzare la scelta selezionata.

ATTENZIONE : il nuovo valore impostato verrà caricato al raggiungimento del fine ciclo successivo alla variazione; se ne si desidera il caricamento immediato, premere il pulsante "RESET" in modo da azzerare il conteggio di volume in corso e forzare il caricamento del nuovo valore limite.

6.4. Impostazione dei tempi di fase

I tempi di fase sono programmati in fabbrica prima della spedizione dell'apparecchio.

In ogni caso essi possono essere variati operando come segue :

- premere una volta il pulsante "PROGRAM MODE"
- premere una volta il pulsante "VOLUME SET"
- appare ora la scritta "Fr50" dove 50 indica la frequenza (Hz) dell'alimentazione elettrica disponibile; premendo il pulsante "ADVANCE" la frequenza può essere impostata a 50 o 60 Hz in funzione della nazione di utilizzo.

ATTENZIONE : una errata impostazione della frequenza elettrica rispetto al valore effettivamente disponibile, compromette la corretta esecuzione delle rigenerazioni.

- premere ancora una volta il pulsante "PROGRAM MODE"
- appare ora l'indicazione "1d25" che **NON** deve assolutamente essere variata
- premere ancora una volta il pulsante "PROGRAM MODE"
- appare ora la scritta "1Cxx" in cui 1C indica la fase di controlavaggio, mentre xx rappresenta un valore numerico a due cifre coincidente con il tempo, in minuti, attualmente impostato quale durata della fase. Premendo il pulsante "ADVANCE" si varia il tempo impostato.
- premere ancora il pulsante "PROGRAM MODE" per memorizzare la scelta selezionata e passare al successivo ciclo.
- le visualizzazioni con la lettera "d" si alternano a quelle con la lettera "C", ma solo queste ultime rappresentano la durata dei vari cicli. I valori visualizzati in abbinamento alla lettera "d" **NON** devono essere assolutamente variati.
- dopo aver impostato il valore relativo al ciclo 4C (lavaggio veloce), premere il pulsante "PROGRAM MODE" fino alla comparsa della visualizzazione "End-" affinché i dati impostati vengano memorizzati.

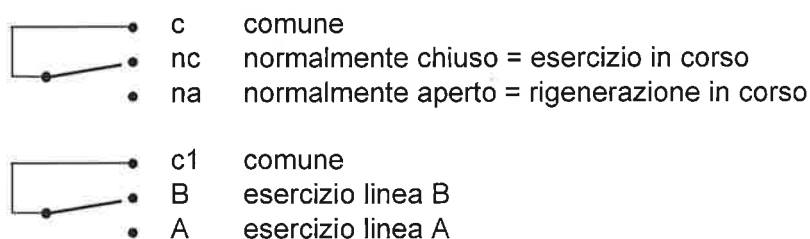
TUTTI I VALORI IMPOSTATI NEL PROGRAMMATORE ALLA SPEDIZIONE APPAIONO NELLA TABELLA DELL'ULTIMA PAGINA.

7. Variante con contatti puliti per segnalazioni esterne

Su richiesta, all'interno del programmatore, vengono resi disponibili uno o due contatti puliti (max 1A 250V) per la segnalazione a distanza dello stato di rigenerazione (un contatto) e/o esercizio linea A-linea B (secondo contatto).

Il contatto dello stato di rigenerazione viene utilizzato per l'interfacciamento del programmatore con il dispositivo di disinfezione CL180 (c-na, vedi istruzioni specifiche CL180).

I terminali dei contatti sono contrassegnati nel seguente modo :



N.B.: qualora si desiderasse avere a disposizione il contatto libero per segnalazione rigenerazione e contemporaneamente collegare il dispositivo CL180, si dovrà, a cura del cliente, raddoppiare il contatto come descritto nelle istruzioni del CL180.

8. Allarme fine giro "ErFC"

Il programmatore genera un allarme visivo "ErFC" qualora non venga rilevato il micro di fine giro entro alcuni minuti dal termine della rigenerazione.

Il programmatore rimane nello stato di blocco fino alla scomparsa dell'allarme.

La presenza dell'allarme inibisce l'avvio di successive rigenerazioni.

Per definire la causa dell'allarme "ErFC", occorre operare come segue:

- disconnettere l'alimentazione elettrica
- verificare il corretto collegamento elettrico del microinterruttore di fine giro
- verificare il corretto collegamento elettrico del motorino
- connettere l'alimentazione elettrica
- verificare il corretto funzionamento del microinterruttore di fine giro
- verificare il corretto funzionamento del motorino

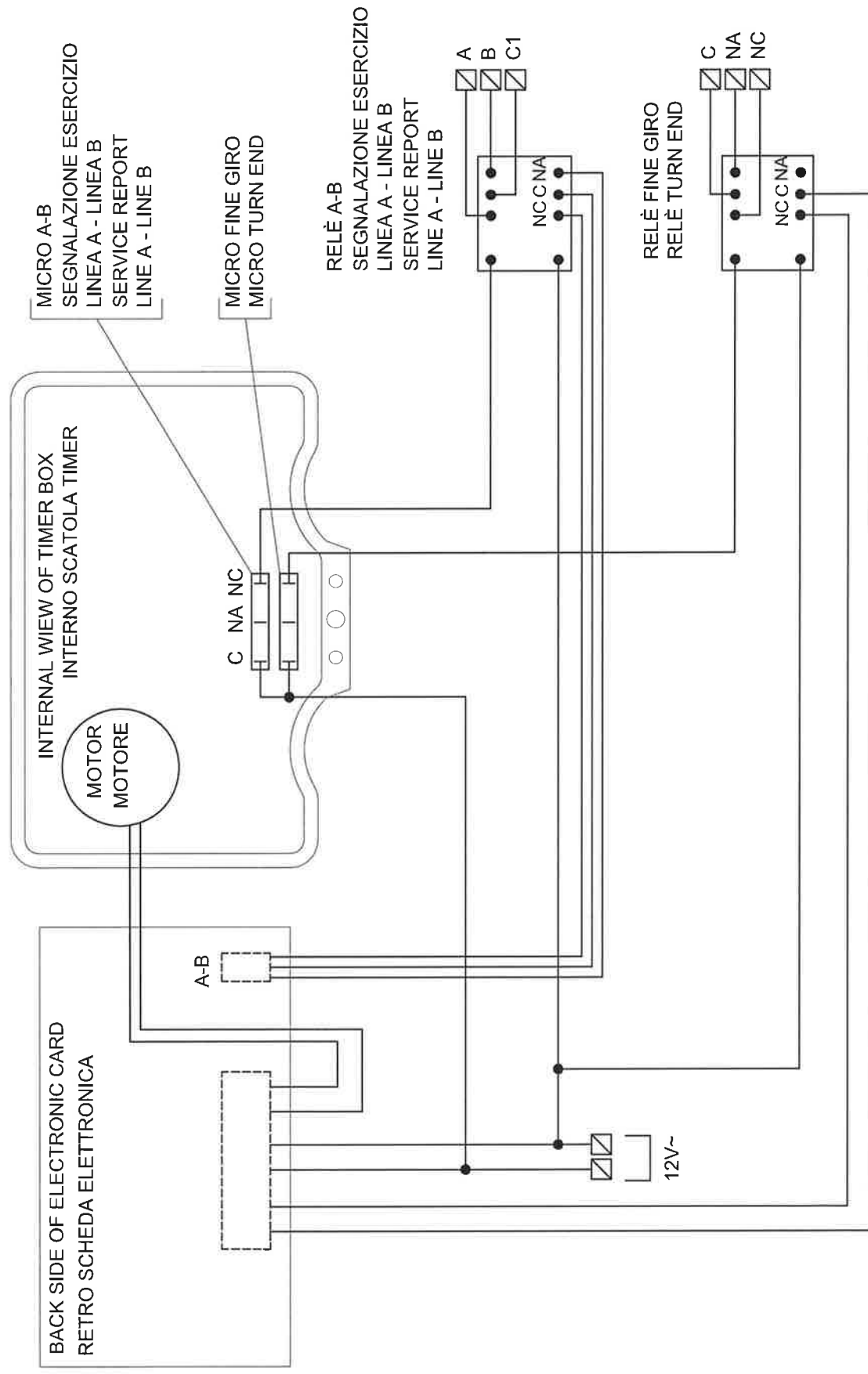
Se necessario sostituire il componente difettoso.

Dopo aver identificato e rimosso la causa dell'allarme, l'allarme viene azzerato ruotando manualmente l'albero a camme del programmatore fino alla posizione di esercizio (fine giro).

9. Programmatore AQUACUBIC: impostazioni standard

ADDOLCITORI						
	RAPPORTO	FINE CICLO	CICLI MINUTI			
MODELLO	LETTURA	UNITA'	1C	2C	3C	4C
AS 90/V DUPLEX	AA10	0003	03	15	10	10
AS 150/V DUPLEX	AA10	0005	03	15	15	10
AS 210/V DUPLEX	AA10	0007	05	20	15	10
AS 300/V DUPLEX	AA10	0010	05	20	20	15
AS 450/V DUPLEX	AA10	0015	05	20	20	15
AS 600/V DUPLEX	AA10	0020	05	25	20	15
AS 800/V DUPLEX	AA10	0026	05	25	20	15
AS 1050/V DUPLEX	AA10	0035	05	25	20	15
AS 1055/V DUPLEX	AA10	0035	05	25	20	15
AS 1345/V DUPLEX	AA10	0045	08	25	20	15
AS 1350/V DUPLEX	AA10	0045	08	25	20	15
AS 1355/V DUPLEX	AA10	0045	08	25	20	15
AS 1650/V DUPLEX	AA10	0055	08	25	20	15
AS 1655/V DUPLEX	AA10	0055	08	25	20	15
AS 1950/V DUPLEX	AA10	0065	08	25	25	15
AS 1955/V DUPLEX	AA10	0065	08	25	25	15
AS 3000/V DUPLEX	AA10	0100	10	25	25	15
AS 4300/V DUPLEX	AA10	0143	10	30	25	20
AM 900/V DUPLEX	AA10	0030	05	25	20	15
AM 1200/V DUPLEX	AA10	0040	05	25	20	15
AM 1800/V DUPLEX	AA10	0060	08	25	25	15
AM 2100/V DUPLEX	AA10	0070	08	25	25	15
AM 2700/V DUPLEX	AA10	0090	10	25	25	15
AM 3300/V DUPLEX	AA10	0110	10	25	25	15
AM 3600/V DUPLEX	AA10	0120	10	30	25	15
AM 4200/V DUPLEX	AA10	0140	10	30	25	20
AM 4500/V DUPLEX	AA10	0150	10	30	25	20
AM 5400/V DUPLEX	AA10	0180	10	30	25	20
AM 6600/V DUPLEX	AA10	0220	10	30	30	20
AM 7200/V DUPLEX	AA10	0240	10	30	30	20
AM 900/R V DUPLEX	AA10	0030	05	25	20	15
AM 1200/R V DUPLEX	AA10	0040	05	25	20	15
AM 1800/R V DUPLEX	AA10	0060	08	25	25	15
AM 2100/R V DUPLEX	AA10	0070	08	25	25	15
AM 3600/R V DUPLEX	AA10	0120	10	30	25	15
AM 4200/R V DUPLEX	AA10	0140	10	30	25	20
AM 4500/R V DUPLEX	AA10	0150	10	30	25	20
AM 5400/R V DUPLEX	AA10	0180	10	30	25	20
AM 6600/R V DUPLEX	AA10	0220	10	30	30	20
AM 7200/R V DUPLEX	AA10	0240	10	30	30	20

MODIFICHE TIMER AQUACUBIC PER DISPORRE DI CONTATTI LIBERI (VERSIONE "DOPPIO MICRO")
 MODIFIED AQUACUBIC PROGR. TO MAKE FREE CONTACTS AVAILABLE ("EXTRA MICRO-SWITCH" SERIE)



MODIFICHE TIMER AQUACUBIC PER DISPORRE DI CONTATTI LIBERI (VERSIONE "DOPPIO MICRO")
 MODIFIED AQUACUBIC PROGR. TO MAKE FREE CONTACTS AVAILABLE ("EXTRA MICRO-SWITCH" SERIE)

