

Cat. No. M003-27
Rev. 01 – 04/05

Culligan®

**Addolcitori
HI-FLO 2E
Con quadro di comando
Culligan MVP**

MANUALE TECNICO

Culligan si riserva il diritto di cambiare o modificare le specificazioni o le dimensioni riportate

**CULLIGAN ITALIANA S.p.A. - Via Gandolfi, 6 - 40057 Cadriano di Granarolo E. BO (ITALY)
Phone +39 051 60 17 111 – Telefax +39 051 76 56 02**

Azienda con sistema qualità certificato secondo la UNI EN ISO 9001:2000

Questo manuale è rivolto al Personale specificatamente incaricato dell'installazione e/o gestione e/o riparazione degli impianti Culligan. Interventi da parte di personale non autorizzato, oppure non conformi alle indicazioni del manuale, fanno decadere ogni responsabilità Culligan sulle conseguenze che ne possono derivare.

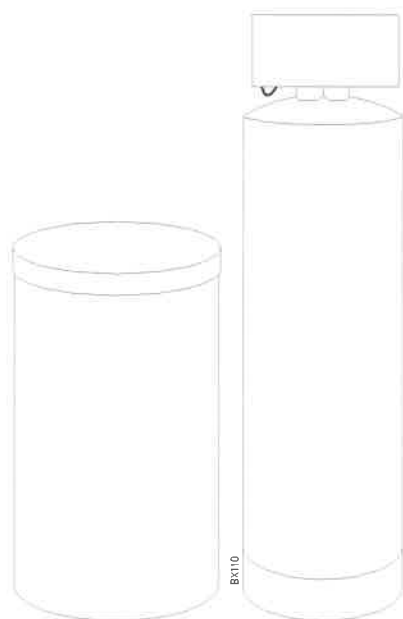
AVVERTENZE

- Ogni intervento di movimentazione, manutenzione, riparazione degli impianti deve essere eseguito da parte di personale adeguatamente preparato.
- Il locale che accoglierà gli impianti, il materiale accessorio e i prodotti di consumo dovrà essere rispondente ai requisiti di sicurezza, utilizzo e stoccaggio previsti dalle normative in vigore.
- L'acqua prodotta da ogni apparecchiatura deve essere usata per l'uso specifico al quale è stata destinata. Culligan non è responsabile per le conseguenze di un uso improprio dell'acqua prodotta dalle sue apparecchiature.
- Ogni anomalia di funzionamento degli impianti deve essere tempestivamente segnalata al Centro di Assistenza Culligan. Culligan non è responsabile per le conseguenze di un uso protratto di un impianto che abbia evidenziato anomalie.
- Ove sia necessario, la scelta, il dosaggio e la manipolazione di prodotti chimici devono essere eseguiti da parte di personale professionalmente qualificato, nel rispetto delle istruzioni Culligan e delle Schede Tecniche di sicurezza.
- Ogni intervento di manutenzione o riparazione deve essere compiuto con l'impianto isolato sia elettricamente che idraulicamente.
- Lo smaltimento del materiale di scarto o di consumo degli impianti di trattamento dell'acqua dovrà avvenire nel rispetto delle normative vigenti.

Culligan®

Addolcitori HI-FLO 2E Con quadro di comando Culligan MVP

INDICE



- Specifiche tecniche	Pag. 1
- Principi di funzionamento	" 2
- Schemi di flusso dell'acqua durante le varie fasi	" 4
- Istruzioni di premontaggio	" 9
- Allacciamenti idraulici	" 11
- Istruzioni per la messa in funzione	" 14
- Regolazioni	" 18
- Collegamenti elettrici	" 19
- Programmazione	" 27
- Funzione del timer	" 41
- Istruzioni di avviamento	" 42
- Istruzioni per l'installazione del kit con microinterruttore ausiliario (cat. 4477-83 opzionale) per comando pompe, elettrovalvole, ecc.	" 44
- Funzionamento, custodia e manutenzione	" 45
- Cause e rimedi di funzionamento irregolare	" 46
- Regolazione del programma	" 52

SPECIFICHE TECNICHE

Tabella A

Hi-Flo 2E MVP		Modello	HB 45 PV	HB 60 PV	HB 90 PV	HB 120 PV	HB 150 PV
Dimensioni e spazio richiesto per l'installazione	Larghezza ⁽¹⁾	mm	1205	1300	1300	1300	1300
	Profondità	mm	700	700	700	700	700
	Altezza totale ⁽²⁾	mm	1350	1350	1665	1970	1970
	Altezza collegamenti idraulici	mm	1270	1270	1585	1890	1890
	Distanza tra tubi uscita e ingresso	mm	95	95	95	95	95
Dimensioni contenitore resine	Altezza	mm	1135	1135	1450	1755	1755
	Diametro	mm	330	435	435	435	435
Contenitore sale	Altezza	mm	1030	1030	1030	1030	1030
	Diametro	mm	620	620	620	620	620
	Capacità	kg	275-300	275-300	275-300	275-300	275-300
Minerali di scambio ionico Cullex®	litri	42	56	85	113	142	
Sottoletto Cullsán 2x3	kg	16	32	32	32	32	
Spazio libero ⁽³⁾	mm	355	330	380	480	350	
Peso in esercizio	kg	480	520	725	765	790	
Dimensioni raccordi entrata-uscita	pollici	1½	1½	1½	1½	1½	
Dimensioni tubo di scarico	pollici	½	½	½	½	½	
Capacità di scambio ⁽⁴⁾ Dosaggio sale	minima	grammi CaCO ₃ / kg -sale	194 / 4	260 / 5,4	389 / 8	518 / 10,9	583 / 13,6
	media	grammi CaCO ₃ / kg -sale	243 / 6,8	314 / 9	486 / 13,6	648 / 18	732 / 22,6
	massima	grammi CaCO ₃ / kg -sale	291 / 10	389 / 13,6	583 / 20,4	778 / 27	875 / 34
Portate in servizio	Portata massima di punta ⁽⁵⁾	l/minuto	160	180	170	160	150
	Portata continua ⁽⁶⁾	l/minuto	100	130	120	120	120
	Portata minima	l/minuto	6	11	11	11	11
Portate nelle fasi di rigenerazione	Controcorrente-Lavaggio rapido	l/minuto	11-15	18-25	18-25	18-25	18-25
	Rigenerazione	l/minuto	4,2	8	10,6	12,5	15
	Lavaggio lento	l/minuto	2,7	5,7	7,6	9,5	11
	Salamoia aspirata	l/minuto	1,5	2,3	3	3	4
	Acqua al sale	l/minuto	3	3	5,3	5,3	5,3

⁽¹⁾ Prevedere una larghezza aggiuntiva di 550 mm per le installazioni doppie (Duplex).

⁽²⁾ Prevedere sopra l'addolcitore un'altezza aggiuntiva di 600 mm per le operazioni di riempimento.

⁽³⁾ Misurato dalla parte anteriore del foro di riempimento alla sommità del minerale Cullex dopo controlavaggio e scarico acqua.

⁽⁴⁾ Capacità nominale in base ai dati forniti dal produttore delle resine. La capacità reale varia al variare delle caratteristiche dell'acqua influente, alla temperatura, alla portata e ad altri fattori. Dividere per 10 la capacità espressa in grammi per ottenere la capacità espressa in m³.°f (metro cubo x gradi francesi) e per 17,9 per ottenere la capacità espressa in m³.dH (metro cubo x gradi tedeschi).

⁽⁵⁾ Portata con perdita di carico di 1,75 bar. Non consigliato per periodi di servizio prolungati.

⁽⁶⁾ Portata con perdita di carico di 1 bar.

Note: - Alimentazione elettrica: 24Vac-50Hz.

- Temperatura di esercizio: minima 2 °C – massima 40 °C.

- Pressione di esercizio: massima 8,5 bar.

PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

GENERALITÀ

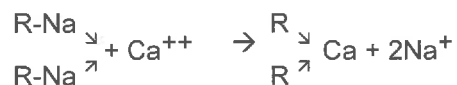
La durezza dell'acqua è costituita da quegli ioni (principalmente di Calcio e Magnesio) che possono dar luogo ad incrostazioni. La loro concentrazione è definita in mg/l (o ppm) di CaCO_3 o in gradi francesi (°f).

Quest'ultimo valore è ottenuto dividendo per 10 il precedente. L'addolcimento consiste nella sostituzione dei predetti ioni con il Sodio, che non ha potere incrostante, mediante speciali resine scambiatrici Cullex. Allorquando la resina ha esaurito la sua capacità di scambio è necessario provvedere alla rigenerazione facendo percolare su di essa una soluzione di Cloruro Sodico (sale da cucina). Tale ciclo, servizio-rigenerazione, è automaticamente realizzato dagli addolcitori Culligan essenzialmente costituiti da un contenitore in pressione entro il quale è posto il letto di resina e da un contenitore del sale.

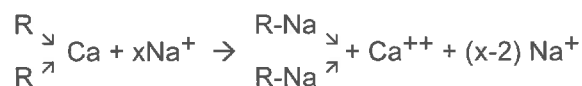
Schematicamente la resina Cullex può essere considerata come una lunga molecola organica (insolubile in acqua e assolutamente idonea all'uso alimentare) sulla quale sono innestati innumerevoli ioni Sodio (Na). La resina ha maggiore affinità chimica verso gli ioni Calcio (Ca) e Magnesio (Mg); ne viene la sua capacità di cedere il Sodio per trattenere questi ultimi.

Nella fase di rigenerazione, essendo gli ioni Sodio in elevatissima concentrazione, per effetto di massa, la resina è costretta a cedere nuovamente Calcio e Magnesio ritornando così nella forma sodica originale e quindi in grado di riprendere lo scambio.

SERVIZIO



RIGENERAZIONE



CAPACITÀ DI SCAMBIO E SCELTA DELL'ADDOLCITORE

La capacità teorica di scambio ciclica è espressa in grammi come CaCO_3 alla pagina 1, mentre è espressa in $\text{m}^3 \cdot \text{°f}$ (metro cubo x gradi francesi) nella Tabella N. 2 pagina 18. L'addolcitore verrà scelto tenendo conto del livello rigenerativo più conveniente, ossia della quantità di sale necessaria per ogni rigenerazione e della durezza dell'acqua da trattare.

LIMITI

Per evitare perdite di capacità di scambio dovute a depositi sulla resina o a forme di degradazione chimica, l'acqua da addolcire deve già avere caratteristiche idonee alla potabilità e, in particolare, devono essere rispettati i seguenti limiti:

Aspetto	: limpido
Ferro (ossidato)	: 0,1 mg/l
Ferro (allo stato ionico)	: 5 mg/l
Cloro attivo	: 2 mg/l
Temperatura	: da 2 a 40 °C

È inoltre opportuno ricordare che l'addolcitore non risolve i problemi di corrosione che la naturale aggressività dell'acqua di certe zone può provocare.

Se pertanto questi limiti non sono rispettati, sono necessari idonei pretrattamenti o trattamenti correttivi.

FUGHE DI DUREZZA

Ai fini pratici gli impianti forniscono acqua ottimamente addolcita e quindi in grado di risolvere tutti i normali problemi applicativi.

Tuttavia è bene ricordare che piccole fughe di durezza possono verificarsi in dipendenza di alcuni fattori quali elevata salinità totale, basso livello rigenerativo, alta velocità di passaggio dell'acqua, alta durezza totale.

TIMER

L'ora e la frequenza delle rigenerazioni sono controllate da timer programmabile per soddisfare le diverse esigenze d'utenza, i diversi tipi di acqua e le diverse dimensioni degli impianti sui quali è applicato.

VALVOLA DI CONTROLLO

Sulle unità PV HB il flusso dell'acqua di servizio attraversa due valvole a diaframma normalmente aperte (sistema Flo-Pak da 1,5 pollici); oltre che attraversare la valvola di controllo, ciò garantisce una maggiore portata senza aumentare le perdite di carico. Durante la rigenerazione il sistema Flo-Pak rimane chiuso e l'acqua dura viene by-passata attraverso la valvola di controllo.

Le varie fasi si susseguono automaticamente nel seguente ordine:

- 1) **SERVIZIO** - L'acqua greggia (dura) attraversa il letto della resina dall'alto verso il basso e risale addolcita, lungo il collettore centrale per essere convogliata al «Servizio».
- 2) **LAVAGGIO IN CONTROCORRENTE** - L'acqua viene immessa dal basso verso l'alto, il letto di resina fluidifica espellendo così allo scarico le eventuali impurità trattenute durante il servizio.
- 3) **RIGENERAZIONE CON SALAMOIA** - Acqua e salamoia attraversano il letto di resina dall'alto verso il basso e fuoriescono allo scarico dopo avere, per scambio, riportata la resina nella forma «Sodica».
- 4) **LAVAGGIO LENTO** - L'acqua (senza salamoia) attraversa la resina dall'alto verso il basso, rimuovendo l'eccesso di rigenerante.
- 5) **LAVAGGIO RAPIDO E ACQUA AL SALE** - L'acqua continua a fluire attraverso la resina dall'alto verso il basso ad una maggiore portata. Vengono così eliminati gli ultimi residui di salamoia e la resina è pronta per una nuova fase di «Servizio».

N.B.: durante questa fase l'acqua dura fluisce tramite l'apposita valvola di salamoia nel contenitore del sale per formare la quantità di salamoia richiesta per la successiva rigenerazione.

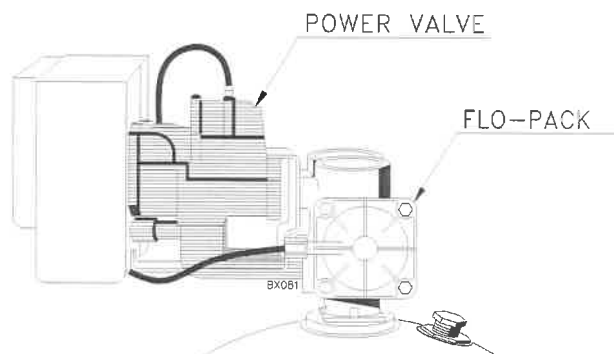


Figura 1 CONTROL PV HB

CONSIDERAZIONI SUL FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA DI CONTROLLO (POWER-VALVE)

Durante le fasi della rigenerazione la valvola di controllo può consentire il passaggio di una quantità limitata di acqua dura al servizio (20-30 l/minuto).

Se questo non provoca inconvenienti all'utenza non sono necessari accorgimenti; in caso contrario, occorre installare un tappo speciale - cat. 7563-61 (fig. 2).

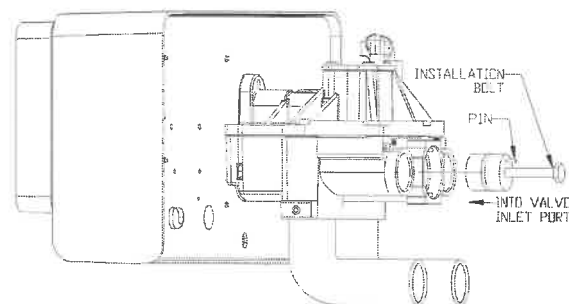


Figura 2

SCHEMI DI FLUSSO DELL'ACQUA DURANTE LE VARIE FASI

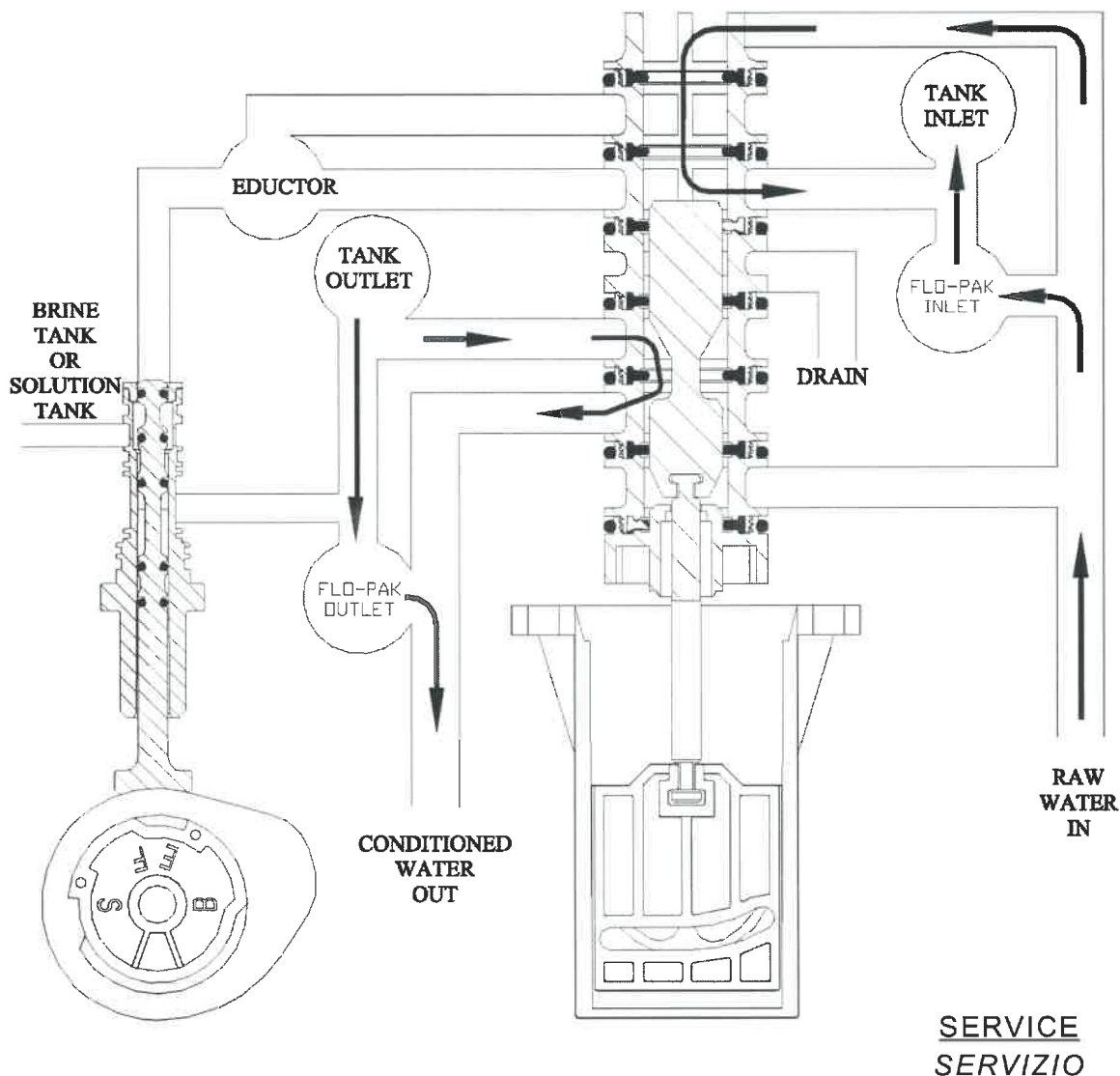


Figura 3

SERVIZIO

(rif. Figura N. 3)

L'acqua greggia (dura) attraversa il letto della resina dall'alto verso il basso e risale addolcita lungo il collettore centrale per essere convogliata al servizio. L'acqua entra ed esce dal letto di resina attraverso le due valvole a membrana denominate Flo-Pak 1½", idonee a soddisfare la massima richiesta di acqua con una minima perdita di carico.

N.B.: durante il servizio le due valvole Flo-Pak sono normalmente aperte.

Esaurita la fase di servizio predeterminata sul timer, calcolata in base alla durezza dell'acqua greggia, alla capacità di scambio della resina ed al consumo di acqua giornaliero, automaticamente l'impianto si predispone per effettuare la rigenerazione delle resine ed effettua le seguenti fasi:

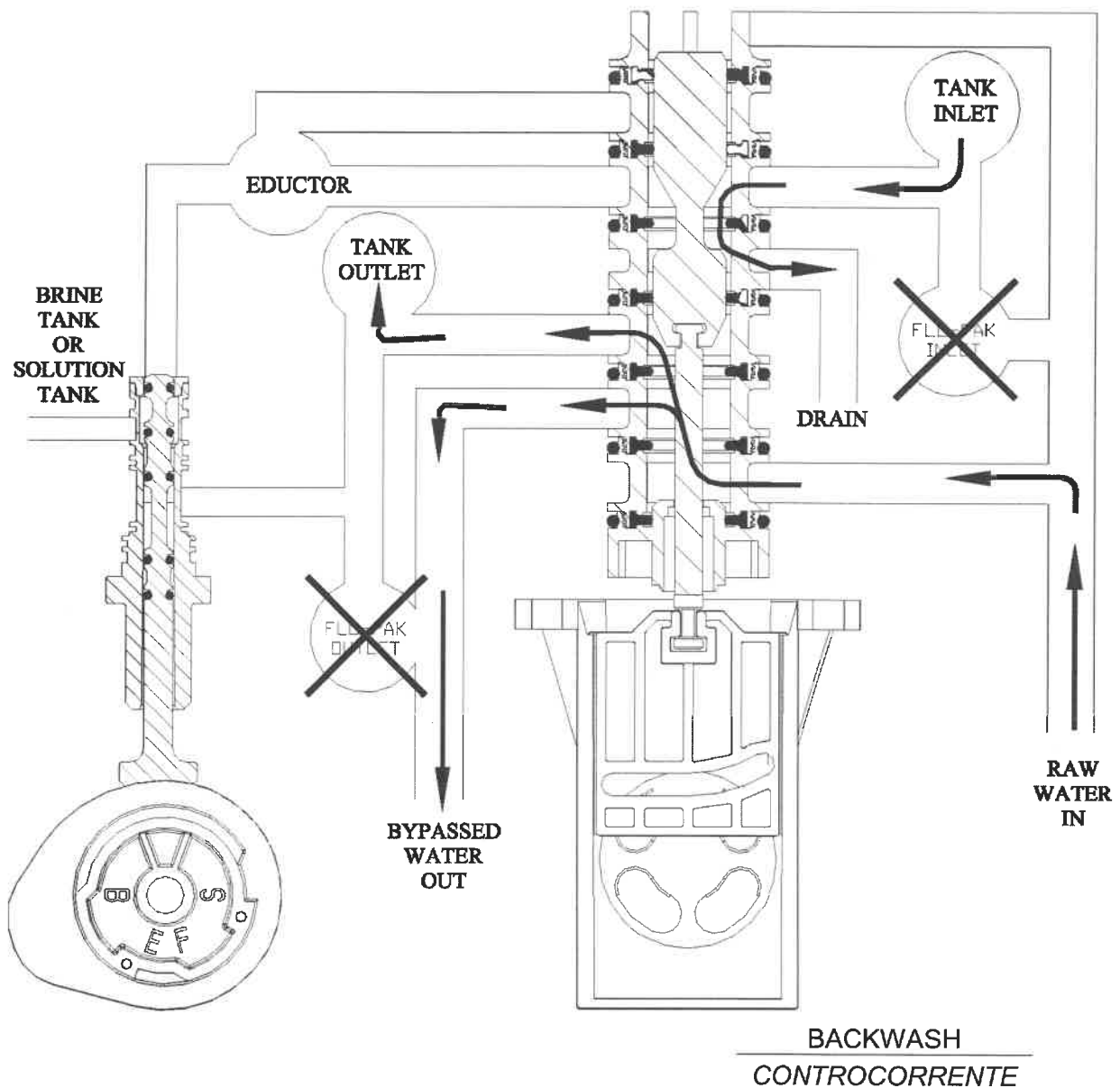


Figura 4

1ª FASE - LAVAGGIO IN CONTROCORRENTE

(rif. Figura N. 4)

La rigenerazione dell'addolcitore inizia con la fase di «Lavaggio in controcorrente» quando il timer energizza il motoriduttore. Questo, tramite una apposita camma, posiziona il pistone della «Power Valve» (come indicato in figura). L'elettrovalvola «Flo-Pak Solenoid» è energizzata e ha comandato la chiusura delle Flo-Pak poste all'ingresso e nell'uscita dell'acqua. L'acqua viene così by-passata dall'ingresso all'uscita del contenitore delle resine, attraversando il collettore di uscita (Outlet Manifold)

raggiunge la parte bassa del letto delle resine quindi lo attraversa e percorrendo il condotto interno della valvola a diaframma va allo scarico. La portata è controllata dal regolatore di flusso della controcorrente (Flow Control BW-CR). Con il passaggio dell'acqua dal basso verso l'alto, il letto delle resine si solleva, si fluidifica e le eventuali impurità trattenute durante la fase di servizio vengono espulse allo scarico. Il tempo di lavaggio in controcorrente è prefissato a 10 minuti (regolabili).

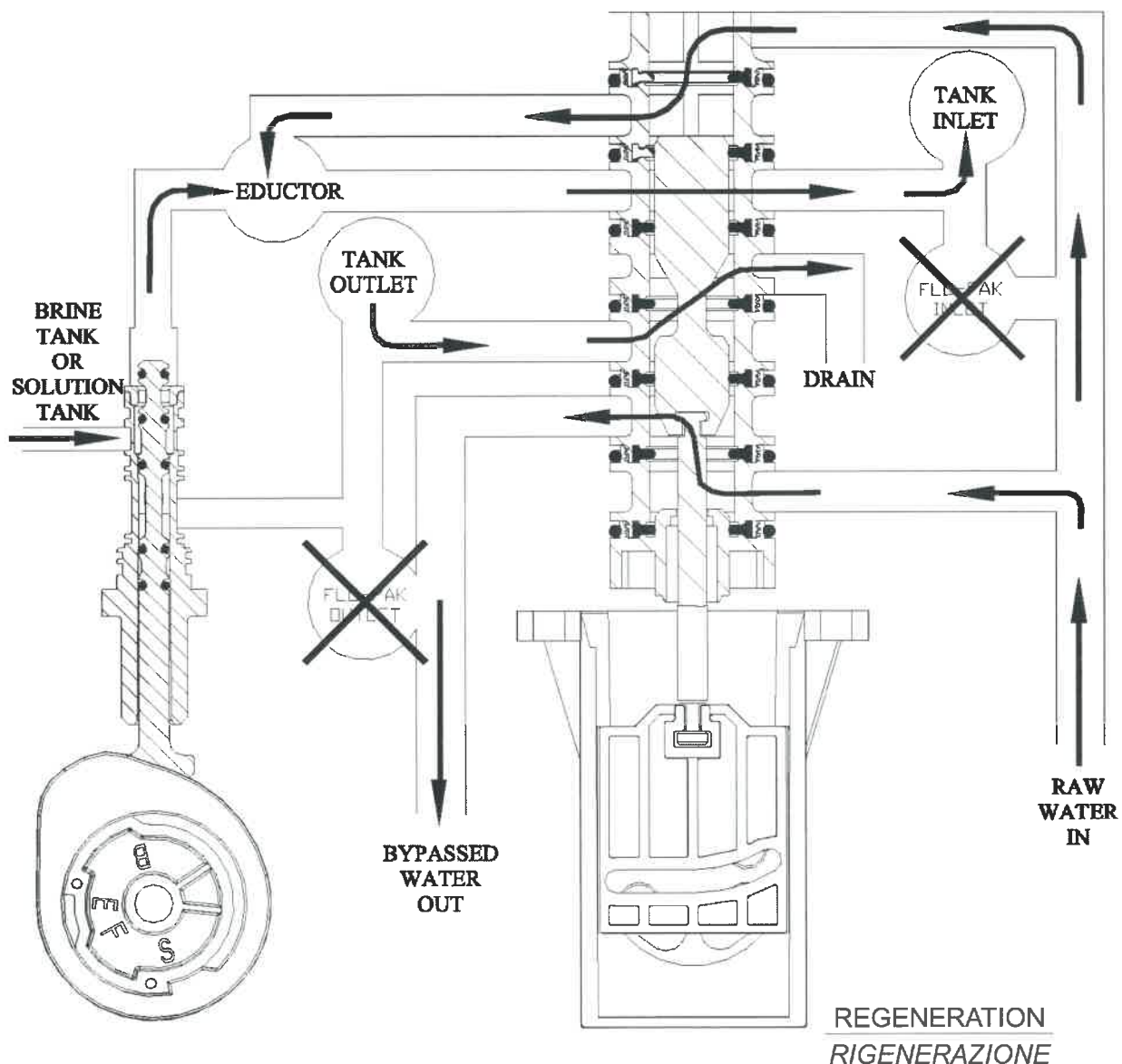


Figura 5

2ª FASE - RIGENERAZIONE CON ASPIRAZIONE DELLA SALAMOIA

(rif. Figura N. 5)

Quando il tempo prefissato per il «Lavaggio in controcorrente» sarà terminato automaticamente, il timer energizza il motoriduttore, il quale tramite la camma sposta il pistone della «Power Valve», e il pistoncino ausiliario nelle posizioni indicate in figura. Il sistema convoglia l'acqua nell'eductor e il pistoncino apre la linea di passaggio fra eductor e linea valvola di salamoia. L'acqua convogliata nella camera dell'eductor (Sistema Venturi) provoca per de-

pressione l'aspirazione della salamoia contenuta nel contenitore del sale. L'acqua, detta di traino, si miscela con la salamoia aspirata e ad una concentrazione del 8-10% viene convogliata sulle resine dall'alto verso il basso, per risalire dal collettore centrale denominato «Out-let Manifold» e fuoriuscire allo scarico, dopo avere rimosso per scambio ionico i sali di Calcio trattenuti dalle resine e ricaricato le stesse con ioni di Sodio.

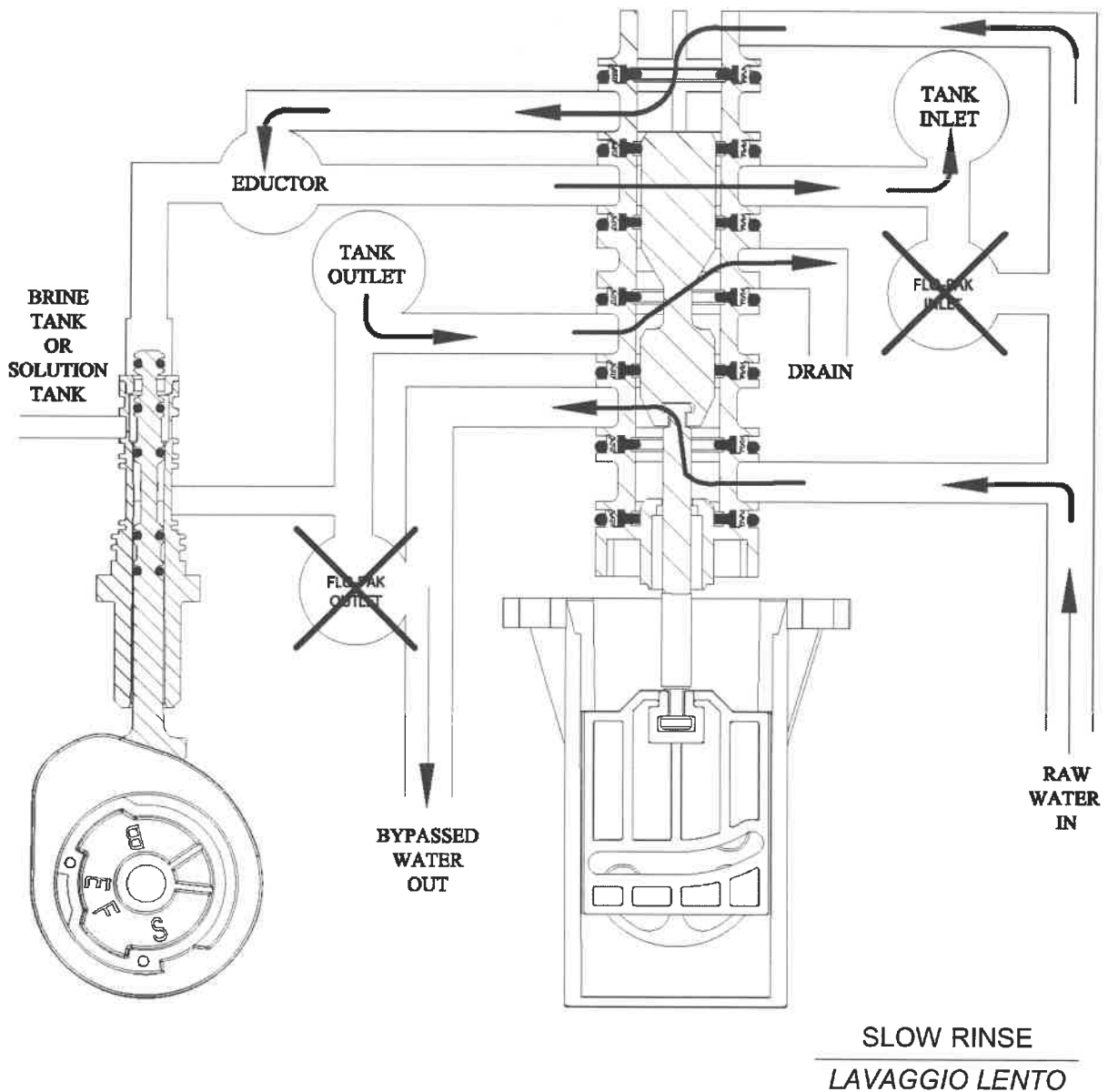


Figura 6

3ª FASE - LAVAGGIO LENTO

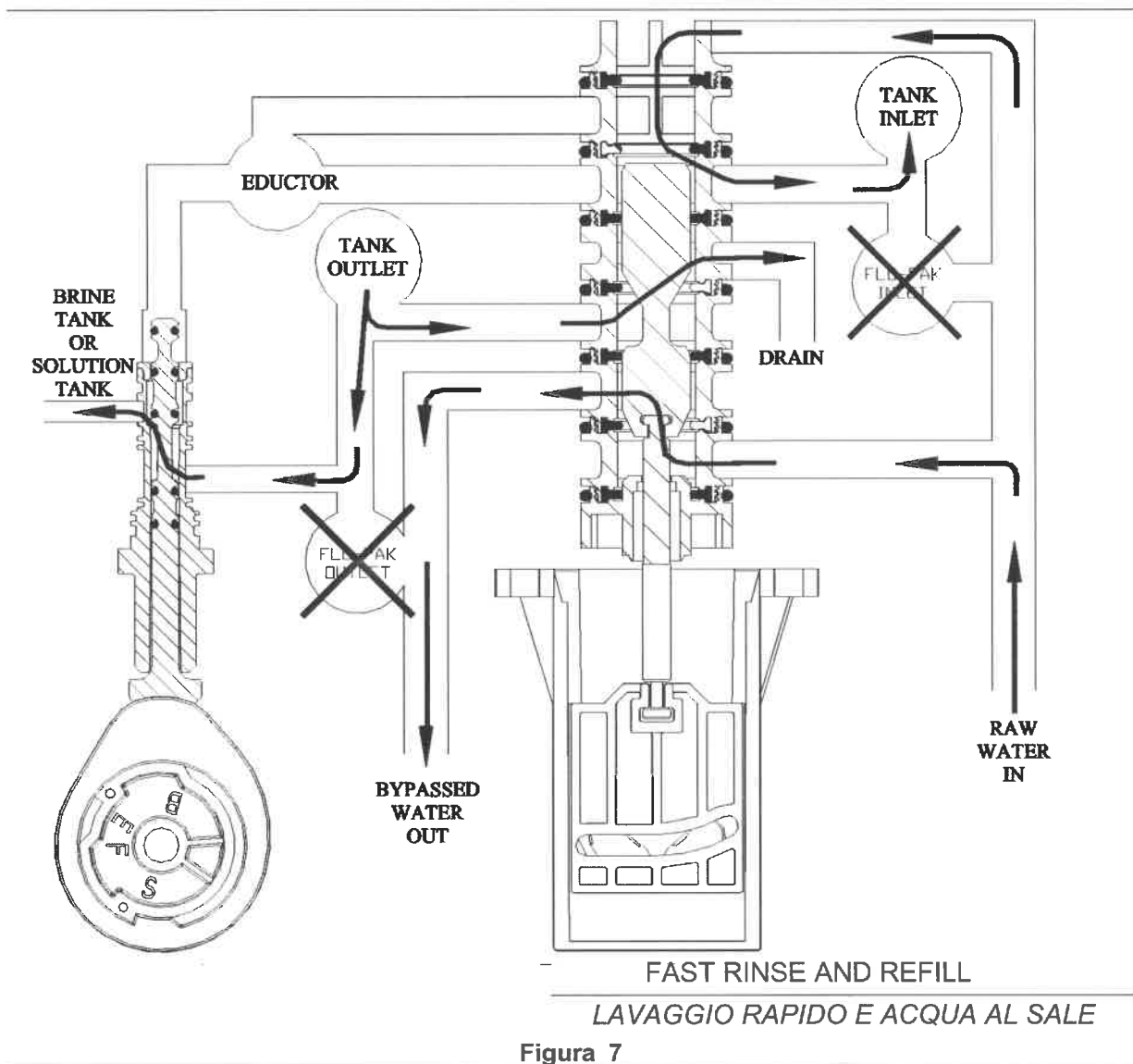
(rif. Figura N. 6)

La fase di lavaggio lento inizia quando la salamoia prevista per la rigenerazione è stata aspirata tutta.

Automaticamente un dispositivo a galleggiante (pallina eliminatrice d'aria) posto nella valvola di salamoia, chiude il condotto d'aspirazione impedendo così l'aspirazione di aria. La valvola di controllo è ancora nella posizione della fase

di rigenerazione e vi resterà fino al termine della fase di lavaggio lento. Attraverso il letto di resine continua a passare l'acqua di traino dell'eductor che va a completare la rigenerazione e ad eliminare l'eccesso di rigenerante (Cloruro di Sodio).

Il tempo della fase di rigenerazione-lavaggio lento è prefissato a 60 minuti (regolabili)



4ª FASE - LAVAGGIO RAPIDO E ACQUA AL SALE

(rif. Figura N. 7)

La fase di lavaggio rapido inizia quando, trascorso il tempo di rigenerazione-lavaggio lento, il timer energizza il motoriduttore, che tramite la camma sposta contemporaneamente il pistone della «Power Valve» e il pistoncino ausiliario posto nel condotto della linea di salamoia (come indicato in figura). L'acqua viene convogliata direttamente nel contenitore delle resine, dall'alto verso il basso, escludendo il passaggio attraverso l'eductor e, a una portata 5-6 volte superiore a quella del lavaggio lento, regolata dal regolatore di flusso (Flow Control BW-CR) posto all'interno del corpo valvola ove è inserito il raccordo porta gomma di scarico, va allo scarico. Il passaggio d'acqua sul letto di resine, a

una portata 5-6 volte superiore a quella del lavaggio lento, consente di eliminare eventuali residui di salamoia dal letto delle resine. La fase di lavaggio rapido termina quando il timer energizza il motoriduttore che porta il pistone della «Power Valve» nella posizione di «Servizio». Anche il pistoncino ausiliario posto sulla linea di salamoia viene spostato nella posizione di servizio.

N.B.: l'invio dell'acqua al sale avviene contemporaneamente alla fase di lavaggio rapido ed ha la stessa durata.

Il tempo di lavaggio rapido o acqua al sale è preimpostato a 10 minuti (regolabili).

ISTRUZIONI DI PREMONTAGGIO

Le illustrazioni riportate di seguito indicano come installare l'addolcitore.

Prima di chiamare il collaudatore Culligan effettuare le seguenti operazioni:

CONTROLLO DEL MATERIALE

Gli addolcitori vengono spediti nei seguenti colli:

- Collo n. 1 : contenitore resine e outlet manifold e inlet wide slot (*da non utilizzare*)
- Collo n. 2: gruppo valvola di controllo, accessori e inlet manifold fine slot
- Collo n. 3: contenitore sale e relativi accessori
- Collo n. 4 alimentatore 230/24 Vac
- Altri colli : sacchi di minerali e resine.

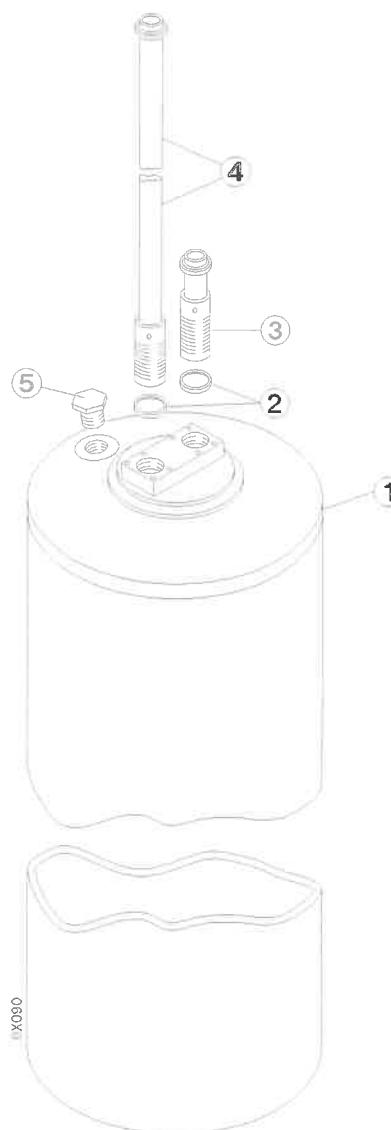
GENERALITÀ SUL LOCALE

Il locale ove l'addolcitore viene installato deve avere le seguenti caratteristiche:

- 1) le dimensioni devono tener conto della eventualità di dover installare altre apparecchiature per il trattamento dell'acqua.
- 2) Deve essere facilmente accessibile per le operazioni di montaggio, manutenzione e controllo.
- 3) Deve essere chiuso ma ben aerato, igienicamente idoneo, adeguatamente illuminato e provvisto di scarico in fogna.
- 5) Inserire i collettori di entrata e di uscita (inlet fine slot e outlet manifold) nel contenitore delle resine (rif. Figura N. 8):
N.B.: *sostituire l'Inlet a maglie larghe con quello a maglie fini a corredo nel control valve*
 - ingresso acqua a destra del contenitore (3)
 - uscita acqua a sinistra del contenitore (4).
- 6) Togliere la valvola di controllo e le parti accessorie dall'imballo.

- 7) Posizionare le valvola di controllo sul contenitore delle resine e fissarla con le apposite viti in dotazione (Figura N. 8).

N.B.: *la tenuta idraulica è assicurata dalle guarnizioni inserite sotto i collettori di entrata e di uscita; è pertanto importante porre la massima attenzione durante la fase di posizionamento.*



Legenda

1. Contenitore resine
2. Guarnizioni (Tetraseal)
3. Collettore di entrata (Inlet)
4. Collettore di uscita (Outlet)
5. Tappo di immissione resine

Figura 8

POSIZIONAMENTO DELL'ADDOLCITORE

- 1) Posizionare in verticale il contenitore delle resine su di una solida base.
- 2) Posizionare il contenitore del sale ad una distanza di 10-20 cm dal contenitore delle resine (in caso di necessità può essere collocato ad una distanza max di 6 m).
- 3) Posizionare la valvola sopra al contenitore come da figura 10.

- 4) Approntare nei pressi dell'addolcitore uno scarico a bocca libera in grado di fare defluire per gravità gli scarichi di rigenerazione conformemente alle portate indicate nelle «Specifiche tecniche» e come illustrato in Figura N. 11. Lo scarico in fogna a bocca libera è richiesto per non causare fenomeni di sifonaggio durante le varie fasi della rigenerazione e per ragioni di carattere igienico.

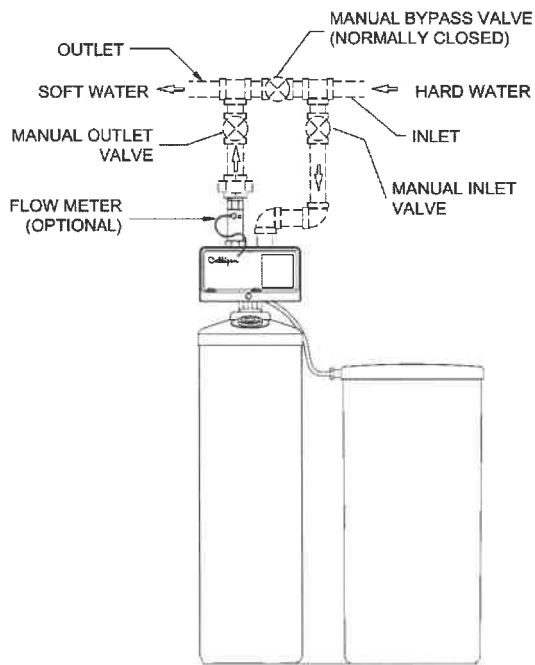


Figura 9

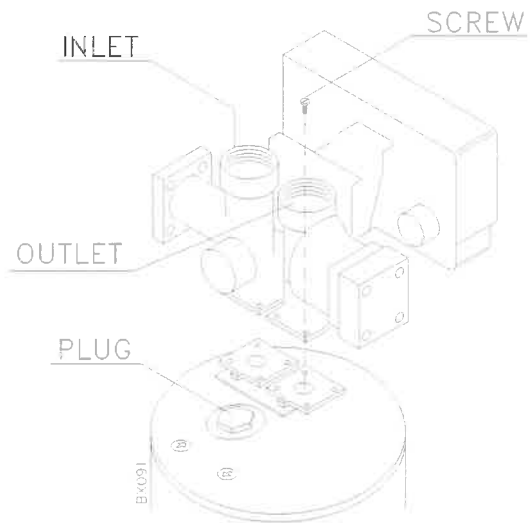


Figura 10

ALLACCIAMENTO IDRAULICO

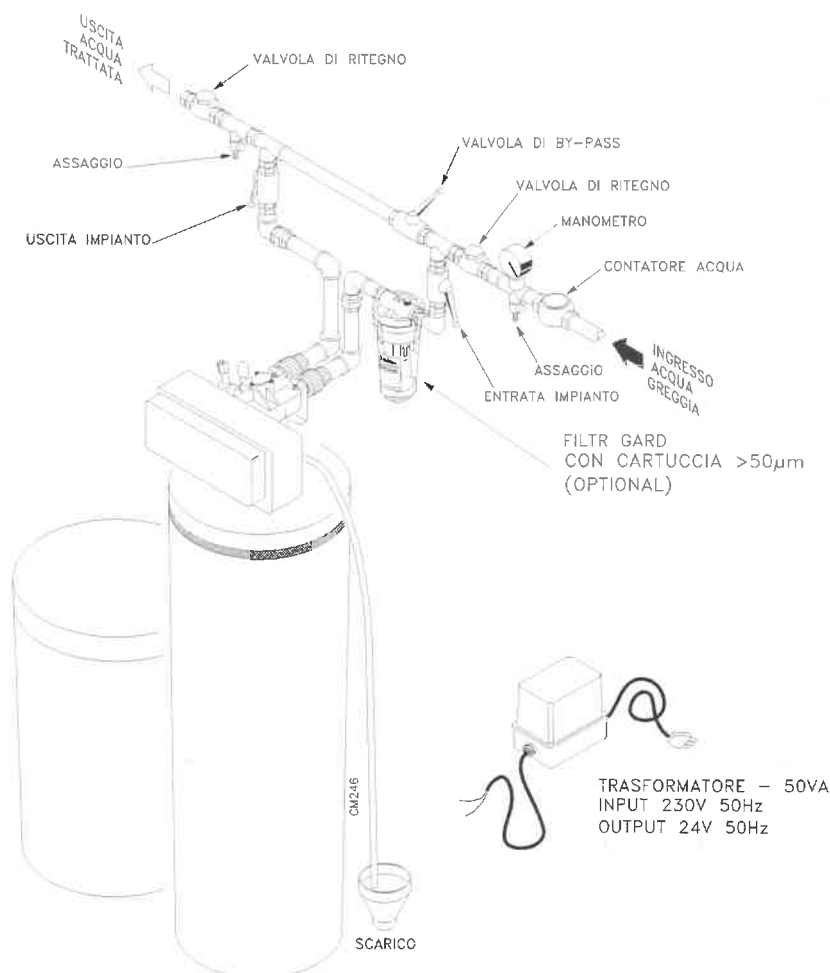


Figura 11

ALLACCIAMENTI IDRAULICI

- 1) Controllare che la pressione dell'acqua di alimento rientri nelle «Specifiche tecniche» riportate a pagina 1 tabella A.
- 2) In funzione dell'uso a cui è destinata l'acqua trattata, eseguire gli allacciamenti idraulici come indicato nella Figura N. 11, utilizzando tubi e raccorderie del diametro previsto nelle specifiche tecniche.

N.B.: il by-pass manuale è indispensabile in quanto consente l'erogazione di acqua al servizio anche in caso di manutenzione o di messa fuori servizio dell'addolcitore.

- 3) Accertarsi che lo scarico a bocca libera sia stato eseguito in modo corretto.

ALLACCIAMENTI IDRAULICI STANDARD

Gli allacciamenti idraulici indicati in Figura N. 11 si eseguono quando l'acqua erogata deve essere addolcita ed eventualmente miscelata.

N.B.: 1) *L'impianto idraulico e il Filtr-Gard non fanno parte della fornitura standard dell'Hi-Flo 2, ma possono essere forniti in aggiunta.*

- 2) *In tutte le installazioni ad uso alimentare (versione DMV) la miscelazione dell'acqua per rispettare i 15°f di durezza al servizio viene regolata tramite la valvola miscelatrice posta fra l'entrata e l'uscita dell'addolcitore (rif. Figura N. 12).*

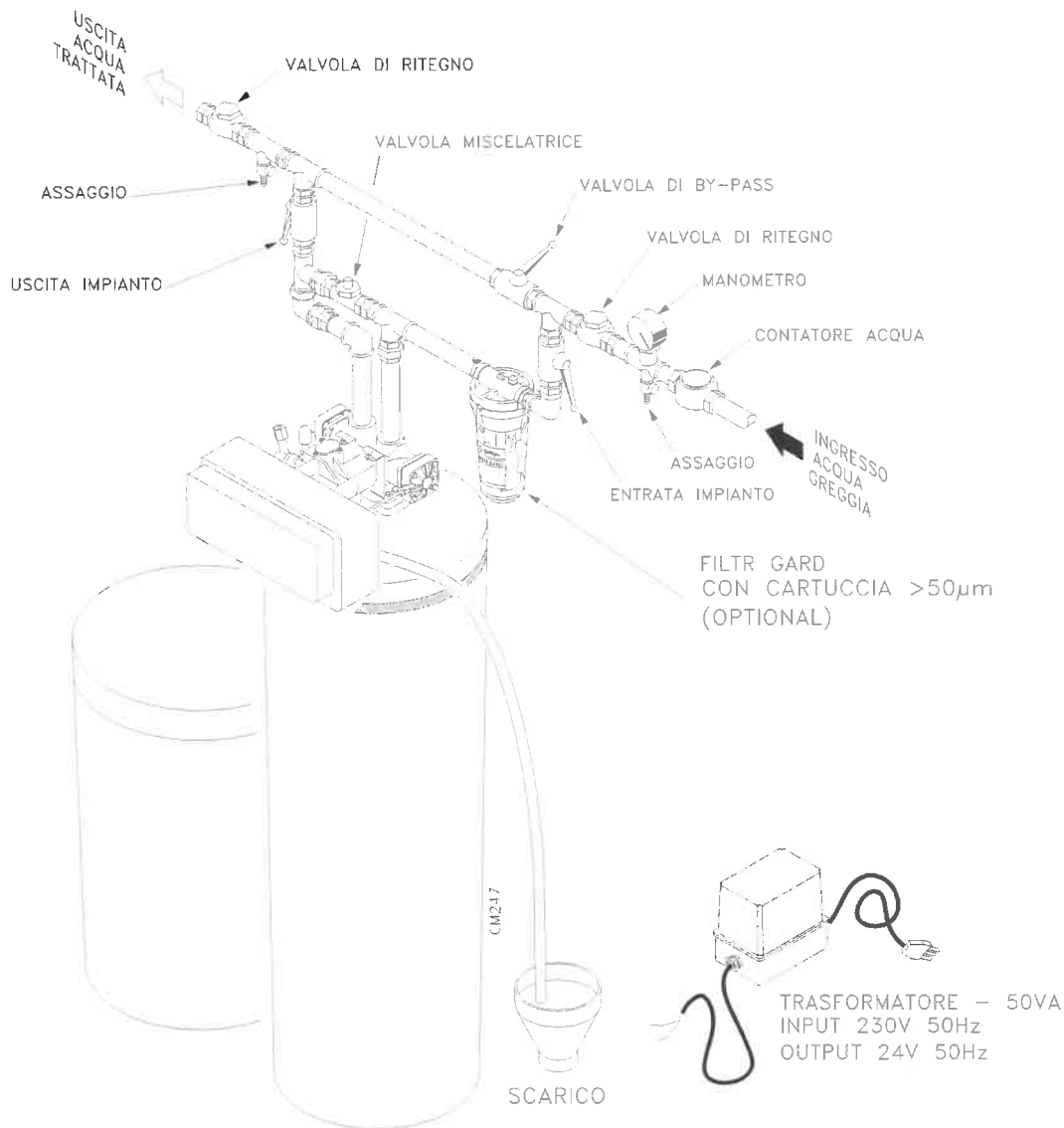


Figura 12

ALLACCIAMENTI IDRAULICI SPECIALI

Arresto dell'acqua (dura) al servizio durante le fasi della rigenerazione

Per arrestare l'acqua al servizio durante le fasi della rigenerazione fare riferimento alla Figura N. 2 pag. 3.

Richiesta d'acqua al servizio anche nelle fasi della rigenerazione

A portate superiori ai 15-20 l/minuto occorre

installare un by-pass automatico ausiliario come indicato nella Figura N. 13 – 13A riportata di seguito. L'elettrovalvola da installare deve avere il diametro massimo di ¾" e del tipo normalmente chiuso (N.C.).

Il by-pass ausiliario deve avere la possibilità di regolazione della portata, onde evitare che eccessi di portata determinino perdite di carico (pressione) a monte dell'addolcitore tali da rendere insufficiente la pressione per la rigenerazione dell'addolcitore.

ALLACCIAMENTO IDRAULICO INSTALLAZIONE DEL BY-PASS AUSILIARIO AUTOMATICO DURANTE LE FASI DELLA RIGENERAZIONE

Legenda

- 1) Ingresso acqua greggia
- 2) Uscita acqua trattata
- 3) Contatore d'acqua
- 4) Manometro
- 5) Valvola di ritegno
- 6) Valvola di by-pass manuale
- 7) Rubinetto di assaggio
- 8) Valvola di uscita acqua
- 9) Valvola di entrata acqua
- 10) Filtr-Gard
- 11) Elettrovalvola - 24V-50Hz tipo N.C. (normalmente chiusa)

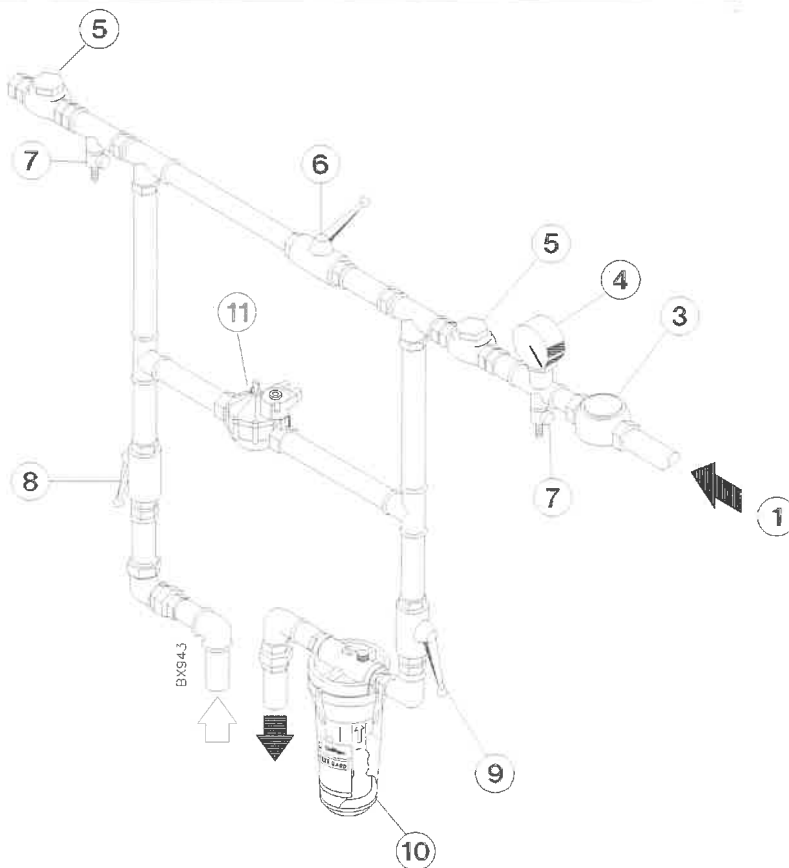


Figura 13

SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO

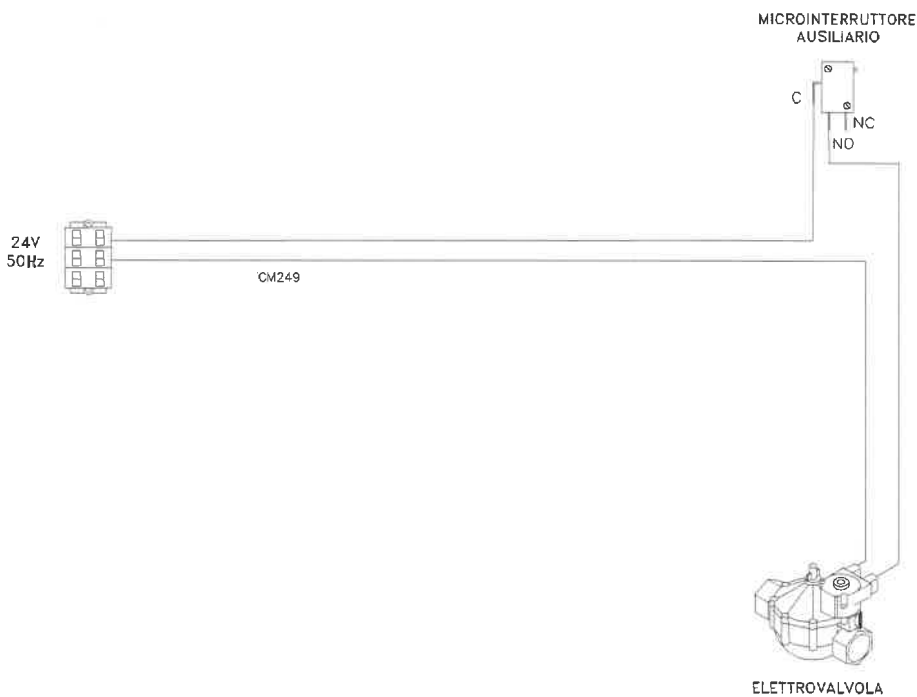


Figura 13 A

ISTRUZIONI PER LA MESSA IN FUNZIONE

RIEMPIMENTO DEI CONTENITORI

1 - Controllare che le quantità di minerali siano corrispondenti a quanto indicato nelle «Specifiche tecniche» di pagina 1 Tabella A

2 - Togliere il tappo superiore dell'addolcitore e, con l'ausilio di un imbuto, immettere il minerale Cullsan 2x3 sul fondo.

Livellare lo strato di Cullsan 2x3, picchiando leggermente il fondo del contenitore con un martello di gomma.

Con la stessa procedura immettere la resina Cullex (non è necessario livellare lo strato di resina).

Togliere l'imbuto e aprire lentamente la saracinesca di ingresso dell'acqua fino a completo riempimento del contenitore delle resine.

Controllare lo spazio libero (Free Board) (rif. Figura N. 14).

N.B.: lo spazio libero deve corrispondere a quanto indicato nelle «Specifiche tecniche» di pagina 1 Tabella A.

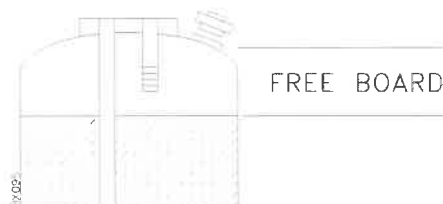


Figura 14

Avvitare il tappo in PVC da 1¼" sul contenitore delle resine dopo avervi applicato del nastro teflon sopra al filetto.

Tabella N. 1

IDENTIFICAZIONE DEI REGOLATORI DI FLUSSO

Modello	Regolatori di flusso Flow Control Lavaggio in controcorrente		Colore del regolatore di flusso dell'eductor	Colore ugello Venturi (educator)	Regolatore di flusso (acqua al sale) Valvola di salamoia	
	gpm	l/minuto			gpm	l/minuto
45 MVP	3.5 *	13,2	nocciola	nocciola	.8 *	3
60 MVP	5.5 *	20,8	verde	blu	.8 *	3
90 MVP	5.5 # *	20,8	giallo #	blu #	.8 # *	3
120 MVP	5.5 *	20,8	nero	blu	1.4 *	5,3
150 MVP	5.5 *	20,8	rosso	blu	1.4 *	5,3

Installazione standard di fabbrica

* Numero di identificazione stampato in rilievo sul gommino (Flow Control).

CONTROLLO E PREPARAZIONE DELLA VALVOLA DI CONTROLLO

Le valvole di controllo arrivano assemblate con il regolatore di flusso della controcorrente e quello dell'eductor nella versione HB 90. Per convertirle nei modelli HB 45-60-120 – HB 150 utilizzare i regolatori racchiusi in un sacchetto assieme ad altri accessori per l'installazione posto nell'imballo della valvola stessa. Per la conversione al modello voluto consultare la Tabella N. 1.

SOSTITUZIONE DEL REGOLATORE DI FLUSSO DEL LAVAGGIO IN CONTROCORRENTE (SOLO PER MODELLI HB 45)

(rif. Figura N. 15)

- 1) Togliere la Clip a «U» (1) che fissa il raccordo di scarico (4).
- 2) Togliere dalla sede il regolatore di flusso (Flow Control) (2).
- 3) Installare il regolatore di flusso (Flow Control) da 3,5 pm (2) fornito con l'impianto.

N.B.: installare il nuovo regolatore di flusso con la parte recante il numero di identificazione verso l'esterno.

- 4) Lubrificare l'O-Ring (3) con grasso al silicone e, quindi reinserire il raccordo di scarico (4), fissandolo con l'apposita Clip a «U» (1).

SOSTITUZIONE DELL'UGELLO VENTURI (rif. Figura N. 15)

- 1) Svitare le tre viti (A) che fissano la piastra in metallo (B) posta a protezione dell'eductor.

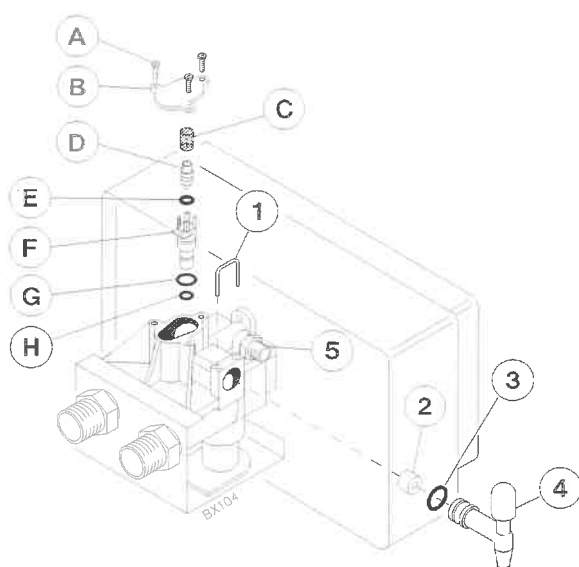


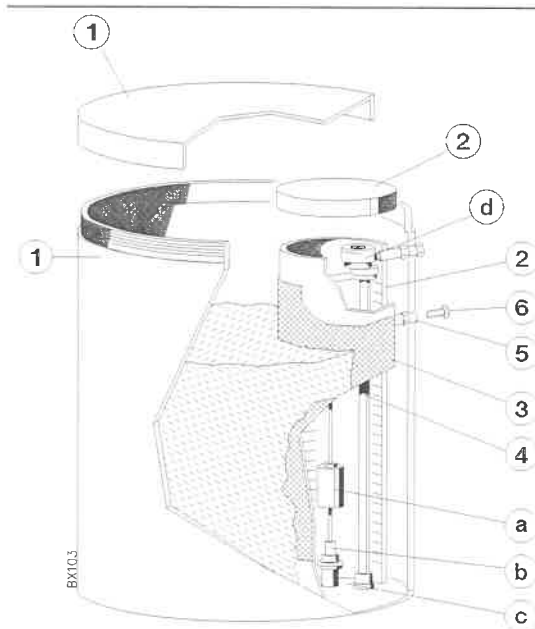
Figura 15

- 2) Togliere la piastra (B) e con un paio di pinze a punta estrarre il filtro (C), il regolatore di flusso (D) e quindi l'ugello Venturi [eductor (F)].
- 3) Controllare lo stato di usura dei tre O-Ring (E-G-H).
- 4) Togliere gli O-Ring (G-H) dall'ugello Venturi estratto di colore blu.
- 5) Trasferire gli O-Ring (G-H) sull'ugello Venturi di colore nocciola (F) contenuto nel kit di minuteria.
- 6) Togliere l'O-Ring (E) dal regolatore di flusso estratto di colore giallo e trasferirlo sul regolatore di flusso di colore nocciola (D) contenuto nel kit della minuteria.

- 7) Lubrificare gli O-Ring (E-G-H) con grasso al silicone.
- 8) Installare sulla valvola il nuovo ugello Venturi [eductor o eiettore (F)].
- 9) Inserire nell'ugello Venturi (F) il nuovo regolatore di flusso di colore nocciola (D) ed il filtro di protezione (C).
- 10) Installare la piastra (B) sull'eiettore, assicurandosi che la guarnizione di tenuta sia adeguatamente posizionata nella propria sede, e fissare lo stesso con le tre viti (A) al corpo valvola.

ATTENZIONE: nei modelli HB 60-90-120 PV e HB 150 deve essere sostituito solo il regolatore di flusso (D). Per identificarlo consultare la Tabella N. 1.

CONTROLLO E PREPARAZIONE DEL CONTENITORE DEL SALE E DELLA VALVOLA DI SALAMOIA (rif. Figura N. 16)



Legenda

1. Contenitore del sale
2. Contenitore salamoia
3. Rete a maglia fine
4. Valvola di salamoia
5. Distanziale (spacer)
6. Vite
- a. Galleggiante chiusura acqua al sale
- b. Filtro con valvola chiusura aspirazione
- c. Corpo valvola salamoia
- d. Corpo valvola mandata acqua al sale

Figura 16

1. Togliere il contenitore del sale dall'imballo.
2. Togliere dall'imballo la camera e la valvola di salamoia.
3. Rimuovere il coperchio dalla camera di salamoia e inserire la rete (3).
4. Fissare alla camera di salamoia (2) il distanziale (5) (spacer).
5. Introdurre nel contenitore del sale (1) la camera di salamoia (2) e fissarla alla parete del contenitore per mezzo della vite (6).
6. Introdurre nella camera di salamoia (2) la valvola di salamoia (4).
7. Collocare il contenitore del sale (1) così assemblato sopra una superficie piana e regolare, posizionandolo a circa 15 cm dal contenitore delle resine.

CONTROLLO E PREPARAZIONE DELLA VALVOLA DI SALAMOIA (rif. Figura N. 17)

La valvola di salamoia viene spedita assemblata con il regolatore di flusso (3) da .8 (0,8 gpm = 3 litri/minuto). Si rende necessario sostituirlo con quello da 1.4 (1,4 gpm = 5,3 litri/minuto), fornito nel kit della minuteria, quando il tempo di invio dell'acqua al sale ri-

sulta essere superiore ai 6-8 minuti (rif. Tabella N. 1, pagina 14). Per questo procedere come segue:

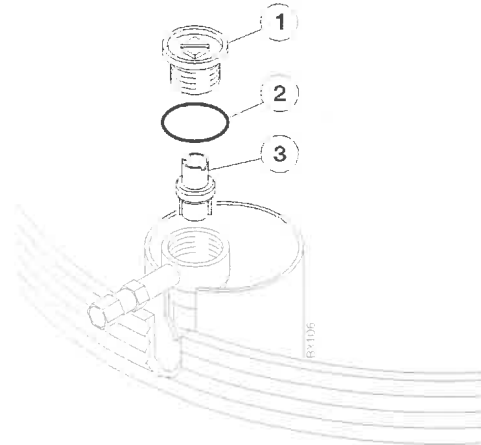


Figura 17

- 1) svitare il cap (1).
- 2) Togliere l'O-Ring (2).
- 3) Togliere il regolatore di flusso (3) da .8 e inserire quello da 1.4.
- 4) Riposizionare l'O-Ring (2) e riavvitare il cap (1).

MONTAGGIO LINEA DI SALAMOIA E DI SCARICO – ALLACCIAMENTI ELETTRICI

(rif. Figura N. 18)

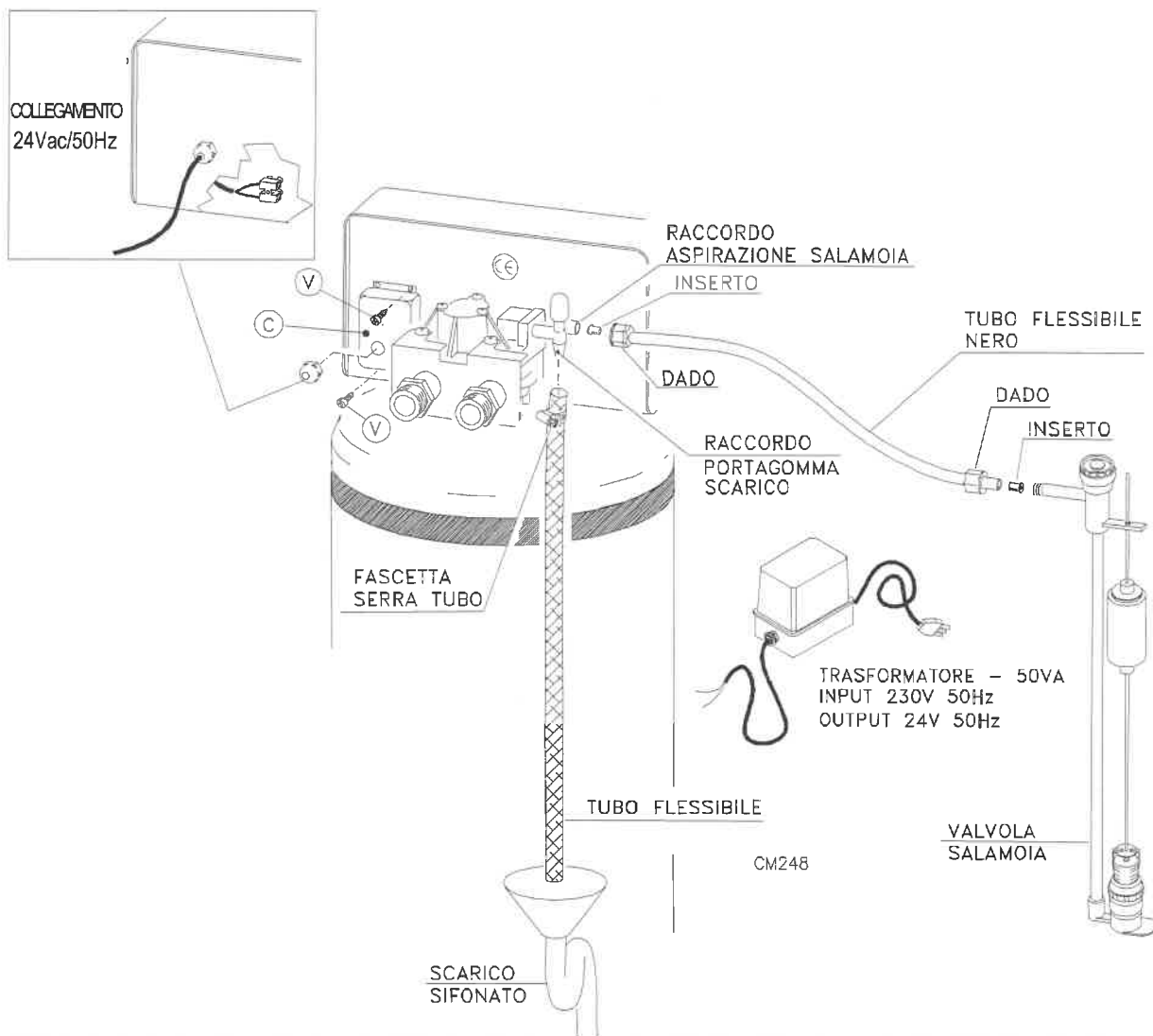


Figura 18

Linea di salamoia: utilizzando l'apposito tubo flessibile nero e gli appositi dadi e inserti di plastica bianchi in dotazione, collegare la valvola di salamoia alla valvola di controllo. Far scivolare un dado di plastica e un inserto su ciascuna estremità del tubo di plastica, quindi stringere i dadi a mano o con una chiave fino a lasciare esposti 2-3 filetti.

Questa operazione garantisce la tenuta del tubo di salamoia evidenziata dal rigonfiamento prodotto dall'inserto. Se questo non si verificasse, la linea potrebbe perdere acqua o lasciare passare aria in fase di aspirazione della salamoia.

Linea di scarico: collegare il tubo di scarico al raccordo portagomma posto sulla parte posteriore della valvola di controllo e bloccarlo con l'apposita fascetta, inserire l'altra estremità e fissarla allo scarico approntato nei pressi dell'addolcitore.

ATTENZIONE: lo scarico deve essere a bocca libera per rispettare le norme igieniche vigenti e per non causare fenomeni di sifonaggio.

ALLACCIAMENTI ELETTRICI

Approntare nei pressi dell'addolcitore una presa di corrente.

REGOLAZIONI

Tabella N. 2 CAPACITÀ TOTALE – DOSAGGIO SALE – TEMPO ACQUA AL SALE

Tempo acqua al sale (l/minuto)		Dose sale kg	Capacità di scambio totale (m ³ .°f)				
Regolatore da .8 gpm (3 litri/minuto)	Regolatore da 1.4 gpm (5,3 litri/minuto)		45 MPV	60 MPV	90 MPV	120 MPV	150 MPV (175)
5		4	194				
6		5,70	223	263			
7		6,8	243	285			
8		8	260	306	389		
9	5	9	275	314	408		
10	5,5	10	291	340	425		
11	6	11		356	445	518	530
12	6,5	12		373	467	535	540
13	7,4	13		389	480	555	560
14	8	14			490	575	580
15	8,5	15			505	595	600
16	9	16			520	605	620
17	9,6	17			546	620	640
18	10,2	18			555	640	655
19	10,75	19			570	660	670
20	11,3	20			580	680	695
	12,5	22				710	730
	13,6	24				740	750
	15,3	27				778	780
	16,5	29					800
	18	32					838
	19,5	34					870

Tabella N. 3 CAPACITÀ DI RISERVA (R) – DOSAGGIO SALE – TEMPO ACQUA AL SALE

Tempo acqua al sale (minuti)		Dose sale kg	Capacità di riserva (R) (m ³ .°f)				
Regolatore da .8 gpm (3 litri/minuto)	Regolatore da 1.4 gpm (5,3 litri/minuto)		45 MPV	60 MPV	90 MPV	120 MPV	150 MPV (135)
5		4	-				
6		5,7	-				
7		6,8	118				
8		8	135				
9	5	9	150	218			
10	5,5	10	166	228			
11	6	11		236			
12	6,5	12		250			
13	7,4	13		262	218		
14	8	14			225		200
15	8,5	15			232		205
16	9	16			240		210
17	9,6	17			246	206	215
18	10,2	18			254	212	220
19	10,75	19			261	220	225
20	11,3	20			268	225	230
	12,5	22				232	235
	13,6	24				245	239
	15,3	27				258	250
	16,5	29					260
	18	32					275
	19,5	34					287

N.B.: le capacità di scambio indicate sono da considerare valori medi che non tengono conto delle tolleranze per portate, tempi e temperature ambientali e salinità dell'acqua effluente.

INSTALLAZIONE DI UN FLUSSIMETRO A TURBINA

I flussimetri a turbina sono meno sensibili alla posizione degli altri tipi di flussimetri, come i sensori di flusso cosiddetti "a palette". I flussimetri a turbina possono essere montati orizzontalmente o verticalmente, ma il funzionamento su tratti dritti di tubazione è il più preciso. Se montati verticalmente, il flusso dell'acqua deve essere verso l'alto.

I flussimetri a turbina devono essere dotati di supporto, come prescritto dalle leggi locali, normalmente 18" prima e dopo ogni collegamento (in un tratto di tubazione orizzontale).

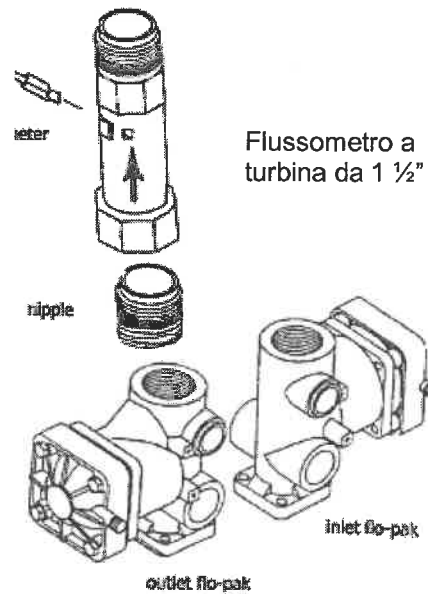


Figura 19

Fattore K moltiplicativo

Tabella N. 4

Contatore	Tipo di installazione (se applicabile)	Ø tubo	Portata-min/max (Gal. per min.)	Portata-min/max (Lit. per min.)	K-Fator - Galloni	K-Fator - Litri
Turbine	Verticale	1.5"	1 a 60	1 a 233	67.0 (se installato dopo valvola – versione duplex)	17.3 (se installato dopo valvola – versione duplex)
Turbine	Verticale	1.5"	1 a 60	1 a 233	72.0 (se installato sulla valvola – versione simplex)	18.6 (se installato sulla valvola – versione simplex)

COLLEGAMENTI ELETTRICI E DIAGRAMMI

Preparazione

1. Togliere la protezione del quadro girando di un quarto di giro le viti sulla parte posteriore.
2. Usando un piccolo cacciavite, allentare tutte le viti sulla fascia dei terminali sulla scheda elettronica principale, che non contiene cavi, girando in senso antiorario fino ad apertura totale del clamp dei cavi. (vedi fig. 20).



Figura 20

CABLAGGIO

I collegamenti del quadro sono a 24 Volt. E' tassativo usare cavi idonei per ridurre la possibilità di disturbi elettrici. Questa precauzione assicurerà un funzionamento affidabile del quadro.

Benché non sia necessario che i cavi siano contenuti in un tubo, è necessario che i tratti di cavo siano protetti fissandoli con un nastro adesivo alla tubatura dell'apparecchio. Se si usa

un tubo per fare correre i cavi, bisogna considerare tre fattori:

1. **Non usare mai** lo stesso tubo dove corrono cavi a 220 Volt o più.
2. Tenere i cavi lontani almeno 15 cm. dai circuiti a 220 Volt o più.
3. **Mettere a terra** il tubo (se metallico) collegandolo con un punto di messa a terra noto.

SCHEMA SCHEDA ELETTRONICA

USCITE

La scheda elettronica supporta quattro uscite:

- Il Controllo motore (motore P6)
- La valvola di bloccaggio (P7 Solenoid Valve)
- Due uscite ausiliarie programmabili (P5 AUX 1 e P8 AUX 2)
- Interfaccia quadri (comunicazione tra più quadri) (P3 comm)



ATTENZIONE!

Non collegare il cavo di comunicazione P12 alla scheda elettronica. Facendo così la si danneggerebbe.



ATTENZIONE!

Se ci si collega alla scheda elettronica 2,5 Vac con un collegamento a 24V la si danneggia.

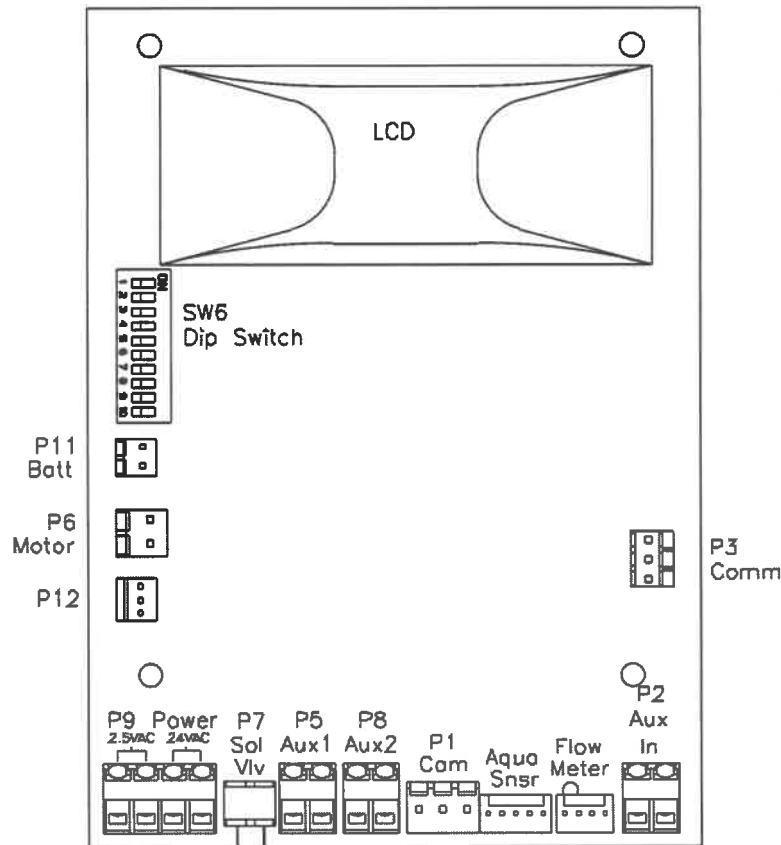


Figura 21

TRASFORMATORE 24Vac

Il quadro MVP deve essere alimentato a 24Vac/50Hz. Si raccomanda di collegare il trasformatore ad un circuito 220 V.

Collegare l'uscita del trasformatore ai morsetti 24 Vac (ref. Fig. 22 – contrassegnate da freccette). In caso di più apparecchi ripetete l'operazione



ATTENZIONE!

Se ci si collega alla scheda elettronica 2,5 Vac con un collegamento a 24V la si danneggia.

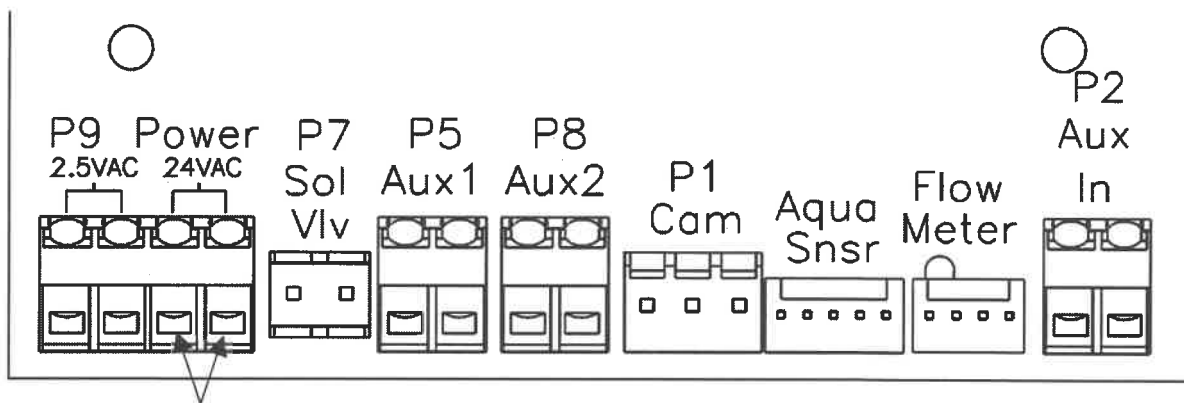
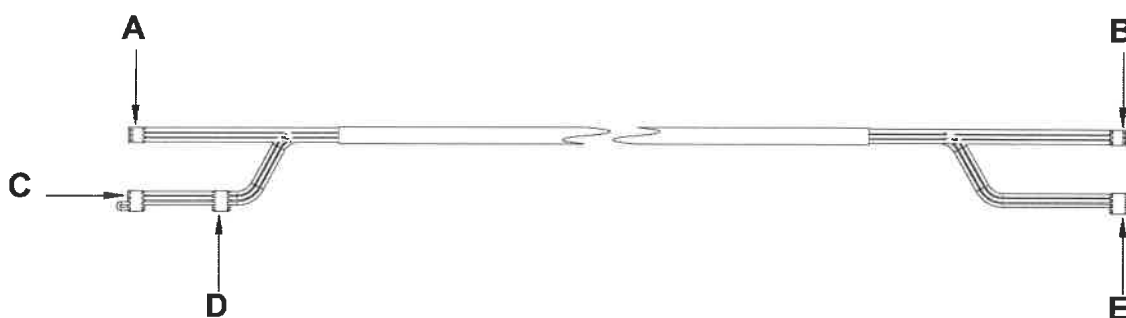


Figura 22

CAVO DI COLLEGAMENTO – APPARECCHI DUPLEX



Legenda

- | | | | |
|----------|--------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|
| A | Al morsetto P3 della scheda MVP 1; | D | Dal contatore; |
| B | Al morsetto P3 della scheda MVP 2; | E | Al morsetto Flow Meter della scheda MVP 2. |
| C | Al morsetto FLOW METER della scheda MVP 1; | | |

Figura 23

ELETTRIVALVOLA DI BLOCCAGGIO

Il collegamento terminale sul filo dell'elettrovalvola si collega al collegamento

d'uscita Sol Valve (P7) sulla scheda elettronica primaria. Vedi fig. 24.

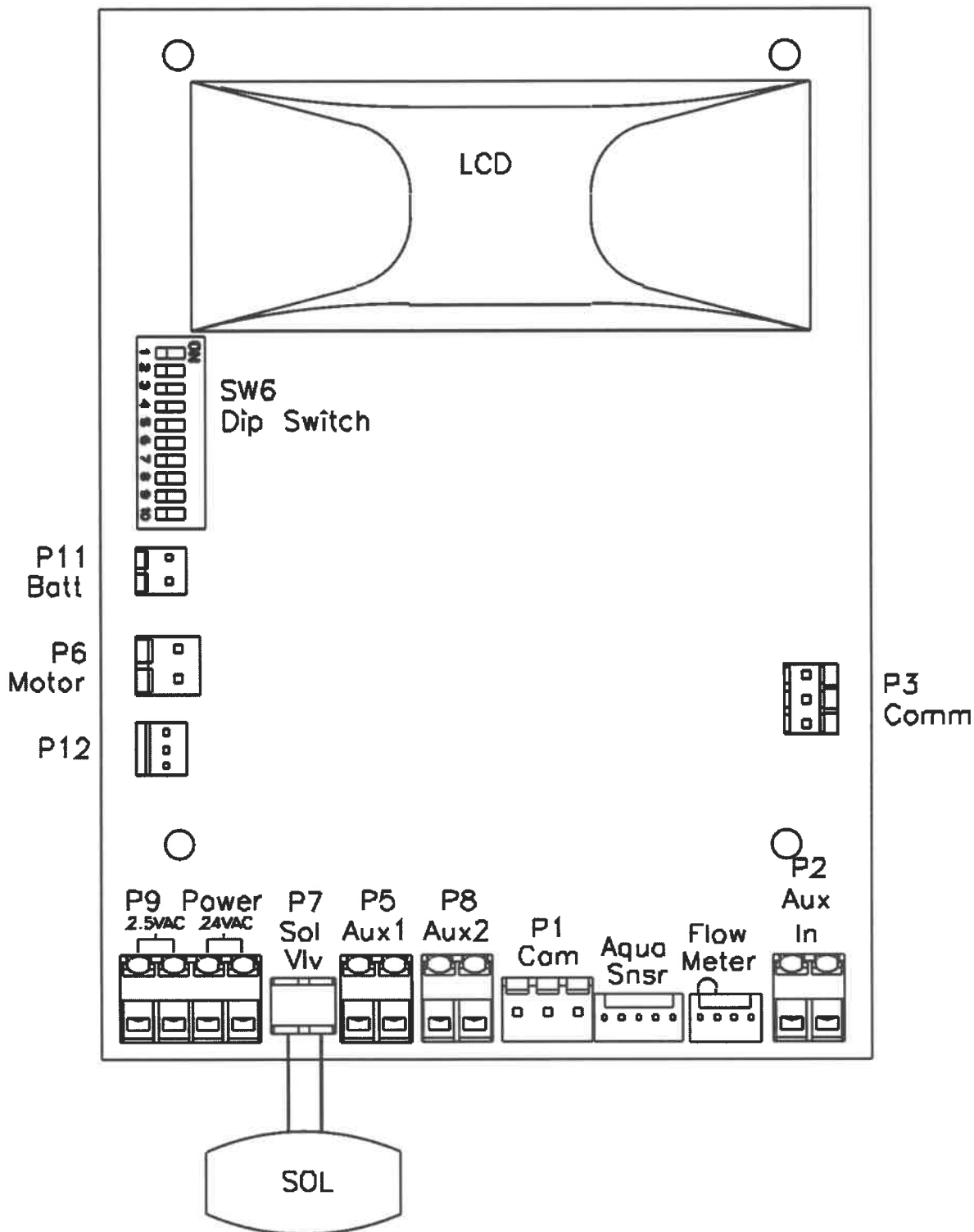


Figura 24

SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON CONTATORE DI FLUSSO (opzionale)

Il quadro MVP è in grado di rilevare il segnale di un dispositivo sensor tipo Hall per dare informazioni sulla portata, per la totalizzazione acqua trattata e per dare l'avvio a una rigenerazione basata sulla quantità. Il dispositivo del

contatore viene automaticamente identificato non appena collegato al quadro.

Eseguire i collegamenti come da Fig. 25 per la versione SIMPEX e Fig. 26 per la versione DUPLEX.

Versione SIMPEX

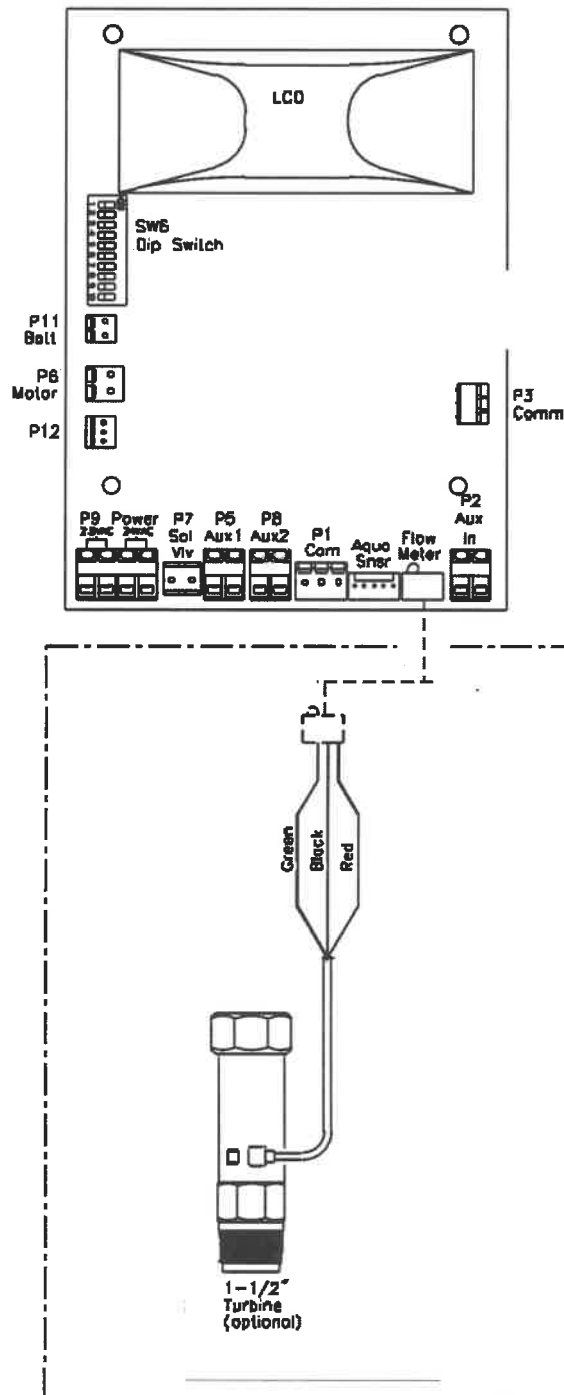


Figura 25

Versione DUPLEX

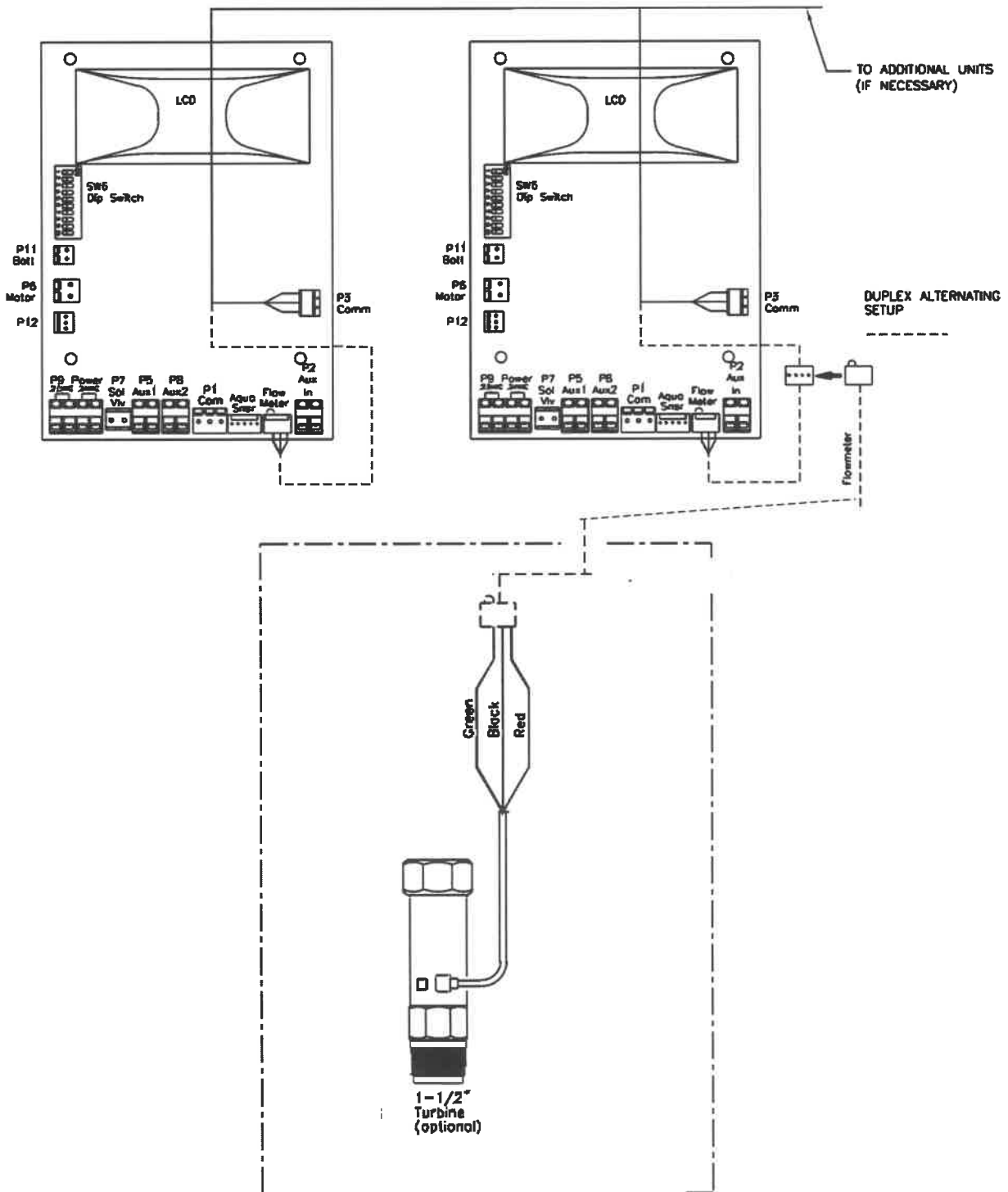


Figura 26

USCITE AUSILIARIE N. 1 e 2 (opzionale)

Le uscite ausiliarie N. 1 e 2 (P5 AUX 1 e P8 AUX 2 – rif. figura 27) sono triacs di uscita che possono essere programmati per dare corrente a un contatto (normalmente aperto) oppure

normalmente chiuso (a scelta dell'utilizzatore). Queste due uscite 24 Vac possono essere usate per energizzare il relè.

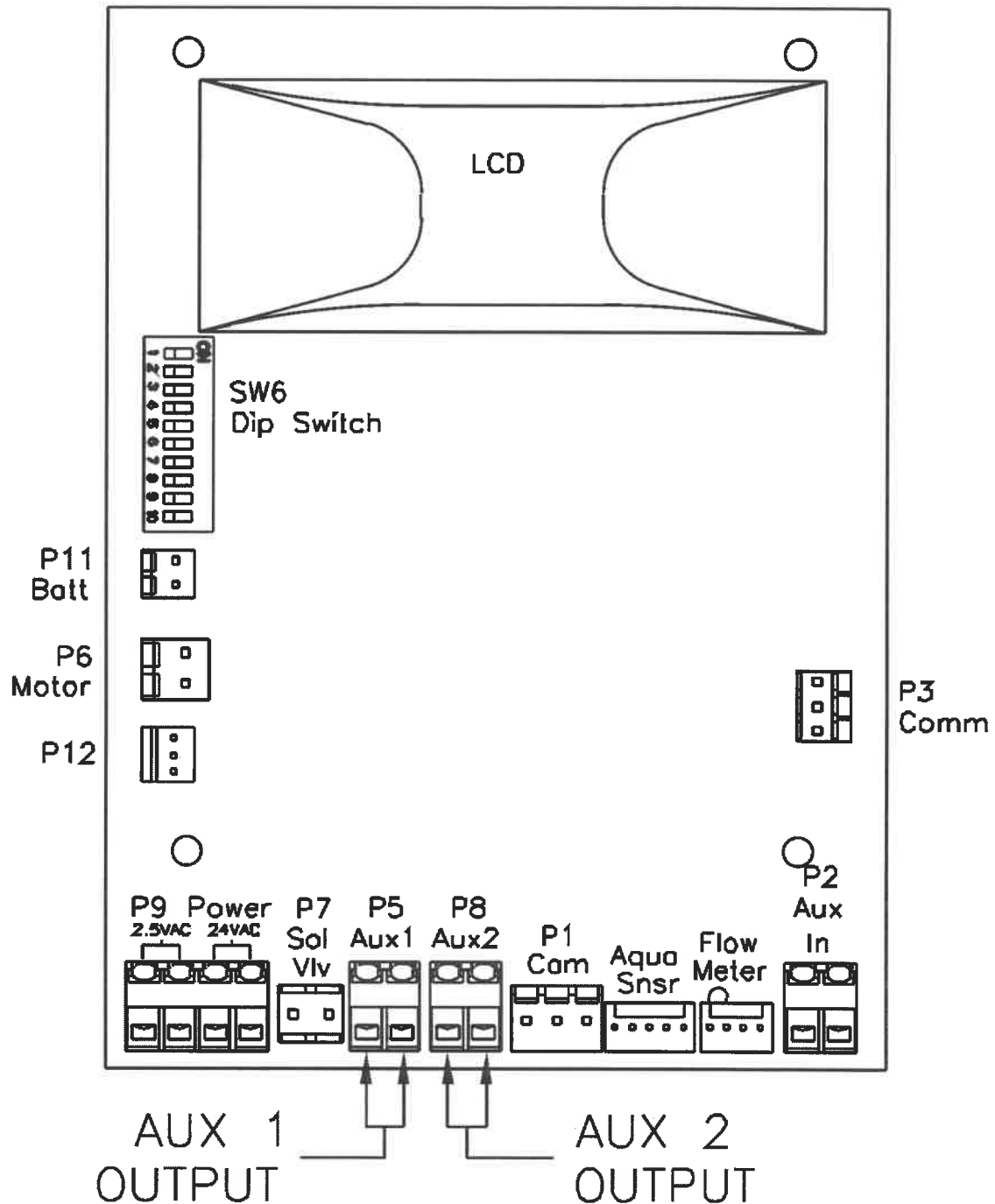


Figura 27

INGRESSI AUSILIARI (opzionale)

E' previsto un ingresso ausiliario (P2 Aux in) per dispositivi aggiuntivi come comandi remoti, interruttori DPS, monitors di durezza, torbidimetri, allo scopo di ricevere il segnale di rigenerazione.

Scegliete un contatto non energizzato che si chiuderà quando la rigenerazione è richiesta.

La durata della chiusura dello switch può andare da 0 a 999 secondi; 6 secondi è il minimo raccomandato. Il contatto deve aprirsi automaticamente all'avvio di una sequenza di rigenerazione. Collegare questo contatto al terminale P2 aux come indicato nella figura 28.

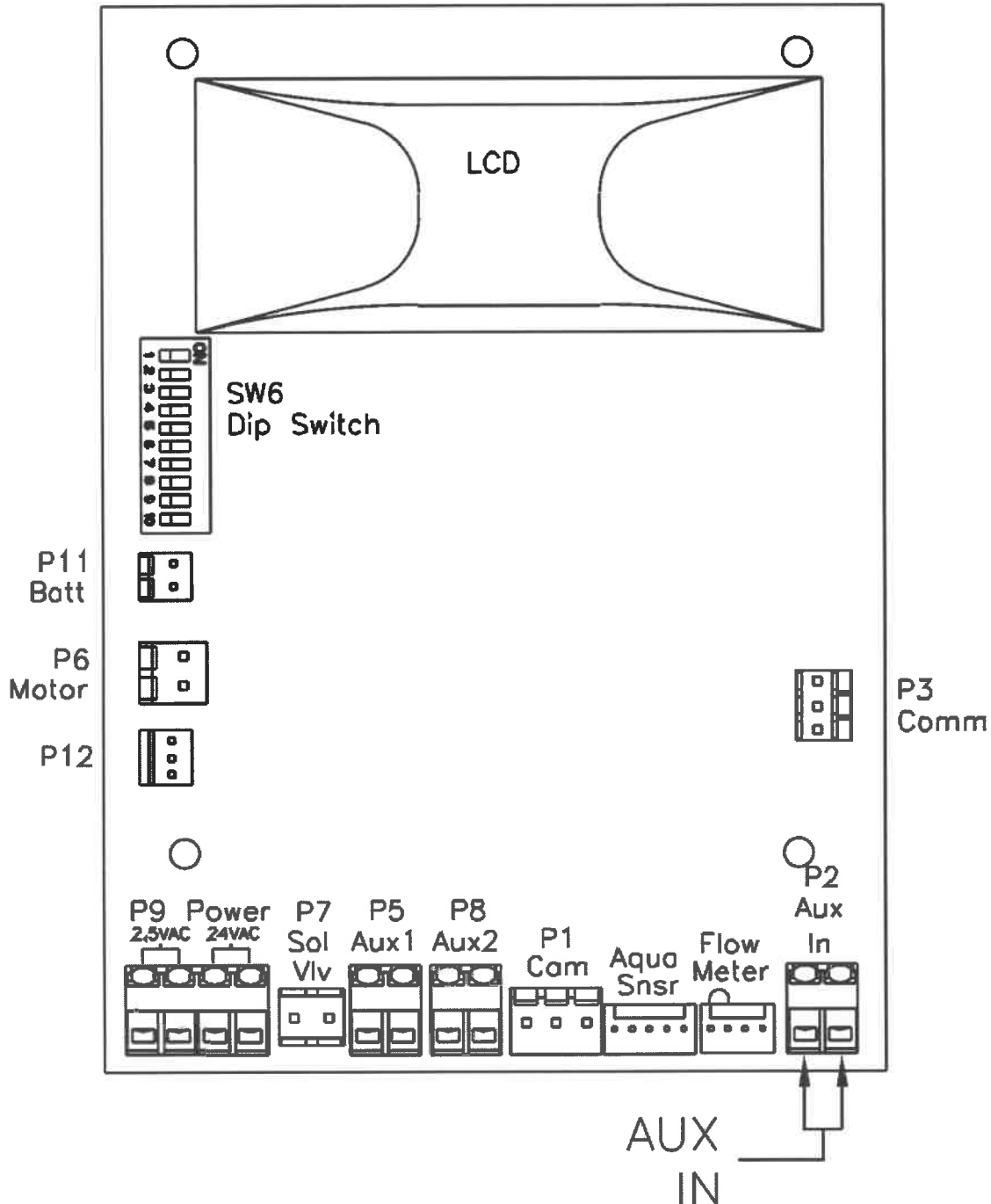
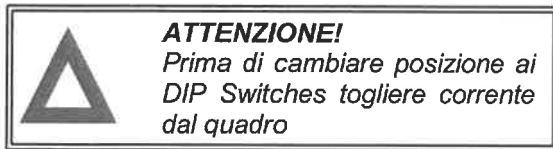


Figura 28

PROGRAMMAZIONE

Nota: Non date corrente al quadro finché non avrete ricevuto l'istruzione di farlo. Se avete già dato corrente, staccate semplicemente la spina.



DIP SWITCHES

Il quadro Culligan MVP usa una serie di 10 DIP switches per la programmazione.

La figura 29 indica il posizionamento della linea dei DIP switches nella scheda elettronica e il testo abbreviato che indica il funzionamento di ogni switch.

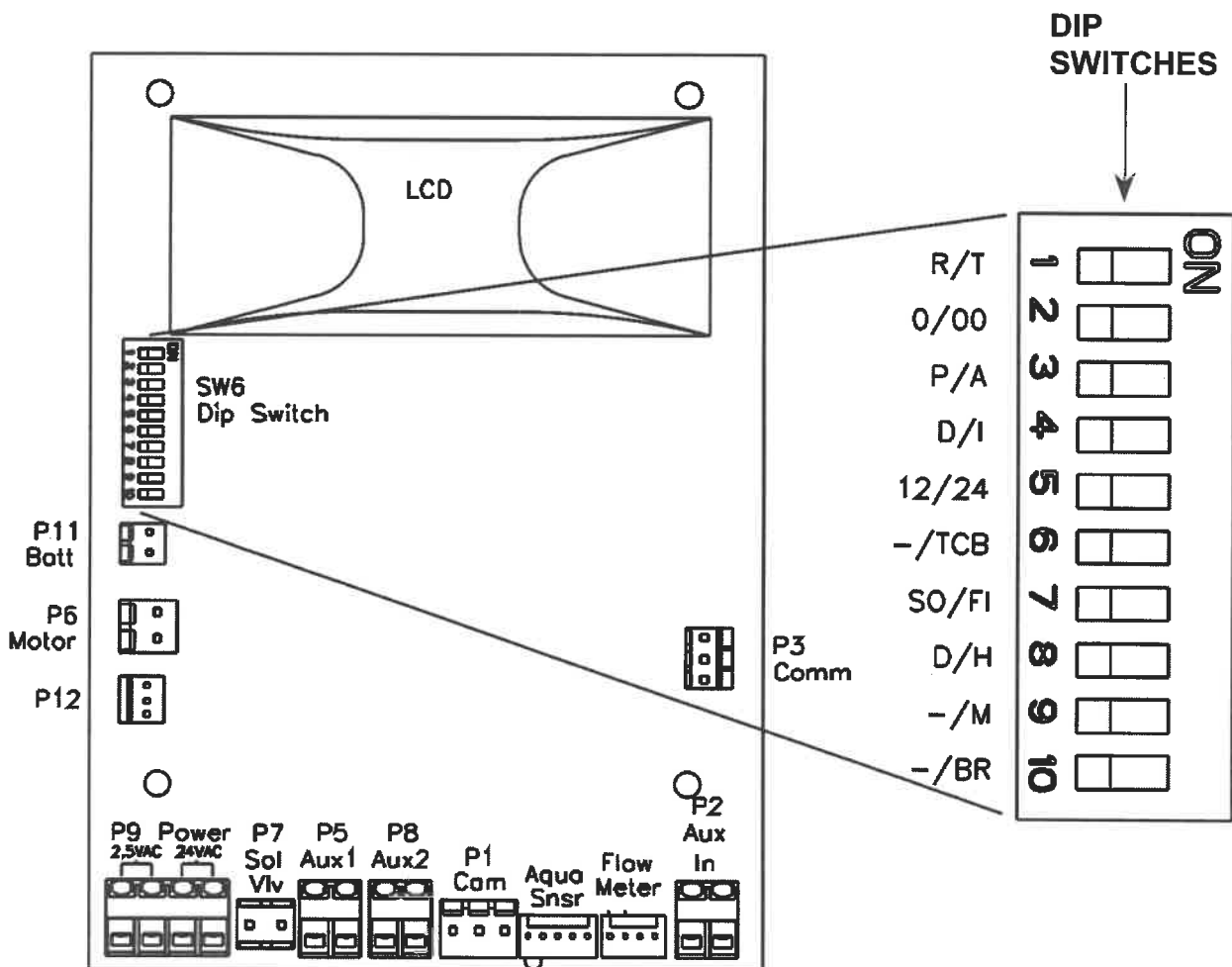


Figura 29

DEFINIZIONE DEGLI SWITCHES

La scheda elettronica viene consegnata con tutti i DIP switches nella posizione off. Prima della programmazione può essere necessario mettere qualche DIP switch nella posizione

ON. Dato che ogni DIP switch serve una funzione specifica **vi preghiamo di leggere il foglio informativo seguente.**

Le definizioni e gli scopi sono i seguenti:

Tabella N: 5

Switch N.	Abbreviazione	Definizione	Funzione
1	R / T	RUN/TEST	OFF – permette al quadro di funzionare in modo operativo ON – Non utilizzare.
2	0 / 00	X 10 X 100.	OFF - La capacità massima (volume massimo dell'acqua che può essere trattata). I numeri indicati sul display devono essere moltiplicati per 10. L'icona X 10 nel display sarà illuminata. ON - La capacità massima (volume massimo dell'acqua che può essere trattata). I numeri indicati nel display devono essere moltiplicati per 100. L'icona X 100 nel display sarà illuminata.
3	P/A	Parallelo/Alternanza	OFF - permette a più apparecchi di essere in servizio contemporaneamente. Questo switch deve essere nella posizione off se si richiede una modalità operativa in parallelo. ON - indica che il quadro lavorerà insieme ad un altro: uno in servizio e l'altro in stand-by. Versione Duplex
4	D / I	A tempo / da esterno	OFF - la rigenerazione avrà luogo ad un'ora del giorno selezionata dall'utilizzatore. ON - la rigenerazione avrà luogo immediatamente, sulla base della ricezione di un segnale esterno, indipendentemente dall'ora del giorno.
5	24 / 12	Orologio su base 12 Orologio su base 24	OFF - tutte le funzioni sono sulla base del tempo AM/PM. L'icona AM/PM sarà accesa ON - tutte le funzioni sono sulla base del tempo su 24 ore. L'icona AM/PM sarà spenta.
6	- / TCB	Sicurezza timer attivata	OFF – solo da comando esterno ON - dà all'utilizzatore una funzione di sicurezza-timer, consistente in una rigenerazione comandata da timer se la rigenerazione comandata da altro dispositivo (contatore o altra strumentazione ausiliaria) non è stata avviata.
7	SO / FI	Addolcitore /filtro	OFF - l'apparecchio funzionerà come addolcitore. ON - l'apparecchio funzionerà come filtro.
8	D / H	Giorni/ore	OFF - rigenerazioni comandate da timer con un intervallo di giorni (da 1 a 99) ON - rigenerazioni comandate da timer con un intervallo di ore (da 1 a 24)
9	- / M	Master off Master on	OFF – Per il funzionamento di un singolo apparecchio. ON - Per il funzionamento di più apparecchi, lo switch deve essere posto su On IN UN SISTEMA MULTIPLO SOLO UN QUADRO DEVE ESSERE DESIGNATO COME CONTROLLO "MASTER"
10	- / BR	Recupero salamoia	Lasciare sempre in OFF

Una volta che i DIP switches sono stati selezionati si può dare corrente e continuare la programmazione.

DESCRIZIONE TASTIERA

Una volta programmati i DIP switch il quadro Culligan MVP è pronto a ricevere gli input dell'utilizzatore, che vengono trasmessi attra-

verso la tastiera sulla parte frontale del quadro. Riferitevi alla fig. 30 per la descrizione della tastiera.

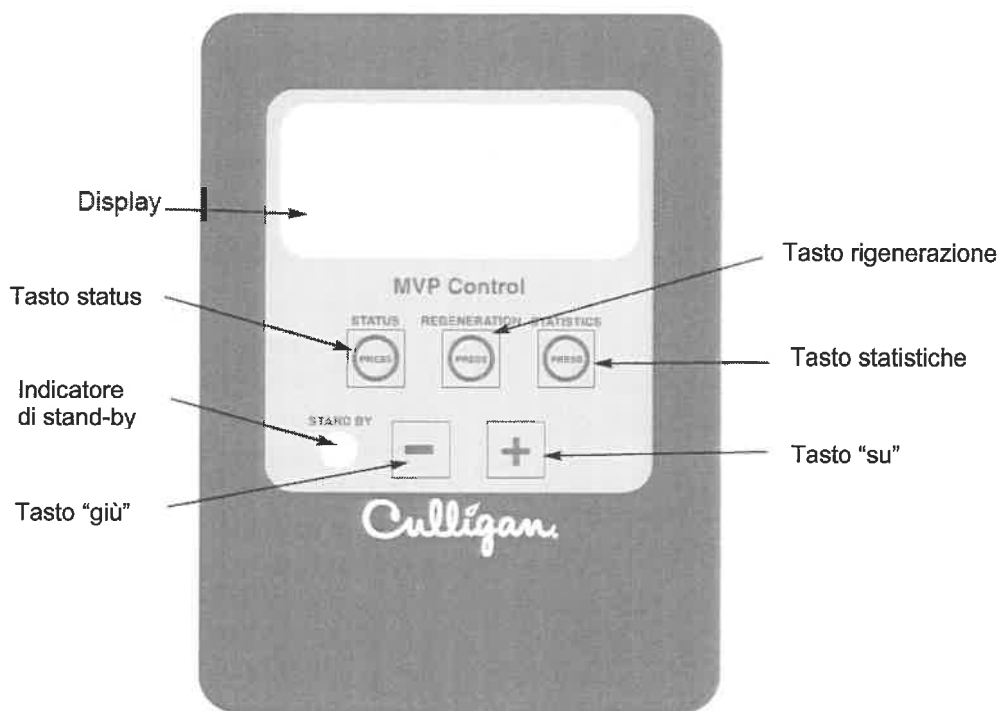


Figura 30

Tabella 6

Display	Display LCD retroilluminato. Sei caratteri alfanumerici a 12 segmenti con un decimale che separa il primo ed il secondo carattere. Un segno ":" separa le posizioni del secondo e terzo carattere, le icone PM, REGEN, Lock, X10, X100, RECUPERO, AUX 1, AUX 2, MASTER.
Tasto Status	Premere per muoversi tra le diverse fasi della programmazione
Tasto Rigenerazione	tenere premuto il tasto per 5 secondi per dare il via ad una rigenerazione immediata. Se si preme mentre si programma l'ora del giorno o l'ora della rigenerazione, questo tasto permetterà all'utilizzatore di passare dalla regolazione ore alla regolazione minuti
Tasto statistiche	Ogni volta che viene premuto, questo tasto darà le informazioni statistiche quali portata, capacità, ecc. Usare insieme al tasto "giù" per indicare sul display le altre informazioni statistiche.
Tasto "giù"	Nella modalità programmazione questo tasto permette all'utilizzatore di muoversi attraverso le funzioni di programmazione in modo discendente. Se premuto per più di 3 secondi la velocità di scorrimento dei dati crescerà.
Tasto "su"	Nella modalità programmazione questo tasto permette all'utilizzatore di muoversi attraverso le funzioni di programmazione in modo crescente. Se premuto per più di 5 secondi la velocità di scorrimento dei dati crescerà. Questo tasto si usa anche per muoversi manualmente attraverso i cicli della rigenerazione.
Indicatore di stand-by	Se acceso indica che il quadro è in modalità stand-by. Se è acceso e il display indica l'icona REGEN, il sistema è nella modalità operativa di rigenerazione.

MESSA A PUNTO DI UN SISTEMA DI COMUNICAZIONE TRA PIÙ APPARECCHI

Quando è necessario mettere in collegamento due apparecchi, ognuno di essi deve avere un suo specifico Numero assegnato.

Se è nuovo, il quadro di controllo non ha un Numero d'identità. Se è usato, ogni quadro avrà un suo numero identificativo assegnato e salvato nella sua EPROM.

Preghiamo riferirsi allo specifico paragrafo per l'assegnazione o la ri-assegnazione di un numero identificativo del quadro.

QUADRI SENZA N° IDENTIFICATIVO (Programmazione iniziale)

1. Verificare che il cavo di comunicazione sia correttamente collegato a tutti i quadri del sistema
2. **Un quadro (uno solo!) nel sistema deve avere il DIP switch N°9 (master) sulla posizione ON**
3. Sull'unità master, premete il tasto **Statistics** e poi premete **-** finché sul display non appare "Unit Master 1". Aspettate pochi secondi finché sul display dell'altro apparecchio non appare "set id". Questa scritta sarà seguita sul display dalla scritta "take 2".
4. Premere **Status** sul secondo apparecchio. Il display del secondo apparecchio indicherà "ID2" che indica che ora l'apparecchio ha un N° di identificazione riconosciuto. Una volta che ciò è avvenuto l'unità Master avrà sul display la scritta "Unit 2 Master".
5. Quando ciò è fatto, premere una volta il tasto **Statistics** sull'apparecchio master. Questo farà ritornare l'altro quadro al display dell'ora del giorno.
6. Ora l'apparecchio master può essere programmato.

ATTRIBUZIONE DI UN NUOVO NUMERO IDENTIFICATIVO

Quando aggiungete un nuovo quadro di controllo a un sistema nuovo oppure esistente seguite le fasi seguenti per attribuire un nuovo numero identificativo, (se si hanno più quadri con lo stesso numero identificativo causeranno

l'apparire della scritta di errore "ERR 4" nel display del quadro che ha causato il problema.)

1. Appare la scritta "ERR 4" nel display. Su questo apparecchio, premete e tenete premuto il tasto **Status** per 10 secondi. Ciò farà resettare il quadro, togliendo la scritta di errore dal display e cancellerà dalla EPROM il numero identificativo.
2. Ora il quadro può accettare un nuovo Numero identificativo.
3. Premete una volta il tasto **Statistics** sull'apparecchio master, poi premete il tasto **-** finché apparirà sul display la scritta "Unit N° master" (N° rappresenta quanti sono gli apparecchi collegati). Dopo qualche istante tutti gli apparecchi che necessitano di un numero identificativo mostreranno sul display "set id", seguito dalla scritta "take N°". Gli apparecchi che hanno un numero identificativo mostreranno sul display "net id" seguito da "idN°".
4. Premendo **Status** sull'apparecchio che richiede un numero identificativo gli se ne assegnerà uno.
5. Premete una volta il tasto **Statistics** sull'apparecchio master. Ciò farà ritornare tutti i quadri al display dell'ora del giorno.
6. Ora l'apparecchio master può essere programmato.

CONVERSIONE "IMPIANTO SINGOLO"

1. Se collegato, scollegare il cavo di comunicazione dall'apparecchio desiderato (se si tratta dell'apparecchio con il DIP Switch N° 9 su ON, posizionare in OFF).
2. Aspettate 60 secondi (se l'icona MASTER era indicata nel display, scomparirà).
3. Premete una volta il tasto **Statistics** e poi premete il tasto **-** finché sul display non appaia "Unit Master 1"
4. Tenete premuto il tasto **Rigeneration** per 3 secondi. L'apparecchio tornerà alla posizione home e il N° identificativo sarà cancellato con successo.

INSERIMENTO DEI DATI DI PROGRAMMA

Ci sono un paio di cose da tenere a mente per rendere più facile la programmazione di un quadro MVP.

Esse sono:

Velocità di scorrimento

Questo termine si riferisce alla velocità alla quale il display si muove attraverso l'inserimento dei dati. Per esempio, se si preme il tasto **+** per 5 secondi quando si imposta l'ora del giorno si provocherà il passaggio ai "blocchi di tempo" di 10 minuti. Se si preme il tasto **+** oppure **-** per periodi più brevi (meno di 5 secondi) si rallenterà la velocità. Per muoversi più lentamente attraverso la programmazione non tenete premuti i tasti **+** e **-**.

Cicalino

E' disponibile un cicalino (normalmente attivo) per aiutare l'utilizzatore con un segnale acustico che indica che un tasto è stato premuto efficacemente (un bip) oppure non efficacemente (3 bip). Il cicalino può essere disattivato nella modalità programmazione. (Se avviene un errore, il ci-

calino sarà sempre su ON anche se programmato su NO).

USCITA DALLA MODALITÀ

Programmazione

Se non c'è attività di tastiera per un periodo di 3 minuti mentre l'apparecchio è nella modalità programmazione, il quadro uscirà dalla modalità programmazione e tornerà a mostrare sul display l'ora del giorno. Ogni impostazione cambiata prima dell'uscita dalla modalità programmazione ritornerà al valore originale.

*Premendo il tasto **Status** si salveranno le impostazioni.*

Accettazione input programma

Perché le informazioni della programmazione siano accettate, è **necessario** premere il tasto **Status** prima dell'uscita dalla modalità programmazione.

NOTA: *le fasi di programmazione segnate con un asterisco (*) saranno salvate nella E-PROM.*

PROGRAMMAZIONE

Per iniziare a programmare, accertatevi che tutte le fasi precedenti siano state seguite con attenzione. Accertatevi che il quadro sia sotto tensione. Premete il tasto **Status** per iniziare e per spostarvi da una fase completamente programmata alla seguente.

1 - Ora del giorno* (sempre disponibile)

Stabilisce l'ora attuale. Il display indica "tod" (*Time of day*) come si vede nella fig. 31, prima di indicare "12.00 pm".



Figura 31

Per regolare i minuti dell'impostazione dell'ora premete il tasto **Rigeneration** finché il numero che desiderate non lampeggi (fig. 32), poi scorrete con i tasti **-** oppure **+** per andare fino all'ora voluta.



Figura 32

Premendo il tasto **-** oppure **+** per 5 secondi o più si provocherà lo scorrimento veloce e ad intervalli superiori a uno alla volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le impostazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione.

2 - Ora della rigenerazione* - (Solo per modalità ritardata, DIP SWITCH 4 off oppure DIP 4 on e DIP 6 on). Il display indica "tor" come indicato nella fig. 33.



Figura 33

L'ora preimpostata è alle 2.00 am. Questa funzione è regolabile con incrementi di 30 minuti.

Per regolare i minuti dell'impostazione dell'ora premete il tasto **Rigeneration** finché il numero che desiderate non lampeggi, poi scorrete con i tasti **-** oppure **+** per andare fino all'ora voluta. Premendo il tasto **-** oppure **+** per 3 secondi o più si provocherà lo scorrimento veloce e ad intervalli superiori a uno alla volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le impostazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione

3 - Fattore "k" – contatore* - (attivo solo se è collegato un contatore).

L'input di dati è il numero di impulsi emessi da un contatore, che rappresentano un volume d'acqua (espresso in litri). Il display iniziale è "meter" (fig. 34).

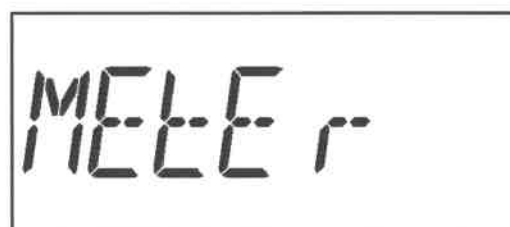


Figura 34

Riferirsi alla Tabella N. 4 di pag. 19 di questo manuale per il dato da impostare considerando che il dato preimpostato è 50.0 (fig. 35).

Per regolare l'impostazione del valore "K" scorrete con i tasti **-** oppure **+** per andare fino al valore desiderato. (regolabile da 0,5 a 500).



Figura 35

Premendo il tasto oppure per 3 secondi o più si provocherà lo scorrimento veloce e ad intervalli superiori a uno per volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le impostazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione.

4 - Ritardo da input ausiliario* - (tutte le modalità).

La programmazione "AUX IN" (fig. 36) è richiesta solo se il terminal AUX viene usato.

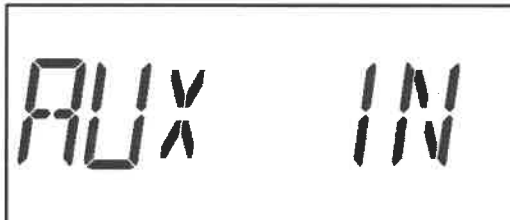


Figura 36

Questa stabilisce il periodo di tempo ininterrotto (in secondi) per il quale un segnale deve essere ricevuto attraverso gli input ausiliari prima che il quadro reagisca dando avvio a una rigenerazione. Il tempo preimpostato è di 6 secondi. Notate che questa caratteristica è ignorata se nulla è collegato al terminale input AUX. Per regolare la programmazione dei secondi, usate i tasti e fino al numero di secondi desiderato. (da 1 a 999 secondi) Premendo i tasti e per più di 3 secondi si avrà uno scorrimento rapido ed a intervalli superiori a uno per volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le programmazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione.

5 - Durata ciclo 1 * - (tutte le modalità)

Il ciclo di controlavaggio è rappresentato da "BW10" (fig. 37) nel display.

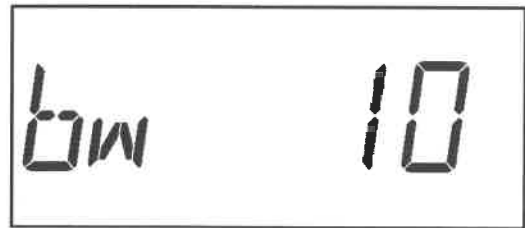


Figura 37

La durata preimpostata del ciclo è di 10 minuti. Per regolare la programmazione dei minuti, usate i tasti e fino al numero di minuti desiderato. (da 1 a 99 minuti).

Premendo i tasti e per più di 3 secondi si avrà uno scorrimento rapido e ad intervalli superiori a uno per volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le programmazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione.

6 - Durata ciclo 2 * - Il ciclo lavaggio salamoia/lavaggio lento è rappresentato da "Br60" (fig. 38) nel display.

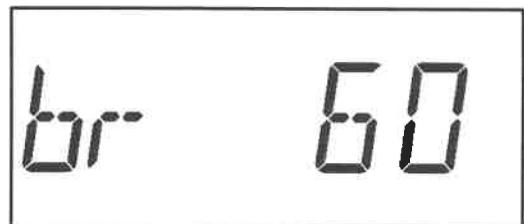


Figura 38

La durata preimpostata del ciclo è di 60 minuti se il DIP SWITCH N° 7 è OFF (addolcitore) oppure 2 minuti se il DIP SWITCH N° 7 è ON (filtro). Per regolare la programmazione dei minuti, usate i tasti e fino al numero di minuti desiderato. (da 1 a 99 minuti)

Premendo i tasti e per più di 3 secondi si avrà uno scorrimento rapido e ad intervalli superiori a uno per volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le programmazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione.

7 – Durata ciclo 3 * - (tutte le modalità)

Il ciclo di lavaggio veloce è rappresentato da "Fr10" (fig. 39) nel display.

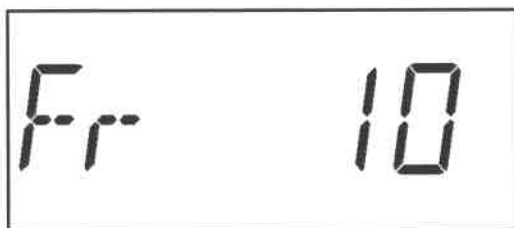


Figura 39

La durata preimpostata del ciclo è 10 minuti. Per regolare la programmazione dei minuti, usate i tasti **+** e **-** fino al numero di minuti desiderato. Riferitevi alla tabella 2 pag. 18 per la programmazione dei minuti del vostro sistema (da 1 a 99 minuti). Premendo i tasti **+** e **-** per più di 3 secondi si avrà uno scorrimento rapido e ad intervalli superiori a uno per volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le programmazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione

8 - Intervallo di rigenerazione * - Attivo solo

se il quadro non sente la presenza un contatore, oppure se il DIP SWITCH n° 6 è ON. Il display indicherà l'icona **REGEN** e "DAY 03" se il DIP SWITCH 8 è in OFF (Fig. 40) oppure **REGEN** e "Hour 12" se il DIP SWITCH 8 è in ON.



Figura 40

Il valore reimpostato per i giorni è 03 mentre per le ore è "12" (fig. 41).

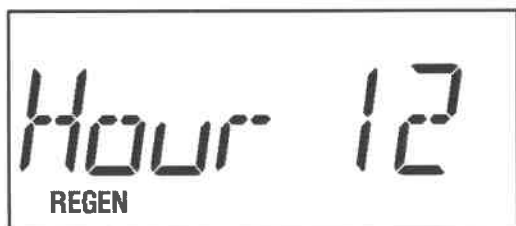


Figura 41

Per regolare la programmazione del giorno o dell'ora, usate i tasti **+** e **-** fino al numero desiderato. (da 1 a 99 giorni e da 1 a 24 ore) Premendo i tasti **+** e **-** per più di 3 secondi si avrà uno scorrimento rapido e ad intervalli superiori a uno per volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le programmazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione.

NOTA: I sistemi singoli programmati con il **DIP switch N° 8 OFF** e senza contatore collegato offriranno la seguente programmazione **OPZIONALE** dell'ora nel display (fig. 42)



Figura 42

Il display sarà seguito, dopo 2 secondi, dalla fig. 43.

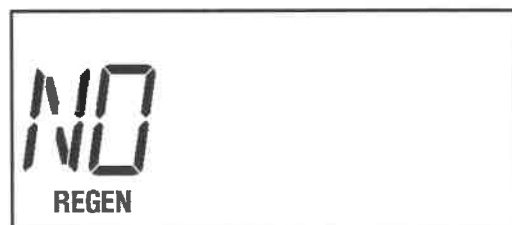


Figura 43

I tasti **+** e **-** sono usati per alternare tra "Y" (si) e "NO" (preimpostato no). La risposta "Y" indicherà che il quadro farà una rigenerazione a un giorno specifico della settimana. Se questo non è desiderato, programmate il display su "NO", premete sul tasto **Status** e andate alla fase N° 9. Se invece lo si desidera, programmate il display su "Y" e andate alla fase 8A.

8A - Rigenerazione in giorni specifici della settimana (solo per i sistemi impostati col DIP SWITCH N° 8 OFF e senza un contatore collegato, come descritto nella precedente Nota).

Il display indicherà "DAY" e l'icona REGEN (fig. 44) per due secondi,



Figura 44

seguita da SUN N (fig. 45). I tasti **+** e **-** sono usati per alternare tra "Y" e "NO" nel display, vicino alla sigla abbreviata del giorno.

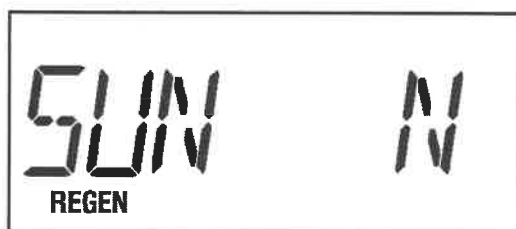


Figura 45

Per consentire una rigenerazione nel giorno indicato, fate apparire "Y" nel display, se non la volete, fate apparire "NO". Per andare avanti, al giorno seguente nella sequenza dei programmi, usate il tasto **Rigeneration** e ripetete le fasi dal paragrafo precedente per ogni giorno della settimana. Quando avrete completato, premete una volta il tasto **Status** per andare avanti alla fase successiva.

8B - Giorno attuale della settimana* - Se uno dei giorni della fase 8A era impostato su "Y", il display indicherà "setdAY" (fig. 46),



Figura 46

seguito da "SUN" (fig. 47). Usate i tasti **+** e **-** per fare scorrere il display fino al giorno attuale della settimana.

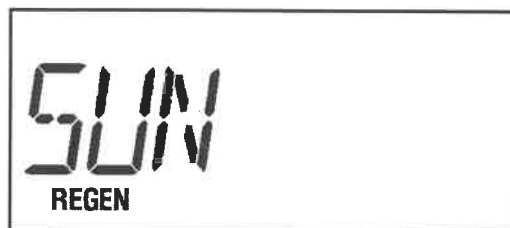


Figura 47

Se tutti i giorni erano invece impostati su "N" sul display apparirà "days 03" e il tempo tra due rigenerazioni sarà programmato come un intervallo, piuttosto che in seguito alla scelta di alcuni giorni precisi.

Premete il tasto **Status** per salvare quanto impostato e avanzate alla fase di programmazione successiva.

NOTA:

- 1) *Se un giorno della settimana è impostato su "Y" allora la fase 9 non indicherà sul display "days 03" quando si farà scorrere il menu di programmazione. Per ritornare a una programmazione basata sull'intervallo di uno specifico numero di giorni scegliete "NO" una volta che sul display sarà apparso "dAYoWK"*
- 2) *Se uno DIP switch viene cambiato dopo che il quadro è stato programmato per rigenerare a uno specifico giorno, tutte le impostazioni torneranno sui valori preimpostati; occorrerà programmare il giorno attuale e il giorno della rigenerazione.*

9 - Set point volumetrico* - (attivo solo se un contatore è collegato)

Questa parte del programma determina quante unità (litri) d'acqua possono essere trattate prima che venga dato l'avvio alla rigenerazione.

Il valore da inserire deve essere in funzione della impostazione del DIP Switch 2

(moltiplicato per 10 o per 100).
Il display indicherà l'icona "BATCH" (volume) (fig. 48),

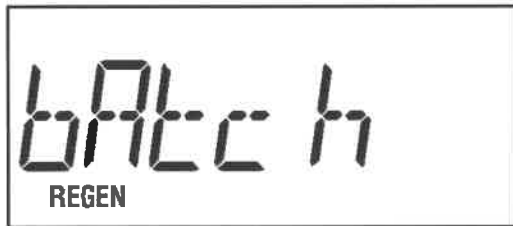


Figura 48

seguite, 2 secondi dopo, dall'icona "X10" oppure "X100" e da "000087" (impostazione preimpostata) – fig. 49.

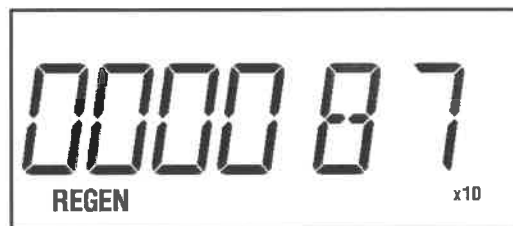


Figura 49

Per regolare l'impostazione dei litri, usare i tasti **+** e **-** fino al numero desiderato. (regolabile da 1 a 999999). Premendo i tasti **+** e **-** per più di 3 secondi i numeri scorreranno rapidamente e più d'uno alla volta. Premete il tasto **Status** per salvare quanto impostato e avanzate alla fase di programmazione successiva.

10 - Set point capacità massima* - (attivo solo se il contatore è collegato)

Programmate il valore che corrisponde alla capacità massima sulla quale si può contare prima che un apparecchio sia completamente esaurito.

Se l'apparecchio raggiunge questo set point, avrà luogo una rigenerazione immediata anche se il quadro è impostato sulla modalità "ritardo". Il valore da inserire deve essere in funzione della impostazione del DIP SWITCH 2 (moltiplicato per 10 o per 100).

Il display indicherà l'icona "REGEN" e l'icona "MAXCAP" (fig. 50), seguite, 2 secondi dopo, dall'icona "X10" oppure

"X100" e da "999999" (impostazione preimpostata) – fig. 51.

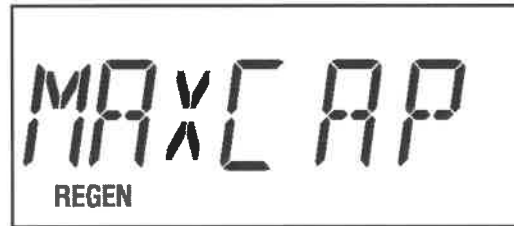


Figura 50

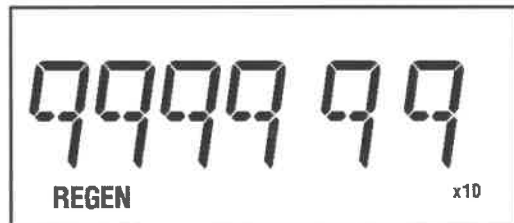


Figura 51

Per regolare l'impostazione dei litri, usare i tasti **+** e **-** fino al numero desiderato. (regolabile da 1 a 999999). Premendo i tasti **+** e **-** per più di 3 secondi i numeri scorreranno rapidamente e più d'uno alla volta.

Premete il tasto **Status** per salvare quanto impostato e avanzate alla fase di programmazione successiva.

11 - Ritardo nella rigenerazione* - (sempre disponibile)

Nel caso che si debbano evitare rigenerazioni immediatamente successive (come potrebbe accadere nel caso di sistemi ad apparecchi multipli che condividono un solo Brine System) questa impostazione permette di programmare un ritardo nella rigenerazione. Questo ritardo impedisce ad un apparecchio di entrare in rigenerazione fino a che non sia ultimato il tempo di ritardo programmato.

Il display indicherà l'icona "REGEN" e "DELY 0" (fig. 52)



Figura 52

Il periodo di ritardo è basato su un valore di ore (da 0 a 9). Per regolare la programmazione, usate i tasti **+** e **-** fino al numero di ore desiderato. Premendo i tasti **+** e **-** per più di 3 secondi si avrà uno scorrimento rapido e ad intervalli superiori a uno per volta. Premendo il tasto **Status** si salveranno le programmazioni e si passerà alla successiva fase di programmazione.

12 - Uscita Ausiliaria N° 1 Stato del contatto/Numero Ciclo* - (usata solo se un apparecchio è collegato al terminale AUX 1 sulla scheda elettronica)
La regolazione controlla l'uscita AUX 1. Il display indicherà "AUX 1" per due secondi, poi lampeggerà sul display lo stato del contatto (fig. 53).

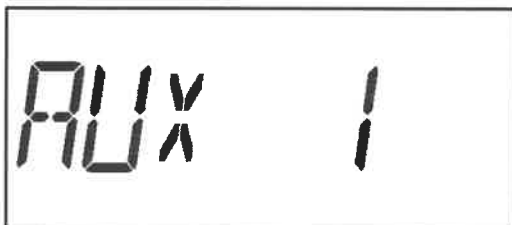


Figura 53

Questo valore è preimpostato su "OFF" (fig. 54) ma può essere cambiato da "OFF" a "NO" (NO designa un contatto Normalmente Aperto), oppure su NC (contatto normalmente chiuso), usando i tasti **+** oppure **-**.



Figura 54

Se programmato su OFF l'uscita della scheda elettronica non è alimentata. Una volta stabilito lo stato del contatto, premete il tasto **Rigeneration**. Se il programma indica una impostazione "NO" oppure "NC", l'impostazione ciclo attivo

(fig. 55) lampeggerà "H" sul display (significa Home o servizio), 1 (BW), 2 (BR), 3 (FR).

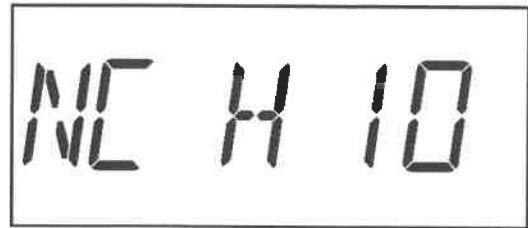


Figura 55

Quale che sia il ciclo selezionato ciò indica che il triac AUX 1 manderà un segnale 24Vac all'apparecchio collegato, durante il ciclo indicato. Per cambiare il ciclo usate i tasti **+** oppure **-**.

Una volta selezionato il ciclo, premete il tasto **Rigeneration** per regolare i minuti (da 1 a 99). La programmazione dei minuti indica il periodo di tempo, espresso in minuti, in cui l'uscita AUX 1 è energizzato per NO (normalmente aperto) oppure inattivo per NC (normalmente chiuso). Premete il tasto **Rigeneration** per ritornare alla programmazione del contatto status oppure premete il tasto **Status** per salvare quanto programmato e passare alla fase di programmazione seguente.

Se energizzato, l'icona AUX 1 deve essere accesa nel display.

NOTA: se il quadro passa al ciclo successivo prima che il segnale "AUX" sia spento, "AUX" rimarrà energizzato fintantoché il numero di minuti programmato non sia completato.

13 - Uscita Ausiliaria N° 2 Stato del contatto/ Numero Ciclo* - (usata solo se un apparecchio è collegato al terminale AUX 2 sulla scheda elettronica).

Questa fase di programmazione è identica alla fase di cui al punto 12. Per programmare, ripetete lo stesso procedimento indicato al punto 12.

Premete il tasto **Status** per salvare quanto programmato e passare alla fase di programmazione seguente.

14 - Impostazione del cicalino* - (Tutti i programmi)

Il display indicherà "bEEP Y" (fig. 56) come preimpostazione standard. Se si cambia, tramite i tasti **+** e **-**, facendo apparire "bEEP N" si disattiverà il suono del cicalino.



Figura 56

Quando il cicalino è attivo, l'utilizzatore udrà il suono (di circa 70 dBA) per indicare ogni inserimento valido oppure tre suoni, per indicare che l'inserimento dati non è stato accettato.

15 - Azzeramento schermo e Blocca/Sblocca - (tutti i programmi)

Questa impostazione permette all'utilizzatore di scegliere il display del MVP nella posizione attiva (UbLANK) oppure azzerata (BLANK). Se impostato su blank, il display si spegnerà 5 minuti dopo che sono cessate tutte le attività sulla tastiera.

Se invece si sceglie la posizione attiva (UbLANK) il display sarà sempre attivo. Per scegliere, agire tra le due impostazioni con i tasti **+** oppure **-**.

Questo programma permetterà anche di limitare l'accesso alle operazioni di programmazione del quadro. Questa limitazione permetterà di avere accesso solo alle funzioni di regolazione dell'ora del giorno e a quella di blocca/sblocca se non sarà stata prima sbloccata la limitazione all'accesso della programmazione.

Per attivare il blocco della programmazione, premere simultaneamente i tasti **+** e **-** mentre ci si trova nella modalità di schermo azzerato. Premete questi tasti simultaneamente finché non sarà scomparsa l'icona che rappresenta un lucchetto (fig. 57).

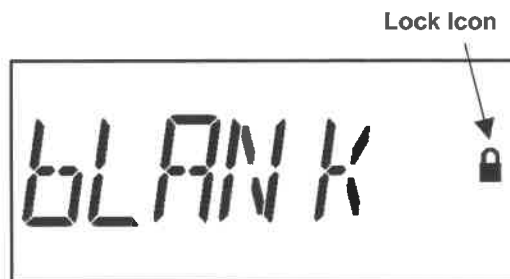


Figura 57

Per sbloccare, premete il tasto **Status**. Premendo il tasto **Status** scorrete attraverso il programma finché il display non indicherà "Blank/uBlank" (fig. 58).

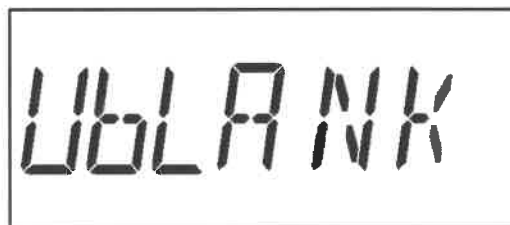


Figura 58

Premete simultaneamente i tasti **+** e **-** finché l'icona col lucchetto non sarà scomparsa dal display.

NOTA: Premendo sul tasto **Status** si salveranno le impostazioni, si uscirà dalla modalità programmazione e si ritornerà, sul programma, al display dell'ora attuale. Se un quadro è stato designato come apparecchio MASTER, la programmazione continuerà come descritto alla fase successiva.

16 - Programmazione dei quadri collegati.

(Apparecchi Multipli che usano un cavo di comunicazione).

Se più apparecchi sono collegati col cavo di comunicazione multipla e se uno dei quadri è stato designato come MASTER (DIP Switch N° 9 ON), il quadro MASTER sarà in grado di aggiornare il programma degli altri quadri collegati, se i N° di identificazione dei quadri sono stati stabiliti.

Una volta premuto il tasto **Status** secondo la fase di programmazione Azzeramento Schermo, il display indicherà "Update" (fig. 59) per due secondi, e poi indicherà "YES", come dato preimpostato.



Figura 59

L'icona MASTER sarà accesa nei due schermi del display. Il "YES" (fig. 60) e il "NO" si selezionano usando i tasti + e -.

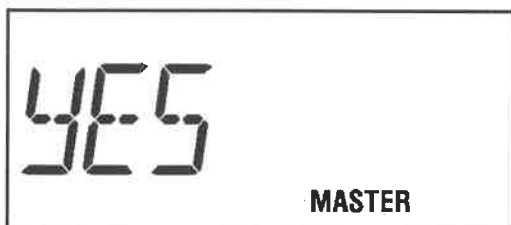


Figura 60

Se è programmata la risposta "YES" le regolazioni del programma dall'unità Master saranno spedite e copiate agli al-

tri quadri MVP, una volta premuto il tasto **Status** per ritornare ad indicare l'ora del giorno. La risposta "NO" seguita dalla pressione del tasto **Status** fa terminare la modalità programmazione per questo particolare quadro, e fa ritornare il display del quadro ad indicare l'ora del giorno.

Questa caratteristica può essere usata in qualsiasi momento per aggiornare il programma di tutti i quadri del sistema. Ripetete semplicemente le fasi di programmazione relative al vostro sistema. Se abilitata, sarete in grado di aggiornare tutti i quadri.

Una volta terminata la fase di programmazione, il sistema è pronto

*Per la **PROGRAMMAZIONE** dei tempi necessari per la **PRODUZIONE DI CLORO** durante la rigenerazione vedere **SCHEDA TECNICA** del **DMV** (Generatore di Cloro)*

IMPOSTAZIONI DI CAPACITA'

La capacità di un addolcitore d'acqua è determinata da due fattori: la quantità di resina e la qualità dell'acqua. La Tabella 2 illustrerà la capacità del sistema per gli addolcitori Hi-Flo 2E MVP, a diversi dosaggi di sale.

SISTEMI CON UN SOLO APPARECCHIO

Normalmente un sistema con un solo apparecchio ha sufficiente capacità di resina per addolcire l'acqua per un periodo minimo di 24 ore. L'ora della rigenerazione in genere viene impostata di mattina, molto presto, oppure ad un'ora nella quale si prevede che non ci sarà richiesta di acqua addolcita. Questo perché, quando l'addolcitore è in rigenerazione, l'acqua dura viene by-passata attraverso il sistema e direttamente all'utenza, nel caso ci sia richiesta d'acqua.

Se si desidera la rigenerazione ad un'ora del giorno nella quale non c'è richiesta d'acqua il sistema deve prevedere una "riserva d'acqua" che permetta di durare un'intera giornata, se il segnale di rigenerazione (timer e contatore) scatta all'inizio del giorno. Sottraete questa

capacità di riserva dalla capacità totale per determinare la "capacità fino al segnale di rigenerazione".

NOTA: se la capacità di riserva è superiore a 1/3 della capacità totale, un sistema a contatore potrebbe non ridurre il consumo di sale in rapporto a un sistema a tempo.

SISTEMI A PIU' APPARECCHI

Per i sistemi ad apparecchi multipli che usano solo contatori d'acqua e/o timers come base per l'avvio della rigenerazione si raccomanda di impostare la capacità con una riserva del 10%. Scopo di questa capacità di riserva è quello di permettere di fare fronte a cambiamenti nella qualità dell'acqua.

Determinazione Del Set-Point Volumetrico

Per determinare il set-point volumetrico per il quadro Culligan MVP, usate la formula seguente:

LITRI:
$$\frac{\text{Capacità totale} - \text{capacità di riserva}}{\text{durezza}}$$

AVVIO DI UN CICLO DI RIGENERAZIONE

Una volta completata tutta la programmazione, l'operatore può scegliere di far compiere a ogni quadro MVP un intero ciclo di rigenerazione per verificare se l'operazione ha luogo correttamente.

Eseguite le fasi seguenti, completandole un quadro alla volta prima di passare al quadro seguente (nel caso ci sia più di un apparecchio nel sistema).

NOTA: Per sistemi ad apparecchi multipli: Se è stato programmato un ritardo dell'avvio rigenerazione (fase 11 della programmazione) è consigliabile di ri-programmare temporaneamente questa parte su 0 minuti. Una volta avviata la rigenerazione, non si può annullare il ritardo di rigenerazione (se non a causa di una mancanza di corrente).

1. Mentre siete in servizio premete il tasto **Statistics**
2. Premete i tasti **+** e **-** per fare apparire sul display la posizione attuale del motore. Es.: "H 00"
3. Premete il tasto **Rigeneration** sulla tastiera MVP una sola volta, per 5 secondi. L'indicatore di Stand By si illuminerà e l'icona REGEN lampeggerà. Il selezionatore di posizione ruoterà in senso orario fino al ciclo N° 1, entro 1 minuto.

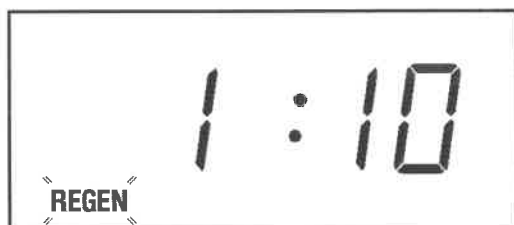


Figura 61

4. Se si desidera, l'apparecchio avanzerà automaticamente per tutto il ciclo di rigenerazione in circa 80 minuti (dipende dalla somma dei tempi programmati nelle diverse fasi della rigenerazione).
Se invece volete semplicemente muovervi attraverso tutte le fasi della sequenza di rigenerazione, procedete fino alla fase 5.

Altrimenti il quadro indicherà sul display la fase di rigenerazione, il tempo del ciclo rimanente e, se attivo, un trattino che indica che il motore sta girando. (fig. 62, 64 e 66).

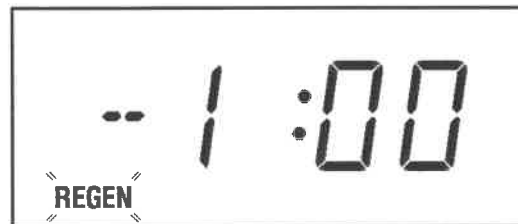


Figura 62

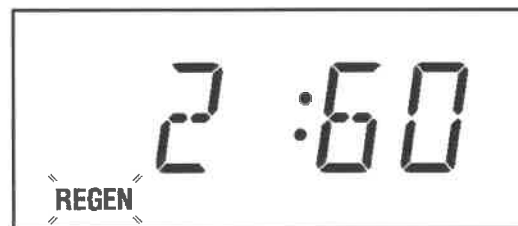


Figura 63



Figura 64

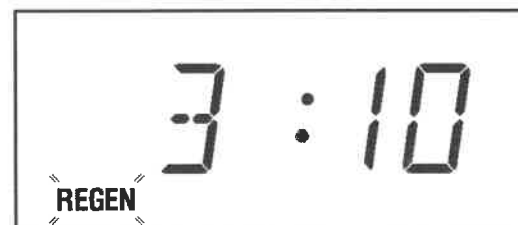


Figura 65



Figura 66

NOTA: il segno " : " tra i numeri del ciclo e l'ora apparirà solo se è collegato il contatore di flusso.

5. Per andare al ciclo N° 2, premete una volta il tasto **+**. Il display cambierà e l'apparecchio avanzerà di una fase.
6. Una volta che il pilota avrà completato la rotazione, premete ancora il tasto **+** per passare al ciclo N° 3 della sequenza di rigenerazione.
7. Dopo che la camma si sarà fermata nel ciclo N° 3, un'altra pressione sul tasto **+** farà avanzare il quadro e il programma tor-

nerà alla posizione Home (servizio). Se l'apparecchio è parte di un sistema multiplo, si accenderà la luce di Stand-by finché l'apparecchio non sarà riportato in linea.







NOTA: se il tasto **-** viene premuto in qualsiasi momento, il quadro tornerà al primo Menu statistico. Premendo il tasto **+** dal Menu statistico si metterà il display nella modalità diagnostica.


Il tasto **+** sarà ignorato una volta che il quadro sarà tornato alla posizione H o Home.

FUNZIONI STATISTICHE DEL QUADRO CULLIGAN MVP

Il quadro Culligan MVP ha la capacità di fornire informazioni statistiche riguardanti il sistema. A questi dati si ha accesso attraverso il tasto **Statistics**. Per muoversi attraverso i dati statistici disponibili, usate il tasto **-**. Ogni volta che questo tasto verrà premuto saranno rese disponibili nuove informazioni.

La tabella seguente definisce succintamente i dati disponibili in questa modalità. I dati reali da indicare sul display dipenderanno dal vostro tipo di sistema (per esempio, i dati riguardanti la portata saranno indicati solo negli apparecchi provvisti di un flussometro).

Display UNO	Display DUE (esempio)	Descrizione Display
		Portata dell'acqua che attraversa l'apparecchio (litri/minuto). Il display 1 mostrerà per 2 secondi la scritta "FLOW" e subito dopo il display 2 indicherà la portata. Esso ripeterà il ciclo fintantoché il tasto - oppure il tasto Statistics non saranno premuti.
		Capacità rimanente – Capacità rimanente che può essere trattata prima che venga avviato il prossimo ciclo di rigenerazione. Il display 1 mostrerà per 2 secondi la scritta "CAP" e subito dopo il display 2 indicherà la capacità rimanente. Ripeterà questo ciclo fintantoché non venga premuto il tasto - oppure il tasto Statistics . Anche le icone X10 o X100 dovranno essere illuminate (in funzione del DIP switch 2).
		Flusso totale dall'installazione - Il totalizzatore di flusso. Indica la quantità totale d'acqua che è passata attraverso quell'apparecchio dal momento in cui è stato installato. Il display 1 apparirà per 2 secondi, poi il display 2 indicherà il dato del flusso totale per 10 secondi. Anche le icone X10 o X100 dovranno essere illuminate. (in funzione del DIP switch 2).

Display UNO	Display DUE (esempio)	Descrizione Display
		Numero di rigenerazioni negli ultimi 14 giorni – Il display 1 si illuminerà per 2 secondi, e in seguito il display 2 indicherà per 10 secondi il numero di rigenerazioni che l'apparecchi ha compiuto negli ultimi 14 giorni. Il quadro non conterà le rigenerazioni se eseguite manualmente.
		Numero di giorni dall'ultima rigenerazione - Il display 1 si illuminerà per indicare il numero di giorni che sono passati da quando l'ultima rigenerazione è stata completata. Non c'è display 2. Il quadro non conterà le rigenerazioni se eseguite manualmente fino all'ultimo ciclo
		Numero totale delle rigenerazioni nella vita dell'apparecchio - il display 1 si illuminerà per 2 secondi, e in seguito il display 2 indicherà per 10 secondi il numero di rigenerazioni che l'apparecchio ha compiuto da quando è stato installato.
		Giorno della settimana - Se lavora come apparecchio singolo, e se è stato programmato per rigenerarsi ad uno specifico giorno della settimana, il display 1 si illuminerà per 2 secondi, e in seguito il display 2 indicherà, per 10 secondi, il giorno attuale della settimana.

MESSA IN SERVIZIO FINALE

RIEMPIMENTO E SPURGO DEL SERBATOIO DELL'ADDOLCITORE

NOTA: Se non si seguono le procedure di messa in servizio di potrà avere perdita di media dalla linea di uscita.

1. Iniziare con le valvole di by-pass, entrata e uscita dell'apparecchio chiuse.
2. Aprire la valvola di alimentazione generale
3. Aprire lentamente la valvola di ingresso dell'apparecchio e permettere il riempimento del serbatoio fin al livello del tappo.
4. Chiudere la valvola di ingresso e installare il coperchio del tappo.
5. Riaprire lentamente e completamente la valvola di ingresso manuale.
6. Quando tutta l'aria è stata evacuata dall'apparecchio, verificare che non ci siano perdite. Se necessario porvi rimedio.

7. La valvola di controllo deve essere nella posizione di controlavaggio, per poter espellere tutta l'aria ancora presente. Misurare la portata di controlavaggio e compararla con quella indicata nella Tabella A – portate.

NOTA: Se l'acqua è fredda e la pressione dell'acqua è alta, i media si potrebbero espandere troppo durante il controlavaggio, anche se la portata è quella giusta. Se si rileva la presenza di media allo scarico (a parte una piccola quantità di particelle sottili) installate un riduttore di pressione oppure un flow-control di controlavaggio più piccolo.

8. Fate avanzare la valvola fino alla posizione di lavaggio salamoia, poi misurate il flusso allo scarico. Comparete con il flusso indicato nella Tabella A – portate

NOTA: La pressione dell'acqua può anche in-

fluenzare la portata del lavaggio salamoia. Se il flusso è troppo elevato, la capacità sarà inferiore a quanto ci si aspetta. Se è troppo basso, la salamoia potrebbe non essere sciacquata completamente via dall'apparecchio. Se la pressione non può essere cambiata, può essere possibile sostituire il flow-control dell'eiettore, mettendone uno più piccolo.

9. Permettete all'apparecchio di aspirare acqua dal contenitore salamoia fino a che le palline dell'eliminatore d'aria nella brine valve non siano ferme (ci dovrà essere un notevole calo del flusso verso lo scarico). Misurate il flusso e comparate la misura con quella indicata nella Tabella A – portate. Usando un tubo, aggiungete acqua nel contenitore salamoia fino a coprire la piastra.

Verificare che non ci sia ancora aspirazione d'acqua dal contenitore salamoia. Se provenisse ancora acqua dal contenitore salamoia, chiudere la valvola d'ingresso e ispezionare la valvola di salamoia per determinare perché non si è chiusa.


10. Fate avanzare il ciclo fino al lavaggio veloce, misurate il flusso allo scarico. La portata dovrebbe essere all'incirca uguale a quella di controlavaggio. Il refill avrà luogo in questo stesso tempo.

11. Misurate il flusso di refill e comparatelo con il flusso indicato nella Tabella A – portate. Per misurare correttamente il flusso di refill scollegate la linea di salamoia durante il lavaggio veloce e usate un secchio e un cronometro per determinare la portata.

Questo flusso determina il dosaggio di sale, perciò se il flusso di refill si scosta da quello standard, il dosaggio di sale sarà troppo alto o troppo basso:

$$\text{Tempo di acqua al sale (minuti)} = \frac{\text{Dose sale X 3}}{\text{Portata acqua al sale}}$$

ATTENZIONE!



Adesso l'apparecchio è alla pressione della rete. **NON** disassemblate nessuna parte della valvola di controllo né rimuovete il quadro dal serbatoio o dalla tubazione collegata prima di aver chiuso la valvola d'ingresso e di aver aperto un rubinetto a valle per sfianare la pressione.

PRIMA DI LASCIARE IL LUOGO DELL'INSTALLAZIONE

1. Pulire l'apparecchio e il luogo dell'installazione, rimuovendo ogni residuo di saldatura o filettatura dall'apparecchio con uno straccio.
2. Mettete l'etichetta Culligan sulla parte anteriore del serbatoio.
3. Spiegate il funzionamento dell'addolcitore e delle valvole di by-pass al cliente. Ricordate di rifornire regolarmente l'apparecchio di sale.

**ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE DEL KIT CON MICROINTERRUTTORE AUSILIARIO
(cat. 4477-83, opzionale) PER COMANDO POMPE, ELETTROVALVOLE, ECC.**

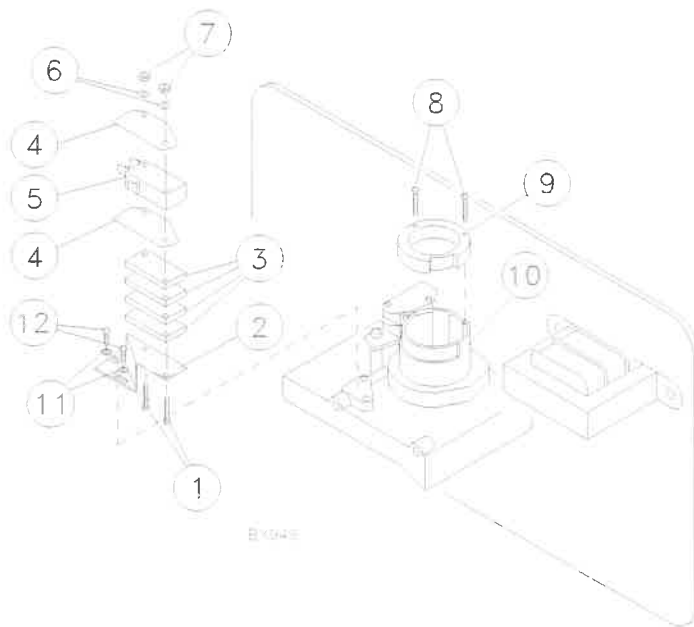


Figura 67

Durante le fasi della rigenerazione dell'addolcitore può essere richiesto un contatto elettrico per attivare:

- una elettrovalvola N.A. per l'arresto dell'acqua al servizio;
- una elettrovalvola N.C. per un by-pass ausiliario;
- arresto o avviamento di una pompa dosatrice elettrica preposta al pretrattamento o post-trattamento dell'acqua;
- arresto di un sistema ad osmosi installato a valle dell'addolcitore, ecc.

PROCEDURA

- 1) Togliere corrente al timer.
- 2) Rimuovere la scatola timer.
- 3) Controllare che la camma n. 10 sia in posizione di riposo o servizio.
- 4) Posizionare la cam extension (9) sulla camma del motoriduttore (10) e fissarla con le apposite viti (8).

- 5) Assemblare il microinterruttore sull'apposito supporto (bracket) come segue:

- a) inserire le viti (1) nel bracket (2) dal basso verso l'alto;
- b) inserire in successione i 4 distanziali (spacer) (3), il cartoncino isolatore (4), il microinterruttore (5), il cartoncino isolatore (4), le rondelle (6) ed avvitare i due dadi (7), al fine di avere un blocco unico.

- 6) Posizionare il bracket assemblato nella parte anteriore del motoriduttore e fissarlo con le apposite rondelle (11) e viti (12).

NOTA: controllare che l'azionatore (pulsante) del microinterruttore sia non premuto in posizione di riposo. In queste condizioni il microinterruttore avrà il contatto C-NC chiuso ed il contatto C-NO aperto.

- 7) Riposizionare la scatola del timer.

FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE

USO DELLA VALVOLA DI BY-PASS

A seconda del luogo in cui è effettuata l'installazione, le prese di acqua esterne possono o meno essere asservite da acqua addolcita. Teoricamente tutte le linee che non richiedono acqua dolce dovrebbero essere prese a monte dell'addolcitore. Ciò non è sempre possibile, tuttavia, per le difficoltà e le spese associate alla redistribuzione dei tubi.

È bene by-passare l'addolcitore:

- 1) se le linee esterne non by-passano l'addolcitore di acqua e l'acqua deve essere utilizzata, ad esempio, per l'irrigazione di prati o per altri impieghi all'esterno;
- 2) se l'acqua non viene utilizzata per diversi giorni;
- 3) se si desidera ispezionare o intervenire sulla valvola o sul contenitore del sale;
- 4) se è evidente una perdita di acqua dalla valvola.

FUNZIONAMENTO

L'impianto è completamente automatico, non è pertanto richiesta alcuna particolare norma di conduzione eccetto verificare che nell'ap-

posito contenitore sia sempre presente una adeguata quantità di sale.

Il suo reintegro deve essere effettuato non appena il livello della salamoia superi il livello del sale granulare (alla superficie del contenitore deve sempre apparire sale asciutto).

MANUTENZIONE

Ogni 6 mesi è opportuno effettuare il totale svuotamento e lavaggio del contenitore del sale (soprattutto se il sale appare «sporco»). Ogni 2-3 anni è consigliabile richiedere un controllo del centro di assistenza Culligan per verificare lo stato di usura o di sporcamento delle resine (soprattutto se l'acqua da trattare contiene Ferro o torbidità).

BATTERIA TAMPONE

Tutti i dati impostati vengono salvati nella EPROM. In assenza di tensione per un tempo superiore a 24 ore si perde l'impostazione dell'orario (TOD). È possibile installare una batteria tampone al morsetto (P 11) BATT – vedi Fig. 24 pag. 22 che mantiene l'orario per quattro settimane in assenza di tensione.

CAUSE E RIMEDI DI FUNZIONAMENTO IRREGOLARE

PROBLEMA O SINTOMO	CAUSA	RIMEDIO
1. L'apparecchio ha il display azzerato	a. il display si è azzerato dopo 1 minuto di inattività	Vedete sezione "programmazione" per disabilitare l'azzeramento del display
	b. l'apparecchio non è collegato alla rete	Verificare che l'apparecchio sia collegato ad una alimentazione continua di elettricità (non a una presa collegata ad un interruttore)
	c. trasformatore difettoso	Sostituire il trasformatore
2. L'addolcitore non inizia automaticamente la rigenerazione	a. l'alimentazione elettrica all'apparecchio è stata interrotta	a. Verificare che l'apparecchio sia collegato ad una alimentazione continua di elettricità (non a una presa collegata ad un interruttore)
	b. Il contatore non ha registrato correttamente i litri usati. I collegamenti e il servizio del contatore possono essere controllati usando la modalità test, sulla scheda elettronica	b. Controllare che il cavetto del contatore sia raccordato nella scheda elettronica. Verificare che il cavo sia saldamente fissato nell'alloggiamento del contatore. Controllare che il contatore non sia stato bloccato da detriti.
	c. programmazione non corretta	c. riferirsi alla sezione "programmazione" e verificare tutte le impostazioni.
3. la rigenerazione si avvia ad un orario sbagliato	a. il timer è stato impostato in modo sbagliato	a. resettare il timer
	b. il timer lampeggia	b. Resettare il timer e controllare che sia collegato ad una alimentazione continua di elettricità
	c. il quadro è impostato per la rigenerazione immediata	c. impostate la scheda elettronica su rigenerazione ritardata mettendo il DIP switch N°6 sulla posizione OFF.
	d. Programmazione sbagliata	Riferirsi alla sezione "programmazione" e controllare tutte le impostazioni.
4. il display indica l'icona "telefono"	a. Seal pack oppure pistone salamoia bloccati	a. sostituire
	b. microswitch camma danneggiati	b. sostituire
	c. motorino difettoso	c. sostituire

PROBLEMA O SINTOMO	CAUSA	RIMEDIO
5. Acqua dura al servizio. La causa dell'acqua dura al servizio potrebbe anche essere riconducibile a una perdita di Ferro o durezza dall'addolcitore	a. il serbatoio sale o prodotto chimico è vuoto	a. Mettere sale o il prodotto chimico nel serbatoio e controllare che il livello venga mantenuto
	b. screen o nozzle dell'eiettore intasati	b. pulire o sostituire screen o nozzle.
	c. Programmazione sbagliata (dosaggio sale troppo basso per la durezza).	c. riferirsi alla sezione "programmazione" e controllare che le impostazioni siano corrette.
	d. flusso d'acqua troppo scarso nel serbatoio sale.	d. controllare che le impostazioni del refill siano corrette e pulire il restrictor del flusso del refill.
	e. perdita della tenuta interna	e. sostituire.
	f. consumo di sale eccessivo	f. controllare che la programmazione sia corretta; negli impianti controllati a tempo aumentare la frequenza delle rigenerazioni.
6. perdita di pressione nell'acqua	a. valvola di controllo e/o letto di resina intasati da materiali estranei o da formazioni di Ferro.	a. pulire la valvola di controllo e aumentare la frequenza delle rigenerazioni o la loro lunghezza. Ricondizionare l'impianto se necessario.
	b. collettore d'ingresso intasato.	b. togliere la valvola di controllo dal serbatoio e pulire il collettore d'ingresso. Controllare se non sono intasati anche lo screen e il nozzle dell'eiettore.
	c. valvola di controllo intasata da materiali estranei provenienti da recenti lavori sull'impianto idraulico.	c. pulire valvola di controllo.
	d. Il "Flo Pack" non si apre	d. controllare il tubing della valvola di controllo per vedere se lo spurgo dell'aria avviene correttamente. Controllare la valvola solenoide
7. Perdita di minerali allo scarico	a. Flow-control sbagliato sulla linea di scarico.	a. controllare che la valvola abbia il corretto flow-control sulla linea di scarico (vedi tabella 7).
	b. Presenza d'aria nel sistema idraulico.	b. Controllate che il sistema sia dotato del corretto eliminatore d'aria.

PROBLEMA O SINTOMO	CAUSA	RIMEDIO
8. Minerali al servizio	a. la valvola di controllo è montata all'inverso sul serbatoio. b. il collettore d'uscita è difettoso.	a. controllate che la valvola di controllo sia correttamente montata. b. sostituite il collettore d'uscita
9. Troppa acqua nel serbatoio del sale (l'acqua è oltre il galleggiante salamoia).	a. flow-control intasato nella linea di scarico (l'apparecchio non aspirerà salamoia). b. il sistema dell'eiettore è intasato (l'apparecchio non aspirerà salamoia). c. Lenta perdita alla linea di scarico (l'apparecchio non aspirerà salamoia). d. mancanza di corrente mentre il quadro era in posizione refill e. La valvola di salamoia è difettosa, guasto nella chiusura a galleggiante.	a. Pulire il flow-control della linea di scarico. b. Pulire screen e nozzle della linea di scarico. c. Cambiare gomito e pistone dell'eiettore. d. controllare che a) e c) non siano le cause dell'eccesso di acqua nel serbatoio. e. pulire la valvola di salamoia, sostituire la sede dell'asta, oppure sostituire la valvola di salamoia.
10. L'apparecchio non riempie il brine tank.	a. il restrictor del refill è intasato. b. C'è dell'aria nella linea di salamoia, che causa la chiusura troppo brusca del galleggiante (l'asta del galleggiante è rigida)	a. pulire o sostituire il restrictor del refill. b. controllare che tutti i collegamenti del tubing siano bene assemblati.
11. L'apparecchio non aspira salamoia né prodotto chimico	a. il flow-control dello scarico è intasato. b. il sistema dell'eiettore è intasato. c. la pressione in linea è troppo bassa. d. C'è una perdita interna nel control. e. la linea di scarico è troppo lunga, oppure strozzata. f. l'eiettore aspira aria nel sistema	a. pulire il flow-control della linea di scarico b. pulire o sostituire screen e nozzle dell'eiettore. c. aumentare la pressione fino a un minimo di 7 Bar. d. sostituire l'insieme gomito/pistone del seal pack e/o dell'eiettore . e. controllare la lunghezza della linea. Vedi "tabelle portate e linee di scarico" f. controllare che tutti i collegamenti dei tubing siano bene assemblati.
12. L'apparecchio consuma troppo sale	a. programmazione sbagliata. b. troppa acqua nel serbatoio di accumulo del sale	a. riferirsi alla sezione "programmazione" e controllare le impostazioni. b. vedi problemi 9)

PROBLEMA O SINTOMO	CAUSA	RIMEDIO
13. Flusso continuo allo scarico.	a. perdita nel seal pack interno.	a. sostituire il seal pack.
	b. seal pack o pistone bloccati.	b. sostituire seal pack o pistone salamoia.
	c. mancanza di corrente mentre l'apparecchio era in rigenerazione	c. ridare corrente all'apparecchio. Verificare che sia collegato a una fonte costante di alimentazione elettrica.
14. Acqua salata al servizio	a. impostazione di lavaggio insufficiente rispetto al dosaggio di sale.	a. riferirsi alla sezione "programmazione" e controllare le impostazioni.
	b. la bassa pressione dell'acqua allunga il tempo di aspirazione salamoia.	b. Aumentare la pressione fino a 7 Bar
	c. troppa salamoia nel contenitore salamoia	c. vedi problemi 9)

FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE: TIMER

PROBLEMA O SINTOMO	DESCRIZIONE DELL'ERRORE	MODO DI INDIVIDUAZIONE	POSSIBILI CAUSE/RIMEDI
<p>ERR1 Display MVP (Il quadro non funzionerà mentre il display indica errore). Per eliminare la condizione di allarme dopo la correzione, tenere premuto il tasto status per 10 secondi. Il quadro farà allora avanzare la valvola fino alla posizione Home. Potete anche togliere corrente al quadro o agire su un DIP switch. Se il problema è ancora presente dopo aver tentato di eliminare il codice dell'errore, il codice rimarrà nel display.</p>	Il motore non parte	Si ha questo errore quando la valvola non raggiunge lo stato voluto entro 70 secondi. Il quadro tenterà di avviare il motore 3 volte, per 70 secondi ogni volta, con 60 secondi di sosta tra un tentativo e l'altro. Il quadro disattiverà tutti i triac finché il problema non sia corretto. Il cicalino suonerà 3 volte al secondo, ogni 30 secondi, finché non si premerà un tasto.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motore difettoso. Sostituire. 2. Cattiva camma – ispezionare/sostituire. 3. Collegamento cattivo o allentato- Ispezionare/sostituire <ol style="list-style-type: none"> 1. Problema con scheda elettronica- eseguite Test per verifica . 2. La bobina del pilota è difettosa, e impedisce al motore di muoversi. Ispezionare/riparare. 3. I microswitch non funzionano/sono bloccati. Ispezionare/riparare.
<p>ERR2 Display MVP Per eliminare la condizione di allarme dopo la correzione, tenere premuto il tasto status per 10 secondi. Il quadro farà allora avanzare la valvola fino alla posizione Home. Potete anche togliere corrente al quadro o agire su un DIP switch. Se il problema è ancora presente dopo aver tentato di eliminare il codice dell'errore, il codice rimarrà nel display.</p>	Il motore non si ferma	Se il quadro rileva cambiamenti negli input della camma quando il motore non dovrebbe girare	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motore difettoso- sostituire. 2. Problemi con la scheda elettronica del MVP. Testare il programma per controllare il funzionamento di tutti i componenti. 3. i microswitch non funzionano /sono bloccati. Ispezionare/riparare

PROBLEMA O SINTOMO	DESCRIZIONE DELL'ERRORE	MODO DI INDIVIDUAZIONE	POSSIBILI CAUSE/RIMEDI
<p>ERR3 Display MVP Per eliminare la condizione di allarme dopo la correzione, tenere premuto il tasto status per 10 secondi. Il quadro farà allora avanzare la valvola fino alla posizione Home. Potete anche togliere corrente al quadro o agire su un DIP switch. Se il problema è ancora presente dopo aver tentato di eliminare il codice dell'errore, il codice rimarrà nel display.</p>	<p>Posizione nel ciclo sbagliata</p>	<p>Il controllo dovrebbe essere in una posizione diversa da quella indicata dalla chiusura dello switch della camma.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motore difettoso. Sostituire. 2. Cattiva camma – ispezionare/sostituire. 4. Collegamento elettrico cattivo – ispezionare /riparare. 5. La bobina del pilota è difettosa, e impedisce al motore di muoversi. Ispezionare/riparare. 6. I microswitch non funzionano/sono bloccati. Ispezionare/riparare.
<p>ERR4 Display MVP Per eliminare la condizione di allarme dopo la correzione, tenere premuto il tasto status per 10 secondi. Il quadro farà allora avanzare la valvola fino alla posizione Home. Potete anche togliere corrente al quadro o agire su un DIP switch. Se il problema è ancora presente dopo aver tentato di eliminare il codice dell'errore, il codice rimarrà nel display.</p>	<p>Gli apparecchi hanno lo stesso Numero di identificazione</p>	<p>L'errore succede quando più apparecchi sono collegati e lo stesso N° di identificazione è condiviso da più quadri.</p>	<p>Riferirsi alla Sezione per la Comunicazione di Unità Multiple-riattribuire i numeri identificativi.</p>

REGISTRAZIONE DEL PROGRAMMA

Usate questa sezione per registrare le impostazioni del programma del sistema. Vi suggeriamo di farne delle copie aggiuntive e di con-

servarle in prossimità dell'impianto e della sede della dealership.

Data programmata: _____ Installatore: _____ Località: _____

Impostazioni Dip Switch (barrare il settaggio) Quadro N. 1				
Switch N.	Abbreviazione	Impostazione		
1	R / T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	0 / 00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	P / A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	D / I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	12 / 24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	- / TCB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	SO / FI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	D / H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	- / M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	- / BR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Altri quadri – Usare in caso di apparecchi multipli (barrare il settaggio)				
Switch N.	Abbreviazione	Impostazione		
1	R / T	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	0 / 00	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	P / A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	D / I	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	12 / 24	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	- / TCB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	SO / FI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	D / H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	- / M	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	- / BR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Avvio della rigenerazione (spuntare quella pertinente):

Timer

Volumetrico

Altro

Tabella N. 9

Fase Programma	Nome Programma	Impostazione programma	Note
1	Ora del giorno	Ora attuale	Dipende dall'ora attuale – non registrare
2	Ora rigenerazione		Attivo solo se il DIP switch 4 è OFF oppure se DIP switch 6 è ON
3	Contatore Fattore "K"		Attivo solo se c'è il contatore collegato al quadro
4	Ritardo Input Ausiliario		Attivo solo se AUX IN è in uso
5	Tempo ciclo 1		
6	Tempo ciclo 2		
7	Tempo ciclo 3		
8	Intervallo tra rigenerazione		Attivo solo se non si rileva la presenza di contatore e/o Aqua-Sensor oppure se il DIP switch 6 è ON
8A	Giorno della settimana per la rigenerazione		Attivo solo su apparecchi singoli che non usano contatore né Aqua-Sensor
8B	Giorno attuale della settimana		Attivo solo se 9° è programmato
9	Set point volumetrico		Attivo solo se si rileva la presenza di contore
10	Set point capacità massima		Attivo solo se si rileva la presenza di contore

Fase Programma	Nome Programma	Impostazione programma	Note
11	Trip point progressivo		Attivo solo se il contatore e il cavo di comunicazione sono collegati e se il DIP switch 10 è OFF
12	Ritardo avvio della rigenerazione		
13	Contatto uscita N. 1 Numero Status/ciclo		Attivo solo se uno strumento è collegato al terminale AUX 1
14	Contatto uscita N. 1 Numero Status/ciclo		Attivo solo se uno strumento è collegato al terminale AUX 2 e se il DIP switch 10 è su OFF
15	Impostazione cicalino		
16	Azzeramento schermo		



ATTENZIONE!

Allegare copia compilata al Certificato di Messa in funzione da inviare alla Sede.



February, 2003
Northbrook, Illinois USA

2003

EC DECLARATION OF CONFORMITY

We, Culligan International
One Culligan Parkway
Northbrook, IL 60062
1-847-205-6000
1-847-205-6008

declare under our sole responsibility that our MVP Pilot Control valve (01016457), Hi-Flo 2e PV Control valve (01016339) and Comelit Transformer (TLS586024/EM) to which this declaration relates is in conformity with the following standards:

EN 60 335-1:94 + a11:95
EN 55014-1: 1993 + A1:1997
EN 61000-3-2:2000
EN 61000-3-3:1995
EN 55014-2: 1997 + A1:1998

Per the provisions of the **Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC** of 3 May 1989 as Amended by **92/31/EEC** of 28 April 1992 and **93/68/EEC**, Article 5 of 22 July 1993 and the **Low Voltage Directive 73/23/EEC** of 26 February 1973, amended by **93/68/EEC**

The authorized representative located within the European Community is:
Culligan Italiana, S.p.A.
Via Gandolfi, 6
40057 Cadriano di Granarolo, Emilia (BO)

We, the undersigned hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directive.

Manufacturer:


Signature

Frank A. Brigano, Ph.D. Group Vice President Research & Development
Full Name and Position

Northbrook, IL USA
Location

P/N 01016460

Operation and Safety Guide

Attention Culligan Customer:

The installation, service and maintenance of this equipment should be rendered by a qualified and trained service technician. Your local independently operated Culligan dealer employs trained service and maintenance personnel who are experienced in the installation, function and repair of Culligan equipment. This publication is written specifically for these individuals and is intended for their use. This system and its installation must comply with federal, state and local regulations. It is the responsibility of the dealer to translate all operation and safety information into the local language.

AC Mains supply cord of external transformer is not replaceable. If cord is damaged, replace entire transformer.

If 24VAC supply cord (24V) is damaged, it must be replaced by the manufacturer or it's service agent or by a similarly qualified person in order to avoid a hazard.



Warning - Prior to servicing equipment, disconnect power supply to prevent electrical shock.



Warning - If incorrectly installed, operated or maintained, this product can cause severe injury. Those who install, operate, or maintain this product should be trained in it's proper use, warned of it's dangers, and should read the entire manual before attempting to install, operate or maintain this product.

If this equipment is to be used in the treatment of drinking water, the water must be microbiologically safe.

Culligan International Company

One Culligan Parkway
Northbrook, Illinois 60062-6209
847.205.6000

P/N 01016413

Culligan Commercial Softener & Filter Initial Quality Report

Installation Information: Installation Date: _____ Installer Name (print): _____

Dealership Information: City, State: _____ Culligan Account#: _____

Customer Information: Customer Account #: _____

Name: _____ Phone#: _____

Address: _____ City, State: _____ Zip: _____

*Please apply the bar code labels from Media Tank(s), Brine System & Aquasensor(s) below:
Use the back of the form to place serial number labels if there are more than 2 tanks or Aquasensors*

Control Information



V05053147

Media Tank Information

Apply Bar Code Label Here

Aquasensor Information

Apply Bar Code Label Here

Brine System Information

Apply Bar Code Label Here
Not Applicable for Filters

2nd Media Tank Information

Apply Bar Code Label Here

2nd Aquasensor Information

Apply Bar Code Label Here

Did you encounter any defects in workmanship or materials when installing the above system?

No Yes

If "yes", please indicate which components had problems and check the type of problem:

Control Missing Parts Wrong Parts Operational Problem
 Leaked Broken Parts Shipping Damage Other

Comments: _____

Media Tank Missing Parts Wrong Parts Operational Problem
 Leaked Broken Parts Shipping Damage Other

Comments: _____

Brine System Missing Parts Wrong Parts Operational Problem
 Leaked Broken Parts Shipping Damage Other

Comments: _____

Aqua Sensor Leak Around Cable Wrong Parts Other
 Leak Through Cable Broken Parts
 Leak Around Plug Shipping Damage

Comments: _____

INSTALLERS: Please remember to write in the serial number from the media tank, brine systems and Aquasensors if there is not a perforated peel off label present. This will only be required as we transition inventory to the new system. Thanks for your feedback.

If you have specific feedback, please contact Culligan Tech Service @800-428-2828 or your FTT

**Thank you for your help in providing this feedback and helping us improve
Fold the form and return in the self addressed postage paid envelope provided
or Fax the completed form to : 847-291-7204**

