

ADDOLCITORI

serie RUBINO, ZAFFIRO e ACQUAMARINA

**Rubino****Zaffiro****Acquamarina**

Addolcimento automatico Volumetrico con resine a scambio ionico

Apparecchiatura per il trattamento di acque potabili e circuiti di riscaldamento

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

INDICE:

INDICE:.....	2
1) GENERALITA':.....	3
2) PRECAUZIONI D'USO E AVVERTENZE:	3
3) DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':.....	4
4) DESCRIZIONE DEL SISTEMA:	4
5) MATERIALE COMPRESO NELLA FORNITURA:	5
6) DATI TECNICI E DIMENSIONALI:	5
7) TIMER "SFE" E SUA PROGRAMMAZIONE:.....	9
8) INSTALLAZIONE ADDOLCITORE:	15
9) VALVOLA DI MISCELAZIONE:	18
10) BY-PASS AUTOMATICO PROPORZIONALE	18
11) DISINFEZIONE DELLE RESINE:	19
12) CARATTERISTICHE ACQUE IN INGRESSO:	19
13) CONTROLLI E MANUTENZIONE PROGRAMMATA:.....	20
14) GARANZIA	20
15) PROBLEMI E SOLUZIONI:	21
16) INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO:	22
17) SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA:	22
COLLAUDO E PRIMO AVVIAMENTO:	23
REGISTRO DI IMPIANTO:	24

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

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

1) GENERALITA':

Gentile cliente,

La ringraziamo innanzitutto per aver scelto un prodotto "Spadeitalia Trattamento Acque".

*In questo "Manuale Uso e Manutenzione" verranno fornite all'utilizzatore tutte le informazioni necessarie per comprendere il funzionamento degli addolcitori della serie **RUBINO**, **ZAFFIRO** e **ACQUAMARINA**.*

Gli addolcitori sono apparecchiature per il trattamento delle acque in grado di rimuovere la durezza. La **durezza dell'acqua** è il contenuto di ioni calcio e magnesio. I Sali di calcio e magnesio tendono a depositarsi formando incrostazioni calcaree. Le **incrostazioni** sono dannose perché riducono la sezione delle tubazioni, diminuiscono la capacità di scambio termico e di conseguenza sono causa dell'aumento del consumo di energia, del surriscaldamento dei corpi scambianti nonché in generale anche della diminuzione della sicurezza negli impianti. Spesso, le incrostazioni sono responsabili dell'insorgere di fenomeni corrosivi.

Il trattamento che rimuove la durezza dall'acqua si chiama **ADDOLCIMENTO**.

Gli addolcitori serie RUBINO, ZAFFIRO e ACQUAMARINA della "Spadeitalia trattamento acque", utilizzano resine a scambio ionico. Le resine, minutissime sferette sintetiche, hanno la proprietà di trattenere gli ioni calcio e magnesio dall'acqua attraverso lo scambio con ioni sodio, di cui le resine stesse sono cariche. Il risultato di questo scambio è l'abbattimento della durezza nell'acqua trattata. L'installazione di un addolcitore ottimizza il rendimento termico, garantisce maggiore durata dell'impianto idrosanitario nel tempo e permette un minore consumo energetico.

Il campo di applicazione riguarda ville e condomini, impianti di riscaldamento, caldaie a vapore, cliniche e ospedali, industrie chimiche, lavanderie, tintorie, industrie alimentari e studi odontotecnici. È importante sapere che l'acqua addolcita è ottimale anche all'**uso domestico**: in particolare per l'igiene personale, il lavaggio della biancheria e la cottura dei cibi.

2) PRECAUZIONI D'USO E AVVERTENZE:

- Dopo il ricevimento dell'apparecchiatura, assicurarsi che il contenuto non abbia subito danni durante il trasporto.
- Non utilizzare l'apparecchiatura con acqua microbiologicamente contaminata o di qualità ignota senza aver prima eseguito le dovute verifiche.
- Leggere attentamente ed in ogni sua sezione il seguente "Manuale Uso e Manutenzione".
- Seguire scrupolosamente tutte le indicazioni riportate nel manuale.
- È consigliabile conservare il presente manuale per eventuali dubbi o dimenticanze in prossimità dell'addolcitore.
- Non procedere alla rimozione di alcun componente dall'apparecchiatura.
- Non appoggiare altri materiali sull'apparecchiatura.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

- Qualsiasi applicazione dell'apparecchiatura, diversa da quella indicata è effettuata sotto la sola ed esclusiva responsabilità dell'utilizzatore.
- È vietato l'utilizzo dell'apparecchiatura per scopi diversi da quanto indicato nel presente manuale.
- In caso di perdita d'acqua, guasto o malfunzionamento contattare il personale tecnico autorizzato Spadeitalia trattamento acque Srl (**Tel. 0362 241107**).
- Le informazioni tecniche contenute in questo "Manuale Uso e Manutenzione" sono di proprietà della Spadeitalia trattamento acque Srl, è vietata la copia anche parziale.

3) DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':

Gli addolcitori a scambio ionico della serie RUBINO e ZAFFIRO sono conformi a:

- **2006/42/EC**: Direttiva macchine.
- **2006/95/EC**: Direttiva Bassa Tensione.
- **2004/108/EC**: Compatibilità Elettromagnetica.
- **DM n. 174/2004**: Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione acque destinate al consumo umano.
- **Norma UNI 8065**: Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile.
- **DPR n. 59/2009** Norme per l'efficienza energetica: criteri generali, metodologie di calcolo e requisiti minimi per la prestazione energetica degli edifici e degli impianti termici.
- **DM n. 37/2008**: Regolamento recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- **EN 61010-1**: Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio - Parte 1: Prescrizioni generali.
- **EN 55014-1**: Compatibilità Elettromagnetica - Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 1: Emissione.
- **EN 55014-2**: Compatibilità Elettromagnetica - Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi simili - Parte 2: Immunità, Norma di famiglia di prodotti.
- **DM n. 25/2012**: Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.

4) DESCRIZIONE DEL SISTEMA:

Trattamento di addolcimento delle acque secondo il principio delle resine a scambio ionico: gli ioni calcio e magnesio (che costituiscono appunto la durezza dell'acqua) vengono sostituiti da ioni sodio. L'addolcimento, nelle apparecchiature serie RUBINO, ZAFFIRO e ACQUAMARINA della Spadeitalia trattamento acque, avviene mediante il passaggio diretto dell'acqua da trattare nei letti di resine. Le resine sono contenute nelle colonne (bombole) e quando la resina si esaurisce, ovvero diventa completamente carica di ioni Ca^{++} ed Mg^{++} , è necessario procedere con la *rigenerazione*. Rigenerare significa riportare nelle resine gli ioni sodio (Na^{+}). Con il cloruro di sodio ($NaCl$) si è completamente in grado di procedere alla rigenerazione delle resine.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

5) MATERIALE COMPRESO NELLA FORNITURA:

Gli addolcitori sono costituiti da:

-**Testata automatica di comando** realizzata in materiale plastico rinforzato a funzionamento idraulico funzionante anche a basse pressioni, con bypass incorporato che permette il passaggio dell'acqua all'utilizzo durante la rigenerazione (con possibilità di esclusione).

-**Colonna addolcitore** realizzata in materiale composito con liner in PE rivestito in fibra di vetro e resina epossidica; resistente alle alte pressioni; la colonna contiene le resine a scambio ionico.

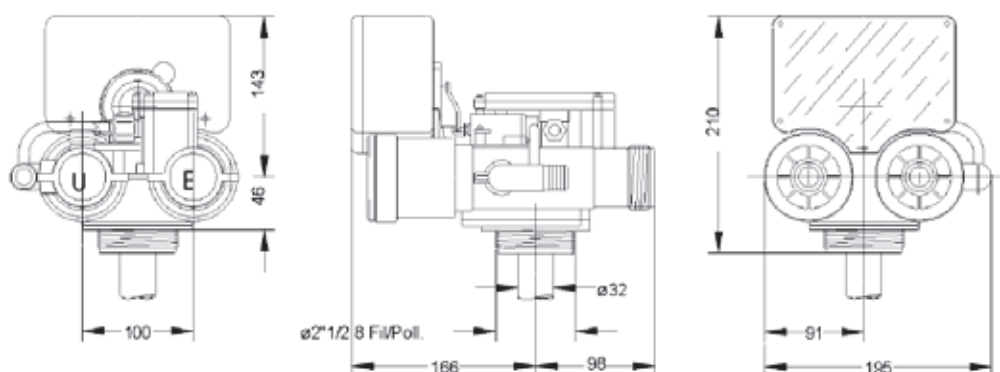
-**Contentore salamoia** per la serie RUBINO realizzato in polietilene completo di galleggiante volumetrico e separatore rigido per la preparazione della salamoia, per la serie ZAFFIRO il contenitore monoblocco comprende sia i dispositivi per la preparazione della salamoia che la colonna addolcitore. Disponibile anche la serie ACQUAMARINA, grazie all'innovativa forma del contenitore della salamoia, permette di accumulare la praticità del modello RUBINO (due pezzi separati) e l'eleganza estetica del modello ZAFFIRO (monoblocco). Addolcitori completi di miscelatore proporzionale regolabile per ottenere la durezza finale rispondente alle normative sul trattamento delle acque potabili, o per uso specifico. La **resina** utilizzata è a scambio ionico, cationica forte, di tipo gel di sodio polistirensolfonato distribuita in forma Na come granelli uniformi e sferici. Le resine sono conformi al D.M. 174/2004.

6) DATI TECNICI E DIMENSIONALI:

Dati tecnici Valvola "V132":

Pressione minima di rigenerazione	2 bar
Pressione di esercizio	da 1,5 a 6 bar
Portata max di esercizio	7 mc/h
Portata lavaggio in controcorrente	max 3 mc/h
Portata del lavaggio lento	da 46 a 350 lt/h
Portata lavaggio veloce equicorrente	max 2,5 mc/h
Resistenza statica alla pressione	22 bar
Quantitativo max di resina rigenerabile	200 lt
Temperatura di esercizio	da 5° a 40° C

Dati dimensionali Valvola "V132"



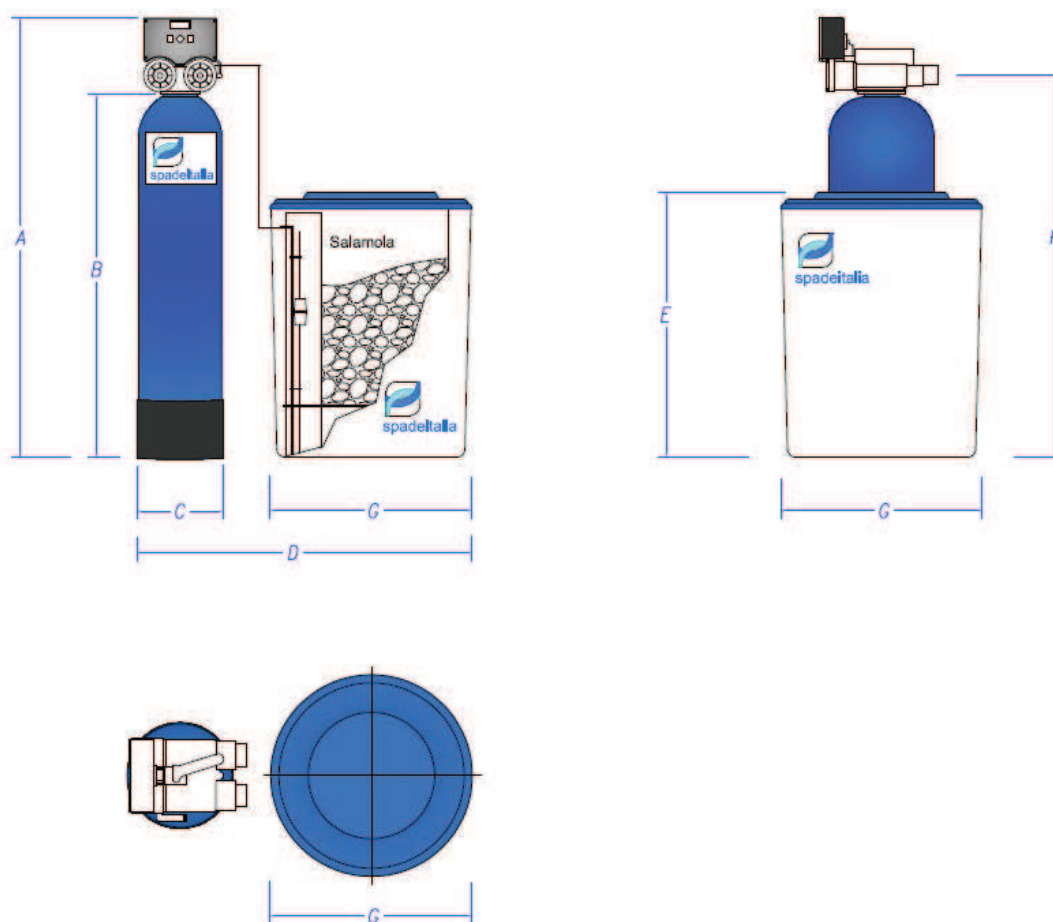
Le valvole costituiscono con il programmatore (o controller) un elemento essenziale per la realizzazione di impianti di addolcimento. Le valvole sono costruite con materiali che garantiscono la resistenza e la qualità. Il timer SFE è un dispositivo di programmazione che consente la gestione degli impianti di Addolcimento.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

Dati dimensionali Addolcitori serie "RUBINO"

Addolcitore	A	B	C	D	E	F	G
RUBINO 16	1090	898	214	820	790	944	380
RUBINO 25	1090	897	264	870	670	943	Ø 480
RUBINO 35	1320	1126	264	870	670	1172	Ø 480
RUBINO 50	1580	1386	264	920	800	1432	Ø 550
RUBINO 75	1580	1398	338	1020	1040	1444	Ø 550
RUBINO 100	1860	1674	365	1050	1040	1720	Ø 550

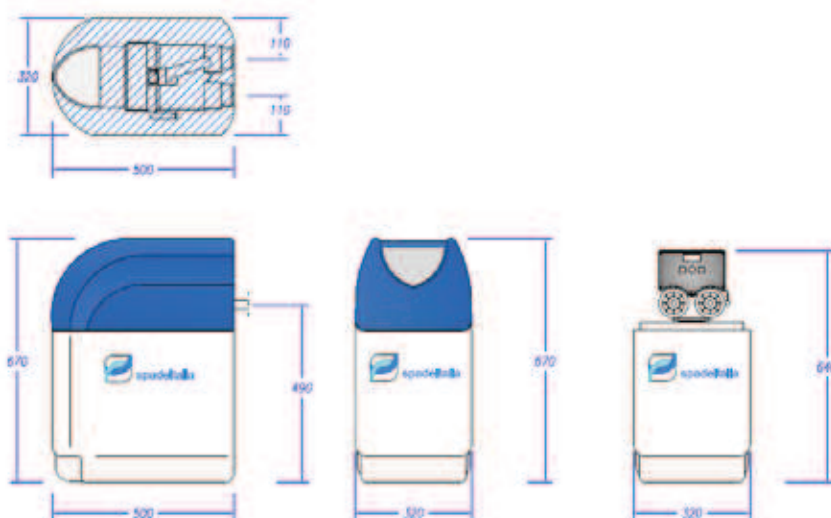
Le dimensioni sono espresse in mm, Spadeitalia Trattamento Acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.


Dati tecnici Addolcitori serie "RUBINO":

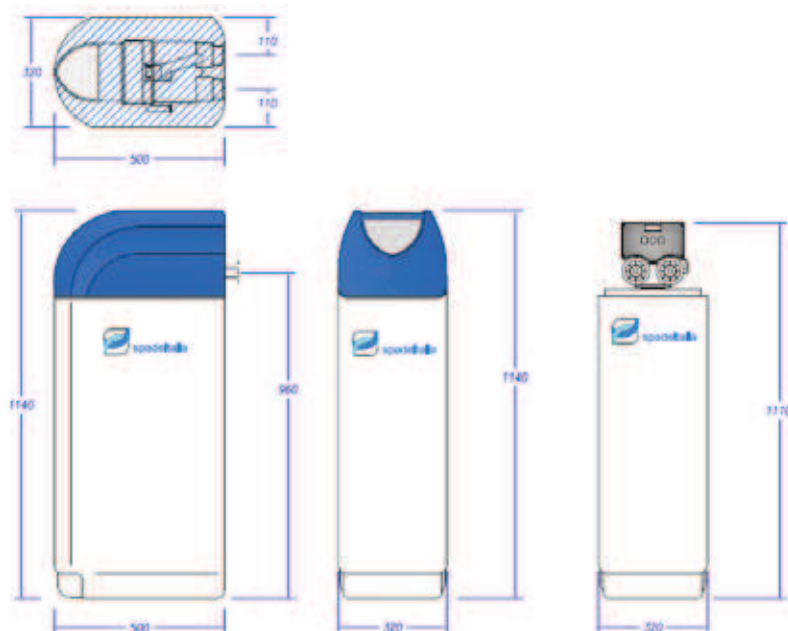
Addolcitore	Attacchi E. U.	Portata [m ³ /h]	Resine [Lt]	Volume tino salamoia [Lt]	Capacità ciclica in [m ³]						
					m ³ °F	Sale [kg]	20°F	30°F	40°F	50°F	60°F
RUBINO 16	1"	1,30	16	85	96	2,6	4,8	3,2	2,4	1,9	1,6
RUBINO 25	1"	2,00	25	100	150	4	7,5	5	3,8	3	2,5
RUBINO 35	1"	2,80	35	100	210	5,6	10,5	7	5,3	4,2	3,5
RUBINO 50	1"	4,00	50	150	300	8	15	10	7,5	6	5
RUBINO 75	1" 1/4	5,00	75	200	450	12	22,5	15	11,3	9	7,5
RUBINO 100	1" 1/4	5,00	100	200	600	16	30	20	15	12	10

Spadeitalia Trattamento Acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

Dati dimensionali Addolcitore mod. "ZAFFIRO mini 10"


Le dimensioni sono espresse in mm, Spadeitalia Trattamento Acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.

Dati dimensionali Addolcitore mod. "ZAFFIRO 18"


Le dimensioni sono espresse in mm, Spadeitalia Trattamento Acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.

Dati tecnici Addolcitori serie "ZAFFIRO":

Addolcitore	Attacchi E. U.	Portata [m ³ /h]	Resine [Lt]	Volume salamoia [Lt]	Capacità ciclica in [m ³]						
					m ³ °F	Sale [kg]	20°F	30°F	40°F	50°F	60°F
ZAFFIRO Mini 10	1"	1,00	10	50	60	1,6	3	2	1,5	1,2	1
ZAFFIRO 18	1"	2,00	18	115	108	2,9	5,4	3,6	2,7	2,2	1,8

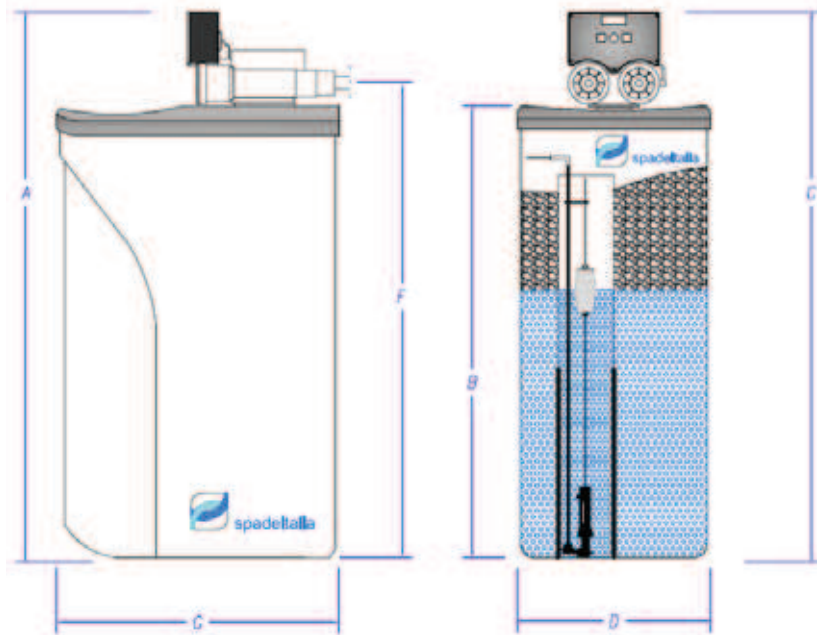
Spadeitalia trattamento acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

Dati dimensionali Addolcitore serie “ACQUAMARINA”

Addolcitore	A	B	C	D	E	F	G
ACQUAMARINA MINI 10	630	440	629	380	143	486	560
ACQUAMARINA 18	1100	900	1089	380	143	954	560
ACQUAMARINA 25	1100	900	1089	380	143	954	560

Le dimensioni sono espresse in mm, Spadeitalia Trattamento Acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.


Coprivalvola opzionale (cod. D7151)

Dati tecnici Addolcitori serie “ACQUAMARINA”:

Addolcitore	Attacchi E. U.	Portata [m ³ /h]	Resine [Lt]	Volume salamoia [Lt]	Capacità ciclica in [m ³]						
					m ³ °F	Sale [kg]	20°F	30°F	40°F	50°F	60°F
ACQUAMARINA MINI 10	1 ”	1,00	10	36	60	1,6	2,0	1,5	1,2	1,0	3,0
ACQUAMARINA 18	1 ”	1,80	18	78	108	2,9	3,6	2,7	2,2	1,8	5,4
ACQUAMARINA 25	1 ”	2,50	25	78	150	4,0	5,0	3,8	3,0	2,5	7,5

Spadeitalia Trattamento Acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.

Le informazioni contenute nel presente “Manuale Uso e Manutenzione” riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.


7) TIMER “SFE” E SUA PROGRAMMAZIONE:

Gli addolcitori della Spadeitalia trattamento acque della serie Rubino e Zaffiro sono installati con delle valvole che utilizzano un timer Controller di tipo “SFE”. Questo dispositivo è dotato di una memoria eeprom, dove viene memorizzata la programmazione, e di una batteria tampone che consente il mantenimento in memoria dei parametri di lavoro in caso di mancanza di tensione di alimentazione.

7.1) Pulsanti del controller SFE:

Tasto freccia in basso e freccia in alto:  


Servono per modificare il valore sul display durante una fase di programmazione. Se premuti contemporaneamente per 5 secondi servono ad accedere al menu impostazioni avanzate.

Tasto rigenerazione:  Durante la programmazione permette di passare al parametro successivo. Se premuto e rilasciato consente l'accesso al menu impostazioni base. Se premuto invece per 5 secondi serve ad accedere alla funzione rigenerazione manuale, scegliere poi tra “IMM” (immediata) e “diF” (differita):



Premere ancora il tasto  per confermare l'avvio di una rigenerazione immediata.



Altrimenti premere il tasto freccia per selezionare “diF”. Premere il tasto  per eseguire una rigenerazione differita, all'orario impostato (nel menù base).

Per fermare una rigenerazione già iniziata premere per 5 secondi il tasto freccia in basso.

7.2) Display del controller SFE:



1. Icona di stato di servizio
2. Icone dei giorni della settimana
3. Icona modalità visualizzazione orario
4. Orario/stato rigenerazione/parametri di programmazione
5. Stato di alimentazione (se attiva indica assenza di alimentazione)
6. Icona di rigenerazione in corso.

7.3) Funzionamento:

La serie di dati riguardanti il funzionamento, che possono essere visualizzati sul display, sono:

- *Servizio*: orario, giorno della settimana, icona di stato di servizio. Se è abilitata la rigenerazione a volume vengono visualizzati alternativamente sul display orario e volume residuo. Se il giorno della settimana è lampeggiante significa che per quel giorno della settimana è abilitata la rigenerazione.
- *Rigenerazione*: icona, della rigenerazione in corso, accesa fissa. La scheda inizia in modo automatico il ciclo di rigenerazione delle resine non appena venga raggiunta una delle condizioni di avvio.
- *Funzionamento a batteria*: viene visualizzata l'icona della batteria. Durante il funzionamento a batteria non vengono eseguite rigenerazione e non è possibile accedere alla modifica dei parametri.
- *Programmazione*: vengono visualizzati i vari parametri da impostare (dettagliatamente descritti di seguito).
- *Menù statistiche*: vengono visualizzati i dati storici. Per accedere al menù statistiche premere e tenere premuto per 5 secondi il tasto freccia in alto.
- *Azzeramento statistiche*: posizionarsi sul primo parametro delle statistiche e premere e tenere premuto il tasto freccia in basso per 5 secondi. Sul display lampeggerà poi la scritta CLS per alcuni secondi.


Le informazioni contenute nel presente “Manuale Uso e Manutenzione” riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

I dati che si visualizzano nel menù statistiche sono i seguenti:

DATO	DESCRIZIONE
Xxxx	Numero di rigenerazioni effettuate.
SAxx	Numero di rigenerazioni rimaste prima di generare l'allarme sale.
FFxx	Numero di giorni trascorsi dall'ultima rigenerazione.
Lxxxxxx	Volume complessivamente trattato in litri.
Xx:xx	Ora e giorno dell'ultima rigenerazione effettuata, su questo dato è accesa l'icona di rigenerazione
Xx:xx	Ora e giorno della penultima rigenerazione effettuata, su questo dato è accesa l'icona di servizio.
Xx:xx	Ora e giorno della terzultima rigenerazione effettuata, su questo dato sono accese contemporaneamente l'icona di rigenerazione e di servizio.
End	Termine delle statistiche.
189x	Versione e revisione del software.

Per passare da un parametro all'altro premere il tasto rigenerazione. I dati sull'ora e giorno delle ultime rigenerazioni effettuate, sono presenti solo se sono state effettuate rigenerazioni. Il volume trattato viene visualizzato su di una stringa scorrevole in modo da permettere anche la lettura di numeri superiori a 9999. Durante la visualizzazione del menù statistiche è accesa l'icona di rigenerazione, salvo dove diversamente specificato.

7.4) PROGRAMMAZIONE:

Per accedere al menù base premere e rilasciare il pulsante rigenerazione . Per modificare i dati dei parametri si utilizzano i tasti freccia in alto e freccia in basso. Per passare al parametro successivo da impostare premere sempre il tasto rigenerazione.

I parametri di funzionamento da impostare sono:

- Formato dell'ora su 12 o 24 ore
- Orario attuale
- Giorno della settimana
- Giorni abilitati alla rigenerazione. Viene visualizzato sul display "dx y" dove "x" corrisponde al giorno della settimana (da 1 a 7) e "y" serve invece ad indicare se il giorno selezionato è abilitato alla rigenerazione valore "1" oppure se il giorno selezionato è disabilitato valore "0" (di default tutti i giorni sono abilitati).
- Ora di rigenerazione. Corrisponde all'orario di avvio della rigenerazione, quando è abilitata la partenza a tempo o a metri cubi differita volumetrica.

Al termine della programmazione, del menù base, compare sul display la sezione "End".

Per accedere poi invece al menù avanzato premere, contemporaneamente per 5 secondi, i tasti freccia in alto e freccia in basso. I parametri del menù avanzato riguardano in generale la rigenerazione: modalità di avvio, volume da trattare prima di avviare la rigenerazione, durata delle varie fasi di rigenerazione, rigenerazioni possibili prima di avviare l'allarme sale. Per modificare i dati dei parametri si utilizzano i tasti freccia in alto e freccia in basso. Per passare al parametro successivo da impostare premere il tasto rigenerazione.

Sul display nel menù avanzato si impostano i seguenti parametri:



Modalità di avvio della rigenerazione. Possibilità di inserire i valori SH: 0,1,2,3.

0= Avvio della rigenerazione all'orario impostato durante i giorni abilitati.

1= Avvio della rigenerazione, differita, all'orario impostato dopo il trattamento del volume impostato nei giorni abilitati.

2= Avvio immediato al termine del trattamento del volume impostato durante i giorni abilitati.

3= Avvio a intervalli. Rigenerazione ogni 1-2-3-4-8-12 ore. La prima rigenerazione scatta all'ora impostata nel menù base e poi in successione ogni tot ore.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

F:00 Prescaler del misuratore volumetrico. Il parametro è composto dalla parte intera e dalla parte decimale. Questo parametro viene visualizzato dopo la modalità di avvio solo se è stato selezionato un avvio a volume (SH:01, SH:02). Di default il prescaler è impostato al valore 14.0. Possibilità di inserire valori da 00 a 99.9.

2800 Dato inerente al volume da trattare (espresso in litri) prima di avviare una rigenerazione. Di default il valore è impostato a 2800 litri. Questo parametro viene visualizzato, dopo il parametro Prescaler, solo se è stato impostato un avvio a volume (SH:01, SH:02).

1000 Durata (espressa in minuti) di ciascuna delle 4 fasi del ciclo di rigenerazione. Selezionando “Of” la fase sarà saltata e si passerà direttamente alla fase successiva del ciclo.

5000 Numero di rigenerazioni possibili prima di generare un allarme sale. Quando questo contatore raggiunge lo zero l’allarme viene generato. È possibile a questo punto ricaricare il contatore al valore precedentemente impostato. Premere e tenere premuto il tasto freccia in basso, quando il modulo è in servizio, sul display lampeggerà per 5 secondi la scritta “SAL” e il contatore viene ripristinato.

000 Giorni di intervallo per la rigenerazione obbligatoria. Se questo parametro viene impostato a “Of” la funzione è automaticamente disabilitata. Questo tipo di rigenerazione avviene all’ora impostata anche nei giorni non abilitati.

FR00 Frequenza delle rete elettrica, 50 oppure 60 Hz.

FC00 Durata dell’impulso di fine ciclo, da 1 a 99 minuti oppure parametro impostato sulla funzione cloro (dicitura “FC CL”). Se il parametro FC è impostato a CL durante la fase due del ciclo di rigenerazione viene attivato il generatore di cloro. Se il parametro FC è impostato per generare un segnale di fine ciclo (parametro FC diverso da CL) al termine della rigenerazione viene attivato un segnale della durata programmata.

Ud 1F Volume non ripristinato. Una volta usciti dalla modalità di programmazione, il volume di ciclo rimanente sarà memorizzato.

U 100 Ripristino volume dopo l’uscita dalla programmazione. Una volta usciti dalla modalità programmazione, il volume di ciclo rimanente sarà ripristinato al valore programmato. Ciò equivale a riavviare il ciclo di esercizio.

5:00 Ore di intervallo tra una rigenerazione e la successiva. Questo parametro viene visualizzato solo se è stata impostata la modalità di rigenerazione avvio a intervalli (SH:03).

Al termine della programmazione, del menù avanzato, compare sul display la sezione “End”.

Nel menù base e nel menù avanzato, durante la modifica dei parametri l’icona della rigenerazione lampeggia.

7.5) RESET EEPROM

Per riportare la eeprom ai valori di default di fabbrica seguire la seguente procedura.

Nella condizione di servizio (ciclo di rigenerazione non in funzione e orologio visualizzato):

- Premere per 5 secondi il tasto freccia in alto per accedere al menù statistiche.
- Premere e rilasciare il tasto freccia in basso, premere e rilasciare il tasto freccia in alto, premere e rilasciare il tasto freccia in basso. Premere e tenere premuto per circa 5 secondi il tasto freccia in alto.

Sul display compare per alcuni secondi la scritta “rSt” a questo punto la eeprom è stata ricaricata con i valori di default di fabbrica. Questa procedura non azzerà i dati statistici.

Le informazioni contenute nel presente “Manuale Uso e Manutenzione” riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l’utente dall’effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

7.6) MANCANZA RETE

Possono verificarsi le seguenti condizioni:

- La rete manca durante la fase di attesa, durante una fase di rimessa parametri, durante la fase di analisi delle statistiche. In tutti questi casi il modulo torna in fase di attesa e visualizza l'orologio con l'icona della batteria accesa ad indicare la mancanza rete. Se la rete manca durante una rimessa parametri si esce dalla rimessa senza salvare le eventuali modifiche effettuate, al ritorno della rete sarà necessario entrare nuovamente in rimessa parametri e provvedere a rifare le modifiche.
- La rete manca durante una fase di spostamento del ciclo di rigenerazione o di ricerca fine corsa. In questo caso il modulo continua a visualizzare la fase attuale, viene accesa l'icona della batteria per indicare che siamo in assenza di rete. Al ritorno della rete il motore ripartirà e completerà lo spostamento.
- La rete manca durante una fase di fermata del ciclo di rigenerazione. In questo caso il modulo continua a visualizzare la fase attuale, viene accesa l'icona della batteria per indicare che siamo in assenza di rete, il conteggio del tempo di fermata viene arrestato. Al ritorno della rete sarà ripreso il conteggio del tempo di fermata e si passerà alla fase successiva.
- La rete manca durante un allarme. In questo caso il modulo continua a visualizzare l'allarme e viene accesa l'icona della batteria per indicare che siamo in assenza di rete. Al ritorno della rete il modulo rimane in allarme.

7.7) RICERCA FINE CORSA

Durante la ricerca del fine corsa il modulo visualizza la scritta F1-I o F2-I dove il numero indica il primo o il secondo tentativo di ricerca del fine corsa. Se entrambe le ricerche falliscono viene visualizzato il messaggio di errore "FR01". Durante questo allarme non vengono eseguite le rigenerazioni.

7.8) ALLARME SALE

La programmazione dispone nel menù avanzato (sopra citato) di un parametro SA nello specifico si tratta un contatore numerico che viene decrementato di uno ad ogni rigenerazione effettuata. Quando il contatore arriva allo zero viene generato un allarme sale.

Per calcolare il numero di rigenerazioni prima di generare un allarme si utilizza la seguente formula:

$$SA = M * 1000 / L * G$$

M= quantità di sale presente nel tino salamoia [kg]

L= volume resina [litri]

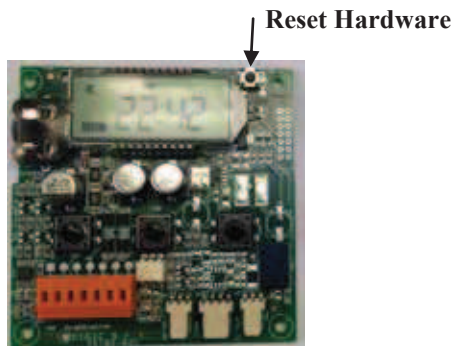
G= quantità di sale [grammi] necessaria per rigenerare 1 litro di resina, (g/l)

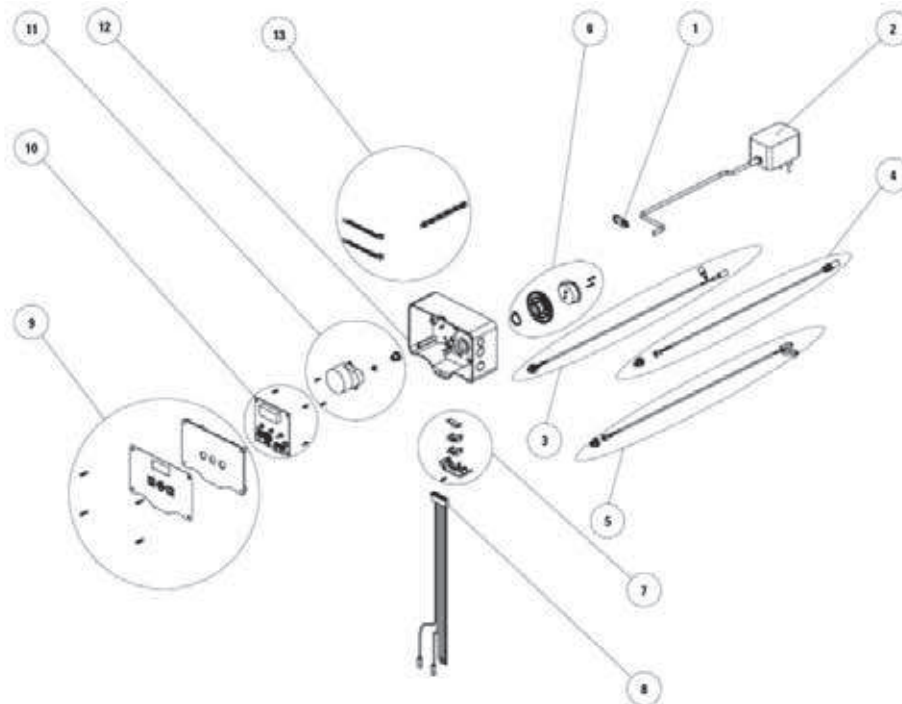
Quando si genera l'allarme sale viene visualizzato il messaggio di errore "SA:L".

Per uscire da questa condizione di allarme premere un tasto qualsiasi. Durante l'allarme sale non vengono eseguite rigenerazioni.

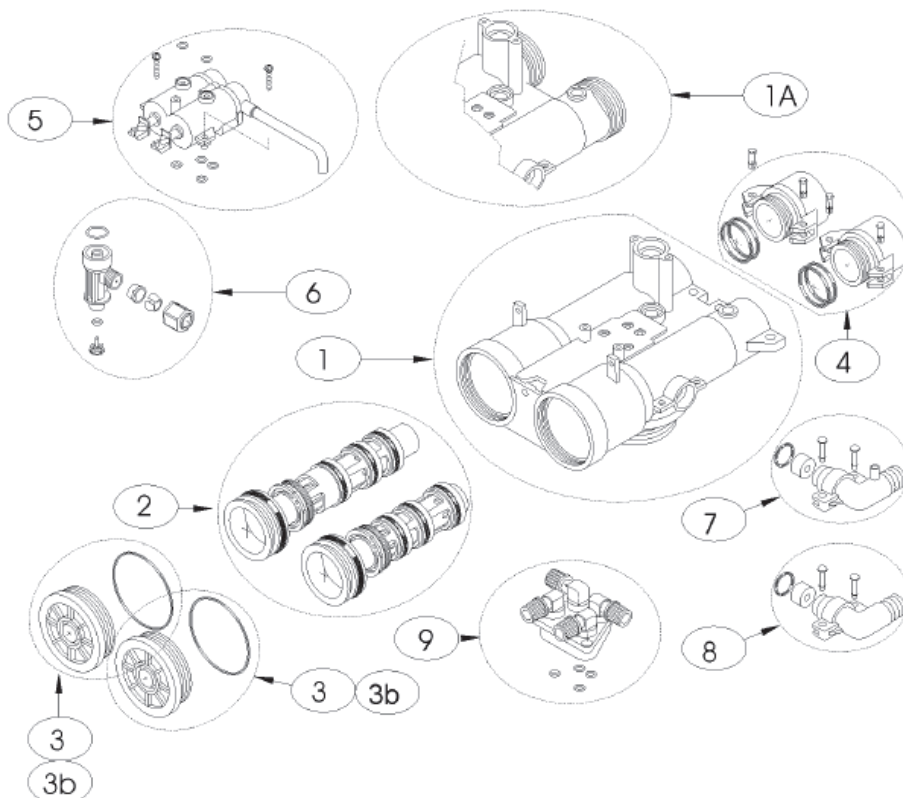
7.9) RESET HARDWARE

Il controller "SFE" è dotato di un pulsante di reset hardware. Questo pulsante non è raggiungibile dall'utente, per azionare il pulsante è necessario accedere alla scheda del controller. Il pulsante di reset si trova nelle immediate vicinanze del display.



7.10) COMPONENTI DEL CONTROLLER “SFE”


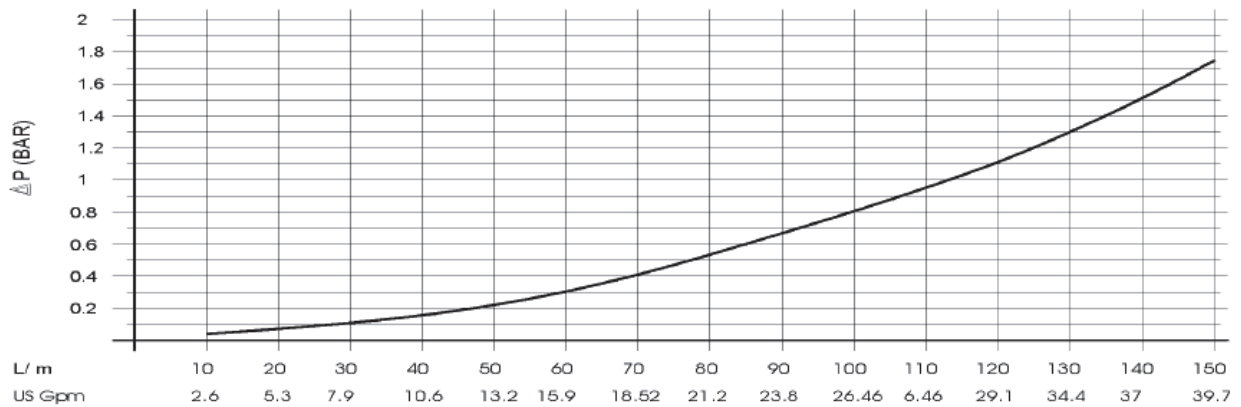
- 1- blocca cavo
- 2- trasformatore
- 3- kit cavo cella cloro
- 4- kit cavo sensore volumetrico
- 5- kit cavo elettrovalvola
- 6- kit camma
- 7- kit microswitche con supporto
- 8- kit cablaggio interno
- 9- kit supporto controller e mascherina
- 10- scheda elettronica
- 11- kit ac motor 1 rpm
- 12- box standard
- 13- kit accessori cablaggio

7.11) KIT RICAMBI VALVOLA SIATA V132


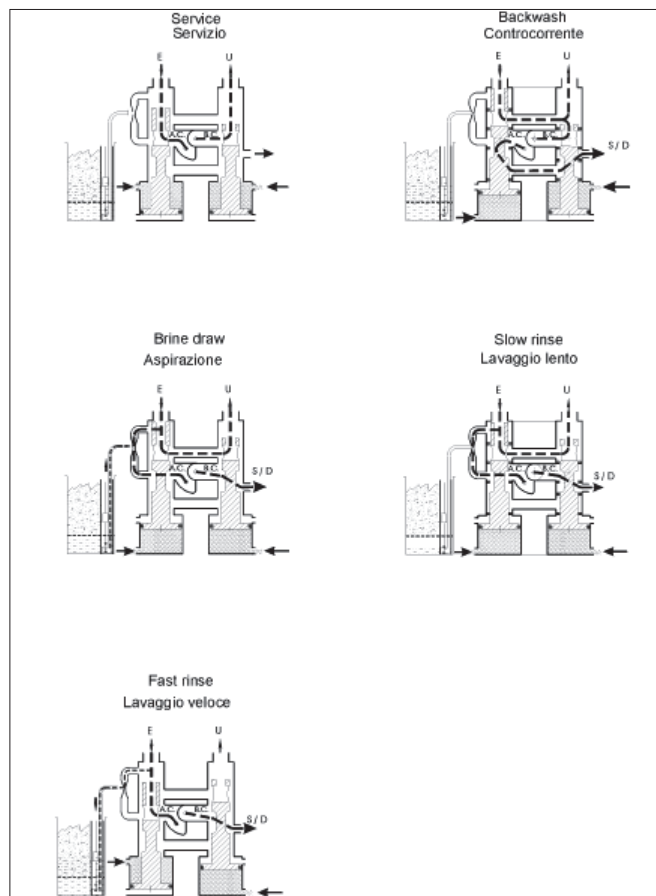
- 1 - corpo valvola
- 1A - corpo valvola filetti esterni
- 2 - pistoni completi
- 3 - tappo assemblato, o-ring
- 3a - tappi fori 1/8" filettati e o-ring
- 4 - raccordi E/U
- 5 - pilotino V132
- 6 - eiettore
- 7 - collettore scarico
- 8 - collettore scarico chiuso
- 9 - connettore a 4 prese

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

7.12) Perdita di carico: tabella valvola v132



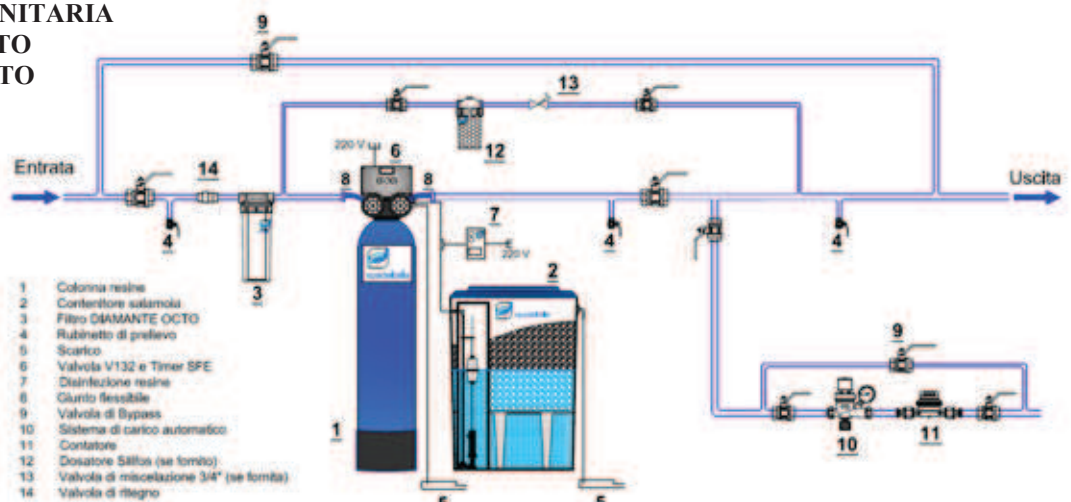
7.13) SCHEMI FUNZIONALI



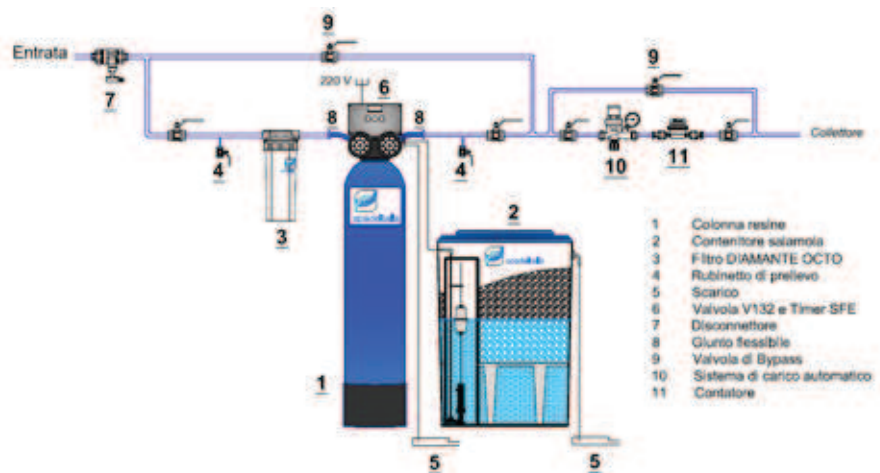
Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

8) INSTALLAZIONE ADDOLCITORE:

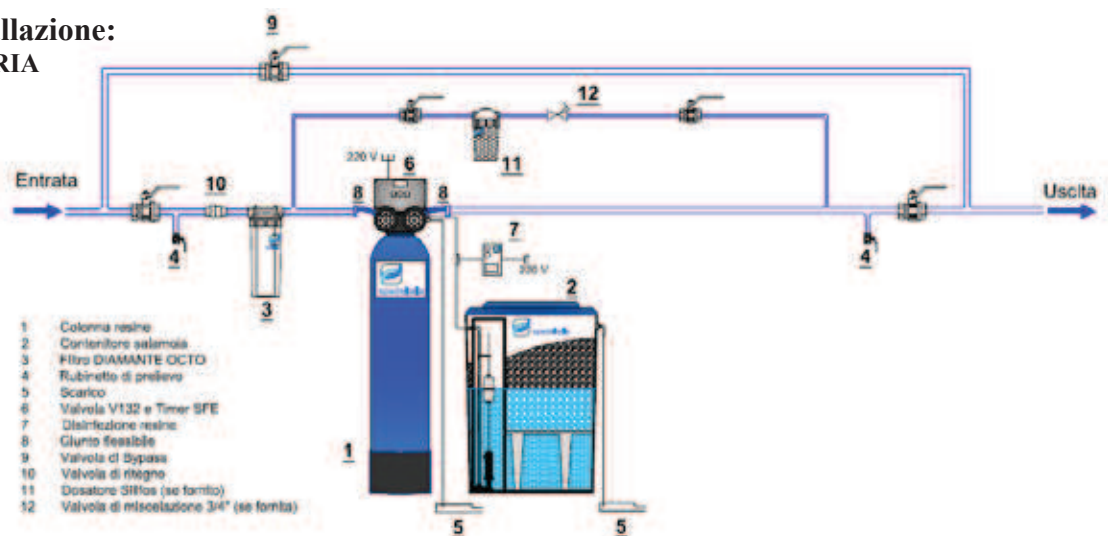
**Schema di installazione:
ACQUA CALDA SANITARIA
+ CARICO CIRCUITO
DI RISCALDAMENTO**



**Schema di installazione:
CARICO CIRCUITO
DI RISCALDAMENTO**



**Schema di installazione:
ACQUA SANITARIA**

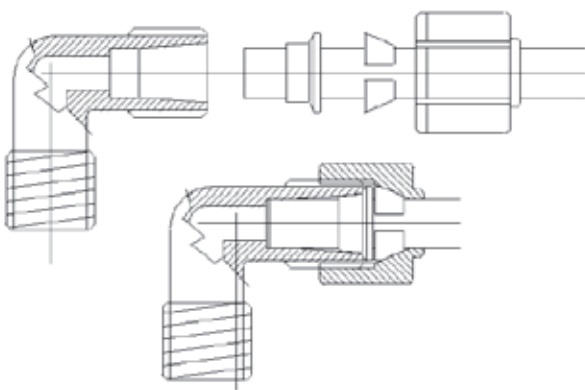


Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

8.1) Raccomandazione per l'installazione:

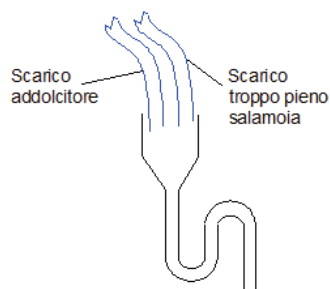
- Installare l'impianto in un idoneo locale asciutto, fresco e con opportune condizioni igieniche, al riparo dalla pioggia, dall'umidità, dal gelo e dai raggi diretti del sole e lontano da fonti di calore.
- Rispettare lo schema di installazione (sopra riportato), inserendo filtro, rubinetti di prelievo, tubi flessibili, valvola di ritegno, bypass generale; utilizzando materiali conformi al DM 174/2004.
- L'impianto deve necessariamente essere dotato di un sistema di by-pass che permetta l'esclusione del sistema in caso di malfunzionamento.
- L'impianto idraulico deve essere dotato di un sistema in grado di assicurare il non ritorno dell'acqua trattata in rete.
- L'impianto idraulico deve essere dotato di punti di prelievo per effettuare l'analisi prima e dopo le apparecchiature installate di trattamento acque.
- Per collegare l'apparecchiatura devono essere utilizzate esclusivamente tubazioni flessibili, in modo che sulla valvola non vengano applicati sforzi che potrebbero danneggiare la valvola stessa.
- Nel caso in cui vi sia una pressione superiore a 6 bar inserire un apposito riduttore di pressione, mentre nel caso in cui sia presente una pressione inferiore a 2 bar è necessario inserire una pompa correttamente dimensionata.
- L'installazione deve avvenire da parte di personale specializzato in grado di rilasciare l'attestato di conformità secondo quanto previsto dal DM 37/2008.
- Posizionare l'addolcitore e il contenitore salamoia su una superficie piana e solida.
- Collegare la spina dell'addolcitore ad una presa di corrente conforme e protetta da apposito differenziale, evitando l'uso di prolunghe, o moltiplicatori di presa.
- A fine installazione fluxare le tubazioni per rimuovere eventuali scorie di lavorazione.

8.2) Connessioni di tubi e raccordi



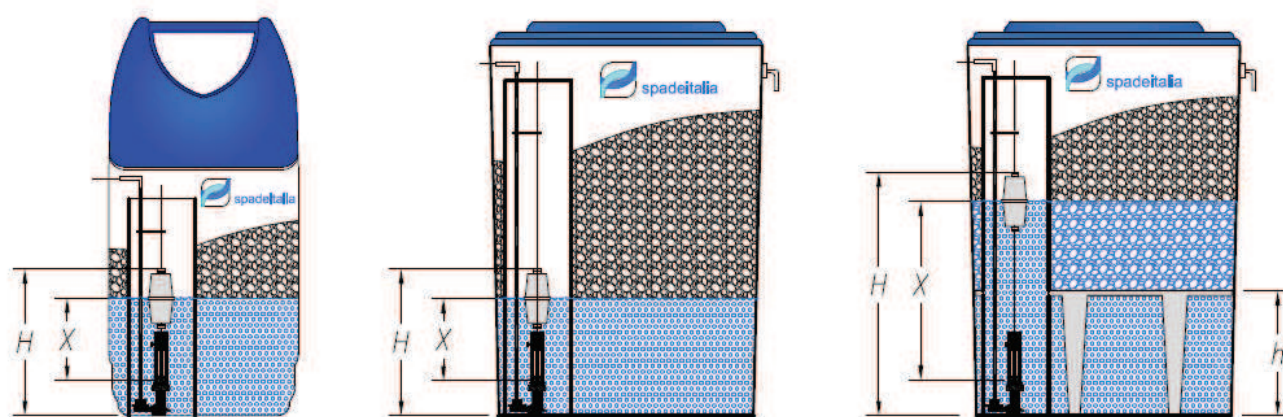
Nei collegamenti tra tubi e raccordi dove si usano tubetti rigidi o flessibili da 1/8" Gas (diametro di circa 9,7 mm), rispettare accuratamente le dimensioni dei tubi. Infatti tubi di diametro inferiore non garantiscono la tenuta in pressione o depressione. Tubi di diametro maggiore forzano nella sede di alloggiamento compromettendo il montaggio degli anelli di tenuta e svantaggio della tenuta stessa. Nel caso di interventi su raccordi già montati, sostituire sempre con anelli di tenuta nuovi. Nel montaggio fare bene attenzione che il terminale del tubo entri a fondo nella sede del raccordo, per garantire il massimo della presa. Nel caso sia utilizzato un tubo flessibile, serrare la ghiera stringi tubo in modo energico con le sole mani. Se invece si usa un tubo rigido usare la chiave per serrare la ghiera.

8.3) Collegamento scarico addolcitore e troppo pieno salamoia



La tubazione dello scarico dell'addolcitore e del troppo pieno della salamoia devono essere collegate allo scarico separatamente in una apposita piletta a pavimento. Tale piletta deve avere una portata sufficiente a smaltire l'acqua di rigenerazione ed eventuali perdite accidentali dell'impianto. Deve essere evitato qualsiasi ritorno dallo scarico e l'impianto non può mai scaricare in condotte in pressione.

8.4) Regolazione Vasca Salamoia



Schemi di disposizione altezza galleggiante per serie Zaffiro e Acquamarina, per serie Rubino senza griglia e per serie Rubino con griglia.

Addolcitore	H [cm]	X [cm]	GRIGLIA
ZAFFIRO Mini 10	26	15	No
ZAFFIRO 18	33	22	No
ACQUAMARINA MINI 10	27	16	No
ACQUAMARINA 18	38	27	No
ACQUAMARINA 25	50	39	No
RUBINO 16	30	19	No
RUBINO 25	26	15	Si
RUBINO 35	32	21	Si
RUBINO 50	34	23	Si
RUBINO 75	40	29	Si
RUBINO 100	58	47	Si

Spadeitalia Trattamento Acque srl si riserva comunque il diritto di apportare modifiche che ritenesse migliorative del prodotto stesso.

Regolare l'altezza H (corrispondente all'altezza del gommino blocca galleggiante) e appoggiare a terra tenendo l'asta verticale. Per consentire un ottimale consumo di sale e garantire una completa rigenerazione dell'addolcitore è necessario utilizzare solo sale puro in pastiglioni corrispondente alla normativa EN 973 Tipo A, mantenere il livello del sale sopra al livello dell'acqua e pulire il contenitore salamoia periodicamente per eliminare eventuali depositi che potrebbero limitare l'aspirazione della salamoia.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

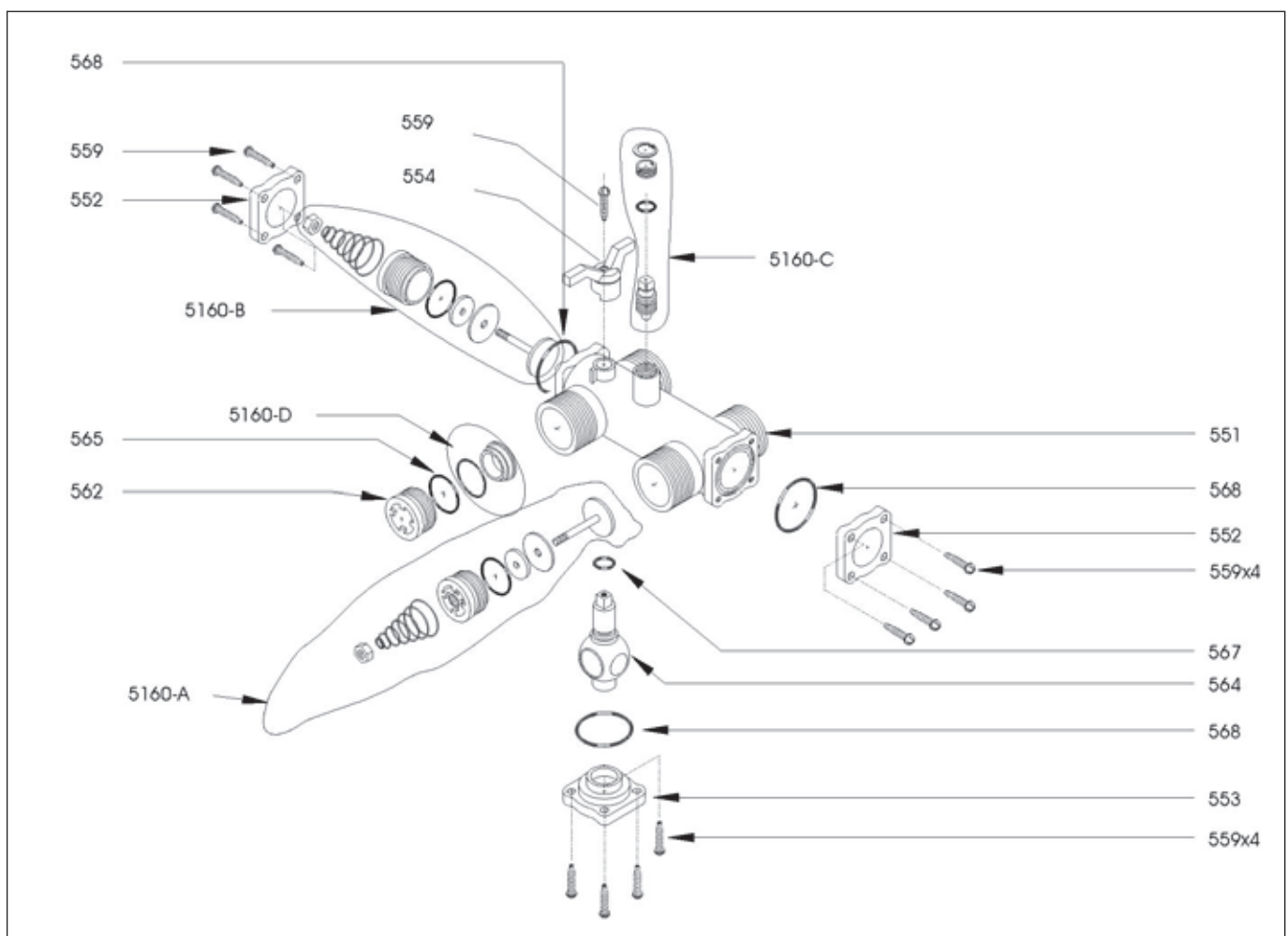
9) VALVOLA DI MISCELAZIONE:

La valvola v132 installata è dotata di una valvola di miscelazione che svolge la funzione di regolazione della durezza dell'acqua in uscita dalla valvola v132 stessa. Importante è però considerare che durante la fase di lavaggio veloce vi è un flusso di acqua non trattata in uscita. Tenere conto di questa situazione qualora durante il processo di rigenerazione non sia desiderata acqua non trattata all'utilizzo.

10) BY-PASS AUTOMATICO PROPORZIONALE

L'accessorio by-pass automatico proporzionale, compreso nella fornitura Spadeitalia trattamento acque, aggiunge all'impianto idraulico le seguenti funzioni: 1) erogazione di acqua non trattata durante il processo di rigenerazione; 2) erogazione parziale di acqua, in aggiunta al servizio, nel caso in cui la richiesta di prelievo sia momentaneamente superiore al normale, sopperendo così all'aumento della richiesta di consumo; 3) sezionamento e rimozione della sola valvola oppure sezionamento completo dell'impianto di addolcimento, senza causare interruzioni di fornitura di acqua.

Componentistica by-pass automatico remoto



Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

11) DISINFEZIONE DELLE RESINE:

Nelle apparecchiature di addolcimento installate per trattare acque destinate al consumo umano viene installata una centralina di disinfezione delle resine. La scheda del controller "SFE" può gestire automaticamente un produttore di cloro esterno, in questo caso il parametro FC è impostato a CL e quindi durante la fase due del ciclo di rigenerazione viene attivato il generatore di cloro. Il produttore di cloro ha la caratteristica di poter effettuare una sterilizzazione automatica, della resina, ad ogni rigenerazione .

- Kit produttore cloro:

- nr. 1 raccordo a tee
- nr. 1 elettrodo
- nr. 2 raccordi John Guest
- nr. 1 cavetto



- Installazione kit produttore cloro

Fase 1) Tagliare il tubicino dell'aspirazione della salamoia, in prossimità della valvola.



Fase 2) Dopo aver raccordato (usando esclusivamente nastro Teflon®) i due raccordi John Guest e la sonda, inserire sia da un lato che dall'altro i tubicini salamoia.



Fase 3) Collegare il cavo elettrico al timer e alla sonda.



Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

12) CARATTERISTICHE ACQUE IN INGRESSO:

L'acqua in ingresso all'addolcitore deve avere le seguenti caratteristiche:

- Rispondere ai requisiti di potabilità indicati dal D.lgs 31/2001 e successivi;
- Sostanze organiche: assenti;
- Pressione: compresa tra 2 e 6 bar;
- Temperatura compresa tra 5° C e 35° C.

I parametri del Decreto legislativo 2 Febbraio 2001 n. 31 e s.m.i. che risultano modificati dal trattamento di addolcimento sono durezza (ioni calcio e magnesio) e sodio.

13) CONTROLLI E MANUTENZIONE PROGRAMMATA:

Per garantire un funzionamento costante e duraturo nel tempo è necessario:

- eseguire i controlli periodici (come indicato nella tabella seguente e come prescritto dal DM 25/2012).
- utilizzare solo ricambi originali della Spadeitalia trattamento acque Srl.
- eseguire qualsiasi intervento con impianto non in pressione, escluso idraulicamente.

OPERAZIONE	CADENZA	INCARICATO
Controllo livello sale	Bisettimanale	UTENTE
Verifica consumo sale	Bisettimanale	
Controllo perdite d'acqua	Settimanale	
Controllo accensione display	Settimanale	
Verifica durezza residua	Mensile	
Verifica portata dello scarico	Mensile	
Avvio rigenerazione manuale	Bimestrale	
Controllo generale meccanica interna e fasi della rigenerazione	Semestrale	Assistenza tecnica Spadeitalia trattamento acque Srl
Revisione completa meccaniche interne	Annuale	
Sostituzione o pulizia sonda, disinfezione resine	Annuale	
Controllo e taratura galleggiante	Annuale	
Ingrassaggio meccaniche interne	Annuale	
Pulizia contenitore sale	Annuale	
Sostituzione delle resine	Decennale o all'occorrenza	

14) GARANZIA

L'impianto è soggetto ai termini di garanzia previsti dalla legge. La garanzia decade nel caso in cui:

- venga fatto un uso improprio dell'apparecchiatura;
- non venga seguito il piano di manutenzione indicato;
- vengano utilizzati ricambi non originali o non autorizzati da Spadeitalia trattamento acque Srl;
- l'utilizzo di sale non conforme alle EN 973 Tipo A;
- presenza di picchi di tensione sulla rete o campi magnetici generati da altre apparecchiature;
- trattamento di acqua con caratteristiche chimiche (ferro, manganese, disinfettanti, inquinanti...), fisiche (Temperatura e pressione) non idonee.

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

15) PROBLEMI E SOLUZIONI:

ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
L'ADDOLCITORE SCARICA CONTINUAMENTE ACQUA	Rigenerazione interrotta per rottura del timer o mancanza di corrente	Verificare corretta posizione della camme
	Pistoni valvola danneggiati	Sostituire i pistoni
	OR pistoni danneggiati	Sostituire gli OR pistoni
	Piloti Valvola danneggiati	Sostituire i piloti valvola
ELETTRONICA SPENTA	Alimentatore 12 V danneggiato	Sostituire l'alimentatore
	Scheda danneggiata	Sostituire la scheda del timer
	Mancanza di tensione alla presa di corrente	Ripristinare la tensione alla presa
L'ADDOLCITORE NON RIGENERA	Elettronica sprogrammata	Reimpostare la programmazione
	Motoriduttore danneggiato	Sostituire il motoriduttore
	Elettronica danneggiata	Sostituire l'elettronica
L'ACQUA NON È ADDOLCITA	L'addolcitore non rigenera	<i>Vedi sopra</i>
	Le resine sono esaurite o impaccate	Sostituire le resine
	Il Bypass o la miscelazione sono troppo aperte	Regolare la durezza residua
	Tubo diffusore interno sfilato dalla valvola	Controllare lunghezza e posizionamento del tubo interno
	L'addolcitore non aspira salamoia	<i>Vedi sotto</i>
	Interruzione dell'acqua durante la rigenerazione	Effettuare una nuova rigenerazione
L'ADDOLCITORE NON ASPIRA LA SALAMOIA	Manca sale nel contenitore della salamoia	Inserire il sale
	Filtro eiettore sporco	Sostituire filtro eiettore
	Eiettore sporco	Pulire l'eiettore
	Galleggiante bloccato o sporco	Sostituire galleggiante
	Utilizzo di sale con elevata presenza di sporco e sedimenti	Pulire la linea salamoia e il contenitore salamoia, e usare solo sale purissimo in pastiglioni
	Mancanza di pressione acqua dalla rete	Ripristinare la pressione di rete
	Pistoni valvola danneggiati	Sostituire i pistoni
	Linea di scarico intasata	Ripristinare la linea dello scarico
	Linea aspirazione con raccordi non serrati	Controllare la tenuta dei raccordi del tubo salamoia
OR pistoni danneggiati	Sostituire gli OR pistoni	
FUORIUSCITA DI ACQUA DAL CONTENITORE DELLA SALAMOIA	Ritorno di acqua dal tubo del troppo pieno salamoia	Inserire il troppo pieno salamoia in uno scarico dedicato
	Galleggiante danneggiato	Sostituire il galleggiante
	Perdita dalla valvola o dalla bombola per i modelli Zaffiro	Riparare la perdita
FUORIUSCITA DI RESINE VERSO L'UTENZA	Diffusore di fondo danneggiato	Sostituire il diffusore di fondo
	Filtro sottovalvola rotto	Sostituire il filtro sottovalvola
ACQUA SALATA ALL'UTENZA	Elettronica sprogrammata	Ripristinare la programmazione
	Interruzione dell'acqua durante la rigenerazione	Effettuare una nuova rigenerazione
	Scarico otturato	Ripristinare il flusso dello scarico
SCOLLEGAMENTO IMPROVVISO DEL TUBO DI COLLEGAMENTO RACCORDO DI SCARICO	Scarico otturato	Ripristinare il flusso dello scarico
MANCANZA DI PORTATA D'ACQUA	Resine impaccate o deteriorate	Sostituire le resine
	Pistoni bloccati nell'ultima fase di rigenerazione	Sostituire i pistoni e gli OR pistoni
LA RIGENERAZIONE NON TERMINA	Microinterruttore guasto o fuori posizione	Sostituire o riposizionare il microinterruttore
	Scheda danneggiata	Sostituire la scheda elettronica
	Interferenza elettromagnetica esterna	Resetare il timer e reimpostarlo

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

16) INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO:

L'impianto di addolcimento è costituito da materiali diversi facenti parte di diverse categorie di rifiuti speciali non pericolosi, che devono seguire una corretta filiera di smaltimento. A fine ciclo di vita, pertanto l'impianto deve essere smaltito secondo quanto previsto dalla normativa attualmente vigente e da personale autorizzato.

17) SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA:

Spadeitalia trattamento acque Srl

Via Seveso 3 - 20831 Seregno (MB)

Tel. 0362 241107

Fax 0362 232217

www.spadeitalia.it

tecnico@spadeitalia.it

COLLAUDO E PRIMO AVVIAMENTO:

La verifica dell'installazione dell'apparecchiatura, la messa in esercizio, il collaudo, la taratura della durezza residua, la verifica delle impostazioni di fabbrica, l'esecuzione di un ciclo rigenerativo di prova devono essere eseguiti esclusivamente da personale tecnico qualificato.

CHECK LIST INIZIALE

Addolcitore (modello):				
Valvola addolcitore (modello):				
Matricola Valvola:				
Impostazione rigenerazione:				
Data collaudo:				
Acqua destinata per:				
Impianto installato da:				
Durezza acqua in ingresso:				
Durezza acqua in uscita:				
Rigenerazione			Note:	
Presenza centralina disinfezione	SI	NO		
Presenza sale per funzionamento	SI	NO		
Consegna istruzioni	SI	NO		
Installazione			Note:	
Presenza rubinetti di prelievo	SI	NO		
Presenza di un bypass generale	SI	NO		
Presenza valvola di ritegno o disconnettore	SI	NO		
Presenza presa di corrente idonea	SI	NO		
Impianto collegato ad uno scarico idoneo	SI	NO		
Collegamento troppo pieno salamoia	SI	NO		
Presenza di un filtro idoneo	SI	NO		
Collegamento con tubi flessibili	SI	NO		
Dichiarazione di conformità D.M. 37/2008	SI	NO		
Locale			Note:	
Accessibilità buona	SI	NO		
Spazio sufficiente per assistenza	SI	NO		
Presenza di fonti di calore	SI	NO		
Locale pulito e igienico	SI	NO		
Pressione compresa tra 2 e 6 bar	SI	NO		
Collaudo eseguito da:				
Firma e timbro				

Le informazioni contenute nel presente "Manuale Uso e Manutenzione" riflettono il nostro attuale livello di conoscenza tecnica e di esperienza. Non costituiscono una garanzia legale di particolari caratteristiche e non esenta l'utente dall'effettuare le proprie verifiche e di adottare le opportune misure cautelative.

REGISTRO DI IMPIANTO:

Addolcitore (modello):	
Valvola addolcitore (modello):	

DATA: _____ MANUTENTORE: _____

Intervento eseguito: _____

DUREZZA INGRESSO Addolcitore: _____ DUREZZA USCITA Addolcitore: _____

Prossima manutenzione prevista in data: _____ Firma: _____

DATA: _____ MANUTENTORE: _____

Intervento eseguito: _____

DUREZZA INGRESSO Addolcitore: _____ DUREZZA USCITA Addolcitore: _____

Prossima manutenzione prevista in data: _____ Firma: _____

DATA: _____ MANUTENTORE: _____

Intervento eseguito: _____

DUREZZA INGRESSO Addolcitore: _____ DUREZZA USCITA Addolcitore: _____

Prossima manutenzione prevista in data: _____ Firma: _____