ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

ADDOLCITORI

serie RUBINO CLK



RUBINO CLK

Addolcimento automatico Volumetrico con resine a scambio ionico

Apparecchiatura per il trattamento di acque potabili e circuiti di riscaldamento



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

INDICE:

INDICE:	
1) GENERALITA':	3
2) PRECAUZIONI D'USO E AVVERTENZE:	3
3) DICHIARAZIONE DI CONFORMITA':	4
4) DESCRIZIONE DEL SISTEMA:	5
5) MATERIALE COMPRESO NELLA FORNITURA:	5
6) DATI TECNICI:	5
7) PROGRAMMAZIONE VALVOLA CLACK:	6
8) INSTALLAZIONE ADDOLCITORE:	14
9) DISINFEZIONE DELLE RESINE:	16
10) CARATTERISTICHE ACQUE IN INGRESSO:	16
11) CONTROLLI E MANUTENZIONE PROGRAMMATA:	16
12) GARANZIA	17
13) PROBLEMI E SOLUZIONI:	
14) INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO:	
15) SERVIZIO TECNICO DI ASSISTENZA:	22
COLLAUDO E PRIMO AVVIAMENTO:	
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".



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

1) GENERALITA':

Gentile cliente,

La ringraziamo innanzitutto per aver scelto un prodotto "Spadeitalia trattamento acque".

In questo "Manuale Uso e Manutenzione" verranno fornite all'<u>utilizzatore</u> tutte le informazioni necessarie per comprendere il funzionamento degli addolcitori della serie **RUBINO CLK**.

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'innesco di fenomeni corrosivi.

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

Gli addolcitori serie RUBINO CLK della "Spadeitalia Trattamento Acque Srl", 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.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

- → 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 CLK 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 61000-6-1/2007: Compatibilità Elettromagnetica Standard generici immunità.
- EN 61000-6-3/2007: Compatibilità Elettromagnetica Standard generici emissioni.
- EN 55014-1: Compatibilità Elettromagnetica Prescrizioni per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari Parte 1: Emissione.
- EN 55014-2: Compatibilità Elettromagnetica Requisiti per gli elettrodomestici, gli utensili elettrici e gli apparecchi similari 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.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

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 CLK 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 (NaCl) si è completamente in grado di procedere alla rigenerazione delle resine.

5) MATERIALE COMPRESO NELLA FORNITURA:

Gli addolcitori della serie RUBINO CLK sono costituiti da:

-Testata automatica di comando realizzata in Noryl[®]. Valvola Elettronica da 1" con partenza della rigenerazione a tempo e a volume. Disponibile in 2 modelli (versione 1600 e versione 1700). I parametri di funzionamento sono completamente programmabili in modo tale da ottimizzare il sistema sotto tutti i punti di vista. Sono impostabili fino a 6 fasi per ciclo rigenerativo e la durezza è programmabile sia in ppm che in °F. Tutti i dati di funzionamento e lo storico del servizio vengono memorizzati in una memoria non volatile e sono richiamabili in qualunque momento per un'analisi del sistema.

Accessori inclusi: filtro superiore sottovalvola, tubo distributore, trasformatore, inserto per raccordo scarico, DLFC (per versione 1600 oppure 1700), Air Check 3/8" (per versione 1600) oppure in alternativa Air Check 1/2" (per versione 1700).

- **-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. Le **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.
- -Contenitore salamoia realizzato in polietilene completo di galleggiante volumetrico e separatore rigido per la preparazione della salamoia.
- -Sistema di disinfezione resine: per la disinfezione delle resine stesse in fase di rigenerazione.

6) DATI TECNICI:

Dati tecnici Valvola 1" (mod. WS1.El):

Portata esercizio 1 bar dP	6,12 m ³ /h
Portata contro lavaggio 1,7 bar dP	6,12 m ³ /h
Attacchi ingresso/uscita	1" BSPT
Pressione di esercizio	da 1,4 bar a 8,6 bar
Temperatura di esercizio	da 4°C a 43°C
Tensione di alimentazione	230 VAC
Frequenza di alimentazione	50 Hz
Materiale corpo valvola	Noryl®
Bombola Addolcimento	6"-16" (versione 1600) 18"-21" (versione 1700)



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

Dati tecnici Addolcitori serie "RUBINO CLK":

Addolcitore	Attacchi	Portata	Resine	Volume tino		C	apacità	ciclica ir	[m³]		
Addoctore	E. U.	[m ³ /h]	[Lt]	salamoia [Lt]	m³ °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"	5,00	75	200	450	12	22,5	15	11,3	9	7,5

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

7) PROGRAMMAZIONE VALVOLA CLACK:



Gli addolcitori della Spadeitalia trattamento acque della serie "RUBINO CLK" sono installati con le valvole di tipo "CLACK" mod. WS1 EI.

Alimentando elettronicamente la valvola: compare dopo 3 secondi la schermata iniziale "ORARIO CORRENTE".

12:00

(se l'orario lampeggia, premere 3 volte il tasto SET CLOCK).

Premere poi più volte il tasto **NEXT** per visualizzare le successive schermate: "PORTATA ISTANTANEA", "CAPACITA' CICLICA" e nuovamente schermata "ORARIO CORRENTE".

7.1) POSSIBILI CONFIGURAZIONI DALLA SCHERMATA INIZIALE

1° LIVELLO: premere tasto **SET CLOCK** Regolazione orologio

2° LIVELLO: premere contemporaneamente per 3 secondi i tasti [NEXT +] Configurazione impianto, dopo installazione

3° LIVELLO: premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti [NEXT + ▼]

poi premere per altri 3 secondi contemporaneamente i tasti [NEXT + ▼] Configurazione valvola, da parte del Costruttore



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

4° LIVELLO: premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti [NEXT + ▼] poi premere il tasto NEXT

Configurazione tempistica di ciascuna fase, da parte del Costruttore

5° LIVELLO: premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti [▲ + ▼] Visualizzazione diagnostica resettabile

6° LIVELLO: premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti [▲ + ▼]

poi premere contemporaneamente per 1 solo secondo i tasti [▲ + ▼] Visualizzazione diagnostica non resettabile

RESET del 5° LIVELLO: premere contemporaneamente per 3 secondi i tasti [NEXT + ▼]

poi premere contemporaneamente per 3 secondi i tasti [▲ + ▼]

BLOCCO LIVELLI DAL 3° AL 6°: premere in successione ▼ NEXT ▲ SET CLOCK

SBLOCCO LIVELLI DAL 3° AL 6°: premere sempre in successione ▼ NEXT ▲ SET CLOCK

RIGENERAZIONE FORZATA IMMEDIATA:

premere per 5 secondi il tasto **REGEN**.

RIGENERAZIONE FORZATA NELLA NOTTE SUCCESSIVA:

premere per 2 secondi il tasto **REGEN** (compare la scritta regen today).

7.2) LIVELLI DELLA VALVOLA CLACK

1° Livello – UTILIZZATORE

✓ procedura per inserire l'orario corrente:

Dalla schermata iniziale premere **SET CLOCK** → Schermata "INSERIMENTO ORARIO". (*Lampeggia l'ora*).

Premere i tasti ▲ e ▼ e poi il tasto NEXT per confermare l'ora.

(Lampeggiano i minuti).

Premere i tasti ▲ e ▼ e poi il tasto **NEXT** per confermare i minuti.

✓ procedura per eseguire una rigenerazione forzata:

-Rigenerazione forzata immediata:

Premere il tasto **REGEN** per almeno 5 secondi.

-Rigenerazione forzata alla notte successiva:

Premere il tasto **REGEN** per 2 secondi.

(compare la scritta regen today)

Durante la rigenerazione stessa, premere nuovamente il tasto **REGEN** per potere passare immediatamente alla fase successiva.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

FH

2° Livello – INSTALLATORE

Dalla schermata iniziale premere contemporaneamente per 1 solo secondo i tasti [**NEXT** + ▲] → Schermata "*PROGRAMMAZIONE*"

A questo punto si possono programmare alcuni parametri:

- 1° parametro: "DUREZZA IN INGRESSO" all'addolcitore Premere quindi i tasti ▲ e ▼ per inserire [° F] di durezza in ingresso e poi successivamente il tasto **NEXT**. (possibilità di inserire valori tra "1" e "250")
- 2° parametro: "DUREZZA IN USCITA" dall'addolcitore (lampeggiano in modo alternato 2 e FH)

 Premere i tasti ▲ e ▼ per inserire [° F] di durezza in uscita e poi successivamente il tasto **NEXT**. (possibilità di inserire valori tra "0" e "31")
- 3° parametro: "EVENTUALE FORZATURA CALENDARIA DELLA RIGENERAZIONE"

 Premere i tasti ▲ e ▼ per inserire il numero di giorni e poi il tasto NEXT.

 (possibilità di inserire i numeri di giorni da "1" a "28" oppure"OFF")

 SET

 REGEN
 DAY

- 4° parametro: "ORARIO DELLA RIGENERAZIONE" dell'addolcitore Premere contemporaneamente i tasti ▲ e ▼ e poi il tasto **NEXT** per inserire l'ora.

Premere contemporaneamente i tasti ▲ e ▼ e successivamente il tasto **NEXT** per inserire i minuti.

Premere **REGEN** per tornare indietro al passo precedente e rivedere i parametri inseriti.

Premendo a questo punto il tasto **NEXT** → si ritorna alla Schermata iniziale del display.

3° LIVELLO – COSTRUTTORE

Dalla schermata iniziale, premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti **NEXT** + ▼].

Importante: non premere a questo punto il tasto **NEXT** (premendo NEXT si accederebbe invece al 4° livello)

Scegliere <u>SOFTENING</u> (Addolcimento), premendo contemporaneamente i tasti ▼ e ▲ .

Importante: non premere a questo punto il tasto **NEXT** (premendo NEXT si accederebbe invece al 4° livello)

Premere contemporaneamente per 3 secondi i tasti **NEXT** + **▼**] si conferma la modifica e si accede alla: → Schermata "<u>CONFIGURAZIONE VALVOLA</u>" Inserire valore [1.5] (*cioè valvola* 1" 1/2).

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "<u>CONTATORE UTILIZZATO CON LA VALVOLA</u>" Inserire FLo [2.0] oppure [1.5]

(contatore da 2" utilizzato con la valvola, oppure possibilità di inserire [1.5] cioè da 1"1/2)



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

SET HARDNESS

FΗ

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "SETTAGGIO VALVOLA"

Scegliere l'opzione desiderata, premendo i tasti ▼ e ▲.

ALT Off (Impianto singolo) (lampeggiano in modo alternato ALT e Off)

ALT A (Valvola [A] di impianto Duplex)

ALT b (Valvola [b] di impianto Duplex)

SYS (Collegamento valvola alla centralina di comando multi valvola)

SEPS (Utilizzo acqua da fonte esterna per la rigenerazione)

nHbP (Impianto singolo con valvola "chiusura utilizzo" durante la rigenerazione)

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "<u>CONFIGURAZIONE CONTATTO [dP]</u>"

È possibile configurare il contatto dP di forzatura remota della rigenerazione.

Scegliere l'opzione desiderata, premendo i tasti ▼ e ▲.

dPoFF (contatto dP disattivato)

oppure

dPon0 (chiudendo il contatto dP per 2 minuti consecutivi, avviene rigenerazione immediata)

dPdEL (chiudendo chiudendo il contatto dP per 2 minuti consecutivi, la rigenerazione avviene in modo ritardato all'ora reimpostata)

HoLd (chiudendo il contatto dP la rigenerazione non può avvenire)

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "UNITA' DI MISURA"

Premere i tasti ▼ oppure ▲ e scegliere come unità di misura della durezza FH (Gradi francesi) **Oppure**

ppm (parti per milioni CaCO3), dH (gradi tedeschi).

Premere il tasto NEXT → Schermata "CONFIGURAZIONE SEQUENZA DI PROGRAMMAZIONE"

Premere i tasti ▼ e ▲ e poi il tasto NEXT per confermare il dato appena inserito, passando così alla fase successiva da inserire.

1° CICLO Backwash (Controlavaggio)

2° CICLO Brine dn (Aspirazione sale equicorrente)

3° CICLO Rinse (Lavaggio veloce equicorrente)

4° CICLO Fill (Riempimento tino sale)

End (Fine ciclo di rigenerazione)

Premere eventualmente il tasto **REGEN** per poter tornare indietro al passo precedente e rivedere i parametri precedentemente inseriti. Selezionare infine End dopo l'inserimento dell'ultima fase del ciclo rigenerativo impostato. 5 End

Premere quindi il tasto $NEXT \rightarrow si ritorna alla schermata inziale.$

4° LIVELLO – COSTRUTTORE

Dalla schermata iniziale, premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti [NEXT + ▼].

Compare quindi la seguente schermata (corrispondente al 3° livello).





ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

Una volta visualizzata la schermata sopra riportata, premere il tasto **NEXT**

→ Schermata "IMPOSTAZIONI TEMPISTICHE DI CIASCUNA FASE della RIGENERAZIONE"

Inserire con i tasti ▼ e ▲ i minutaggi relativi a ciascuna fase.

Premere il tasto **NEXT** per passare alla fase successiva.

Premere il tasto **REGEN** per tornare indietro alla fase precedente e rivedere/correggere i parametri precedentemente inseriti.









(valori tra "1" e "120")

(valori tra "1" e "180")

(valori tra "1" e "120")

(valori tra "0,1" e "99")

La fase <u>FILL</u> (riempimento del tino salamoia) va impostata in kg di sale; (1 lt resina \Rightarrow 0,15-0,16 kg di sale) e (1 kg di sale \Rightarrow 1,20 minuti).

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "CAPACITA' CICLICA ADDOLCITORE"

Inserire con i tasti ▼ oppure ▲ il valore numerico desiderato. (unità di misura [mc x °F]) (Per ottenere il valore della capacità ciclica: moltiplicare i litri di RESINA x 6) (possibilità di inserire un numero compreso tra "1" e "6000")



Premere il tasto il tasto NEXT → Schermata "RISERVA SET REGEN"

Scegliere con i tasti ▼ e ▲ tra le seguenti opzioni:

<u>AUTo</u> (calcolo in automatico in base ai consumi degli ultimi 7 giorni)

Oppure

<u>Off</u>

Oppure

valore numerico

(possibilità di inserire un numero compreso tra "0,02" e "5700,0")

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "<u>TIPO DI RIGENERAZIONE</u>"

Scegliere con i tasti ▼ e ▲ tra le seguenti opzioni:

NORMAL (rigenerazione volumetrica ritardata);

ON 0 (rigenerazione volumetrica immediata);

<u>NORMAL ON 0</u> (la rigenerazione viene forzata all'ora prestabilita, se la riserva non è sufficiente per coprire tutto il giorno successivo, oppure la valvola esegue una rigenerazione immediata se dopo aver esaurito il volume totale non si preleva acqua per 10 minuti consecutivi).

Premere il tasto **REGEN** per tornare indietro alla schermata precedente.

Premere il tasto **NEXT** \rightarrow si ritorna alla schermata inziale.

5° LIVELLO: DIAGNOSTICA (resettabile)

Dalla schermata iniziale,

premee contemporaneamente per 3 secondi i tasti $[\nabla + \triangle] \rightarrow$ Schermata "<u>REGEN DAY</u>" (numero di giorni trascorsi dall'ultima rigenerazione)



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "<u>METRI CUBI</u>" (numero di metri cubi passati dall'ultima rigenerazione)

Premere il tasto **NEXT** → Schermata "<u>CAPACITA' DI RISERVA</u>"

Premere poi il tasto ▲, in successione, per visualizzare la riserva utilizzata per ciascuno degli ultimi 6 giorni.

Premere poi il tasto **NEXT** → Schermata "<u>CONSUMI GIORNALIERI</u>" (consumi giornalieri in metri cubi degli ultimi 63 giorni)

Premere poi il tasto **NEXT** → Schermata "<u>MASSIMA PORTATA ISTANTANEA</u>" (massima portata istantanea che si è verificata negli ultimi 7 giorni)

Premere poi il tasto **REGEN** per ritornare eventualmente alla schermata precedente.

Premere poi il tasto NEXT → SI RITORNA ALLA SCHERMATA INIZIALE "ORARIO CORRENTE".

6° LIVELLO: DIAGNOSTICA (NON resettabile)

Dalla schermata iniziale, premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti $[\nabla + \Delta]$ Premere nuovamente contemporaneamente per 1 secondo i tasti $[\nabla + \Delta]$

Premere poi il tasto **NEXT**→ Schermata "<u>DAY</u>" (*indica da quanti giorni è in funzione la valvola*)

Premere poi il tasto **NEXT** → Schermata "<u>RIGENERAZIONI ESEGUITE</u>" (indica il numero di rigenerazioni eseguite in totale dalla valvola)

Premere poi il tasto **NEXT** → Schermata "<u>METRI CUBI TOTALI</u>" (indica il volume d'acqua, in metri cubi, erogati in totale dalla valvola)

Premere poi il tasto **NEXT** → Schermate "<u>ERRORI</u>" (Il display mostra gli ultimi 10 errori generati dalla valvola. Premere I pulsanti ▼ e ▲ per scorrere gli errori registrati)

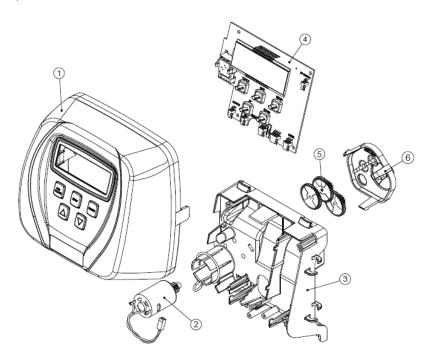
Premere poi il tasto **REGEN** per ritornare indietro alla schermata precedente.

Premere invece il tasto $NEXT \rightarrow$ si ritorna alla schermata iniziale.

ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

7.3) COMPONENTI DELLA VALVOLA CLACK



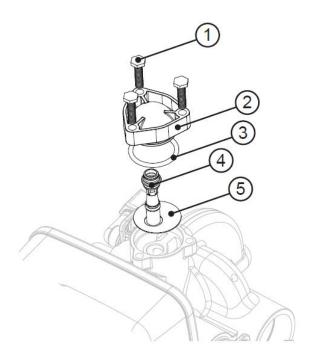
- 1-Cover valvola
- 2-Motorino
- 3-Supporto
- 4-Board
- 5-Ingranaggi guida
- 6- Cover ingranaggi

- 1) Drive Cap Asy
- 2) O-ring
- 3) Piston Downflow Asy
- 4) Regenerant Piston
- 5) Backplate Dowel
- 6) Spacer Stack Asy
- 7) Back Plate
- 8) O-ring
- 9) O-ring
- 10) Meter Housing
- 11) Meter Retaining Clip
- 12) Meter Commercial Asy
- 13) Turbine Asy
- 14) O-ring
- 15) Turbine clip
- 16) Valve Body Downflow



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020



- 1) Bullone
- 2) Injector cap
- 3) O-ring
- 4) Injector asy
- 5) Injector screen



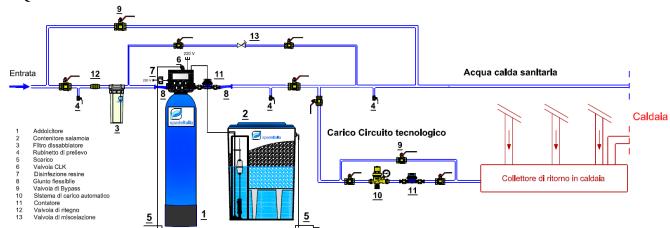
ADDOLCITORI piccole-medie portate

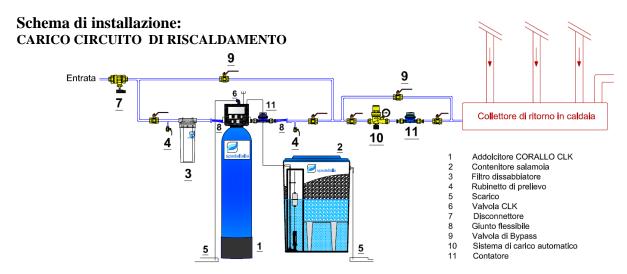
Rev. 00 del 02/07/2020

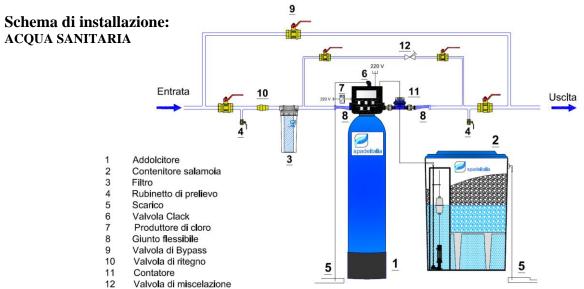
8) INSTALLAZIONE ADDOLCITORE:

Schema di installazione:

ACQUA CALDA SANITARIA + CARICO CIRCUITO DI RISCALDAMENTO









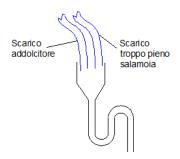
ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

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 ché sulla valvola non vengano applicati sforzi che potrebbero danneggiare la valvola stessa.
- Nel caso in cui vi sia una pressione superiore a 8 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 flussare le tubazioni per rimuovere eventuali scorie di lavorazione.

8.2) 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.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

9) DISINFEZIONE DELLE RESINE:

Il produttore di cloro è completo di elettrodo in titanio, porta elettrodo e raccordi rapidi. Utile per mantenere efficienti e prive di batteri le resine dell'addolcitore. Installazione rapida: inserire il produttore di cloro sulla tubazione di aspirazione della salamoia ed inserire il trasformatore all'alimentazione elettrica.

10) 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 8 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.

11) 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	
Verifica consumo sale	Bisettimanale	
Controllo perdite d'acqua	Settimanale	UTENTE
Controllo accensione display	Settimanale	UIENIE
Verifica durezza residua	Mensile	
Verifica portata dello scarico	Mensile	
Avvio rigenerazione manuale	Bimestrale	
Controllo generale meccanica interna	Semestrale	
e fasi della rigenerazione	Bemestrate	
Revisione completa meccaniche interne	Annuale	
Sostituzione o pulizia sonda, disinfezione resine	Annuale	Assistenza tecnica
Controllo e taratura galleggiante	Annuale	Spadeitalia trattamento acque Srl
Ingrassaggio meccaniche interne	Annuale	
Pulizia contenitore sale	Annuale	
Sostituzione delle resine	Decennale o all'occorrenza	

[&]quot;Attenzione: si 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". Si consiglia di stipulare un contratto di assistenza programmata con Spadeitalia trattamento acque Srl.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

12) 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.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

13) PROBLEMI E SOLUZIONI:

ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
	Mancanza di alimentazione elettrica.	Riparare la presa o utilizzarne una funzionante.
NESSUNA INDICAZIONE SUL	Trasformatore non collegato alla rete o cavo elettrico non connesso alla scheda elettronica.	Inserire la spina nella presa di corrente.
DISPLAY	Alimentazione non adeguata.	Verificare che il corretto voltaggio arrivi alla scheda elettronica.
	Trasformatore difettoso.	Sostituirlo.
	Scheda elettronica difettosa.	Sostituirla.
	Trasformatore collegato ad una presa controllata da interruttore.	Usare una presa non comandata.
SCHEDA ELETTRONICA	Corrente interrotta da generale saltato.	Resettare l'interruttore della valvola dell'interruttore automatico.
NON MOSTRA CORRETTA ORA DEL GIORNO	Interruzione corrente elettrica.	Reimpostare l'ora del giorno. Se la scheda elettronica ha una batteria di backup la batteria potrebbe essere esaurita.
	Scheda elettronica difettosa.	Sostituire la scheda.
	Valvola bypass in posizione bypass.	Ruotare le maniglie del bypass e posizionarle nella posizione di servizio.
	Contatore non è connesso alla scheda elettronica.	Connettere il contatore allo spinotto a tre pin METER sulla scheda elettronica.
DISPLAY NON INDICA FLUSSO ACQUA	Contatore turbina bloccato.	Smontare il contatore e controllare rotazione o eventuale presenza di materiale indesiderato.
	Il cavo del contatore non collegato correttamente allo spinotto.	Verificare che i cavi contatore siano fissati in sicurezza ai 3 spinotti indicati con la scritta METER.
	Contatore difettoso.	Sostituirlo.
	Scheda elettronica difettosa.	Sostituirla.
	Interruzione corrente elettrica.	Reimpostare ora giornata. Se la scheda elettronica ha una batteria di backup, la batteria potrebbe essere esaurita.
	Orario non impostato correttamente.	Reimpostare orario.
VALVOLA DI CONTROLLO RIGENERA AL MOMENTO SBAGLIATO	Orario rigenerazione non correttamente impostato.	Reimpostare orario rigenerazione.
	Valvola impostata su on 0. (rigenerazione immediata)	Controllare impostazioni e impostare su NORMAL.
	Valvola impostata su NORMAL + on 0.	Controllare impostazioni e impostare su
	(rigenerazione immediata e/o ritardata)	NORMAL. (per rigenerazione controllata)
VALVOLA DI CONTROLLO NON RIGENERA AUTOMATICAMENTE	Ingranaggio motore rotto o carter motore rotto.	Sostituire ingranaggio motore o carter motore.
DOPO LA PRESSIONE DEL PULSANTE PER	Albero pistone rotto.	Sostituire albero pistone.
LA PARTENZA DELLA RIGENERAZIONE	Scheda elettronica difettosa.	Sostituire scheda elettronica.
	Valvola bypass in posizione bypass.	Ruotare le maniglie del bypass e posizionarle nella posizione di servizio.
	Contatore non è connesso alla scheda elettronica.	Connettere il contatore allo spinotto a tre pin METER sulla scheda elettronica.
VALVOLA DI CONTROLLO	Turbina contatore bloccata .	Smontare la turbina e controllare la rotazione o eventuale presenza di materiale indesiderato.
NON RIGENERA AUTOMATICAMENTE MA LO FA QUANDO VIENE PREMUTO IL	Programmazione non corretta.	Controllare eventuali errori di programmazione.
PULSANTE CORRETTO	Il cavo del contatore non collegato correttamente allo spinotto.	Verificare che i cavi contatore siano fissati in sicurezza ai 3 spinotti indicati con la scritta METER.
	Contatore difettoso.	Sostituire contatore.
	Scheda elettronica difettosa.	Sostituire scheda.
ACQUA ALLO SCARICO DURANTE	Mancanza alimentazione durante rigenerazione.	Non appena verrà ripristinata la corrente la valvola di controllo ultimerà il processo di rigenerazione. Reimpostare orario.
L'ESERCIZIO	Assieme o-ring/distanziali danneggiati.	Sostituire assieme o-ring/distanziali.
	Guasto assieme pistoni.	Sostituire assieme pistoni.
	Ingranaggio motore montato non correttamente.	Smontare e rimontare correttamente.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
ORARIO DEL GIORNO LAMPEGGIA	Interruzione corrente elettrica.	Reimpostare ora del giorno.
	Valvola bypass è aperta o difettosa.	Chiudere completamente la valvola o sostituirla.
	Contatore non misura.	Smontare il contatore e controllare rotazione o eventuale presenza di materiale indesiderato.
	Fluttuazione della qualità dell'acqua in ingresso.	Testare l'acqua e sistemare valori di programmazione.
ACQUA DURA	Resina rigenerante assente o in quantità limitata all'interno della bombola.	Aggiungere resina o sostituirla.
O NON TRATTATA IN USCITA	Livello di rigenerante troppo basso nella bombola.	Controllare impostazioni del riempimento, controllare il regolatore flusso per il riempimento che non sia ostruito o la presenza di detriti; pulire o sostituire.
	Tipologia del corpo valvola e tipologia dei pistoni non compatibili tra loro. Intasamento del letto delle resine.	Verificare che la tipologia del corpo valvola e la tipologia dei pistoni siano compatibili. Ripulire o sostituire il letto di resine.
LA VALVOLA DI CONTROLLO USA	Programmazione sbagliata.	Controllare impostazioni di programmazione per accertarsi che siano idonee all'acqua di ingresso.
TROPPA RESINA	La valvola di controllo rigenera troppo frequentemente.	Controllare che non ci siano perdite nell'impianto che possano esaurire la capacità di addolcimento o che il sistema sia sottodimensionato.
	Bassa pressione in alimentazione.	Controllare la pressione dell'acqua in ingresso.
ACQUA IN USCITA CON RESIDUO DI RESINA	Dimensione iniettori non corretta.	Sostituire l'iniettore con uno di dimensione corretta per l'applicazione.
CON RESIDUO DI RESINA	Linea di scarico ostruita.	Controllare lo scarico e rimuovere eventuali detriti.
	Programmazione non corretta.	Controllare l'impostazione del tempo di riempimento.
	Iniettore ostruito.	Smontare iniettore e pulirlo o sostituirlo.
	Ingranaggio motore montato non correttamente.	Smontare e rimontare correttamente.
ECCESSO D'ACQUA NELLE BOMBOLE	Assieme o-ring/distanziali danneggiato.	Sostituire assieme o-ring/distanziali danneggiati.
	Linea scarico ostruito.	Controllare linea scarico che non sia bloccata o con presenza detriti.
	Regolatore di flusso del contro lavaggio ostruito.	Rimuovere regolatore di flusso del contro lavaggio DLFC e pulirlo o sostituirlo.
	Regolatore quantità salamoia BLFC mancante.	Montare il BLFC corretto.
	Iniettore ostruito.	Smontare iniettore e pulirlo o sostituirlo.
	Pistone rigenerante difettoso.	Sostituire pistone rigenerante.
VALVOLA DI CONTROLLO	Tubo aspirazione rigenerante forato.	Controllare eventuale filamento di aria ed eventualmente sostituire il tubo.
NON ASPIRA IN FASE DI ASPIRAZIONE RIGENERANTE	Linea di scarico intasata con eccessiva contropressione.	Ispezionare la linea di scarico e ripulirla.
	Linea di scarico troppo lunga o con troppo dislivello.	Accorciare e/o abbassare la linea di scarico.
	Bassa pressione.	Controllare pressione in ingresso.
		Togliere corrente, controllare che il motore sia
E1, ERR – 1001, ERR – 101	Motore non inserito completamente ad agganciare la cremagliera, cavi elettrici del motore danneggiati o disconnessi.	ben fissato, che non ci siano cavi danneggiati, che gli spinotti del motore siano connessi con quelli della scheda elettronica. Staccare la spina dalla scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
IL SENSORE NON AVVERTE IL MOVIMENTO DEL MOTORE	Scheda elettronica non fissata in modo adeguato alla staffa supporto a motore.	Controllare il fissaggio della scheda elettronica nella staffa ingranaggi. Staccare la spina dalla scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
	Ingranaggi di trasmissione mancanti.	Sostituire ingranaggi mancanti.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
	Presenza di materiale estraneo nella valvola di controllo.	Aprire la valvola di controllo ed estrarre il pistone e assieme o-ring e distanziali per ispezionarli. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
E2, Err – 1002, Err – 102 = IL MOTORE DELLA VALVOLA DI CONTROLLO FUNZIONA IN MODO TROPPO BREVE E NON RIESCE A TROVARE LA POSIZIONE	Grippaggio meccanico.	Controllare pistone e assieme o-ring e distanziali, controllare ingranaggi di trasmissione, controllare staffa di supporto motore e la ruota dentata principale. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
PER IL CICLO SUCCESSIVO E SI BLOCCA.	Ruota dentata principale troppo stretta.	Allentare la ruota dentata principale. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi
	Voltaggio sbagliato della scheda elettronica.	riconnettere. Verificare che la scheda elettronica sia alimentata con il giusto voltaggio. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
	Avaria motore durante la rigenerazione.	Controllare connessione motore. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
E3, Err – 1003, Err – 103 = IL MOTORE DELLA VALVOLA FUNZIONA TROPPO A LUNGO E NON RIESCE A TROVARE LA POSIZIONE PER IL CICLO SUCCESSIVO.	Materiale accumulato su pistone e sull'assieme o-ring e distanziali causa frizione che crea resistenza fino a bloccare il motore.	Rimpiazzare pistone e l'assieme o-ring e spaziatori. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
	Supporto ingranaggi non inserito completamente, per riuscire ad agganciare cremagliera cosicché gli ingranaggi di trasmissione non ricevono la rotazione del motore.	Inserire il supporto ingranaggi correttamente. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
E4, Err – 1004, Err – 104 = IL MOTORE DELLA VALVOLA FUNZIONA TROPPO A LUNGO E NON RIESCE A TROVARE LA POSIZIONE DI ESERCIZIO.	Supporto ingranaggi non inserito completamente, per riuscire ad agganciare cremagliera cosicché gli ingranaggi di trasmissione non ricevono la rotazione del motore.	Inserire il supporto ingranaggi correttamente. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
ERR – 1006, ERR – 106, ERR – 116: IL MOTORE DELLA VALVOLA	Valvola di controllo programmata per ALT A o ALT B, nHbp, SEPS o AUX MAV senza avere una delle suddette valvole che operi questa funzione.	Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere. In seguito riprogrammare la valvola con il settaggio corretto.
FUNZIONA TROPPO A LUNGO E NON RIESCE A TROVARE IL PUNTO DI STOP CORRETTO.	IONA TROPPO A LUNGO E NON E A TROVARE IL PUNTO DI STOP	



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

ANOMALIA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
ERR – 1006, ERR – 106, ERR – 116: IL MOTORE DELLA VALVOLA	Motori non posizionati correttamente con gli ingranaggi di riduzione e trasmissione.	Inserire motore in sede, senza forzarlo. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
FUNZIONA TROPPO A LUNGO E NON RIESCE A TROVARE IL PUNTO DI STOP CORRETTO.	Materiale accumulato su pistone e sull'assieme o-ring e distanziali causa frizione che crea resistenza fino a bloccare il motore.	Rimpiazzare pistone e l'assieme o-ring e spaziatori. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
ERR - 1007, ERR – 107, ERR – 117:	Presenza di materiale estraneo nella valvola.	Aprire la valvola e controllare che nel pistone e assieme o-ring e distanziali non sia presente materiale estraneo. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.
IL MOTORE DELLA VALVOLA FUNZIONA PER UN TEMPO TROPPO BREVE PRIMA DI TROVARE IL PUNTO DI STOP CORRETTO.	Grippaggio meccanico.	Controllare pistone e assieme o-ring e distanziali, controllare ingranaggi di trasmissione della ruota dentata bianca, controllare il pignone nero di trasmissione. Premere NEXT e REGEN per 3 secondi, per resettare e sincronizzare il software con la posizione del pistone oppure staccare la spina 12V AC PWR della scheda elettronica per 5 secondi; quindi riconnettere.



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

14) 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.

15) 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



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

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.

СНЕС	CK L	IST I	NIZIALE
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:			



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

REGISTRO DI IMPIANTO:

Addolcitore (modello):		
Valvola addolcitore (modello):		
DATA: MA	NUTENTORE:	
Intervento eseguito:		
intervento eseguito.		
DUREZZA INGRESSO Addolcitore:	DUREZZA USCITA Addolcitore:	
Prossima manutenzione prevista in data:	Firma:	
DATA: MA	NUTENTORE:	
Intermedia accessita.		
Intervento eseguito:		
DUREZZA INGRESSO Addolcitore:	DUREZZA USCITA Addolcitore:	
Prossima manutenzione prevista in data:	Firma:	
DATA: MA	NUTENTORE:	
Intervento eseguito:		
DUREZZA INGRESSO Addolcitore:	DUREZZA USCITA Addolcitore:	
DORLELIN IN ORLESSO Addoichole.	DONDELL OSCITA AddoRNOC.	
Prossima manutenzione prevista in data:	Firma:	



ADDOLCITORI piccole-medie portate

Rev. 00 del 02/07/2020

DATA:	MANUTENTORE:	
DUREZZA INGRESSO Addolci	ore:	DUREZZA USCITA Addolcitore:
Prossima manutenzione prevista i	n data:	Firma:
DATA:	MANUTENTORE:	
OUREZZA INGRESSO Addolci	ore:	DUREZZA USCITA Addolcitore:
Prossima manutenzione prevista i	n data:	Firma:
DATA:	MANUTENTORE:	
DUREZZA INGRESSO Addolci	ore:	DUREZZA USCITA Addolcitore: