

IDROCAB & IDRODC “V”

Series Equipaggiato con

Valvola Clack a Volume



MANUALE DI INSTALLAZIONE

PURIFICAZIONE ACQUA

A termini di legge il presente manuale non può essere né riprodotto, né ricopiato, né comunicato anche solo parzialmente a terzi

ED. 2021/11 – REV. 2

Sommario

1. Generalità	3
2. Garanzia	3
3. Sicurezza	5
4. Breve cenno su movimentazione e magazzino	6
5. Descrizione generale e finalità della macchina	7
5.1. Resa Ciclica addolcitore	8
5.2. Dati Tecnici	9
6. Collegamento e messa in funzione	10
6.1. Introduzione	10
6.2. Condizioni Ambientali	10
6.3. Installazione: posizionamento e collegamenti	11
7. Programmazione	13
8. Manutenzione	15

1. GENERALITA'

Il seguente manuale riporta le informazioni necessarie sia per utilizzare la macchina in modo corretto e sicuro, che per effettuarne la manutenzione ordinaria.



Le persone che operano con la macchina devono preventivamente leggere il manuale prima di effettuare qualsiasi operazione

Questo manuale presenta le informazioni strutturate secondo quanto prescritto dalla Direttiva 2006 /42/CE (ex 89/392/CEE) e da specifiche norme armonizzate.

In caso di problemi nella comprensione del manuale o parti di esso, si raccomanda vivamente di **contattare** la scrivente "Maiello WT srl"

Si declina ogni responsabilità per:

- danni a persone, cose o beni ambientali derivanti da un uso improprio della macchina o da imperizia, imprudenza o negligenza dell'operatore nell'esecuzione delle operazioni descritte in questo manuale o nel non rispetto delle norme in vigore;
- danni a cose o persone nel caso non si utilizzino pezzi di ricambio originali e prodotti consigliati per la pulizia e manutenzione.

Ogni trasformazione dell'impianto deve essere preventivamente autorizzata dal costruttore.

2. GARANZIA

La garanzia risulta valida se il certificato di avviamento/garanzia, debitamente compilato in tutte le sue parti e timbrato dal rivenditore sia stato inviato alla Maiello WT srl.

L'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO SARA' ESEGUITO SU RICHIESTA DAL CLIENTE (A PAGAMENTO)

Per servizio di avviamento e collaudo contattare la scrivente: **Maiello WT srl tel. 081/5033221**

Maiello WT srl, garantisce, allo stato delle tecniche applicate, che i prodotti venduti sono esenti da difetti di progettazione, realizzazione nonché da vizi inerenti i materiali utilizzati, in condizioni di esercizio normali nonché secondo le indicazioni contenute nel manuale di istruzioni fornito a corredo del prodotto.

L'acquirente è l'unico titolare dei diritti di garanzia previsti dal D.lgs. n. 206 del 6 settembre 2005 (Codice del consumo) – Art. 130 e Art. 133, in accordo alla direttiva 1999/44/CE valida per i paesi della Comunità Economica Europea.

Maiello WT srl garantisce le proprie apparecchiature contro difetti di conformità manifestatisi entro 12 mesi a partire dalla data di acquisto, anche nel caso in cui siano stati effettuati interventi di garanzia nel corso di tale arco di tempo, purché comprovata da documento fiscale o equivalente.

La garanzia copre tutte le parti componenti l'apparecchiatura e contempla la riparazione, o se necessario la sostituzione, gratuita dei particolari che, a giudizio dell'Assistenza Tecnica, presentino difetti di conformità. Nel caso di accoglimento della richiesta per intervento in garanzia, all'acquirente sarà addebitato il solo costo della manodopera, valutato sulla scorta della tariffa oraria degli artigiani in vigore e in possesso dal Centro Assistenza Tecnica.

2.1 ESCLUSIONE DALLA GARANZIA

La garanzia non copre le parti estetiche e le parti soggette ad usura. Non copre altresì tutti i danni o guasti derivanti da cause non imputabili al produttore, ad esempio: trasporti, errata installazione o manutenzione, manomissioni, sbalzi di tensione elettrica e/o di pressione idraulica, fulmini, corrosioni, eccesso di umidità, urti fortuiti o cause di forza maggiore.

La garanzia è valida a condizione che nell'installazione, uso e manutenzione, siano state rispettate tutte le indicazioni fornite nel seguente manuale.

La non identificabilità del numero di matricola è causa di esclusione di garanzia.

Il periodo di garanzia non è rinnovabile o cumulabile a seguito di un intervento in garanzia

2.2 INTERVENTO FUORI GARANZIA

Per gli interventi del Centro Assistenza Tecnica ritenuti necessari dopo la scadenza del periodo di garanzia, l'utente si farà carico delle parti da sostituire e della manodopera necessaria.

3. SICUREZZA

Sideclina ogni responsabilità per la mancata osservanza delle norme di sicurezza e prevenzione infortuni di seguito descritte, per danni a persone, cose o ambiente derivanti da un uso improprio della macchina o da imperizia, imprudenza o negligenza dell'operatore nell'esecuzione delle operazioni descritte nel seguente manuale, o nel non rispetto delle norme in vigore. Ancora; per danni a cose o persone nel caso non si utilizzino pezzi di ricambio originali e prodotti consigliati per la pulizia e la manutenzione.



È Assolutamente vietato

- Avvicinare le mani ad organi in movimento
- Aspirare sostanze tossiche e infiammabili.
- Salire sull'impianto per effettuare interventi di qualsiasi genere
- Intervenire quando l'impianto è collegato ad un comando remoto attivo
- Toccare le parti in movimento
- Fare utilizzare il gruppo da persone non qualificate o inesperte
- Indossare abiti con lembi o svolazzanti, potrebbero impigliarsi in parti in movimento

ATTENZIONE

- Non avviare mai la macchina se in avaria.
- Accertarsi che tutti i dispositivi di sicurezza siano efficienti.
- Non utilizzare benzina, solventi od altri liquidi infiammabili o tossici.
- Impiegare solo solventi commerciali autorizzati ininfiammabili ed atossici.
- Eseguire i collegamenti elettrici nel rispetto delle normative.
- Assicurare un efficiente impianto di terra
- Prima di ogni intervento scollegare l'alimentazione elettrica.
- Scollegare l'alimentazione elettrica anche in caso di danneggiamento.
- In caso di danneggiamento chiudere la valvola di intercettazione in ingresso e attivare il by pass

4. BREVE CENNO SU MOVIMENTAZIONE E MAGAZZINAGGIO

Manipolare l'impianto con cura, dunque, sollevarlo con l'ausilio di mezzi adatti allo scopo: transpallet o Carrello elevatore, rispettando la geometria e l'allineamento dell'assieme.

Se il materiale non è destinato ad essere installato immediatamente, immagazzinarlo proteggendolo da urti ed intemperie.

L'impianto viene consegnato suddiviso nei seguenti colli:

MODELLO - IDROCAB (in versione 10 / 15 o 25) - n°1 Collo

- 1) **Cabinato Monoblocco** preassemblato completo di:
 - Bombola in polipropilene rinforzato con fibra di vetro
 - Valvola automatica "CLACK" in versione Volumetrica
 - Contenitore Cabinato contenente Bombola e Sale
 - Valvola galleggiante per aspirazione salamoia
 - Resina alimentare ad alto potere di scambio
 - Tutti i componenti dell'addolcitore sono anticorrosivi, atossici e costruiti rispettando le norme igienico-sanitarie per il trattamento delle sostanze alimentari.

MODELLO – IDRODC (in versione 25 / 50 / 75 o 100) – n°2 colli

- 1) Bombola in polipropilene completo di testata
- 2) Tino per salamoia

5. DESCRIZIONE GENERALE E FINALITA' DELLA MACCHINA

Le resine cationiche a scambio ionico contenute all'interno dell'addolcitore hanno la proprietà di scambiare il calcio e il magnesio contenuto nell'acqua con il sodio. Dopo aver trattato una certa quantità di acqua le resine si saturano e perdono gradualmente il proprio potere di scambio. È necessario quindi lavarle per asportare calcio, magnesio e altre impurità. Le resine vengono successivamente lavate con la salamoia, questo lavaggio permette di far riacquistare il loro potere di scambio. Questo lavaggio viene chiamato **"rigenerazione"** avviene automaticamente, durante la notte e all'ora prescelta.

L'addolcitore, è un impianto di addolcimento automatico costituito principalmente da un serbatoio chiuso contenente il materiale filtrante, una testata per l'automazione delle fasi di esercizio, un contenitore per il sale (integrato per la serie idroKAB).

Il funzionamento può essere a volume o a tempo (quest'ultimo con forzatura)

Quelli descritti nel seguente manuale, sono addolcitori il cui funzionamento avviene tramite un contatore volumetrico completamente automatico, inserito nella valvola, e predisposto per funzionare mediante un timer; l'apparecchio calcola statisticamente il consumo d'acqua per mezzo di un microprocessore e in base a questo rigenera in funzione delle effettive necessità.

Il ciclo di rigenerazione può essere impostato all'orario desiderato tramite il timer; è consigliato impostarlo nelle ore notturne per evitare rigenerazioni durante i periodi di maggior consumo d'acqua.

Nell'eventualità l'apparecchio sia impiegato in ambito civile, per ottemperare al D.M. n°25 del 07 Febbraio 2012 del Ministero della Sanità, deve essere prevista almeno una rigenerazione ogni 4 giorni ed essere installato lo sterilizzatore automatico per effettuare la disinfezione delle resine.

In sostanza, l'addolcitore, grazie alla valvola che ha una funzione mista, tempo e volume, andrà in rigenerazione, al raggiungimento del primo tra i due precedenti parametri, ma comunque solamente all'ora stabilita.

Il funzionamento dell'impianto è completamente automatico: La rigenerazione comprende le seguenti fasi:

- **SERVIZIO** Durante la fase di servizio, l'acqua dura attraversa le resine scambiatrici di ioni dall'alto verso il basso e si addolcisce. Il processo di scambio cationico continua fino a quando il letto della resina non si esaurisce.

A questo punto l'addolcitore deve essere rigenerato.

- **RIGENERAZIONE** è quell'insieme di operazioni che devono essere effettuate per ripristinare la capacità di scambio delle resine.

La sequenza di rigenerazione è la seguente: controlavaggio - aspirazione sale - risciacquo lento - risciacquo veloce - ripristino acqua nel cabinato. Vediamo cosa succede nelle suddette fasi:

Lavaggio Controcorrente: L'acqua rifluendo dal basso verso l'alto attraverso le resine porta allo scarico la torbidità ed il ferro formatasi nell'addolcitore e riclassifica il letto delle resine.

Rigenerazione Salamoia: L'acqua viene diretta verso un eiettore per aspirare la salamoia che così miscelata a concentrazione costante (circa 10%), attraversa il letto di resine dall'alto verso il basso.

La salamoia sposta così dalle resine gli elementi della durezza trattenuti durante il servizio e riattiva le resine con ioni di sodio, ridando loro la capacità di addolcimento.

Gli elementi della durezza e l'eccesso sodico vanno poi allo scarico.

Lavaggio lento: Quando tutta la salamoia è stata aspirata dal contenitore del sale, un dispositivo incorporato nella valvola (AIR CHECK), impedisce che l'aria arrivi al contenitore delle resine. L'acqua continua a fluire attraverso l'eiettore per un determinato tempo ed attraversa il letto delle resine portando lentamente allo scarico l'eccesso di salamoia.

Lavaggio rapido: L'Addolcitore subisce un lavaggio rapido dall'alto verso il basso con acqua fresca che assicura l'eliminazione totale dei sali dal letto di resine.

L'Addolcitore a questo punto si rimette in servizio, dosando un determinato quantitativo di acqua nel serbatoio della salamoia, che a livello desiderato, chiude l'immissione.

ATTENZIONE

Durante la fase di rigenerazione, l'impianto non fornisce acqua addolcita

5.1 Resa ciclica addolcitore

Per determinare il ciclo (i m³ trattati dall'addolcitore) è necessario conoscere il valore di durezza dell'acqua in entrata (espressa in °f); i litri di resina contenuta nel serbatoio e la capacità ciclica delle resine, nel ns caso pari a 6m³/°f

Per conoscere il valore in Metri Cubi occorre procedere con il seguente calcolo

$$MC_{acqua\ addolcita} = \frac{\text{Litri resina} \times 6}{\text{Durezza desiderata in uscita } [^{\circ}f]}$$

5.2 Dati Tecnici

I DATI RIPORTATI IN TABELLA SONO RIFERITI ALLA SERIE

IDROBAC _ OVVERO ADDOLCITORI **CABINATI MONOBLOCCO**; E

IDRODC _ OVVERO ADDOLCITORI **DOPPIO CORPOCOMPOSTI** DA BOMBOLA + TINO.

Modello	Timer Elettronico	Resina [lt]	Qmax [m³/h]	Htot [mm]	L-Ø [mm]	P-Ø [mm]	Tino Salamoia Ø x H [mm]	Consumo sale [Kg]	Capacità Ciclica [m³/°F]	Peso (a vuoto) [Kg]	Att.
IdroCAB 10	Volume e/o Tempo	10	1,5	660	260	440	/	1,5	60	15	1"
IdroCAB15		15	1,8	1000	260	440	/	2,3	90	20	1"
IdroCAB 25		25	2,2	1150	260	440	/	3,8	150	35	1"
IdroDC 25		25	2,2	1100	270	270	340x1050	3,8	150	50	1"
IdroDC 50		50	3,0	1500	270	270	530x750	7,5	300	60	1"
IdroDC 75		75	4,5	1500	330	330	530x750	11,2	450	85	1"
IdroDC 100		100	6,0	1800	360	360	530x950	15,0	600	110	1"1/4

Portata massima erogabile solo per alcuni minuti e considerando un'acqua avente 30°F di durezza in ingresso e in uscita 15°F, temperatura acqua 20°C, pressione 3bar

Per portate tecniche, acqua in uscita a 0°F, considerare un valore della portata <20%

Le misure d'ingombro possono essere soggette a variazioni

6. COLLEGAMENTI E MESSA IN FUNZIONE

6.1 Introduzione

Il montaggio ed il primo avviamento devono essere eseguiti da personale qualificato con ottima conoscenza della macchina e delle condizioni di sicurezza.

L'acqua destinata all'addolcimento dovrebbe rispettare i seguenti limiti:

Ferro inorganico	≤ 1 ppm come Fe^{++}
Ferro organico	Assente
Cloro attivo	≤ 2 ppm come Cl^- in continuo
Torbidità	≤ 60 unità Jackson
Temperatura	min+4 °C – max +40 °C

6.2 Condizioni ambientali

L'impianto è progettato per funzionare entro i seguenti limiti ambientali

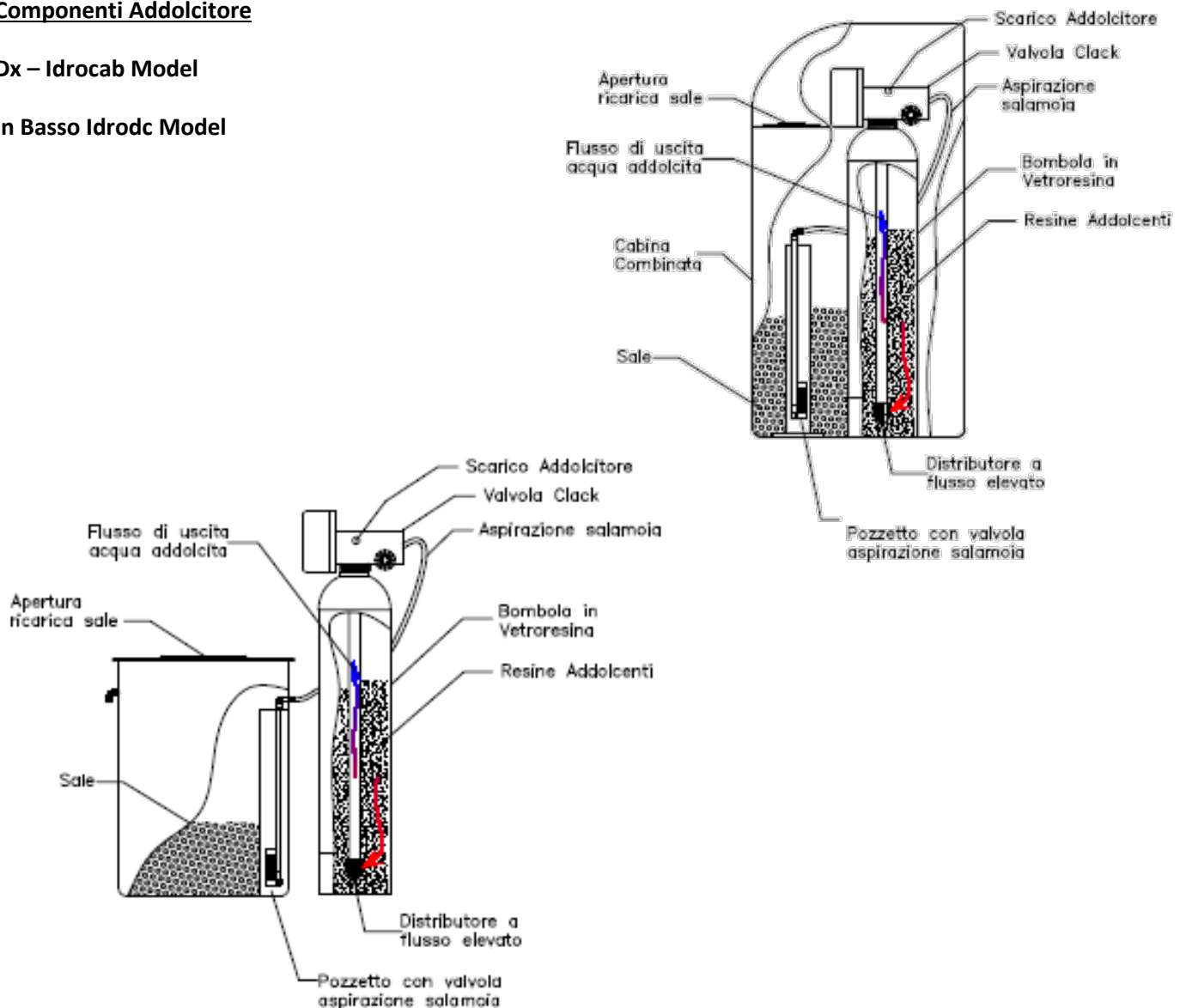
	Temperatura [°C]	Pressione [bar]
Aria ambiente	min +2, max +40	---
Acqua in ingresso	min +4, max +40	min 0,5 – max 6
Acqua controlavaggio	---	min 3 – max 6

6.3 Installazione

Componenti Addolcitore

Dx – Idrocab Model

In Basso Idrodc Model

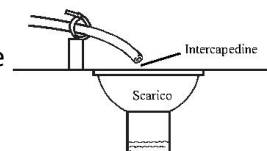


6.3.1 Posizionamento impianto

- Le dimensioni del locale devono permettere di effettuare le manutenzioni e i controlli; avere un'adeguata illuminazione elettrica, deve essere sufficientemente areato ed avere uno scarico in fogna adeguato alle portate di rigenerazione.
- Sistemare il cabinato monoblocco su superficie piana o pavimento.
- Dal tubo che porta alla caldaia deve esserci una distanza minima di tre metri, per prevenire il riflusso dell'acqua calda nel sistema.

6.3.2 Collegamenti

- Verificare che la pressione dell'acqua non sia superiore a quella prevista.
- Collegare l'add. alla rete idraulica rispettando le sezioni dei tubi di INGRESSO. USCITA e SCARICO;
- Installare una tubazione di by-pass per l'esclusione dell'impianto
- Non inserire mai il tubo di scarico direttamente all'interno di una linea fognaria o botola. Lasciare sempre un'intercapedine, tra la linea di scarico e l'acqua di scarico per impedire il retrosifonaggio delle acque fognarie nell'apparecchio.
- Collegare l'ingressodell'impianto alla tubazione dell'acqua da trattare interponendo una saracinesca.
- Collegare l'uscita dell'impianto interponendo una saracinesca.
- Alimentare il programmatore collegando la spina alla presa di corrente 230V.
- Caricare il serbatoio del sale con sale del tipo a grana grossa (in pastiglie)

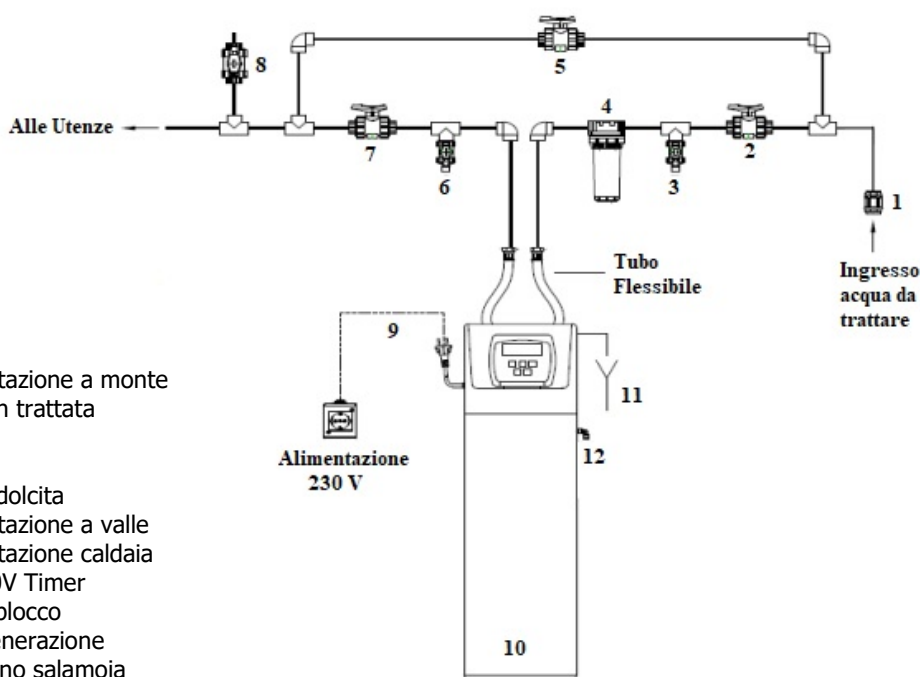


Il quantitativo di acqua da inserire nel tino (al primo avviamento) può essere calcolato con la seguente:

$$\text{Quantitativo d'acqua}_{[lt]} = \frac{\text{Litri resina} \times 150}{300}$$

INSTALLAZIONE CONSIGLIATA

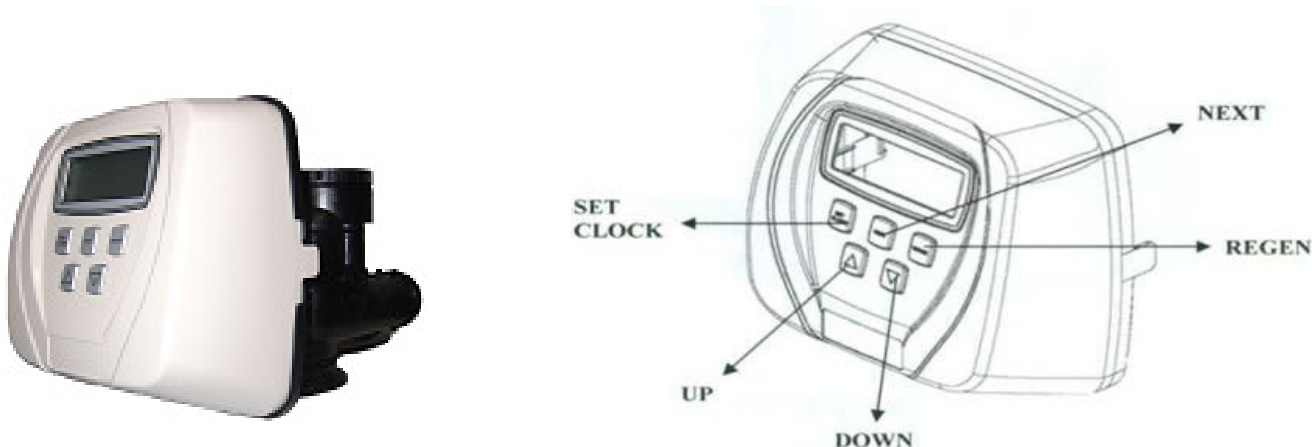
La seguente è valida per entrambi i modelli di addolcitori elencati nel seguente



Legenda

- 01 - Valvola di ritegno
- 02 - Valvola di intercettazione a monte
- 03 - Prelievo acqua non trattata
- 04 - Filtro a cartuccia
- 05 - By pass
- 06 - Prelievo acqua addolcita
- 07 - Valvola di intercettazione a valle
- 08 - Valvola di intercettazione caldaia
- 09 - Alimentazione 230V Timer
- 10 - Addolcitore monoblocco
- 11 - Scarico acqua rigenerazione
- 12 - Scarico troppo pieno salamoia

7. PROGRAMMAZIONE



Alimentando elettricamente la valvola compare dopo circa 3 secondi l'orario corrente secondo la valvola, che va ovviamente regolato. Se alimentando la valvola l'orologio lampeggia premere il tasto **SET CLOCK** per far comparire l'ora ed i minuti in modo normale.

Livello 1 - Utilizzatore

Questo livello permette l'accesso solo ad alcuni parametri di base. Premere il tasto **SET CLOCK** entro in set time (regolazione orologio) lampeggiano le ore, e con i tasti **UP** e **DOWN** regolo il valore, premendo **NEXT** lampeggiano i minuti, si regolano sempre con i tasti e premo nuovamente **SET CLOCK** confermo la modifica.

Se voglio forzare una rigenerazione premo il tasto **REGEN** per due secondi, comparirà la scritta "regentoday" ed alla notte successiva avverrà la rigenerazione, se invece si desidera una forzatura immediata il tasto **REGEN** va premuto per almeno 5 secondi.

Durante la rigenerazione se voglio passare alla fase successiva premo il tasto **REGEN** ed automaticamente la valvola avanza alla fase successiva. Premendo ancora **NEXT** esco dalla fase di programmazione e ricompare l'ora corrente. Premendo **NEXT** visualizzo la portata istantanea, premendo nuovamente **NEXT** visualizzo la capacità in metri cubi di acqua disponibile prima che avvenga la rigenerazione.

Livello 2 - Installatore

Questo livello permette di accedere ai parametri di base necessari per configurare l'impianto a seguito dell'installazione.

Premendo contemporaneamente i tasti **NEXT** e **UP** accedo alla programmazione ed il primo parametro al quale accedo è la durezza in ingresso dell'addolcitore. Come sempre il valore lo vario premendo i tasti **UP** e **DOWN**. Se premo di nuovo **NEXT** accedo al secondo parametro che è la durezza in uscita, sempre i tasti **UP** e **DOWN** per regolare il valore. Premo **NEXT** e vado ad impostare la eventuale forzatura calendaria della rigenerazione (in Italia è obbligatorio ogni 4 giorni per uso sanitario). Premendo ancora **NEXT** si accede al quarto parametro di questo livello, cioè l'ora di rigenerazione che seleziono sempre con i tasti **UP** e **DOWN**, quindi premendo nuovamente **NEXT** vado a regolare i minuti. Se voglio rivedere i parametri precedenti premo **REGEN** e ritorno al passo precedente. Premendo ancora **NEXT** esco dalla fase di programmazione e ricompare l'ora corrente.

N.B. Premendo in successione i seguenti tasti, **DOWN**, **NEXT**, **UP**, **SET CLOCK** compare la scritta LoC e lascio libero accesso solamente ai livelli **1** e **2**. Se ripeto la medesima procedura sblocco l'accesso a tutti i livelli e compare la scritta UnLoC.

Livello 3 e Livello 4 permette di accedere ai dati di configurazione dati dal costruttore, dunque tali parametri non devono e dico non devono essere assolutamente modificati

Livello 5 Diagnostica (resettabile)

Questo livello permette di vedere i dati principali di funzionamento memorizzati della valvola. Per entrare premo contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** e per 5 secondi ed ho così accesso ai dati. Il primo dato che compare è regenday cioè quanti giorni sono trascorsi dall'ultima rigenerazione.

Premendo **NEXT** visualizzo quanti metri cubi sono passati dall'ultima rigenerazione. Spingo nuovamente il tasto **NEXT** e compare la capacità di riserva. Nel display lampeggerà **A - 0** (cioè oggi) e la riserva rimanente. Se premo il tasto **UP** vedo la riserva utilizzata negli ultimi 6 giorni (1 ieri; 2 l'altro ieri; etc.). Se premo di nuovo il tasto **NEXT** posso vedere i consumi giornalieri in metri cubi degli ultimi 63 (sessantatre) giorni. Premo **NEXT** e il display mostra la massima portata istantanea che si è verificata negli ultimi 7 (sette) giorni. Se voglio rivedere i parametri precedenti premo **REGEN** e ritorno al passo precedente. Premendo ancora **NEXT** esco dalla fase di programmazione e ricompare l'ora corrente.

Per resettare i dati del 5° livello premo, quando il display mostra l'ora corrente, i tasti **NEXT** e **Down**, insieme per almeno 5 (cinque) secondi e di seguito i tasti **UP** e **DOWN** contemporaneamente per 5 (cinque) secondi.

Livello 6 Diagnostica (non resettabile)

A questo livello si accede direttamente da quello precedente infatti dopo aver premuto contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** per 5 secondi, ed essere entrato nel 5° livello, premo di nuovo contemporaneamente i tasti **UP** e **DOWN** ed entro nel 6° livello.

Il primo parametro visualizzato day dice da quanti giorni è in funzione la valvola. Premendo **NEXT** accedo al 2° parametro che elenca quante rigenerazioni la valvola ha eseguito in totale.

Se premo di nuovo **NEXT** evidenzio quanti metri cubi di acqua ha erogato la valvola dal momento della sua messa in funzione.

Se voglio rivedere i parametri precedenti premo **REGEN** e ritorno al passo precedente.

Premendo ancora **NEXT** esco dalla fase di programmazione e ricompare l'ora corrente.

8. MANUTENZIONE

8.1 *Manutenzione periodica*

Essendo la macchina semplice dal punto di vista componentistico, la manutenzione richiesta per un buon funzionamento nel tempo è assai limitata:

1. Integrazione materiale di consumo (sale) visibile attraverso l'apertura del cabinato nella parte superiore
2. Pulizia da eventuali incrostazioni del cabinato (ove contenuto il sale)
3. Pulizia o sostituzione della garza contenuta nel prefiltro a monte dell'addolcitore.

Va comunque evidenziato che l'effettuazione periodica di manutenzione, oltre ad assicurare la qualità dell'acqua prodotta, allunga la vita media dei materiali dell'impianto.

8.2 *Manutenzione straordinaria*

Consiste nella sostituzione delle resine o nel ripristino del livello.

Frequenza - da verificare, in quanto particolari condizioni di utilizzo o determinate caratteristiche dell'acqua da trattare, possono far aumentare la frequenza di tale intervento.

8.3 *Eliminazione materiali di scarto derivanti da manutenzione*

I materiali di scarto derivanti dalle operazioni di manutenzione ordinaria non contengono elementi contaminanti.

Per quanto riguarda le resine, dovrà essere valutato il tipo di inquinamento apportato dall'acqua in entrata.

