

## MANUALE DELL'UTENTE

Addolcitore a scambio ionico

Modello **STARLING PI**



Leggere queste istruzioni prima  
dell'uso

*Attenzione: questa apparecchiatura necessita di una regolare manutenzione periodica al fine di garantire i requisiti di potabilità dell'acqua trattata ed il mantenimento dei miglioramenti come dichiarati nel presente manuale.*





## Informazioni generali

Egregio Cliente,  
Grazie per aver acquistato un addolcitore a scambio ionico digitale Hydrocontrol. Legga attentamente queste istruzioni per l'installazione e l'uso e le conservi per consultarle quando ne avesse bisogno.

### Avvertenze generali

- Osservare tutte le avvertenze riportate in questo manuale.
- Mantenere l'apparecchiatura in posizione eretta. Non capovolgerla e non farla cadere.
- L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato.
- Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.
- La riparazione dell'apparecchio dovrà essere effettuata esclusivamente da un tecnico qualificato utilizzando esclusivamente ricambi originali.
- Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio si dovranno rendere innocue quelle parti che possono essere fonti di pericolo.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato previsto.
- L'impianto è stato progettato per il trattamento di acque potabili ad uso domestico o per il trattamento di acque ad uso industriale.
- Non utilizzare acqua che non sia microbiologicamente sana o di qualità sconosciuta.
- Utilizzare esclusivamente Sali rigeneranti per addolcimento dell'acqua. Non usare sale per lo scioglimento del ghiaccio, sale in blocchi o salgemma.
- È esclusa qualsiasi responsabilità del costruttore per danni causati da errori nell'installazione e per uso improprio.
- Dopo aver rimosso l'imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi degli imballaggi non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenzialmente pericolosi.
- Per la pulitura delle parti esterne è sufficiente un panno umido. Non utilizzare detersivi abrasivi e/o solventi.



## Indice

Informazioni generali.....	1
Simboli che appaiono in questo manuale .....	3
Materiale elettrico .....	4
Materiale meccanico.....	4
Principio di funzionamento .....	5
Caratteristiche dei componenti.....	6
Imballo e trasporto .....	7
Collocazione .....	8
Installazione .....	9
Caratteristiche tecniche.....	14
Componenti forniti.....	15
Innovazioni .....	16
Dati Tecnici.....	17
Dimensioni .....	18
Timer digitale PI.....	19
Pagine video in esercizio.....	20
Programmazione PI .....	21
Componenti e funzioni nella valvola PI.....	25
Come regolare il valore della durezza in uscita.....	26
Disinfezione delle resine .....	27
Ciclo di rigenerazione.....	28
Tipi di Rigenerazione e Funzione dei tasti .....	30
Messa in servizio dopo il collaudo .....	31
Manutenzione .....	33
Risoluzione dei problemi .....	36
Il display visualizza l'orario lampeggiante .....	37
Diagnostica livello tecnico .....	38
Certificazione.....	40
Garanzia convenzionale.....	41
Service .....	44
Supporto tecnico.....	46



## Simboli che appaiono in questo manuale



Questo simbolo richiama messaggi di particolare attenzione



Il triangolo di avvertimento si riferisce ad istruzioni relative alla sicurezza; attenersi scrupolosamente alle stesse, in caso contrario vi è pericolo di gravi lesioni per l'operatore !!!



### **PERICOLO ELETTRICO**

Questo simbolo indica la presenza di pericolo di elettrocuzione provocato dall'energia elettrica.



Questo simbolo richiama l'utente ad eventi gestiti dal programmatore



## Materiale elettrico



Non ci sono parti riparabili dall'utente nell'adattatore della corrente elettrica, nel motore o nel timer. In caso di guasto, essi devono essere sostituiti.

- \* Tutte le connessioni devono essere completate secondo i codici locali.
- \* Utilizzare solo l'adattatore elettrico in dotazione.
- \* La presa elettrica deve avere la messa a terra.
- \* Per togliere corrente staccare la spina dell'adattatore dalla sua fonte di energia.

## Materiale meccanico



- \* Tutte le connessioni in plastica devono essere strette a mano. Può essere utilizzato un nastro di Teflon\* su connessioni senza O-ring. Non utilizzare pinze o giratubi.
- \* Tutto l'impianto idraulico deve essere completato secondo i codici locali.
- \* Osservare i requisiti della linea di scarico.
- \*  Non far gravare il peso del sistema sulle rubinetterie della valvola.

*\*Teflon è un marchio registrato della E.I. duPont de Nemours*



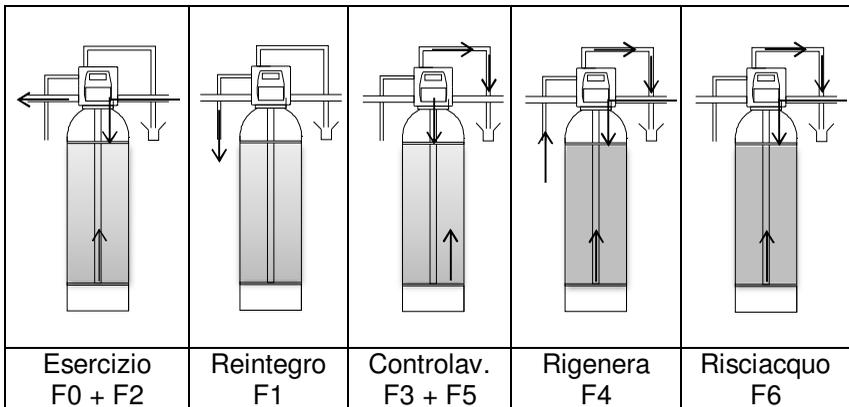
## Principio di funzionamento

L'acqua di approvvigionamento dalla rete idrica spesso contiene un valore di durezza superiore ai 20 °F (200 mg/l di  $\text{CaCO}_3$ ), la durezza presente nell'acqua è la causa principale delle incrostazioni (calcare). Il depositarsi delle incrostazioni sulle pareti metalliche riduce lo scambio termico (aumento del costo energetico), la sezione delle condutture (minor durata degli impianti), e richiede un maggior utilizzo dei detersivi di lavaggio.

L'addolcitore automatico serie **STARLING PI** è un'apparecchiatura per il trattamento delle acque basata su resine a scambio ionico, sfrutta cioè la capacità di particolari resine di scambiare gli ioni di calcio e magnesio (durezza) con quelli di sodio.

Scopo dell'apparecchiatura è trattenere il calcare dell'acqua rendendola di fatto addolcita.

### Schema di flusso delle 6 fasi nella valvola STARLING





## Caratteristiche dei componenti

- Le resine utilizzate sono di tipo cationiche forti gelulari a scambio sodico di dimensioni uniformi (monodisperse). Le sue caratteristiche principali sono un'eccellente stabilità fisica, chimica, termica, un'ottima cinetica e un'elevata capacità di scambio. E' una resina sviluppata appositamente per applicazioni nel campo delle acque per uso potabile, secondo uno speciale processo produttivo senza l'impiego di solventi clorati.
- Risponde alle seguenti normative:
  - Approvata dall' organismo internazionale WQA (Water Quality Association) in accordo con le norme ANSI/NSF 61 sulla produzione dei componenti per acqua potabile e per gli effetti sulla salute.
  - Delibera AP(89)2 del Consiglio D'Europa, del 13 dicembre 1989
  - FDA 21 CFR 173.25 (Stati Uniti)
  - Tipo Grado Alimentare per uso in acqua potabile
- Il contenitore delle resine sono realizzati con anima interna in materiale atossico alimentare e rinforzato esternamente con fibra di vetro, tutti i contenitori rispondono alle normative:
  - PED (Pressure Equipment Directive) 97/29/EC.
  - D.M. 174 del 06/04/2004
  - D.M. 25 del 07/02/2012
- La valvola multifunzionale costruita in materiale plastico presenta un'elevata resistenza idraulica ed alle corrosioni. Il suo funzionamento è indipendente dalla pressione idraulica di alimento, utilizza un motoriduttore che permette lo spostamento del pistone orizzontale. Le fasi sono controllate dalla posizione del pistone. Le operazioni vengono gestite in automatico da un programmatore a microprocessore serie PI l'elettronica solid state ne assicura il massimo di affidabilità.



## Imballo e trasporto



Le attività di movimentazione devono essere svolte esclusivamente da personale qualificato appositamente addestrato per eseguire in completa sicurezza le operazioni di carico, scarico e movimentazioni di colli mediante strumenti di sollevamento quali gru o carrelli elevatori. Il personale locale dovrà essere a conoscenza delle regole di prevenzione degli infortuni.

L'apparecchio viene fornito in un imballo in cartone.



Fate attenzione che le frecce sull'imballo siano rivolte verso l'alto.

1. Tagliate i nastri e staccate le graffette di chiusura sulla parte superiore.
2. Aprite la scatola di cartone e togliete il materiale di imballaggio.
3. Sfilate l'addolcitore.
4. Verificate la fornitura che sia completa e non danneggiata.
5. Verificate gli accessori (alimentatore –tubo scarico – tubo troppo pieno)



Non sdraiare l'apparecchio e non farlo roteare a terra.



Non farlo cadere a terra, evitare di fargli ricevere dei colpi forti sulla bombola.



Non utilizzare per il trasporto e/o posizionamento catene o funi metalliche.



## Collocazione

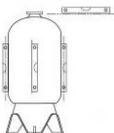


L'ambiente deve essere igienicamente idoneo e largo a sufficienza per permettere il caricamento del sale nel tino.

Quest'area inoltre deve essere abbastanza larga per concedere all'operatore lo spazio necessario per le operazioni di avviamento, installazione e sostituzione di parti di ricambio.



L'escursione termica dell'ambiente deve essere contenuta fra +5° C e +40°C.



### *Livellamento*

Durante il posizionamento delle apparecchiature assicuratevi di un buon livellamento dei basamenti e dei piedi di supporto in modo da garantirne sicurezza e buon funzionamento.



La pressione dell'acqua della rete idrica deve essere compresa tra i 2.5 e i 5.0 bar.



Lo scarico deve trovarsi il più vicino possibile e dev'essere in grado di evacuare la massima portata di controlavaggio



### *Corrente elettrica*

L'apparecchio deve essere collegato ad una presa a 220V 10A facente parte di un impianto realizzato conformemente alla normativa vigente.



Verificare che la presa sia sempre in tensione: la sua disattivazione provocherebbe lo spegnimento del timer e quindi l'impossibilità di eseguire le fasi di rigenerazione.



Non installare l'addolcitore in prossimità di prodotti acidi o corrosivi.



## Installazione

☞ Nell'installazione occorre rispettare i diametri dei tubi consigliati, evitare i collegamenti forzati e limitarsi a tratti semplici delle tubazioni. Le apparecchiature devono essere installate da personale qualificato ed abilitato a rilasciare la Dichiarazione di rispondenza alla regola d'arte D.M. 22/01/2008 n°37 art. 7



La costruzione meccanica della bombola durante le fasi di lavaggio tende ad espandersi e contrarsi in seguito alle variazioni di pressione, si raccomanda l'utilizzo di connettori flessibili facendo attenzione che queste non gravino sulla valvola.

Evitare assolutamente la possibilità di avere dei colpi d'ariete sul sistema.

### Connessione alla rete idrica

---

☞ L'installazione alla rete idrica per un'apparecchiatura di trattamento acqua deve sempre prevedere un sistema di BY-PASS, un disconnettore antinquinamento [D] sull'ingresso dell'acqua un filtro anti-impurità [F], il sistema anticorrosivo [H], una valvola di non ritorno sull'uscita [R] e due prelievi campioni a valle e a monte dell'apparecchiatura [P].

- BY-PASS:

le valvole di BY-PASS isolano l'apparecchio dal sistema idrico e consentono l'utilizzo di acqua non trattata in caso di manutenzione.

- Filtro:

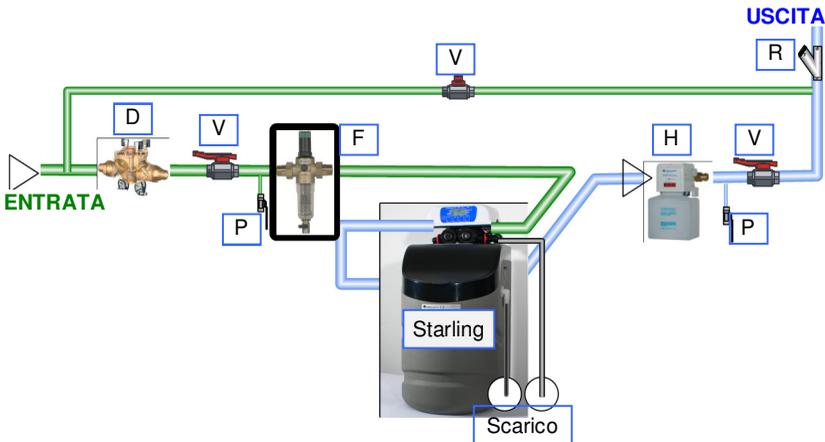
Installare un filtro di sicurezza con maglia di 100 micron per trattenere le particelle in sospensione presenti nell'acqua (sabbia, depositi di ferro, etc...) in modo da non danneggiare l'apparecchiatura.

- Valvola di regolazione durezza mix:

La valvola di regolazione durezza è prevista in tutti i sistemi ad uso potabile ed è utilizzata per regolare il valore di durezza in uscita in conformità alla normativa vigente. La serie STARLING utilizza un regolatore a bordo della valvola.



## Schema d'installazione



Lo schema d'installazione individua i componenti principali che devono essere installati per il corretto funzionamento dell'addolcitore.

Elenco dei componenti:

D: disconnettore antinquinamento

V: valvola intercettazione

F: filtro

P: prelievi campione

STARLING: addolcitore

H: dosaggio anticorrosivo

R: valvola di ritegno



**!!! ATTENZIONE !!!** la serie STARLING è predisposta con l'ingresso dell'acqua a DESTRA



## Collegamento alla rete idrica

L'addolcitore STARLING PI è corredato di attacchi bocchettonati filettati maschio da  $\frac{3}{4}$ " per collegare la tubazione in entrata e uscita acqua.



## Collegamento del condotto di scarico \*1

Collegare il tubo di scarico in dotazione svitando il raccordo a ghiera. Inserire l'innesto di rinforzo in dotazione all'interno nel tubo diametro 16mm e riavvitare il raccordo a ghiera semplicemente a mano senza sforzare il raccordo.

☞ L'apparecchiatura deve essere collocata al di sopra della linea di scarico. Utilizzare un adattatore che consenta di connettere lo scarico nella tubazione.

☞ La linea di scarico può essere rialzata fino a 2 metri, sempre che la lunghezza dello scarico non ecceda i 5 metri, e la pressione dell'acqua non sia inferiore a 3 bar.



Assicurarsi che lo scarico non permetta un retrosifonaggio delle acque fognarie verso l'apparecchiatura e che sia in grado di evacuare la portata di controlavaggio.



## Collegamento della linea troppo pieno

In caso di malfunzionamento del tino sale o di perdita di tensione al programmatore durante la fase di riempimento vasca sale, è possibile che il tino arrivi a tracimare. Il malfunzionamento della vasca deve essere garantito dallo scarico di TROPPO-PIENO.

Il sistema prevede una valvola di blocco di sicurezza di tipo a galleggiante meccanico per ridurre il rischio di tracimazione del tino.

☞ Per connettere la linea di troppo-pieno localizzare sul lato destro il raccordo portagomma (TROPPOPIENO), ed innestare la gomma da 3/8" in dotazione.

☞ Lo scarico deve essere convogliato in uno scarico diretto.



**ATTENZIONE!** Non allacciare la linea di scarico troppo pieno con altre utenze. Non sollevare la linea di troppo pieno più in alto dello scarico nel serbatoio.



### Collegamento linea elettrica controller PI

---

I programmatori serie PI operano con corrente a 12Volt. Ciò richiede l'utilizzo dell'adattatore elettrico fornito in dotazione all'apparecchio.



Collegare il trasformatore in una presa di tensione 220V 50Hz.



**ATTENZIONE!** La fonte di alimentazione deve essere costante. Accertarsi che l'adattatore elettrico non sia su un'uscita con interruttore.



Non utilizzare alimentatori diversi dal modello fornito.

### Collegamento linea elettrica centralina di disinfezione resine

---



Collegare la centralina di clorazione in una presa di tensione 220V 50 HZ



## Caratteristiche tecniche

L'apparecchiatura di addolcimento serie **STARLING** sono di tipo monoblocco ultracompatto. Sono apparecchi che si inseriscono con estrema facilità in ogni ambiente sia per gli ingombri ridotti che per il loro design. L'apparecchiatura serie STARLING rispondono alle norme vigenti e sono studiate per l'utilizzo su acqua potabile. Tutti i modelli si caratterizzano per:

- \* Resine scambiatrici di ioni ad alto potere di scambio ed elevata resistenza chimica
- \* BY-PASS automatico durante il ciclo di rigenerazione
- \* Blocco di sicurezza sul livello salamoia con galleggiante.
- \* Sistema di regolazione della durezza in uscita (il valore deve essere regolato ad un valore non inferiore ai 15°F ed il valore di sodio in uscita non deve superare i 200 mg/l)
- \* Rigenerazione volumetrica, ritardata all'ora desiderata dall'utente
- \* Reintegro salamoia con acqua addolcita ritardata
- \* Controllo del ciclo di rigenerazione forzato, se nessun ciclo è avvenuto prima di un numero di giorni (default 7 giorni)
- \* Start del ciclo di rigenerazione in MANUALE
- \* Sistema automatico di disinfezione delle resine (attivo ad ogni ciclo di rigenerazione)
- \* Riserva Intelligente calcolata sulla media giornaliera per predeterminare la riserva automatica
- \* Storico dei parametri principali del sistema visibile a livello tecnico per diagnosi della macchina
- \* Ciclo di rigenerazione a flusso inverso a 6 cicli:
  - ▶ Fase 0: Addolcimento
  - ▶ Fase 1: Reintegro acqua per produzione della salamoia
  - ▶ Fase 2: Addolcimento in attesa per produzione salamoia
  - ▶ Fase 3: Controlavaggio
  - ▶ Fase 4: Rigenerazione
  - ▶ Fase 5: Controlavaggio
  - ▶ Fase 6: Lavaggio Finale di pre-addolcimento



### Componenti forniti



Presa alimentatore



Alimentatore disinfezione  
resine



Libretto uso e  
manutenzione



## Innovazioni

La versione STARLING utilizza un innovativo cabinato esclusivo inseribile in piccoli spazi, completato dalla testata PI a basso profilo con elettronica evoluta è un addolcitore compatto di alta qualità.





### Dati Tecnici

Pressione di esercizio:	2.5 @ 5.0 bar
Temperatura di esercizio:	+5 @ +40° C
Attacchi entrata uscita:	¾"
Raccordo dello scarico:	16 mm
Voltaggio motori elettrici:	15V
Alimentazione:	220V 50Hz MF
Materiale base dei componenti principali:	PP + ABS + FV

### Modelli CN PLUS

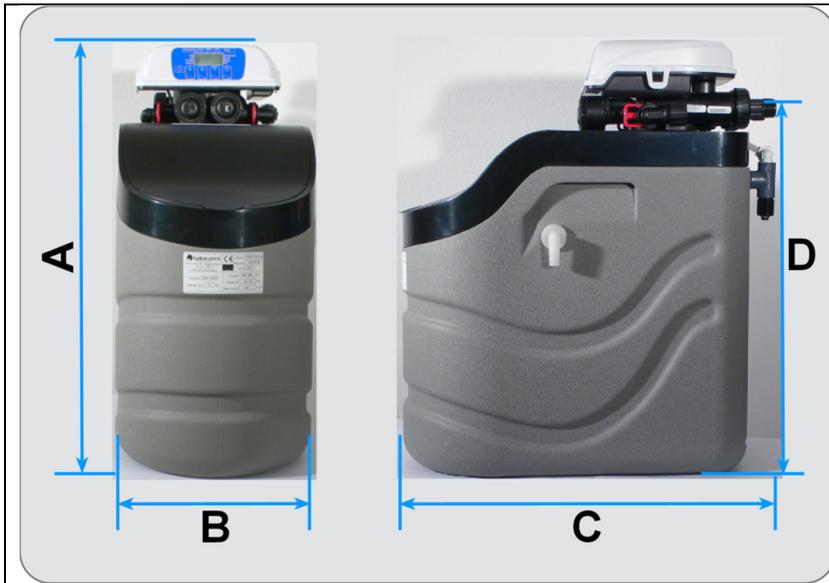
Modello	Capacità Ciclica mc/°F	Portata max mc/h	Sale rigen. Kg	Attacchi	Volume tino l
STARLING PI 8	60	0,6	1,4	¾"	30
STARLING PI 16	96	1,0	2,6	¾"	70

 HYDROCONTROL s.r.l., si riserva il diritto di cambiare in qualsiasi momento i dettagli tecnici senza preavviso.



## Dimensioni

### CAB STARLING



#### Dimensioni – quote in mm

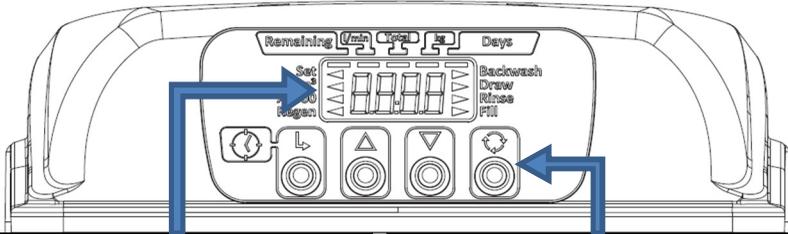
Modello	Altezza A	Larghezza B	Profondità C	Attacchi D
STARLING 8	570	285	500	480
STARLING 16	1.030	285	500	940

 HYDROCONTROL s.r.l., si riserva il diritto di cambiare in qualsiasi momento i dettagli tecnici senza preavviso.



## Timer digitale PI

### Display e tasti funzione



<p><b>Display LCD</b> Visualizza i dati di funzionamento e le informazioni all'utente tramite l'indice di riferimento.</p>	<p>Tasti per la navigazione nelle pagine e per la modifica dei parametri.</p>
--	---

Tasto	Funzioni principali e sotto funzioni combinate
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Scorre il menù di visualizzazione</li> <li>+ Imposta l'ora del giorno</li> <li>+ Conferma il valore modificato</li> </ul>
	<p>Incrementa il valore</p>
	<p>Decrementa il valore</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Attiva un ciclo di rigenerazione manuale</li> <li>+ Annulla una rigenerazione in corso</li> <li>+ Cambia la fase in rigenerazione</li> </ul>



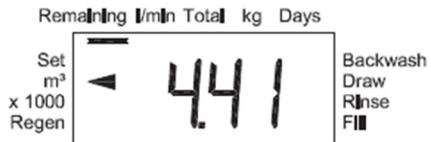
## Pagine video in esercizio

La visualizzazione delle pagine si cambia premendo il tasto ↵

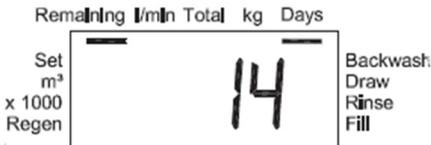


Visualizza Ora e i minuti

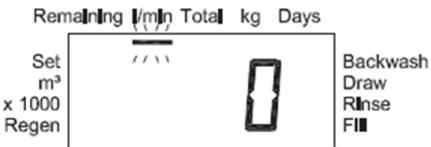
Per modificarla premere il tasto ↵ per 3 secondi



Visualizza il Volume residuo d'acqua ancora disponibile prima della rigenerazione.



Visualizza i giorni residui per attivare il ciclo di rigenerazione di sicurezza.



Visualizza la portata istantanea di passaggio acqua nell'addolcitore.



### Programmazione PI

La programmazione dell'addolcitore è molto semplice ed immediata, l'utente può impostare alcuni parametri per rendere il sistema più adatto alle proprie esigenze.



La modifica dei parametri deve essere effettuata solo se effettivamente necessario, si consiglia di non modificare i parametri inseriti in fase di primo avviamento.



La durezza dell'acqua da trattare deve essere determinata tramite un kit di analisi per la durezza totale in gradi francesi (°F) si consiglia di utilizzare il kit monosoluzione codice 5210012. Il valore rilevato dovrà essere impostato in programmazione Avanzata, e verrà utilizzato dal sistema per determinare il ciclo di produzione.



## Impostare l'ora del giorno

Visualizzare l'orario sul display, premere  $\rightarrow$  fino alla pagina [ORA DEL GIORNO].



Premere il pulsante  $\rightarrow$  fino all'inizio del lampeggio delle ore.



Lampeggia l'ora

Premere i pulsanti  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  per modificare il valore



Premere  $\rightarrow$  per avanzare  
 Lampeggia i minuti

Premere i pulsanti  $\blacktriangle$   $\blacktriangledown$  per modificare il valore

Premere  $\rightarrow$  per confermare



## Programmazione Avanzata

Per accedere alla programmazione Avanzata premere contemporaneamente i tasti  $\hookrightarrow$  +  $\triangle$ .



Imposta il valore di durezza dell'acqua in ingresso

Premere i pulsanti  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$  per modificare il valore

Premere  $\hookrightarrow$  per avanzare  
Imposta il valore di durezza dell'acqua in uscita dopo la miscelazione



Premere i pulsanti  $\blacktriangle$ / $\blacktriangledown$  per modificare il valore

Utilizzato per il calcolo del volume

Premere  $\hookrightarrow$  per avanzare

continua



\*Valore consigliato 7



Imposta il ciclo di sicurezza in giorni

Premere i pulsanti ▲▼ per modificare il valore

Premere → per avanzare Ora di avvio della rigenerazione

Premere i pulsanti ▲▼ per modificare il valore

Premere → per avanzare Minuti di avvio della rigenerazione

Premere i pulsanti ▲▼ per modificare il valore

Premere → per avanzare

Fine della programmazione Avanzata

\* La normativa richiede una rigenerazione di sicurezza in base alle caratteristiche dell'apparecchiatura, i prodotti della serie PI per l'alto livello delle materie prime utilizzate garantiscono un ridotto rischio d'inquinamento microbiologico, la rigenerazione di sicurezza può essere impostata in SPENTO e fino ad un massimo di 28 giorni; default 7 giorni.



**Nota:** per passare al passo precedente nella programmazione premere il tasto REGEN



## Componenti e funzioni nella valvola PI

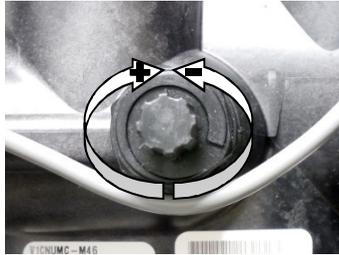


- 1 Carter timer programmatore PI
- 2 Scarico acqua di rigenerazione
- 3 Regolatore di durezza calibrato
- 4 Sensore volumetrico lettura portata acqua in uscita
- 5 Cella di disinfezione elettrolitica



### Come regolare il valore della durezza in uscita

L'addolcitore STARLING PI prevede un regolatore di durezza calibrato installato direttamente sulla valvola. Il regolatore di durezza deve essere regolato alla messa in servizio dell'impianto, per ottenere un valore nell'acqua trattata secondo quanto richiesto dalle normative vigenti.



Per procedere alla regolazione:

1. Chiudere completamente il registro in senso antiorario
2. Aprire un rubinetto collegato all'apparecchiatura e attendere alcuni minuti
3. Controllare con un test kit che la durezza sia inferiore a 1 °F
4. Aprire lentamente il registro in senso orario, prelevando in tempi differenti un campione d'acqua all'utenza fino al raggiungimento del valore desiderato.
5. Chiudere il rubinetto
6. Impostare il valore nella programmazione

☞ La durezza residua non deve essere inferiore a 15 °F (150 mg/l CaCO<sub>3</sub>); il sodio non deve superare i 200 mg/l Na.

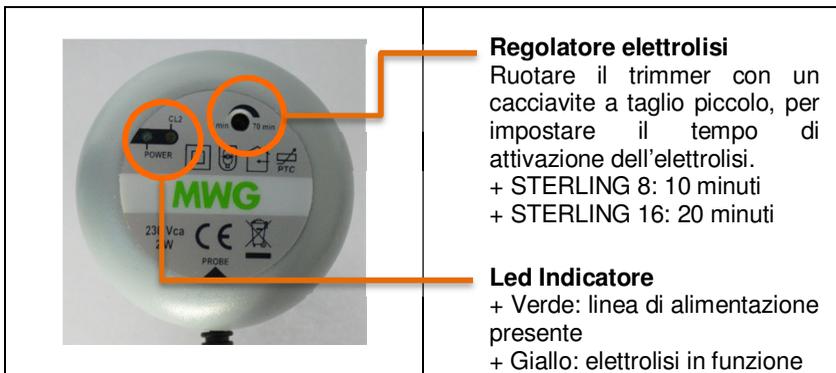


### Disinfezione delle resine

I materiali di costruzione utilizzati rispondono alle attuali norme vigenti in materia di atossicità ed utilizzo su acque destinate per il consumo umano, garantendo l'assenza di proliferazione batterica, e nessuna contaminazione dell'acqua. Durante l'utilizzo l'acqua di approvvigionamento potrebbe, in certe condizioni, contenere sostanze organiche e/o batteri i quali possono causare un cattivo odore o sapore nell'acqua. I sistemi della serie **STARLING PI** sono corredati di serie da una cella elettrolitica che, sfruttando i cloruri presenti nel rigenerante tramite elettrolisi producendo del cloro, ad azione disinfettante sui componenti dell'addolcitore.

Centralina di comando disinfezione resine

La centralina di disinfezione è un componente in dotazione all'addolcitore con alcune funzioni:



La produzione di cloro della cella di disinfezione non è da ritenersi un sistema di potabilizzazione. L'apparecchiatura deve essere collegata solo su acque potabili.



### Ciclo di rigenerazione

Il ciclo di rigenerazione è visualizzato sul display tramite alcuni indici, mentre nella parte principale è visualizzato il tempo residuo della fase in corso.

REGEN	◀	35 : 25	▶	Fase
-------	---	---------	---	------

#### Fasi di rigenerazione

RIEMPIMENTO  <div style="text-align: right; font-size: 2em;">2 : 50 min</div>
---

Fase 1 ▶ [Fill]:  
viene immessa l'acqua trattata nel tino sale necessaria alla preparazione della salamoia.

ADDOLCIMENTO  <div style="text-align: right; font-size: 2em;">180 : 00 min</div>
--

Fase 2 Addolcimento:  
tempo di attesa è utilizzato per la preparazione della salamoia.  
In questa fase l'apparecchiatura è in servizio.

CONTROLAVAGGIO  <div style="text-align: right; font-size: 2em;">1 : 00 min</div>
--

Fase 3 ▶ [Backwasch]:  
l'acqua attraversa le resine dal basso verso l'alto ad alta velocità per eliminare eventuali sedimenti che possono formarsi in fase di esercizio.

continua



RIGENERAZIONE

3 : 00 min

Fase 4 ► Draw:

Rigenerazione, la salamoia viene aspirata dal tino ed attraversa le resine per rigenerarle.

CONTROLAVAGGIO

1 : 00 min

Fase 5 ► [Backwasch]:

l'acqua attraversa le resine dal basso verso l'alto in modo da effettuare un primo risciacquo finale delle resine dopo il ciclo di rigenerazione.

RISCIACQUO RAPIDO

3 : 00 min

Fase 6 ► [Rinse]:

l'acqua attraversa le resine in modo da preparare l'addolcitore all'esercizio evitando eventuali residui della rigenerazione.

Fine ciclo di rigenerazione

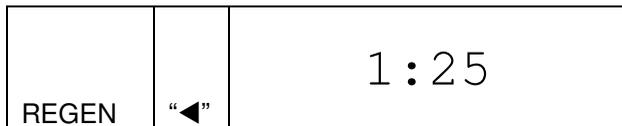


### Tipi di Rigenerazione e Funzione dei tasti

L'utente può programmare sia una rigenerazione ritardata (che verrà eseguita all'ora programmata); oppure una rigenerazione immediata.

- Ritardata

Premere il tasto di rigenerazione una sola  volta, il display visualizza l'indice [REGEN] lampeggiante:



Come annullare la rigenerazione ritardata:  
premere il tasto rigenerazione l'indice si spegne.

- Immediata

Premere il tasto rigenerazione  per cinque secondi, il display visualizza la prima fase di rigenerazione.



Annullare una rigenerazione in corso

Premere e mantenere premuto contemporaneamente i tasti



Il display si spegne e ritorna nello orologio, reimpostare l'orario.



Attenzione! Annullare una rigenerazione in corso può rilasciare del rigenerante alle utenze con possibili rischi di corrosione alle reti idriche ed alla qualità dell'acqua potabile.



Come cambiare passo e andare alla fase successiva

Premere il tasto rigenerazione



## Messa in servizio dopo il collaudo

La seguente procedura è relativa alla messa in servizio dell'addolcitore STARLING PI dopo l'avvenuto collaudo.



**ATTENZIONE!!!** Non utilizzare apparecchiature che non siano state collaudate dal centro di Assistenza Tecnica.

La messa in servizio del sistema richiede alcuni passaggi, seguire la seguente procedura:

1. Verificare che tutti i componenti siano installati e correttamente assemblati
2. Collegare l'alimentatore del programmatore alla presa di alimentazione
3. Impostare l'orario sul display, sostituire la batteria se necessario
4. Avviare un ciclo di rigenerazione in manuale e posizionare la valvola in Controlavaggio [Backwash]
5. Verificare che il filtro in ingresso sia pulito, aprire lentamente e non oltre del 20% la valvola in ingresso acqua
6. Attendere che l'aria sia espulsa, verificare che dallo scarico non ci sia fuoriuscita di materiale e che l'acqua risulti limpida
7. Aprire completamente la valvola in ingresso acqua, controllare che non vi siano perdite
8. Caricare nel tino salamoia almeno 5 litri d'acqua (in questa fase non immettere sale)
9. Avanzare il ciclo di rigenerazione alla fase Rigenerazione [Draw], verificare che l'acqua nel tino sia aspirata e che non ci sia presenza di aria nel tubo salamoia
10. Effettuare il reset della Rigenerazione

continua



11. Caricare il sale nel tino
12. Avviare un ciclo di Rigenerazione in manuale e attendere il completamento del ciclo
13. Aprire la valvola di uscita acqua e chiudere la valvola di BY-PASS
14. Aprire un rubinetto alle utenze
15. Passare alla visualizzazione della portata istantanea tramite il tasto Enter fino alla posizione dell'indice nel campo [l/min], verificare che sia visualizzata la portata
16. Chiudere completamente il registro di regolazione durezza
17. Attendere alcuni minuti ed effettuare l'analisi delle durezza che deve essere compresa tra 0 e 1 °F indice che la resina è completamente rigenerata
18. Procedere alla regolazione della durezza desiderata agendo sul registro

Fine della procedura



## Manutenzione

È disponibile il servizio di MANUTENZIONE PROGRAMMATA attivabile in qualsiasi momento e con diverse soluzioni. Contattate il servizio di assistenza tecnica della vostra zona per ottenere maggiori informazioni.

### Programma di manutenzione

Service	Frequenza				
	15 – 60 giorni	30 giorni	12 mesi	24 mesi	7 – 10 anni
Ricarica tino sale:	●				
Detergente per resine:		●			
Analisi durezza IN-OUT:		●		✘	
Controllo orologio:		●			
Pulizia vasca sale:			●		
Verifica programmatore:			●	✘	
Fasi di Rigenerazione:				✘	
Pulizia elettrodi disinfezione:			●	✘	
Pulizia eiettore e filtro:				✘	
Test sensore turbina:				✘	
Controllo elettronica:				✘	
Sostituzione tubo salamoia:				✘	
Sostituzione elettrodi:				✘	
Test galleggiante sale:				✘	
Raccolta dati statistici:				✘	
Revisione resine:					✘

● Utente

✘ Centro Assistenza



### Detergente resine

- Periodicità: mensile.

Le resine per la loro struttura porosa possono “inquinarsi” riducendo lo scambio ionico. Utilizzando il detergente liquido 77202 immesso direttamente nel contenitore del sale si riduce il rischio di depositi di ferro e altre impurità di origine organica.

Modalità: immettere 50@100 ml di detergente 77202 direttamente nel pozzetto di PVC all'interno del contenitore del sale.

### Controllo analitico della durezza

- Periodicità: mensile.

Modalità: utilizzare un kit per analisi della durezza totale in °F (gradi francesi), il valore rilevato alle utenze deve essere tra i 15 e 20 °F.



Lasciare sempre scorrere l'acqua per alcuni minuti prima di effettuare il campione.

### Verifica del programmatore

- Periodicità: annuale
- Spegnerne il timer per alcuni minuti.
- Riaccendere il timer e controllare l'ora indicata dal display.
- ① Nel caso l'ora lampeggi sostituire la batteria di back-up.
- Aprire un rubinetto e controllare il valore di lettura nella posizione [l/min]

### Pulizia vasca sale

- Periodicità: annuale



Non immettere sale nella vasca, lasciarlo esaurire

- Posizionare l'impianto in by-pass
- Avviare un ciclo di rigenerazione e posizionare la valvola in CONTROCORRENTE
- Scollegare il tubo salamoia dal raccordo del tino
- Estrarre la valvola di aspirazione salamoia e rimuovere il pozzetto in PVC
- Svuotare completamente il tino dal residuo di salamoia
- Lavare accuratamente con acqua potabile la vasca (non utilizzare detersivi o altri prodotti a base di cloro, acido etc...)
- Ripristinare i componenti e collegare il tubo salamoia
- Ripristinare l'impianto in servizio (chiudere il by-pass)
- Caricare la vasca con il sale



### Controllo ciclo di rigenerazione

- Periodicità: 2 anni

Premere il pulsante REGEN per 5", il programmatore darà inizio ad una rigenerazione, durante il ciclo verificare: il passaggio delle fasi indicate dal programmatore.

☞ Fase 2 (aspirazione salamoia) verificare l'effettiva aspirazione della salamoia, al termine della fase verificare che nel tino salamoia il livello dell'acqua sia di circa di 10 cm.

### Verifica della sonda della centralina di clorazione

- Periodicità: 1-2 anni

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

### Pulizia eiettore e filtro

- Periodicità: 2 anni

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

### Controllo contatore e sensore di portata

- Periodicità: 2 anni

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

### Analisi resine scambiatrici di ioni

- Periodicità: dopo 7 – 10 anni di funzionamento

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA



## Risoluzione dei problemi

### La vasca salamoia si riempie ed arriva alla trascinazione.

- Verificare il display del programmatore (deve visualizzare l'ora o i litri)
- Verificare la linea del rigenerante (potrebbe aspirare aria)
- Verificare la valvola salamoia (presenza di sporcizia, rotture nella parte inferiore)
- Verificare i raccordi ed il tubo salamoia

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

### La vasca salamoia è completamente vuota.

- Controllare la pressione dell'acqua di alimentazione (min 2,5 bar - max 5,0 bar)
- Avviare un ciclo di rigenerazione e controllare la fase di riempimento [Fill] che dal tubo salamoia arrivi acqua al tino
- Verificare la valvola salamoia (il galleggiante dev'essere libero nel movimento)

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

### Perdita allo scarico durante il servizio.

- Verificare il display del programmatore (deve visualizzare l'ora o i litri)
- Verificare che sul display non sia visualizzato un codice di errore "EXXX"
- Problema interno della valvola, escludere l'apparecchio operando sulle valvole di BY-PASS

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA



### Il Controller non si accende

- Verificare la presa di alimentazione collegando un qualsiasi altro apparecchio alla stessa e il trasformatore del controller ad un'altra.

① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

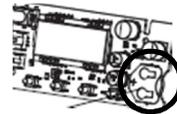
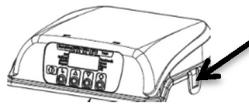
### Il Controller non rigenera

- Il display visualizza una capacità residua fissa (problema al sensore volumetrico)
- Il controller è in errore (vedere i codici di errore)

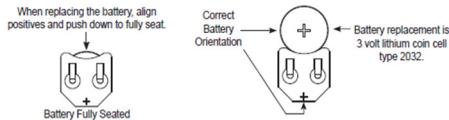
① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA

### Il display visualizza l'orario lampeggiante

- Sostituire la batteria di back-up
  1. Staccare il trasformatore dalla presa elettrica
  2. Rimuovere la cover aprendo leggermente le due alette laterali



3. Estrarre la batteria vecchia dalla sede
4. Inserire la batteria tipo 2032 da 3V lithium nuova facendo attenzione al polo positivo, spingere in fondo la batteria nella sede



5. Chiudere la cover
6. Alimentare il timer con il trasformatore
7. Impostare l'ora e i minuti

### Codici di Errore

Il display visualizza anomalie tramite codici siglati con "Exxx"

<b><u>E101</u></b>	Motore fermo con tensione al motore in fase di start
<b><u>E102</u></b>	Motore bloccato, impossibile raggiungere la posizione della fase
<b><u>E103</u></b>	Rotazione motore in corso senza raggiungere la posizione
<b><u>E104</u></b>	Impossibile raggiungere la posizione di esercizio

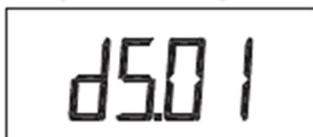
① CONTATTARE IL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA



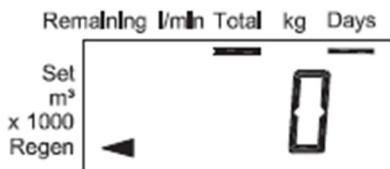
## Diagnostica livello tecnico

Il programmatore della serie PI, memorizza nella memoria interna i dati di funzionamento dell'addolcitore, i dati memorizzati permettono al servizio di assistenza tecnica di valutare il corretto funzionamento dell'addolcitore.

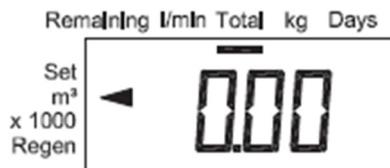
Dati memorizzati nel programmatore PI



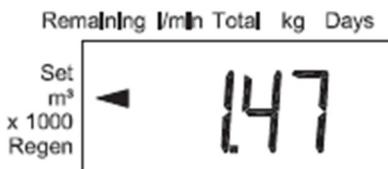
Versione del software installato sulla macchina.



Numero di giorni dall'ultima rigenerazione.



Volume d'acqua prodotta dall'ultima rigenerazione



Calcolo del volume di riserva impostato in modo automatico.

continua



Scorrere i giorni per visualizzare il dato.

d0 = oggi

d1= - 1 giorno

d2....d63= -2 @ -62 giorni

Remaining l/min Total kg Days

Set  
m<sup>3</sup>  
x 1000  
Regen



Totale dei giorni di funzionamento.

Remaining l/min Total kg Days

Set  
m<sup>3</sup>  
x 1000  
Regen



Totale numero di rigenerazioni effettuate.

Remaining l/min Total kg Days

Set  
m<sup>3</sup>  
x 1000  
Regen



Totale mc di acqua prodotta

Remaining l/min Total kg Days

Set  
m<sup>3</sup>  
x 1000  
Regen



Diagnosi corrente al motore

Il valore della tensione è visibile in fase di movimento del motore.



## Certificazione



### DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' CE

Ai sensi della direttiva 2006/42/CE – All. II A

Il sottoscritto fabbricante:

#### **HYDROCONTROL s.r.l.**

Via Omobono Tenni, 80 – 42123 Reggio Emilia – Italy  
Tel. +39 0522.330315 – Fax +39 0522.331877 –  
info@hydrocontrol.it

Dichiara sotto la propria responsabilità che la macchina:

**DENOMINAZIONE:** Addolcitore a scambio ionico

**MODELLO:** STARLING PI

È conforme alle seguenti direttive comunitarie:

**2006/42/CE** Direttiva macchine

**2006/95/CE** Direttiva bassa tensione

**2004/108/CE** Direttiva compatibilità elettromagnetica

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

**UNI EN 12100-2:2005** Sicurezza del macchinario

**UNI EN 953:2000** Ripari fissi e mobili

**CEI EN 60204-1:2006** Equipaggiamento elettrico delle macchine

È conforme per l'acqua destinata al consumo umano:

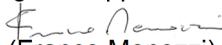
**D.M. 25 07/02/2015** Disposizioni tecniche

**D.M. 174 06/04/2004** Regolamento per i materiali utilizzati

**P.E.D. 97/29/EC** Direttiva apparecchiature in pressione

Reggio Emilia, lì 02/04/2021

Il Legale Rappresentante

  
(Franco Menozzi)



## Garanzia convenzionale

Valida per il solo territorio italiano

### CONDIZIONI DI GARANZIA:

La presente garanzia (“Garanzia”) è offerta da HYDROCONTROL SRL, con sede legale in via O. Tenni n. 80 Reggio Emilia (42123-RE), Italy (in avanti anche “HYDROCONTROL”) ed opera solo per i Prodotti HYDROCONTROL nuovi (“Prodotti” o “Prodotto”), acquistati ed installati in Italia, meglio descritti nei libretti d’uso e manutenzione (o certificati) che includono/cui accede la presente Garanzia.

Essa non pregiudica in alcun modo gli altri diritti eventualmente riconosciuti per legge al consumatore e/o all’utilizzatore del prodotto.

La Garanzia è operante a patto che siano state osservate le istruzioni e le indicazioni e/o i consigli per l’uso e la manutenzione che accompagnano i Prodotti, nonché a condizione che l’installazione, l’utilizzo e la manutenzione dei Prodotti siano state eseguite nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni di HYDROCONTROL, delle normative e degli usi vigenti.

La Garanzia avrà la durata di 24 mesi decorrenti dalla data riportata sullo scontrino o sul documento fiscale rilasciato al momento dell’acquisto dei Prodotti.

Per i Prodotti che richiedono montaggio/installazione la durata della Garanzia di 24 mesi decorrerà dalla data di installazione del Prodotto presso l’utente finale, da dimostrarsi mediante fattura o altro documento fiscale unitamente al documento che attesti il montaggio e/o l’installazione e/o il collaudo.

In ogni caso, anche in deroga a quanto precede, la Garanzia non sarà più operativa decorsi 28 mesi dalla data di uscita del Prodotto dai magazzini di HYDROCONTROL o dalla data di vendita al primo acquirente, data quale risultante dalla relativa fattura e/o documento fiscale.

Per poter usufruire della Garanzia sarà necessario esibire a HYDROCONTROL o al Centro di Assistenza o al tecnico autorizzato il documento che attesti il momento di decorrenza e la validità/operatività della Garanzia.

Le prestazioni in garanzia non daranno comunque luogo a una proroga della scadenza della Garanzia o al suo rinnovo. Il periodo di garanzia per le parti eventualmente riparate e/o sostituite termina ugualmente con lo scadere del periodo originario di garanzia per l’intero Prodotto che resta invariato.

La Garanzia consente al cliente/utilizzatore di richiedere la riparazione o la sostituzione dei Prodotti HYDROCONTROL, o di loro parti, in caso di difetti originari di costruzione e/o progettazione e/o assemblaggio dei Prodotti o di loro parti.



Durante il periodo di Garanzia, il cliente/utilizzatore deve denunciare a HYDROCONTROL o al Centro di Assistenza risultante dal libretto di manutenzione il difetto di conformità entro 2 (due) mesi dalla data di constatazione dello stesso, pena la decadenza dell'operatività della presente Garanzia.

Successivamente alla denuncia del difetto, il cliente/utilizzatore deve consentire a HYDROCONTROL o ai soggetti dalla stessa autorizzati di effettuare le necessarie verifiche sul Prodotto al fine di individuare il problema denunciato e la sua origine e, quindi, l'operatività o meno della Garanzia.

A tal fine il cliente/utilizzatore deve far pervenire (a sue spese e a suo rischio) il Prodotto denunciato come difettoso presso la sede di HYDROCONTROL o presso un Centro di Assistenza autorizzato.

In alternativa, può richiedere l'intervento a domicilio di un tecnico autorizzato da HYDROCONTROL al fine delle verifiche sul Prodotto denunciato come difettoso. Ma in tale ultimo caso il cliente/utilizzatore si farà carico del "costo di chiamata" (per lo più un diritto di trasferta variabile in base alla distanza tra il luogo in cui è situato il centro di Assistenza e quello dove si trova il Prodotto da verificare) che verrà comunicato dal tecnico autorizzato al momento dell'appuntamento e verrà pagato direttamente a quest'ultimo dal cliente/utilizzatore.

Nel caso di ritenuta operatività della garanzia, HYDROCONTROL provvederà gratuitamente, facendosi carico dei relativi costi (ad eccezione del costo di chiamata di cui al paragrafo precedente), all'eliminazione del difetto e/o alla riparazione e/o al ripristino delle condizioni di buon funzionamento e/o alla sostituzione del Prodotto riconosciuto difettoso. Nessuna altra obbligazione farà carico ad HYDROCONTROL.

In caso di sostituzione del Prodotto o di sue parti e/o componenti, il Prodotto stesso e/o le sue parti e/o componenti sostituiti devono essere restituiti e/o verranno trattenuti da HYDROCONTROL che ne riacquista la proprietà.

Per quanto riguarda in particolare i Prodotti per il trattamento dell'acqua e/o gli addolcitori, si precisa che la Garanzia non opera quando il vizio denunciato e/o il guasto e/o il cattivo funzionamento e/o la minor resa del Prodotto dipendano da fattori esterni, quali ad esempio (ma non solo) le caratteristiche biochimiche dell'acqua, colpi d'ariete, rotture causate da depressione delle rete idrica, rottura meccanica da collegamenti idraulici, ecc. Si precisa, infatti ed inoltre, che le caratteristiche tecniche ed il rendimento dei Prodotti (in particolare degli impianti per il trattamento dell'acqua e/o gli addolcitori) può variare in base alle condizioni dell'acqua da trattare ed essere influenzato dalla capacità di funzionamento della rete idrica che serve l'utente.



La Garanzia non opera nel caso in cui viene riscontrato un utilizzo del prodotto in modo difforme da quanto indicato nella scheda tecnica e/o dalle indicazioni del produttore, oppure se l'uso, l'installazione e/o la manutenzione non sono effettuate seguendo le istruzioni riportate nella scheda tecnica e/o secondo le indicazioni del produttore e, in ogni caso, quando viene riscontrato un uso improprio dei beni.

Sono altresì esclusi dalla presente Garanzia tutti i difetti e/o i danni al Prodotto che risultano dovuti ad operazioni di trasporto, a normale usura o degrado, a manomissioni o interventi operati da personale non autorizzato o dal cliente nel tentativo di porre rimedio al guasto iniziale; aggravio dei danni causato dall'ulteriore utilizzo del Prodotto una volta che si è manifestato il difetto; utilizzo di parti di ricambio, componenti ed accessori non originali o non consigliati da HYDROCONTROL; anomalie o difettoso funzionamento dell'alimentazione elettrica o idraulica; caso fortuito, cause di forza maggiore quali gelo, surriscaldamento, incendio, furto, fulmini, atti vandalici, incidenti, ecc.; impianti idraulici e/o elettrici non rispondenti alle norme vigenti.

Sono altresì esclusi dalla garanzia: batterie, alimentatori, memorie dei componenti elettronici, e parti estetiche esterne o dei contenitori.

HYDROCONTROL fa presente che anche dopo la scadenza della Garanzia, o nel caso in cui la Garanzia non sia ritenuta operante, il nostro Servizio Clienti è a vostra disposizione.

In tal caso i costi e le spese di intervento saranno a carico del cliente/utilizzatore, ma HYDROCONTROL vi riserverà un trattamento di favore e farà tutto il possibile per venire incontro alle vostre esigenze.

Nel caso di controversia sull'applicazione della presente Garanzia, sarà esclusivamente competente il tribunale di Reggio Emilia che applicherà il diritto italiano.

## Service

COLLAUDO		Data:
Pre-trattamento: _____		
(Indicare le apparecchiature installate)		
_____		
	Ingresso	Uscita
Durezza:	_____	_____
Ferro:	_____	_____
Dosaggio:	_____	
Note:	_____	
_____		
Centro Assistenza :		

1 – SERVICE		Data:
Intervento: _____		
_____		
Note:	_____	
_____		
Centro Assistenza :		

2 – SERVICE		Data:
Intervento: _____		
_____		
Note:	_____	
_____		
Centro Assistenza :		

<b>3 – SERVICE</b>	Data: _____
Intervento:	_____
	_____
Note:	_____
	_____
Centro Assistenza :	

<b>4 – SERVICE</b>	Data: _____
Intervento:	_____
	_____
Note:	_____
	_____
Centro Assistenza :	

<b>5 – SERVICE : REVISIONE</b>	Data: _____
<p>Attenzione: la revisione del sistema deve essere effettuata dal laboratorio Hydrocontrol s.r.l. per garantirne l'affidabilità e la sicurezza del prodotto destinato ad uso potabile.</p> <p>Rivolgersi al Centro di Assistenza Autorizzato per effettuare l'intervento.</p>	
Centro Assistenza :	

## Supporto tecnico

### Centri di Assistenza Tecnica Autorizzati:

---

Inquadra con uno smartphone o tablet  
il QR-Code e collegati alla pagina per visualizzare i  
centri d'assistenza

<http://www.hydrocontrol-casa.it/servizi/centri-assistenza>











Hydrocontrol s.r.l.  
Via Omobono Tenni, 80  
42123 – Reggio Emilia – IT  
Tel. +39 0522.330315

[www.hydrocontrol-casa.it](http://www.hydrocontrol-casa.it)