



MANUALE D'USO E MANUTENZIONE WATERFILL - WASH TANK



USE AND INSTALLATION MANUAL

INDICE

1 – Avvertenze di sicurezza	4
2 – Descrizione addolcitore Waterfill	5
3 – Descrizione Stazione di lavaggio e filtraggio Wash Tank	6
4 – Composizione della fornitura - Scheda dati tecnici	7
5 – Leggi e Normative di riferimento	8
6 – Imballaggio, Immagazzinamento, Trasporto e Movimentazione	8
7 – Installazione	8
8 – Istruzioni operative di utilizzo Waterfill	9
9 – Istruzioni operative di utilizzo Wash Tank	12
10 – Tabelle applicative dei prodotti chimici condizionanti e lavaggio impianto/caldaia	14
11 – Controlli da eseguire prima dell'avviamento	16
12 – Pulizia e Sostituzione componenti	16
13 – Manutenzione, ispezioni, controlli e smaltimento	17
14 – Annotazioni	18

1 – Avvertenze di sicurezza

REGOLAMENTI

Osservare le leggi ed i regolamenti vigenti nel paese/luogo di installazione relativi al prodotto, addolcitore o serbatoio magnetico di filtraggio e lavaggio, e alla sua applicazione specifica.

O-RING, GUARNIZIONI E TUBATURE

Guarnizioni, O-ring, tubi flessibili/rigidi montati in modo non corretto, danneggiati o consumati possono provocare perdite, incidenti e danni alle persone o cose in prossimità dei prodotti stessi. È vietato installare i prodotti in ambienti a diffuso utilizzo di diluenti, solventi o acidi. Per il Wash Tank potranno essere utilizzati prodotti chimici, anche acidi, specifici per il lavaggio impianto/caldaia come quelli riportati nelle tabelle applicative in fondo al presente manuale.

RIPARAZIONI

Non effettuare riparazioni o qualsiasi altra manutenzione che non sia riconosciuta dall'azienda produttrice.

MANOMISSIONI

È severamente vietato modificare/manomettere il prodotto.

FIAMME

Per evitare danni alle persone o cose, le norme di sicurezza vietano, per l'ambiente di lavoro, la presenza di fiamme vive e di corpi incandescenti.

MANUTENZIONE Inserire sempre il coperchio di chiusura dopo ogni preparazione all'utilizzo, azione manutentiva o altra azione che implichi l'apertura del coperchio superiore.

Al fine di garantire il corretto funzionamento degli apparecchi, eseguire la manutenzione come prevista nel presente manuale.

PERSONALE

L'addestramento del personale all'uso della macchina descritta nel manuale d'uso e manutenzione deve essere conforme sia alle normative in vigore, sia alle disposizioni su salute e sicurezza nei luoghi di lavoro previsti dalle leggi vigenti.

INSTALLAZIONE

Il prodotto deve essere installato in luoghi idonei al suo regolare funzionamento e per lo scopo, citato nel presente manuale, per il quale è stato costruito. Deve essere installato ed utilizzato da personale qualificato predisponendo tutte le accortezze necessarie per evitare danni a cose e persone inclusi sé stessi.

IMPIEGO Si deve tralasciare qualsiasi modo d'impiego che possa pregiudicare la sicurezza di persone, cose, beni o anche dell'ambiente.

PULIZIA (WASH TANK)

È obbligatorio scaricare, pulire e risciacquare accuratamente il contenitore dopo ogni tipo di utilizzo.

MAGNETE (WASH TANK)

È obbligatorio controllare il magnete con ciclicità, pulirlo per mantenerne un'adeguata efficacia. È necessario maneggiarlo con cura evitando così potenziali danni derivanti da campi magnetici a cose e persone.

2 – Descrizione Addolcitore Waterfill



Gli addolcitori manuali della serie Waterfill, riportati in questo manuale, sono costruiti a regola d'arte per il trattamento domestico e tecnologico delle acque.

QUESTO ADDOLCITORE È DESTINATO ESCLUSIVAMENTE ALL'USO PER IL QUALE È STATO CONCEPITO, OGNI ALTRO USO È DA CONSIDERARSI IMPROPRIO E FUORI DALLA RESPONSABILITÀ DEL COSTRUTTORE PER EVENTUALI DANNI CHE TALE USO POTREBBERO CAUSARE

Un addolcitore è un'unità usata per addolcire l'acqua, rimuovendo i minerali che ne causano la durezza, riducendo così il rischio di precipitazioni calcaree e quindi le incrostazioni in grado di danneggiare anche in maniera irreversibile le apparecchiature che utilizzano di acqua sanitaria o tecnica.

Gli intasamenti delle tubazioni/scambiatori o altro, contribuiscono a ridurre l'efficienza di caldaie e serbatoi causando, a parità di condizioni, un incremento del costo di gestione anche superiori al 15/20%. Facile da utilizzare, l'addolcitore manuale permette di allungare la vita delle apparecchiature in maniera semplice ed a basso costo.

È ideale sia per applicazioni temporanee, grazie alla sua comoda trasportabilità mediante la maniglia sul tappo di chiusura, che permanenti. In entrambi i casi, verificare comunque con ciclicità il grado di durezza dell'acqua in uscita per valutare la necessità di rigenerare manualmente le resine in esso contenute.

Il prodotto di fornitura garantisce all'avviamento acqua con grado di durezza < a 2°f (regolatore durezza chiuso).

La sua speciale valvola permette di utilizzare il prodotto in esercizio per addolcire l'acqua dura in ingresso, rigenerarlo attraverso il lavaggio manuale delle resine attraverso il sale e conseguente scarico dell'acqua di lavaggio o fermarlo attraverso la posizione OFF.

3 – Descrizione Stazione di lavaggio e filtrazione magnetica Wash Tank



Il serbatoio tecnico di lavaggio e filtraggio magnetico, riportato in questo manuale, è costruito a regola d'arte per il trattamento tecnologico delle acque.

QUESTO PRODOTTO È DESTINATO ESCLUSIVAMENTE ALL'USO PER IL QUALE È STATO CONCEPITO, OGNI ALTRO USO È DA CONSIDERARSI IMPROPRIO E FUORI DALLA RESPONSABILITÀ DEL COSTRUTTORE PER EVENTUALI DANNI CHE TALE USO POTREBBERO CAUSARE.

Il serbatoio multifunzione viene utilizzato per il lavaggio degli impianti sfruttando componenti di circolazione esterni al serbatoio (circolatore caldaia/circolatore impianto). Il magnete installato internamente permette di effettuare una filtrazione selettiva raccogliendo tutte le impurità di origine ferrosa presenti nel circuito.

Il serbatoio può essere utilizzato dopo la fase di lavaggio, per miscelare nel fluido vettore il prodotto filmante protettivo, in polvere MOLY K, liquido LIFEPLUS, BOKILL e altri come quelli riportati nelle tabelle applicative in fondo al presente manuale.

Prima di effettuare il caricamento del prodotto condizionante/protettivo, assicurarsi che non ci siano residui di soluzioni utilizzate per il lavaggio dei sistemi che possano danneggiare gli impianti, sale, prodotti chimici aggressivi, ...

Il prodotto dotato di 4 attacchi per una migliore utilizzabilità dello stesso, è fornito con 2 tappi e due rubinetti, entrambi a 2-vie, per l'esercizio e lo scarico.

Nella sua applicazione come stazione di lavaggio e dosaggio, raccordare le 2 tubazioni flessibili ai rubinetti del serbatoio ed agli attacchi del sistema da trattare. Rispettare i tempi specifici di lavaggio dei prodotti utilizzati. Risciacquare bene dopo ogni utilizzo.

Nella sua applicazione come filtro defangatore, connettere il serbatoio al sistema da trattare permettendo al fluido termovettore di attraversare il magnete interno. È utilizzabile sia per applicazioni temporanee, anche grazie alla sua comoda trasportabilità mediante la maniglia sul tappo di chiusura, che permanenti.

4 – Composizione della fornitura e Schede dati tecnici

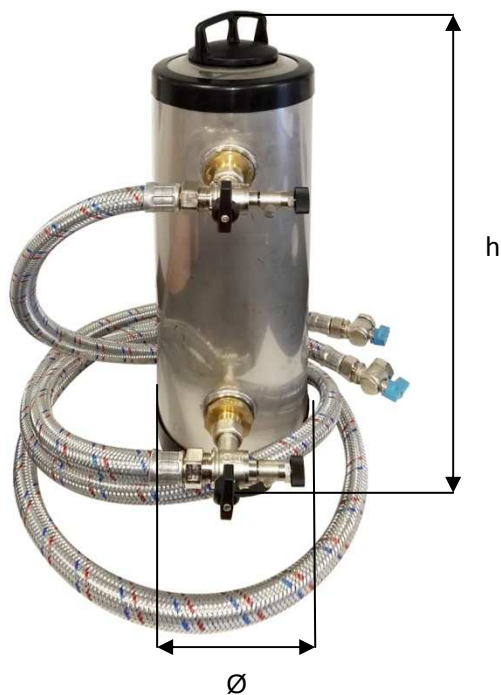
Waterfill

- Serbatoio realizzato in acciaio AISI 304
- Coperchio superiore con maniglia incorporata
- Resine a scambio ionico ad uso alimentare rigenerabili
- Valvola manuale per l'esercizio, la rigenerazione manuale delle resine lo scarico e off
- Regolatore del grado di durezza dell'acqua in uscita



Wash Tank

- Serbatoio realizzato in acciaio AISI 304
- Coperchio superiore con maniglia incorporata
- 2 Rubinetti di intercettazione a 2-vie per esercizio e scarico. Riduzioni e tappi.
- 2 Flessibili in acciaio con anima idonea all'utilizzo con i prodotti chimici riportati nella tabella in fondo al manuale.
- Magnete permanente



Modello	Dimensioni	Sale per rigeneraz	Attacchi	Capacità Ciclica	Portata Massima	Pressione min-max	T min-max
	mm	kg		m ³ /f	l/h	bar	°C
Waterfill 5	Ø 185; h= 400	1	¾"	30	600	1-9	+5-+55
Waterfill 15	185; h= 900	2,5	¾"	90	900	1-9	+5-+55

Modello	Dimensioni	Attacchi	Attacchi ridotti	Pressione min-max	T min-max
	mm			bar	°C
Wash Tank	Ø 185; h= 600	1" ½	¾" – 1"	1-9	+5-+75

5 – Leggi e Normative di riferimento

Waterfill

- D.L. N 31 DEL 02/02/2001 - Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano (Requisiti dell'acqua destinata al consumo umano imposti dal Ministero della Salute e della Comunità Europea)
- D.M. n 174 del 06/04/2004 - Regolamento concernente materiali ed oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.
- UNI EN 14743 - Attrezzature per il condizionamento dell'acqua all'interno degli edifici - Addolcitori - Requisiti di prestazione, di sicurezza e di prova Decreto Ministeriale del 25 febbraio 2012 n. 25. - Disposizioni tecniche concernenti apparecchiature finalizzate al trattamento dell'acqua destinata al consumo umano.

Wash Tank

- UNI 8065 - Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile e industriale
- D.R.M Trattamento Acqua impianti Riscaldamento e acqua calda sanitaria DMiSE 26.06.2015

6 – Imballaggio, Immagazzinamento, Trasporto e Movimentazione

I prodotti vengono forniti integri, pronti all'uso, imballati in appositi cartoni specifici per il trasporto e movimentazione dei prodotti.

I prodotti devono essere immagazzinati, trasportati e movimentati facendo particolare attenzione agli urti, sia diretti che indiretti tipici da trasporto, agli agenti atmosferici ed all'umidità. Devono essere conservati in luogo non esposto agli agenti atmosferici, in adeguate condizioni ambientali anche in caso di temporaneo inutilizzo.

7 – Installazione

Avvertenze e verifiche prima dell'installazione:

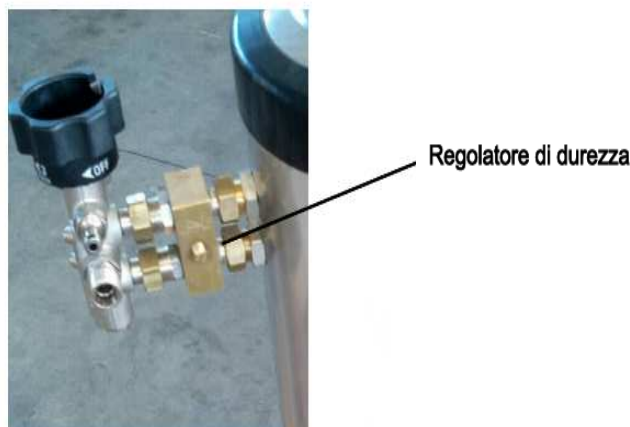
L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale qualificato. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non potrà essere considerato responsabile.

Per un'installazione corretta, secondo la regola dell'arte:

- assicurarsi dell'adeguatezza della posizione di collocazione del prodotto per gli aspetti strutturali, architettonici ed impiantistici del sistema in cui viene ad essere utilizzato, integrato.
- posizionare le macchine su una superficie piana, solida e stabile.
- rispettare i versi di collegamento attacchi riportati sulle valvole.

8 – Istruzioni operative di utilizzo - Waterfill

Tarare il regolatore per verificare il grado di durezza in uscita in funzione delle necessità. Il prodotto nella condizione di fornitura garantisce all'inizio del suo utilizzo, acqua con durezza minore di 2 °f (regolatore durezza chiuso)



MODELLO	QUANTITA' DI ACQUA ADDOLCITA IN BASE ALLA SUA DUREZZA (IN GRADI FRANCESI)				
<i>Model – modelo – model – modèle</i>	<i>Quantity of softened water according to its hardness (in French degrees) – Cantidad agua endulzada según dureza (en grados franceses) – Hoeveelheid water verzoet volgens hardheid – Quantité eau sucrée second dureté (en degrés français)</i>				
	20°f	30°f	40°f	60°f	80°f
LT 5	1300	860	650	430	325
LT 15	3900	2600	1950	1300	975

FIGURA 1 – **1 ESERCIZIO** in questa posizione l'addolcitore si trova in fase normale di lavoro. Rende disponibile acqua addolcita con grado di durezza in funzione della taratura effettuata sul regolatore e dello stato delle resine a scambio ionico.

Se a fronte di un controllo da effettuarsi con kit di durezza, si riscontra un valore di durezza dell'acqua in uscita superiore alle specifiche necessità o comunque molto diverso rispetto le condizioni iniziali di fornitura procedere alla preparazione e conseguente fase di rigenerazione manuale delle resine a scambio ionico.

FIGURA 2 – **2 SCARICA** ruotare la manopola della valvola di 90° nella posizione **2 SCARICA**. In questa posizione l'acqua all'interno dell'addolcitore defluisce nello scarico. Alla fine di questa operazione togliere il tappo e caricare il sale nella quantità prevista nella tabella dati tecnici del prodotto.

FIGURA 3 – **3 RIGENERA** ruotare la manopola della valvola di 90° nella posizione **3 RIGENERA**. L'addolcitore rigenera le resine, tuttavia una parte dell'acqua di rete viene bypassata all'esercizio, garantendo una piccola portata. A questo punto ruotare la manopola della valvola di 180° fino a portarla sulla posizione **1 ESERCIZIO**.

FIGURA 4 – **4 OFF** Nella posizione **4 OFF** il deviatore di flusso chiude tutti i passaggi di acqua.

Assicurarsi che non ci siano residui di soluzioni utilizzate per il lavaggio dei sistemi che possano danneggiare gli impianti. Si consiglia di verificare la conducibilità allo scarico a fine processo verificandone la congruità con quella in ingresso all'addolcitore.

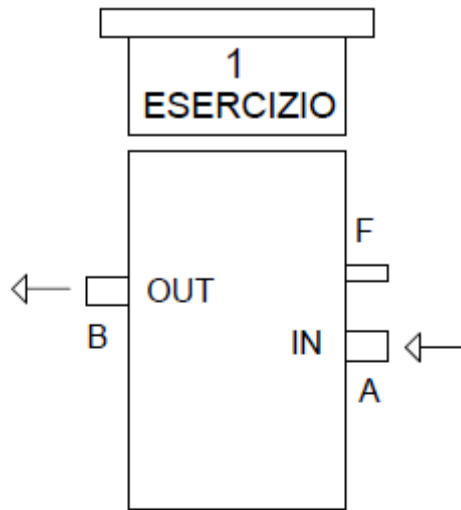


FIG. 1

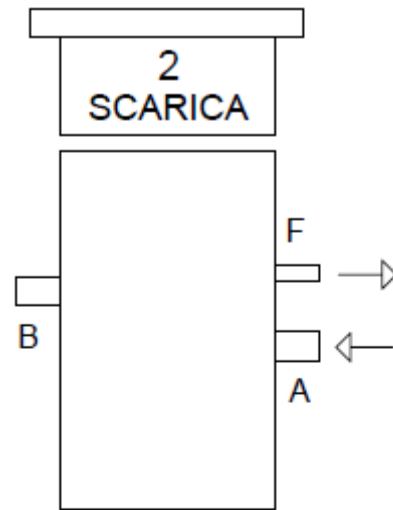


FIG. 2

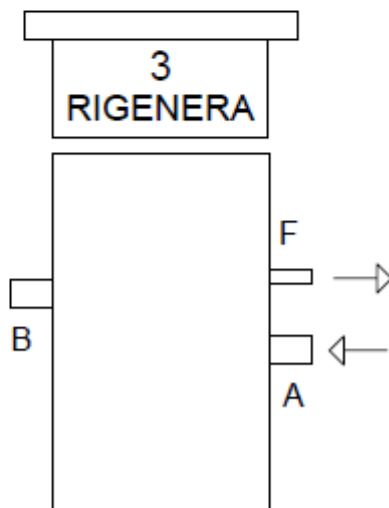


FIG. 3

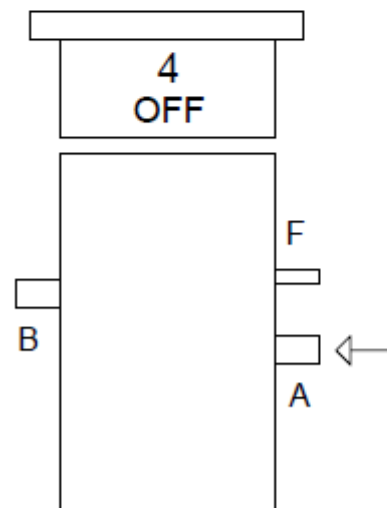


FIG. 4

CARICAMENTO IMPIANTO CIRCUITO CHIUSO CON ACQUA ADDOLCITA E CONDIZIONATA

Gli addolcitori manuali della serie Waterfill sono stati pensati anche per effettuare il caricamento degli impianti nel rispetto del decreto 26/06/2015 e quindi ottemperando ai requisiti minimi richiesti in ambito di trattamento acqua.

Attraverso il tappo superiore infatti può essere inserito l'inibitore di corrosione MOLY K, polvere ad alta solubilità con deossigenante ed antialga, idoneo per impianti nuovi, vecchi, ad alta e bassa temperatura. La polvere condizionante non reagisce e non esercita alcun disturbo/danneggiamento alle resine a scambio ionico inserite all'interno dell'addolcitore.

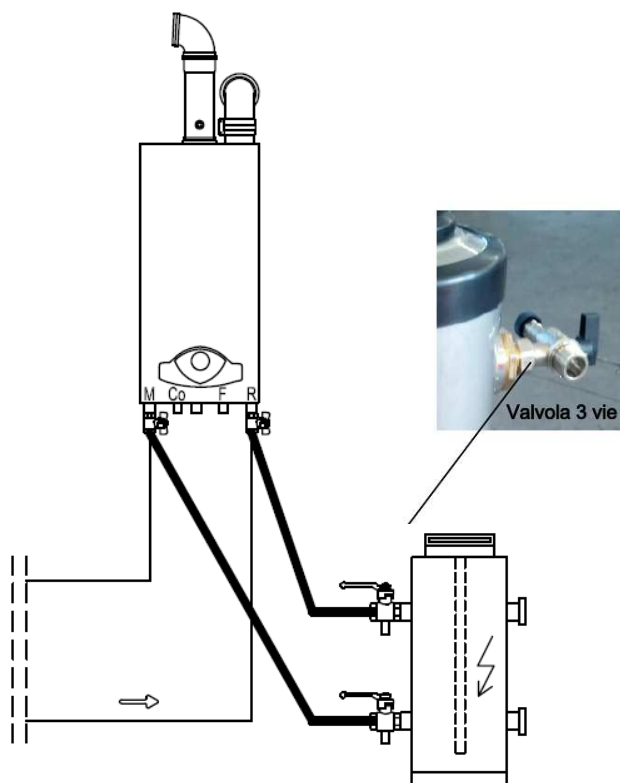
Non utilizzare addolcitori impiegati per caricare ed inibire gli impianti, anche per fini ad uso sanitario. Utilizzare prodotti distinti per ciascun uso, sanitario e tecnologico.

L'inibitore, a base di molibdeno, garantisce la sua efficacia con concentrazione di 180mg/l verificabile attraverso l'opportuno kit molibdeno. 60g di prodotto in polvere condizionano circa 150 l di acqua di impianto. Se dopo il test la concentrazione di prodotto è < di 180 mg/l aggiungere prodotto condizionante e ripetere il test fino all'ottenimento del risultato voluto.

Caricare l'impianto abbinando il Waterfill con il Moly K è la scelta vincente per operare in conformità alle leggi/regolamenti, in modo economico e con un evidente risultato sulle prestazioni delle apparecchiature trattate.

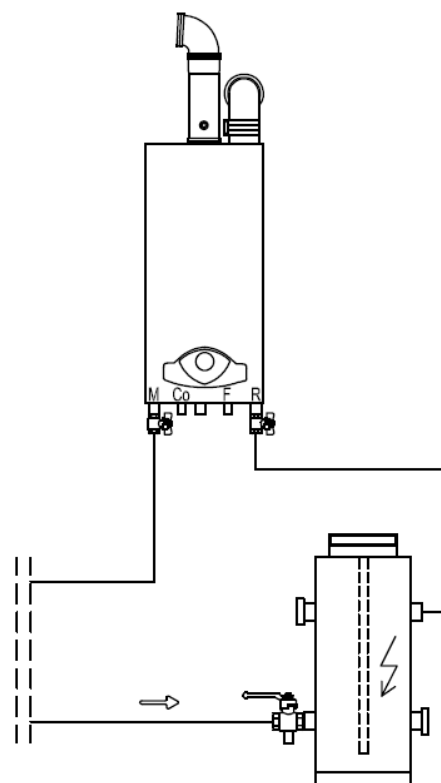


9 – Istruzioni operative di utilizzo – Wash Tank



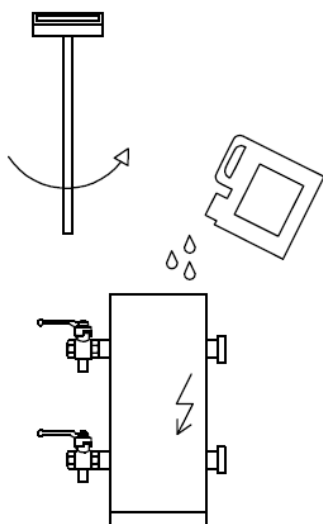
WASH TANK - 1

Stazione di lavaggio e filtraggio magnetico circuito caldaia usando prodotto chimico e circolatore caldaia
 Station for cleaning and magnetic filtering of boiler, using chemical products and boiler pump.



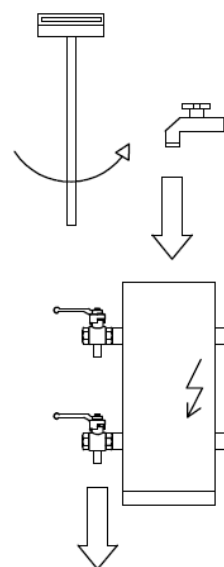
WASH TANK - 2

Stazione di lavaggio e filtraggio magnetico impianto usando prodotto chimico e circolatore impianto
 Station for cleaning and magnetic filtering of heating system, using chemical products and heating system pump.



WASH TANK

Pulizia magneti e caricamento prodotto chimico
 Magnet cleaning and chemical products filling



WASH TANK

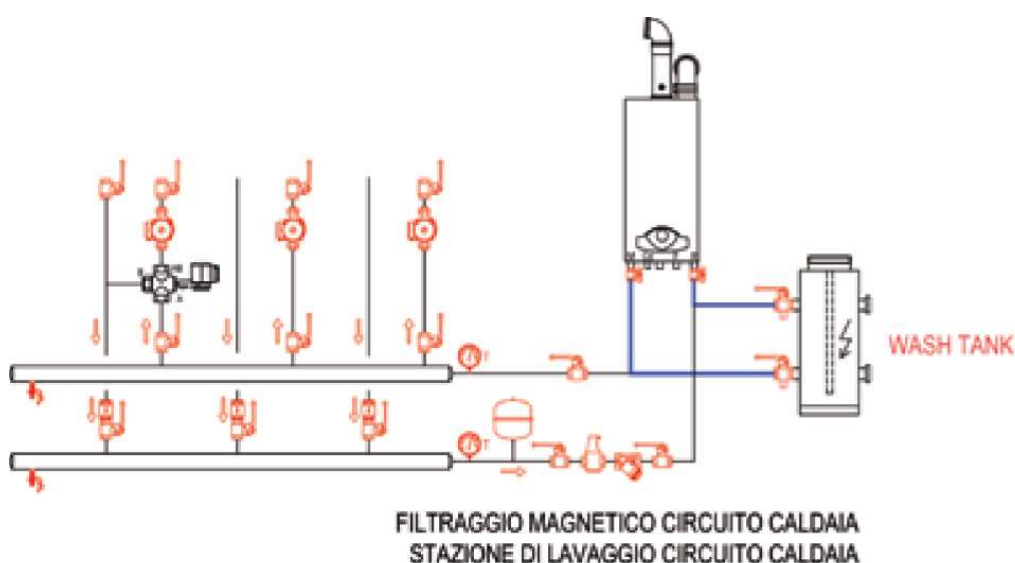
Pulizia magneti e risciacquo serbatoio dopo ogni utilizzo di prodotti chimici di lavaggio
 Clean Magnet and rinse tank after every use of aggressive cleaning chemical products

FILTRAGGIO MAGNETICO E LAVAGGIO CIRCUITO CALDAIA/IMPIANTO

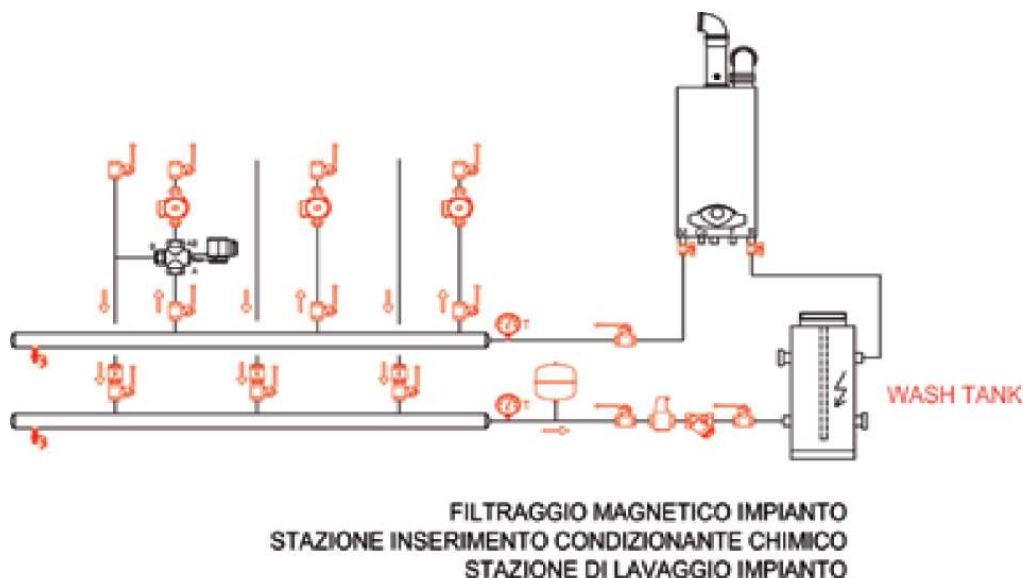
In questa applicazione, grazie ai tubi flessibili di collegamento forniti di serie, il Wash Tank si connette al circuito caldaia o all'impianto. Sfruttando circolatori esterni, caldaia o impianto, il Wash Tank permetterà di eseguire un lavaggio dell'apparecchiatura connessa nei tempi indicati per il prodotto chimico specifico utilizzato e caricato attraverso il suo tappo superiore. Vedi tabella prodotti chimici in fondo al manuale.

La presenza del magnete interno consente di filtrare con continuità componenti ferrose durante la fase di lavaggio.

Risciacquare con accuratezza dopo ogni utilizzo con prodotti chimici, scaricando i residui nel rispetto delle leggi/regolamenti vigenti.



Grazie al suo importante magnete interno, il Wash Tank, è stato pensato anche come base di filtraggio magnetico permanente sull'impianto oltrechè punto di verifica ed inserimento di condizionante, inibitore di corrosione, tipo Moly K, Life Plus, Bio Kill,



10 – Tabelle applicative dei prodotti chimici condizionanti e lavaggio impianto/caldaia

Prodotti idonei all'utilizzo con Wash Tank (**prodotti con rettangolo di contorno**)

Tabelle applicative/indicative di stima per trattamenti chimici di lavaggio e disincrostanti caldaia e scambiatori lato acqua e fumi

DISINCROSTANTI ACIDI		LATO ACQUA - SCAMBIATORI DI CALORE		DISINCROSTANTI ACIDI CAMERA DI COMBUSTIONE - LATO FUMI	
L-BASE	L-MED	L-FOR	BIO INF	BIO ALL	ALUCLEAN
aggressività: BASSA TUTTI I MATERIALI Polvere	aggressività: MEDIA TUTTI I MATERIALI Liquido	aggressività: ALTA ACCIAIO, NO ZINCATO Liquido	aggressività: MEDIA ACCIAIO Liquido	aggressività: MEDIA ALLUMINIO Liquido	aggressività: ALTA ALLUMINIO Gel Liquido
Rimuove le incrostazioni calcaree, organiche ed inorganiche senza danneggiare la superficie del generatore ed i suoi componenti. Agisce con gradualità combinando l'efficace azione solfamidica e citrica	Rimuove incrostazioni calcaree e ruggine ripristinando le condizioni superficiali originali. Particolarmente adatto per la pulizia del corpo scambiatore in alluminio, rame, ed altri materiali anche in presenza di zinco.	Rimuove con decisione ed efficacia le incrostazioni calcaree, ruggine anche le più importanti, dalle superfici dello scambiatore. Acido inibito ad azione rapida, particolarmente adatto per il lavaggio di corpi caldaia in acciaio, NO ZINCATO.	Rimuove le incrostazioni in camera di combustione ripristinando il corretto scambio termico fumi - acqua. Grazie ai suoi inibitori di corrosione è particolarmente adatto a scambiatori in acciaio.	Rimuove le incrostazioni in camera di combustione ripristinando il corretto scambio termico fumi - acqua. Adatto per scambiatori in alluminio	Rimuove rapidamente ed efficacemente forti incrostazioni in camera di combustione grazie alla sua azione erosiva. Adatto per scambiatori in alluminio
Dosare in funzione dello stato dello scambiatore 10%-15% del volume acqua complessivo in circolazione durante il trattamento. Idoneo per essere usato con il WASH TANK ed il circolatore di caldaia. Far circolare per almeno 2-8 ore in funzione dello stato dello scambiatore per poi svuotare e risciacquare con cura, riportando il ph a valore neutro	Dosare in funzione dello stato dello scambiatore 15-30% del volume acqua complessivo in circolazione durante il trattamento. Controllare il viraggio cromatico da ROSSO a GIALLO riportandolo sul ROSSO con aggiunta di ulteriore 5-10% oppure controllare il PH ogni 30 - 45 min. Se il PH è superiore a 2 aggiungere ulteriore 5-10% di prodotto per abbassare nuovamente il PH sotto 1. Far circolare per 2-3 ore e risciacquare con cura il ph a valore neutro.	Dosare in funzione del livello di incrostazione dello scambiatore, tra il 10-20% del volume acqua complessivo in circolazione durante il trattamento, per ottenere una soluzione con PH tra 0 - 1. Controllare il PH ogni 30 - 45 min. Se il PH è superiore a 2 aggiungere ulteriore 5-10% di prodotto per abbassare nuovamente il PH sotto 1. Far circolare per 2-3 ore e risciacquare abbondantemente il ph a valore neutro.	Dopo aver rimosso meccanicamente il grosso delle incrostazioni, spruzzare il fluido sulla superficie lato fumi incrostata, lasciare agire 10 - 15 min e risciacquare abbondantemente. Ripetere il trattamento se necessario. Utilizzabile anche per immersione diluito al 30%. 10 - 15 min di immersione poi risciacquo.	Dopo aver rimosso meccanicamente il grosso delle incrostazioni, spruzzare il fluido sulla superficie lato fumi incrostata, lasciare agire 10 - 20 min e risciacquare abbondantemente. Ripetere il trattamento se necessario. Utilizzabile anche per immersione diluito al 30%. 10 - 20 min di immersione poi risciacquo.	Spargere il fluido sulle incrostazioni, e lasciare agire 10-15 min massimo. Risciacquare abbondantemente al fine di eliminare con certezza ogni residuo di prodotto. Ripetere il trattamento se necessario.

Prodotti ad uso tecnologico. Rispettare gli obblighi normo-legislativi, le prescrizioni di sicurezza ed adottare tutte le precauzioni necessarie per l'utilizzo di prodotti a base acida.

ATTENZIONE:

I prodotti chimici di lavaggio circuito caldaia L-MED e L-FOR acidi di media e forte aggressività pur potendo essere anche usati con il wash tank nei tempi previsti, si prestano meglio a lavaggi di breve durata con portate tra 90-150 l/min. A tale proposito pertanto si consiglia, per l'utilizzo di questi prodotti, l'impiego di pompe di lavaggio ad alta portata.

Tabelle applicative ed indicative di stima per trattamenti chimici condizionanti e di lavaggio impianto e caldaia

TIPO IMPIANTO		LAVAGGIO IMPIANTO		PROTEZIONE IMPIANTO	
IMPIANTI ESISTENTI (In funzione > 6 mesi)	Media/alta temperatura Medio sporcamento	OLDCLEANER	1 litro su 100 litri	LIFEPLUS	1 litro su 100 litri
	Media/alta temperatura Forte sporcamento	OLDCLEANER	2 litri su 100 litri	LIFEPLUS + LIFE DUE	1 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura	OLDCLEANER + BIOKILL	1 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri	BIOKILL	1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura con rischio di corrosione multimetallica	OLDCLEANER + BIOKILL	1 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri	BIOKILL + LIFEPLUS (dopo 1 sett.)	0,5 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri
IMPIANTI NUOVI (In funzione < 6 mesi)	Media/alta temperatura	NEWCLEANER	1 litro su 100 litri	LIFEPLUS	1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura	NEWCLEANER	1 litro su 100 litri	BIOKILL	1 litro su 100 litri
	Bassa temperatura con rischio di corrosione multimetallica	NEWCLEANER	1 litro su 100 litri	BIOKILL + LIFEPLUS (dopo 1 sett.)	0,5 litro su 100 litri + 1 litro su 100 litri

TABELLA POSSIBILI SOLUZIONI PROBLEMI CALDAIE/IMPIANTI

PROBLEMATICA SPECIFICA	SOLUZIONE	PROTEZIONE
RUMOROSITÀ CALDAIA E SCAMBIATORE (Probabile presenza di calcare e incrostazioni)	LIFE DUE 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri + LIFE DUE 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE RESA E PRESTAZIONE CALDAIA (Probabili incrostazioni e ossidi)	LIFE DUE 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri + LIFE DUE 1 litro su 100 litri
CORROSIONI PUNTIFORMI SU RADIATORI O ALTRO (Probabile fenomeni di corrosione)	OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RADIATORI NON PERFORMANTI FREDDI SOPRA O FREDDI SOTTO (Probabile presenza ossigeno/idrogeno sopra e presenza fanghi o cattiva circolazione sotto)	OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
MALFUNZIONAMENTO O BLOCCO CIRCOLATORI (Probabile presenza di magnetite e fanghi)	OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE DELLA RESA E PROBLEMI CHIUSURA VALVOLE CIRCUITI NEGLI IMPIANTI PANNELLI RADIANTI (Presenza di alghe, fanghi e composti batterici)	BIOKILL 1 litro su 100 litri + OLDCLEANER 1 litro su 100 litri	BIOKILL 0,5 litri su 100 litri + LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE DELLA RESA E PROTEZIONE DI CIRCUITI RAFFRESCAMENTO/RISCALDAMENTO TRATTATI CON ACQUA GLICOLATA (Possibile degradazione del glicole per sovrariscaldamenti o concentrazioni eccessive di glicole)	SUNGLICO CLEANER 10 litri su 100 litri	PRO GLI 35% del volume di acqua da trattare per una protezione fino a -15°C + LIFEPLUS 1 litro su 100 litri
RIDUZIONE DELLA RESA PANNELLI SOLARI TERMICI - FLUIDO TERMOMETTORE NON PERFORMANTE (Probabile degradazione del glicole per stagnazioni sopraggiunte o concentrazioni eccessive di glicole)	SUNGLICO CLEANER 10 litri su 100 litri	PROSUN Fluido premiscelato solare con virante di colore protezione fino a -15°C (da inserire in pari quantità al volume del circuito da trattare - fluido già miscelato)

11 – Controlli da fare prima dell'avviamento

Al momento del primo avviamento eseguire i controlli che riguardano la corretta installazione e il corretto funzionamento. Non tenere il prodotto vicino o a contatto con fonti di calore o esposto ad irraggiamento diretto.

Collaudo

Il collaudo viene effettuato direttamente dal costruttore ad una pressione superiore a quella max di esercizio.

Inconvenienti più frequenti: cause e rimedi

La maggior parte dei difetti di funzionamento si verificano per un uso non corretto dell'apparecchio.

Spegnimento

Viene gestito manualmente dall'operatore .

Descrizione dei pericoli e protezioni specifiche

Il costruttore ha provveduto a ridurre i pericoli che possono nascere a causa di un uso non corretto del prodotto attraverso l'impiego accorgimenti di sicurezza e protezione.

I pericoli non eliminabili dalle misure di sicurezza adottate dal costruttore sono causati da un uso non corretto della macchina o da un mancato rispetto, da parte dell'utilizzatore, delle norme di sicurezza descritte in questo manuale.

12 – Pulizia e Sostituzione componenti

La sostituzione delle componenti di ricambio qualora si renda necessaria, deve essere effettuata da personale qualificato ed autorizzato dall'Azienda costruttrice quali i Servizi di Assistenza Tecnica, ad apparecchio fermo e collocato in posizione sicura sotto tutti gli aspetti.

Si consiglia di eseguire le operazioni di pulizia delle componenti con le scadenze seguenti:

- **Ogni settimana**, se necessario, eseguire la pulizia delle componenti interne prodotto (magnete, fondo e superfici interne per il Wash Tank) al fine di rimuovere corpi estranei e/o qualsiasi impurità.
- **Ogni mese** procedere alla pulizia/verifica generale
- **Dopo ogni utilizzo con prodotti chimici**

Tutte le suddette operazioni di pulizia vanno effettuate, da personale qualificato ed autorizzato, indossando opportuni dispositivi di protezione individuale DPI (guanti, mascherina, occhiali ed abbigliamento idoneo) che siano conformi alle normative vigenti in materia. È comunque consigliato contattare prima il costruttore. Per i prodotti ad uso alimentare, Waterfill, utilizzare prodotti di pulizia idonei ed adatti per un prodotto ad uso alimentare attenendosi alle prescrizioni date dal fornitore.

13 – Manutenzione, Ispezione e controlli

Una regolare manutenzione degli apparecchi ne aumenta la durata e la sicurezza di funzionamento. La manutenzione deve comunque essere eseguita da un tecnico qualificato.

Manutenzione periodica

Gli addolcitori della serie Waterfill non necessitano di manutenzione periodica, se non la normale attenzione durante il funzionamento.

Tutte le eventuali manutenzioni vanno registrate nell'apposito spazio previsto alla fine del presente manuale.

Interventi non ordinari

Sono quelle operazioni di riparazione e sostituzione di uno o più componenti che di norma si rendono necessarie solo dopo anni di buon funzionamento, e che non alterano le caratteristiche dell'apparecchio.

In caso di modifiche sostanziali, il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali pericoli che potessero insorgere.

Smantellamento e messa fuori servizio

Qualora si decida di non utilizzare o di sostituire il prodotto con un altro, si dovrà procedere allo smantellamento e alla messa fuori servizio dello stesso.

Tale operazione va effettuata secondo le normative vigenti.

In caso di accantonamento per lungo periodo è necessario scollegare la linea di alimentazione dell'acqua. Proteggere il prodotto coprendolo, fino a nuovo utilizzo. Il riutilizzo del prodotto temporaneamente non utilizzato dovrà prevedere preventiva verifica di sicurezza, funzionalità ed idoneità allo scopo attenendosi scrupolosamente a TUTTE le indicazioni del manuale d'uso e manutenzione.

Demolizione e smaltimento

Qualora il prodotto o parte di esso, sia stato messo fuori servizio, si devono rendere innocue le sue parti suscettibili di causare qualsiasi pericolo.

Tutte le suddette operazioni, e lo smaltimento finale, devono sempre essere effettuate rispettando le vigenti disposizioni di legge in materia per tutte le fasi previste e necessarie.

14 – Annotazioni

Handwriting practice lines consisting of 18 horizontal dashed lines.

INDEX

1 – Safety warnings	21
2 – Waterfill softener characteristics	22
3 – Wash Tank filtering and washing station characteristics	23
4 – Supply conditions - Technical data sheet	24
5 – Laws and Reference Standards	25
6 – Packaging, Storage, Transportation and Handling	25
7 – Installation	25
8 – Operating instructions-Waterfill	26
9 – Operating instructions-Wash Tank	29
10 – Application tables of conditioning and system / boiler washing chemicals	31
11 – Checks to be performed before start-up	33
12 – Cleaning and Replacing components	33
13 – Maintenance, inspections, checks and disposal	34
14 – Annotation	35

1 - Safety warnings

REGULATIONS

Observe the laws and regulations in force in the country / place of installation, related to product, water softener or magnetic filtering and washing tank, and its specific application.

O-RING, GASKETS AND PLUMBING

Gaskets, O-rings, incorrectly installed / damaged/consumed may cause losses, accidents and damage to people or things in the nearby. It is forbidden to install the products in environments with large use of thinners, solvents or acids. Chemicals - including acids - can be used on Wash Tank. They however need to be suitable for system/boiler washing as shown in the application tables at the end of this manual.

REPAIRS

Do not carry out repairs or any other maintenance that is not recognized by Manufacturer

ALTERATIONS

It is strictly forbidden to modify / tamper the product.

FLAMES

To prevent damage to people or property, the safety regulations forbids presence of live flames and hot objects in for the work site

MAINTENANCE

Always fasten the closing cover after each use, maintenance or any other actions which implies opening of the top cover.

In order to guarantee the correct operation of the appliances, carry out maintenance as provided for in this manual.

PERSONNEL

Training of personnel to machine and maintenance - as described in the user manual - must comply with the regulations in force and with the provisions on health and safety in the workplace provided for by the laws in force.

INSTALLATION

The product must be installed in suitable sites for a regular operation and for the purpose as described in the manual. It must be installed and used by qualified personnel. All the necessary precautions have to be taken to avoid damage to things and people including the operator himself.

EMPLOYMENT

Any use that may affect safety of people, things, goods or even the environment must be avoided

CLEANING (WASH TANK)

It is mandatory to drain, clean and rinse the container thoroughly after each kind of use.

MAGNET (WASH TANK)

It is compulsory to regularly check and clean the magnet, to take care in handling it, to avoid potential damages to people or things caused by magnetic fields.

2 - Waterfill softener characteristics



Waterfill series - manual water softeners reported in this manual - is built according to the state-of-the-art for domestic water treatment.

THIS SOFTENER IS INTENDED FOR THE USE IT HAS BEEN CONCEIVED. ANY OTHER APPLICATION IS TO BE CONSIDERED IMPROPER AND OUT OF THE MANUFACTURER'S RESPONSIBILITY FOR ANY DAMAGES SUCH USE MIGHT CAUSE.

A water softener is used to soften water, removing minerals causing its hardness. In this way calcareous precipitations and consequent encrustations, willing to damage the equipment handling sanitary or system water, are reduced.

The clogging of pipes / exchangers or other equipment cause reduction of efficiency in boilers and tanks. This implies, at the same operating conditions, higher expenses, also more than 15/20%. This user-friendly manual softener allows to extend the life of the equipment in a simple and low-cost way.

Appliance can be used both for temporary and permanent application. It is easy to transport thanks to handle mounted on the closing cap.

In any case, regularly check hardness of supply softened water, in order to detect need of a new resin regeneration.

The product - in its original supply conditions - guarantees on its first use water hardness less than 2 °f (with OFF hardness adjustment)

Its special valve allows softening of hard water in operation mode, regenerating resins through salt (manual washing), draining the rinsing water or stopping its operation (OFF position).

3 – Wash Tank filtering and washing station characteristics



The washing and magnetic filter tank, reported in this manual, is built according to the state-of-the-art for domestic water treatment.

THIS PRODUCT IS INTENDED FOR THE USE IT HAS BEEN CONCEIVED. ANY OTHER APPLICATION IS TO BE CONSIDERED IMPROPER AND OUT OF THE MANUFACTURER'S RESPONSIBILITY FOR ANY DAMAGES SUCH USE MIGHT CAUSE.

The multi-purpose tank is used to wash the HVAC plants by using existing pumps such as boiler or system circulator. The internal magnet allows selective filtration collecting all ferrous particles inside the circuit.

The tank can be used after the washing operation, to dilute into the system fluid some protective and film-forming chemicals like MOLY K, LIFEPLUS, BIOKILL etc. and others described in the tables at the end of the manual.

Before loading the conditioning / protective product, make sure that no residual of washing solution, salt and aggressive chemicals are still present in the hydraulic circuit. They can damage the system indeed.

The 4 connections model is supplied with 2 caps and a couple of 2-way valves, for normal operation and drain

OPERATION MODES

Wash Tank as a washing and dosing station: connect the 2 flexible pipes to the tank valves and to the connections of the system to be treated. Respect the specific washing times of the products used. Rinse well after each use

Wash Tank as a dirt separator filter: connect the tank to the system to be treated, allowing the heat carrier fluid to flow through the internal magnet. Appliance can be used both for temporary and permanent application. It is easy to transport thanks to handle mounted on the closing cap.

4 - Supply composition and technical data sheets

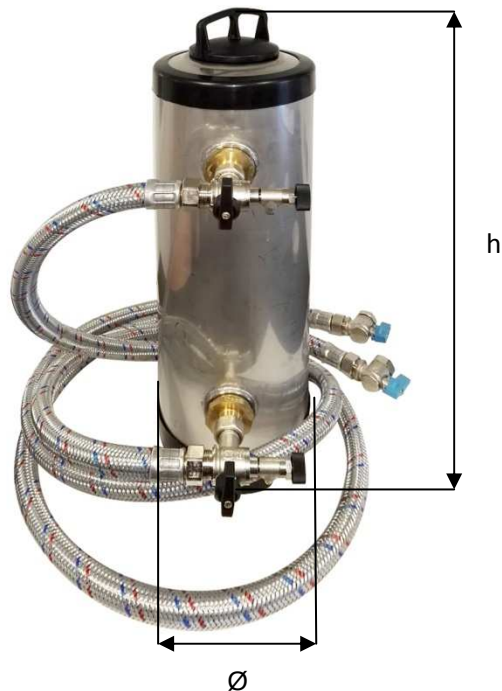
Waterfill

- AISI 304 steel tank
- Top cover with handle incorporated
- Ion-exchange renewable resins for foodstuff use
- Manual valve for the operation mode, manual regeneration of the resins, drain position, off position
- Hardness adjustment of supply softened water



Wash Tank

- AISI 304 steel tank
- Top cover with handle incorporated
- Two 2-way shut-off valves for operation and drain. Reductions and caps..
- 2 Steel hoses incorporating inner a core suitable for use with the chemicals listed in the table at the end of the manual.
- Permanent magnet



Model	Size	Salt for regeneration	Hydraulic connections	Cyclic capacity	Flow rate	Pressure min-max	T min-max
	mm	kg		m ³ f	l/h	bar	°C
Waterfill 5	Ø 185; h= 400	1	¾"	30	600	1-9	+5-+55
Waterfill 15	Ø 185; h= 900	2,5	¾"	90	900	1-9	+5-+55

Model	Size	Hydraulic connections	Reduced hydraulic connections	Pressure min-max	T min-max
	mm			bar	°C
Wash Tank	Ø 185; h= 600	1" ½	¾" – 1"	1-9	+5-+75

5 - Laws and Reference Standards

Waterfill

- D.L. N 31 OF 02/02/2001 - Implementation of the directive 98/83 / CE concerning the quality of drinking water (Requirements for drinking water imposed by the Ministry of Health and the European Community)
- D.M. n 174 del 06/04/2004 - Regulations concerning materials and objects that they can be used in fixed collection, treatment, adduction and distribution of drinking water.
- UNI EN 14743 - Equipment for water conditioning inside the buildings - Water softeners - Performance, Safety and Testing requirements Decree Ministerial of 25 February 2012 n. 25. - Technical provisions concerning equipment for the treatment of drinking water.

Wash Tank

- UNI 8065 - Water treatment in heating systems for civil and industrial use
- D.R.M Water treatment systems Heating and domestic hot water DMiSE 06/26/2015

6 - Packaging, Storage, Transportation and Handling

The products are supplied intact, ready to use, packed in dedicated cartons suitable for the transport and handling.

The products must be stored, transported and handled paying particular attention to direct and indirect shocks - typical of transport - atmospheric agents and moisture. They must be kept in a place not exposed to atmospheric agents, in adequate environmental conditions even in the case they are temporary kept idle.

7 – Installation

Warnings and checks before installation:

The installation must be carried out by qualified staff in compliance with current regulations, according to manufacturer's instructions. An incorrect installation can cause damage to people, animals or things. Manufacturer cannot be considered responsible for such events.

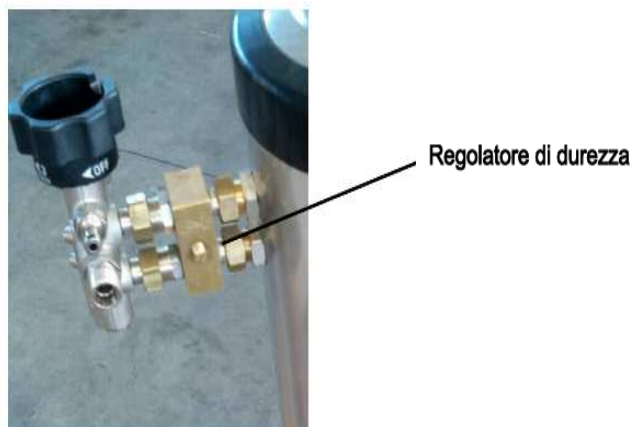
For a correct installation, according to the best practice:

- ensure product is well positioned as to site's structural and architectural aspects, as well as plant layout and characteristics.
- place the machines on a flat, solid and stable surface.
- respect the connection instructions on the valves

8 - Operating instructions - Waterfill

Adjust the regulator and check the degree of hardness of softened water supply, according to plant needs.

The product - in its original supply conditions - guarantees on its first use water hardness less than 2 °f (with OFF hardness adjustment)



MODELLO	QUANTITA' DI ACQUA ADDOLCITA IN BASE ALLA SUA DUREZZA (IN GRADI FRANCESI)				
<i>Model – modelo – model – modèle</i>	<i>Quantity of softened water according to its hardness (in French degrees) – Cantidad agua endulzada según dureza (en grados franceses) – Hoeveelheid water verzoet volgens hardheid – Quantité eau sucrée second dureté (en degrés français)</i>				
	20°f	30°f	40°f	60°f	80°f
LT 5	1300	860	650	430	325
LT 15	3900	2600	1950	1300	975

FIGURE 1 – **1 ESERCIZIO (Operation)** this position corresponds to standard operation mode of the water softener. Hardness degree of released softened water will correspond to adjustment carried out on the regulator and the status of ion-exchange resins.

After verification through the hardness test kit, should result exceeds system hardness requirement, regeneration must be effected. Such recommendation is valid also in case of hardness rate very different from the initial regulation

FIGURE 2 – **2 SCARICA (Drain)** Rotate the valve knob 90° to position 2 SCARICA. In this position the water inside the softener is drained out. Once tank is empty, remove the cap and pour salt as per quantity provided in the technical data table of the Waterfill softener.

FIGURE 3 – **3 RIGENERA (Regeneration)** turn the valve knob 90 ° to position 3 RIGENERA. While the water softener regenerates the resins, a part of raw water from main is diverted through a bypass to the user. A small flow rate is ensured to the tap

Then turn the valve knob 180 ° until it is in position **1 ESERCIZIO**.

FIGURE 4 – **4 OFF** In position **4 OFF** the flow diverter closes all the water ways.

Make sure that there are no residual of washing solution are still present, as this can damage the system. We recommend checking the conductivity at draining point at the end of the process and compare value got at water inlet into the softner, verifying compliance of the two detected figures

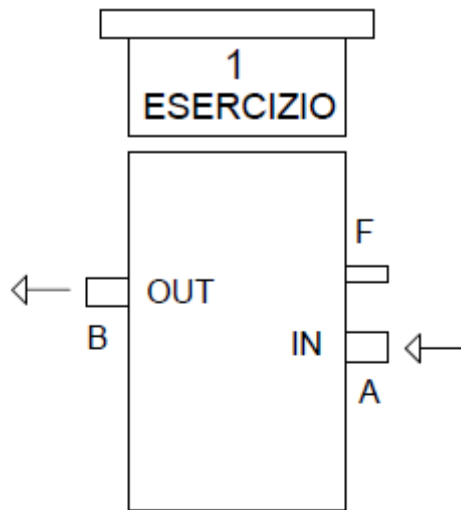


FIG. 1

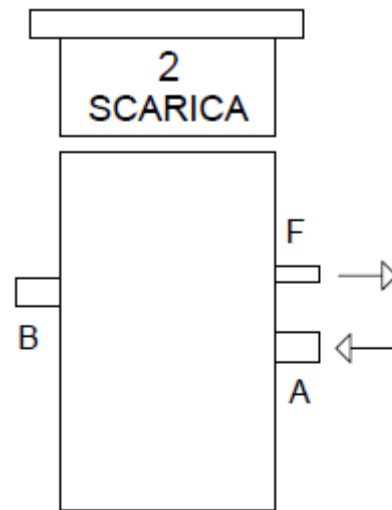


FIG. 2

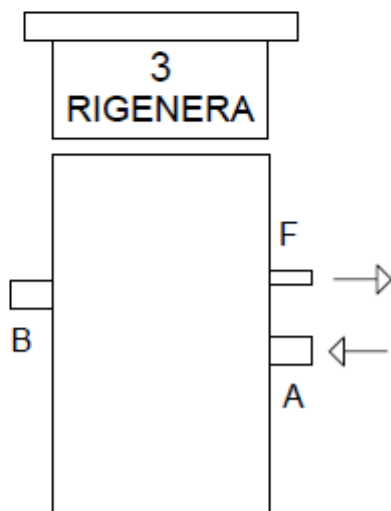


FIG. 3

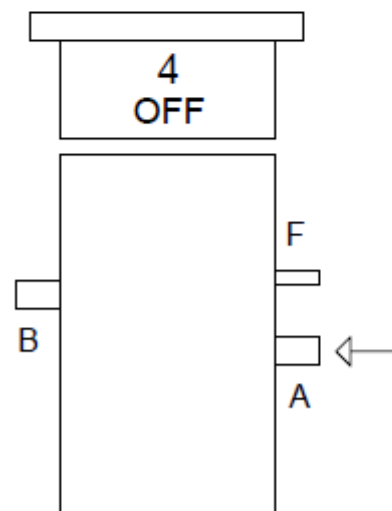


FIG. 4

FILLING CIRCUIT WITH SOFTENED AND CONDITIONED WATER

The manual water softeners of the Waterfill series have also been designed to carry out system filling in compliance with Italian Decree 26/06/2015 and therefore complying with the minimum requirements for water treatment.

The MOLY K corrosion inhibitor can be added through the upper cap.

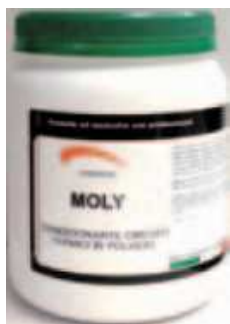
MOLY K is a deoxygenating and anti-algae powder, suitable either for new and old systems, high or low operation temperature. The conditioning powder does not react and does not interfere /damage resins included in the softener.

Water softeners used for filling and treatment of plants (heating/conditioning..) cannot be re-used for drinking water. Keep separate softeners for each application, i.e. tap water or system fluid.

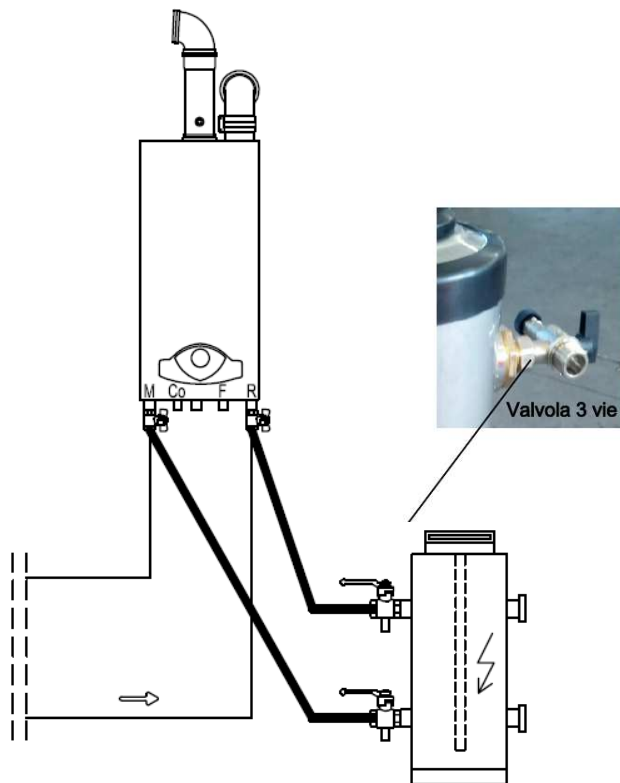
The molybdenum-based inhibitor guarantees its effectiveness with a concentration of 180mg / l which can be verified through the dedicated molybdenum kit.

60g of MOLY K can treat about 150 liters of system water. Should the molybdenum concentration be less than 180 mg/l, after the test, then add new conditioning product and repeat the test until the desired result is reached.

Filling the system by a combination of Waterfill and MOLY K is the winning choice to treat plants in compliance with the laws / regulations, in an economic way: it will lead to a visible improvement in performance of the protected equipment

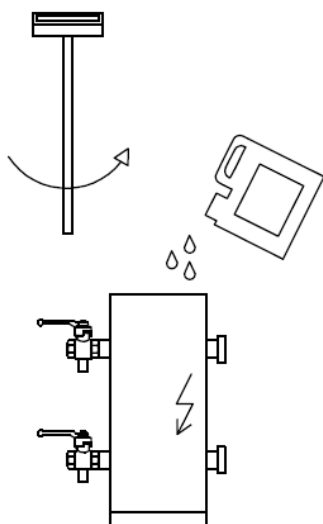


9 - Operating instructions - Wash Tank



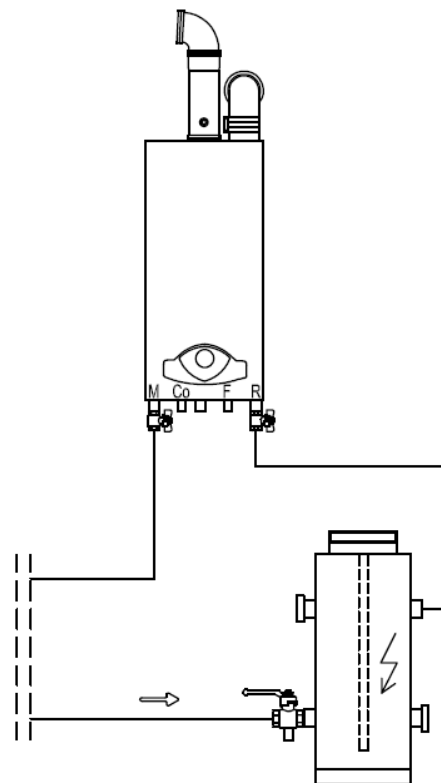
WASH TANK - 1

Stazione di lavaggio e filtraggio magnetico circuito caldaia usando prodotto chimico e circolatore caldaia
 Station for cleaning and magnetic filtering of boiler, using chemical products and boiler pump.



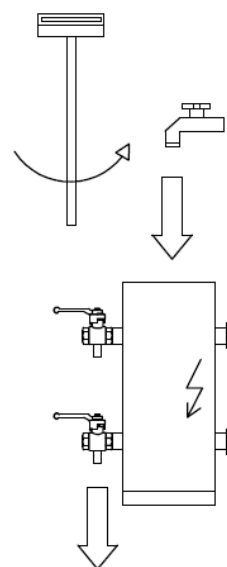
WASH TANK

Pulizia magnete e caricamento prodotto chimico
 Magnet cleaning and chemical products filling



WASH TANK - 2

Stazione di lavaggio e filtraggio magnetico impianto usando prodotto chimico e circolatore impianto
 Station for cleaning and magnetic filtering of heating system, using chemical products and heating system pump.



WASH TANK

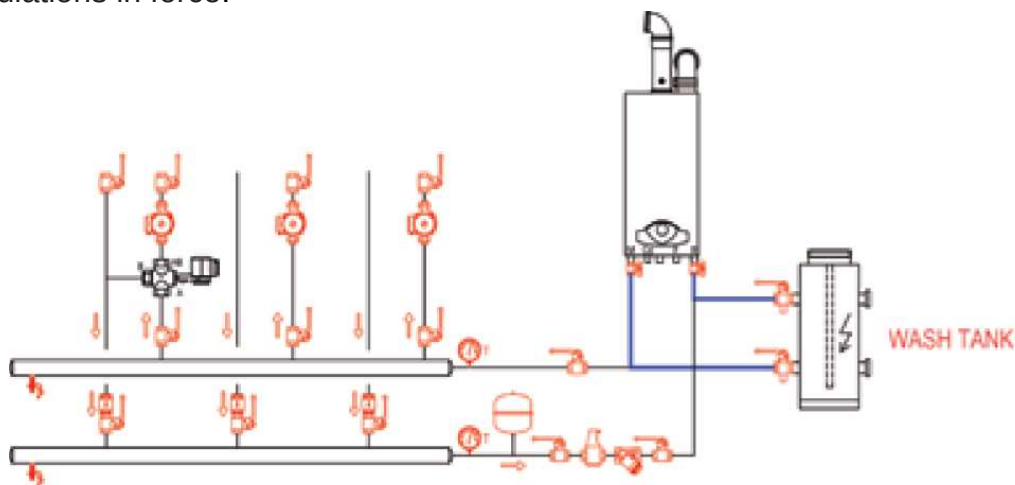
Pulizia magnete e risciacquo serbatoio dopo ogni utilizzo di prodotti chimici di lavaggio
 Clean Magnet and rinse tank after every use of aggressive cleaning chemical products

MAGNETIC FILTERING AND WASHING ON BOILER/SYSTEM

Thanks to the connection hoses supplied as standard, the Wash Tank can be connected to the boiler circuit or to the system. Using the boiler circulator or the system circulator, Washing operation will be possible through operation of Wash Tank in combination with boiler/system circulator filled with specific chemical product through upper cap. Operation timing must correspond with indications on the table at the end of the manual

Continuous filtration of ferrous components during the washing phase occurs thanks to the internal magnet

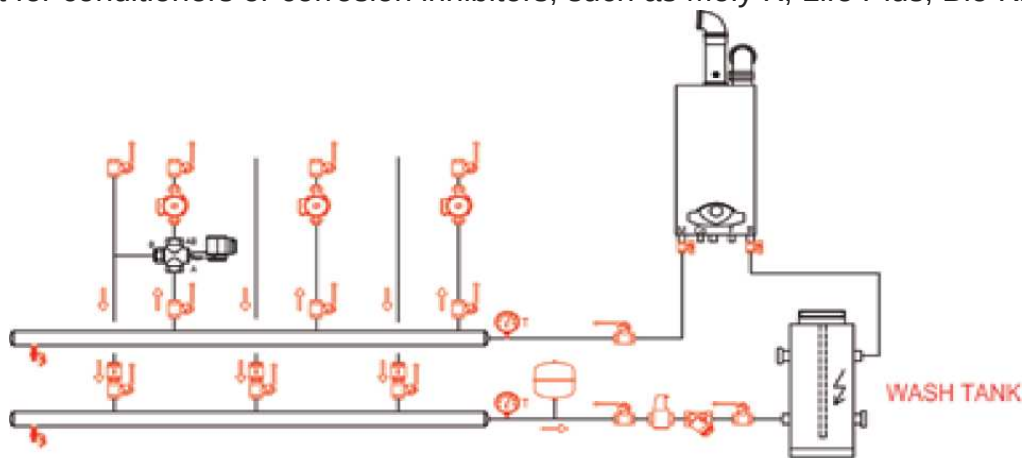
Rinse thoroughly after each use with chemicals, disposing residuals in compliance with the laws / regulations in force.



MAGNETIC FILTERING ON BOILER SIDE

WASHING STATION ON BOILER SIDE

Thanks to the remarkable design of the internal magnet, the Wash Tank is also a permanent magnetic filtering station for the plants. It works also as a test point and filling port for conditioners or corrosion inhibitors, such as Moly K, Life Plus, Bio Kill, etc.



MAGNETIC FILTERING ON SYSTEM SIDE

INSERTION STATION OF THE CHEMICAL CONDITIONING AGENT

WASHING STATION ON SYSTEM SIDE

10 – Application tables of conditioning chemicals for boiler and system

Products suitable for use with Wash Tank (marked on the table through rectangular box)

ACID DESCALERS FOR EXCHANGER - WATER SIDE			FLUIDS CLEANER FOR COMBUSTION CELL - FLUES SIDE		
L-BASE	L-MED	L-FOR	BIO INF	BIO ALL	ALUCLEAN
aggressivity: LOW ALL MATERIAL TYPES Powder	aggressivity: MEDIUM ALL MATERIAL TYPES Liquid	aggressivity: HIGH STEEL. NO GALVANISED Liquid	aggressivity: MEDIUM STEEL Liquid	aggressivity: MEDIUM ALUMINIUM Liquid	aggressivity: HIGH ALUMINIUM Liquid gel
Removes encrustations of limestone, organic and inorganic type. No damage on treated generators and components. Gradual action through combination of sulphamic and citric activity	removes limestone and oxide encrustation. Restores original surface conditions. Particularly indicated for cleaning of exchangers in aluminium, copper and other material, also zinc-combined	Heavy and effective removal of limestone encrustations from exchanger's surface. Heavy rust as well. Inhibited acid, quick effect, particularly suitable for cleaning of steel exchangers. NO GALVANISED.	Remove encrustation inside combustion chamber. Restores a correct flues-water thermal exchange. BIO INF is particularly recommended for exchangers in steel, thanks to its corrosion inhibitors content.	Remove encrustation inside combustion chamber. Restores a correct flues-water thermal exchange. BIO INF is particularly recommended for exchangers in aluminium	Quick and efficient removal of heavy encrustation inside combustion chamber, thanks to its erosive power. Suitable for aluminium exchangers
According to exchanger conditions, 10-15% mix on total water volume treated (i.e. circulating during treatment). may be distributed through WASH TANK and boiler's circulator. Requires circulation for at least 2-8 hours, depending on exchanger conditions. Then empty and carefully rinse. Ph to be restored to a neutral rate	According to the exchanger conditions, 15-30 % mix on total water volume treated (i.e. circulating during treatment). Verify colour change from RED to YELLOW, then restore RED by a 5-10% mixture addition otherwise check PH every 30 - 45 min. Should PH >2, then add again 5-10% mixture to decrease PH rate to 1. Circulate for 2-3 hours and carefully rinse, restoring PH to a neutral value	According to the exchanger conditions, 10-20% mix on total water volume treated (i.e. circulating during treatment), in order to get a solution worth 0-1 PH. Check PH every 30 - 45 min. Should PH >2, then add again 5-10% mixture to decrease PH rate to 1. Circulate for 2-3 hours and carefully rinse, restoring PH to a neutral value.	First mechanically remove most of encrustations. Spray then the fluid on surface encrusted by fumes. Wait 10 - 15 min, then rinse well. Repeat the process if necessary. may be used also for immersion treatment, 30% dilution. 10 – 15 min immersion, then rinse	First mechanically remove most of encrustations. Spray then the fluid on surface encrusted by fumes. Wait 10 - 20 min, then rinse well. Repeat the process if necessary. may be used also for immersion treatment, 30% dilution. 10 – 20 min immersion, then rinse	Pour fluid on encrusted surface. Leave it on for 10-15 min maximum. Rinse well, in order to be sure any product residual has been removed. Repeat the process, if necessary.
Products for technological application. Follow all current laws and rules, safety indications. Take every necessary precaution to use acid agents					

CAUTION:

Boiler cleaning chemicals L-MED and L-FOR are acids featuring medium/strong aggressiveness. L-MED and L-FOR can also be used with the Wash Tank on schedule, however they are more indicated for short-time operation at flow rates between 90-150 l / min. Use of high flow washing pumps is advisable, when mentioned products are chosen

HEATING SYSTEM TYPE		CLEANING		CONDITIONING	
OLD SYSTEMS (working > 6 months)	MEDIUM / HIGH TEMPERATURE MEDIUM DIRTY	OLDCLEANER	1 litre each 100 litres	LIFEPLUS	1 litre each 100 litres
	MEDIUM / HIGH TEMPERATURE STRONG DIRTY	OLDCLEANER	2 litre each 100 litres	LIFEPLUS + LIFE DUE	1 litre each 100 litres + 1 litre each 100 litres
	LOW TEMPERATURE	OLDCLEANER + BIOKILL	1 litre each 100 litres + 1 litre each 100 litres	BIOKILL	1 litre each 100 litres
	LOW TEMPERATURE WITH RISK OF MULTI METALLIC CORROSION	OLDCLEANER + BIOKILL	1 litre each 100 litres + 1 litre each 100 litres	BIOKILL + LIFEPLUS (after 1 week)	0,5 litre each 100 litres + 1 litre each 100 litres
NEW SYSTEMS (working < 6 months)	MEDIUM / HIGH TEMPERATURE	NEWCLEANER	1 litre each 100 litres	LIFEPLUS	1 litre each 100 litres
	LOW TEMPERATURE	NEWCLEANER	1 litre each 100 litres	BIOKILL	1 litre each 100 litres
	LOW TEMPERATURE WITH RISK OF MULTI METALLIC CORROSION	NEWCLEANER	1 litre each 100 litres	BIOKILL + LIFEPLUS (after 1 week)	0,5 litre each 100 litres + 1 litre each 100 litres

POSSIBLE SOLUTIONS BOILER / SYSTEM PROBLEMS

ANOMALY	SOLUTION	FUTURE PROTECTION
NOISY BOILER AND EXCHANGER (likely affected by limestone and encrusting)	LIFE DUE 1 litre each 100 litres	LIFEPLUS 1 litre each 100 litres + LIFE DUE 1 litre each 100 litres
BOILER'S POWER AND PERFORMANCE LOSS (Likely affected by oxidation and encrusting)	LIFE DUE 1 litre each 100 litres	LIFEPLUS 1 litre each 100 litres + LIFE DUE 1 litre each 100 litres
SPOT CORROSIONS ON RADIATORS OR OTHERS (Probable corrosion phenomena)	OLDCLEANER 1 litre each 100 litres	LIFEPLUS 1 litre each 100 litres
NON PERFORMING RADIATORS: COLD ON UPPER/LOWER PART (Possible presence of oxygen/hydrogen on upper side, mud or bad flow on lower side)	OLDCLEANER 1 litre each 100 litres	LIFEPLUS 1 litre each 100 litres
CIRCULATORS' MALFUNCTION OR LOCKOUT (Likely obstructed by magnetite or muds)	OLDCLEANER 1 litre each 100 litres	LIFEPLUS 1 litre each 100 litres
PERFORMANCE REDUCTION. DIFFICULT SHUT OFF-OFF FOR VALVES ON UNDERFLOOR SYSTEMS (Caused by di algae, muds and bacteria aggregation)	BIOKILL 1 litre each 100 litres + OLDCLEANER 1 litre each 100 litres	BIOKILL 0,5 litres each 100 litres + LIFEPLUS 1 litre each 100 litres
COOLING / HEATING CIRCUITS WITH GLYCOLATED WATER: LOWER PERFORMANCE AND PROTECTION (Glycole likely deteriorated due to overheating or excessive concentration)	SUNGLICO CLEANER 10 litres each 100 litres	PRO GLI 35% of the volume of water to be treated for protection up to -15 ° C + LIFEPLUS 1 litre each 100 litres
THERMAL SOLAR COLLECTORS: LOWER PERFORMANCE - UNEFFICIENT HEAT CARRIER FLUID NOT (Glycole likely deteriorated due to frequent stagnation or excessive concentration)	SUNGLICO CLEANER 10 litres each 100 litres	PROSUN equal amount of the volume of the system to be treated - unless the fluid already mixed

11 - Checks to be done before start-up

Before first start-up, verification on correct installation and working needs to be carried out. Do not keep the product near or in contact with heat sources or exposed to direct irradiation.

Test

Factory test is carried out directly by the manufacturer at a higher pressure than the max operating one

Most frequent anomalies: causes and solutions

Most frequent anomalies occur because of incorrect use of unit.

Shutdown

Manually done by the operator.

Description of specific dangers and protections

The manufacturer has taken all necessary steps to reduce the dangers that may arise due to irregular utilization of the product, by introducing safety and protection measures.

Risks, which cannot be avoided by adopted safety measures by the manufacturer, are caused by incorrect use of the machine. They are also generated should the user doesn't respect the safety regulations described in this manual.

12 - Cleaning and Replacing components

Replacement of spare parts - if necessary - must be carried out by qualified personnel authorized by the Manufacturer such as the Technical Services. The appliance must be idle and placed in a absolutely safe position/conditions

Following cleaning operations of the components are recommended with respective deadlines:

- **Every week** - if necessary- cleaning of internal components of the product (magnet, bottom and internal surfaces for the Wash Tank) in order to remove foreign bodies and / or any impurity.
- **Every month** general cleaning / check.
- **After each application of chemical products.**

All the aforementioned cleaning operations must be carried out by qualified and authorized personnel, wearing suitable personal protective equipment - PPE (gloves, mask, glasses and suitable clothing) in compliance with the regulations in force. Preliminar contact with manufacturer is recommended.

When working on drinking water circuits, for instance with Waterfill, use cleaning products suitable for a alimentary product according to the instructions given by the supplier.

13 - Maintenance, Inspection and Controls

Regular maintenance of the equipment increases its lifetime and the operational safety. Maintenance must however be performed by a qualified technician.

Periodic maintenance

Waterfill water softeners do not require periodic maintenance unless normal attention during operation. Every eventual maintenances must be recorded on a dedicated page provided at the end of this manual.

Non-ordinary interventions

They consist in repair and replacement of one or more components that are usually necessary after years of regular operation. They do not alter them characteristics of the appliance.

In case of significant modifications/alterations, the manufacturer cannot be held responsible for possible arising risks

Dismantling and putting out of service

In case product is kept nonoperational or planned to be replaced with another one, its dismantling and putting it out of service is then necessary. This operation must be carried out according to the regulations in force.

When long-term idle, the product must be disconnected by water main/supply. Protect the product by covering it, until further re-use.

When reactivating an idle product, a prior verification has to be made, referring to safety, functionality and suitability for the scope, strictly adhering to ALL indications of the use and maintenance manual.

Demolition and disposal

In case product/ part of it has been mothballed, eventual parts likely to cause any danger must be neutralized in order to become harmless

All the aforementioned operations and final disposal must always be carried out respecting the current laws on the subject for each envisaged or necessary phase

[illegible]

FERROLI S.p.a.

Via Ritonda 78/a

37047 San Bonifacio (VR) Italia

Tel. 045 6139411

Made in Italy

Cod.Z397901270