# SO3000K

## VERSIONE LCD

SISTEMA AD OSMOSI INVERSA
PER IL TRATTAMENTO DOMESTICO DELLE ACQUE
DESTINATE AL CONSUMO UMANO
COME INDIVIDUATE NEL
Decreto L.gs. 31/2001 e succ. modifiche

conforme ai decreti

*Ministero della Salute*

n. 25 / 2012 e n. 174 / 2004

# SOMMARIO


1. SCOPO DEL MANUALE 6

2. VISTA D'INSIEME 7

3. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ 9

4. GUIDA ALLA LETTURA DELLE ISTRUZIONI 10

5. PRIMA DI USARE L'APPARECCHIO 11

6. AVVERTENZE GENERALI 12

7. IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA 14

- 7.1. PREFILTRAZIONE 14
- 7.2. FILTRAZIONE 15
- 7.3. DEBATTERIZZAZIONE UV 15

8. L'OSMOSI INVERSA 15

- 8.1. IL PRINCIPIO DELL'OSMOSI 15

9. INSTALLAZIONE 20

- 9.1. ISTRUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE ED IL TRASPORTO 20
- 9.2. POSIZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO 20
- 9.3. ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE 20
- 9.4. MESSA IN PRESSIONE 21
- 9.5. ALLACCIAMENTO ALLA RETE ELETTRICA 21

10. SCHEMA D'INSTALLAZIONE 22

11. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA 23

11.1. SOSTITUZIONE PREFILTRI 24

12. SANITIZZAZIONE 25

12.1. SANITIZZAZIONE DELLE TUBAZIONI 25

12.2. SANITIZZAZIONE DELL'APPARECCHIO 26

13. INATTIVITÀ 27

14. SMALTIMENTO 27

14.1. APPARECCHIATURE IN DISUSO 27

14.2. MATERIALI IMPIEGATI 28

15. IMBALLAGGIO, TRASPORTO 28

15.1. ISTRUZIONI PER RIMUOVERE L'IMBALLAGGIO STANDARD 28

16. SCHEMA IDRAULICO 29

17. SCHEMA ELETTRICO 30

18. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO 31

19. CARATTERISTICHE TECNICHE 32

19.1. PROVE EFFETTUATE SULL'APPARECCHIO 33

19.2. NORME PROGETTUALI APPLICATE 33

20. ELENCO SEGNALAZIONI DISPLAY 33

21. PROFILO SANITARIO E REGISTRO MANUTENZIONI 40

(Modulo tagliandi)

# 1. SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale è stato redatto allo scopo di fornire all'acquirente, nel modo più esaustivo e chiaro possibile, tutte le informazioni necessarie all'installazione, all'uso e alla manutenzione dell'Apparecchio, al fine di rendere più sicure ed efficaci possibile, tutte le operazioni da chi svolge tali compiti.

Sono inoltre elencate, tutte le procedure utili per far fronte alle eventuali situazioni di emergenza, ragionevolmente prevedibili, che si possono verificare durante l'utilizzo secondo le modalità prescritte dal costruttore.

**IMPORTANTE**

Si prega di leggere attentamente e attenersi tassativamente alle istruzioni riportate in questo manuale, in particolare le norme relative alla sicurezza, al fine di garantire il perfetto funzionamento dell'impianto.

La non osservanza delle indicazioni può comportare danni all'apparecchio o alle persone, nonché l'annullamento della garanzia.

# 2. VISTA D'INSIEME

Fig.A

## 2.1 Legenda

A – IMPIANTO
B – RUBINETTO D'INTERCETTAZIONE
C - VALVOLA A SFERA
C1 - RACCORDO SCARICO
D - TUBI PER COLLEGAMENTO
E - SCHEMA DI COLLEGAMENTO
F – DISPLAY

Fig. B

Fig. C1

Fig. D

Fig. E

Fig. F

# 4. GUIDA ALLA LETTURA DELLE ISTRUZIONI

Questi simboli vi aiuteranno a trovare velocemente le informazioni più importanti:

*Informazioni sulla sicurezza*

*Consigli utili e suggerimenti*

*Informazioni legate alla protezione dell'ambiente*

*Questo apparecchio è conforme alle seguenti direttive CEE:*
*- 2006/95/EC (relative alla bassa tensione)*
*- 2004/108/EC (relativa alla compatibilità elettromagnetica)*

*Questo apparecchio adotta componenti conformi alla normativa NSF (Prodotti alimentari)*

L'apparecchio sfrutta anche il principio dell'osmosi inversa descritto di seguito in questo manuale.

# 5. PRIMA DI USARE L'APPARECCHIO

E' molto importante che questo libretto di istruzioni sia conservato assieme all'apparecchio per qualsiasi futura consultazione.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito a terzi assicuratevi che il libretto venga consegnato al nuovo utente, affinché possa essere messo al corrente del funzionamento della macchina, delle relative avvertenze e del registro manutenzioni, reso obbligatorio dalle normative vigenti (vedi Profilo Sanitario).

Prima di utilizzare l'apparecchiatura leggere attentamente in tutte le sue parti il presente manuale.

La conoscenza delle informazioni e delle prescrizioni contenute nel presente manuale è essenziale per una corretta installazione ed un corretto uso dell'apparecchiatura da parte dell'utilizzatore.

Dopo aver disimballato l'apparecchio, accertatevi che non sia danneggiato.

Eventuali danni devono essere comunicati al vettore entro 24 ore.

Accertatevi che l'installazione ed il collegamento idraulico ed elettrico siano effettuati da un tecnico qualificato, secondo le istruzioni del fabbricante e le norme locali in vigore.

L'impianto elettrico deve essere munito di un'efficace presa di terra a norma di legge (46/90).

Prima di qualsiasi operazione di manutenzione o pulizia, disinserite la spina dalla presa di corrente.

Non tirate il cavo di alimentazione per staccare la spina dalla presa di corrente.

Dopo l'istallazione, accertatevi che l'apparecchio non poggi sul cavo di alimentazione.
I dati e le caratteristiche indicati nel presente manuale non impegnano la ditta costruttrice che si riserva il diritto di apportare, senza obbligo di preavviso, tutte le modifiche ritenute opportune al fine di migliorare ulteriormente il prodotto.

**PER LA VOSTRA SICUREZZA**
Queste avvertenze sono state redatte per la Vostra sicurezza e di chiunque vorrà utilizzare il Vostro nuovo Apparecchio. Per questo, Vi preghiamo di volerle leggere attentamente prima di installare ed utilizzare l'apparecchio.

# 6. AVVERTENZE GENERALI

• L'apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato concepito, e cioè al trattamento di acque come individuate nel Decreto. Lgs 31/2001 e successive modifiche. Ogni altro uso quando non approvato per iscritto dal nostro servizio tecnico si intende non conforme.

• Durante il periodo di garanzia nessun intervento potrà essere effettuato senza preventiva autorizzazione dal nostro Ufficio di Assistenza tecnica. Se ciò dovesse essere disatteso, la garanzia cesserà automaticamente. La stessa decadrà comunque in caso di mancata effettuazione delle operazioni di manutenzione periodica dell'impianto e di mancato utilizzo di ricambi originali.

• L'apparecchio non deve essere rimosso dalla sua sede originale da persone non specializzate.

• Per effettuare la pulizia dell'apparecchio, non usare prodotti corrosivi, acidi, pagliette o spazzole d'acciaio.

• Non lavare l'apparecchio con getti d'acqua diretti o ad alta pressione.

• Come previsto dalla Normativa di legge 25/2012, l'apparecchio deve essere installato da tecnici specializzati. In fase di installazione è responsabilità del tecnico installatore verificare ogni eventuale perdita, anche interna. Si raccomanda vivamente di affidarsi unicamente a personale specializzato in trattamento acque ad uso alimentare, in particolare per effettuare le relative tarature (salinità, durezza residua, ecc.).

• Il costruttore declina ogni forma di responsabilità per eventuali danni causati a persone o cose per interventi di riparazione non eseguiti da personale professionalmente qualificato ed autorizzato.

• Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone o cose per quanto riguarda l'uso dell'apparecchio nel caso di mancato rispetto di quanto prescritto nel manuale fornito come parte integrante della fornitura.

• Il Costruttore declina ogni forma di responsabilità per eventuali danni causati a persone o cose derivanti da modifiche, accessori o dispositivi di qualsiasi tipo applicati all'apparecchiatura e non previsti espressamente nel presente manuale, in particolare se in qualche modo possono modificare il funzionamento originale dell'apparecchio.

Si declina ogni responsabilità sulla qualità dell'acqua erogata se l'apparecchio viene manomesso da personale non autorizzato.

**PER LA SICUREZZA DEI BAMBINI**

• L'Apparecchio non deve essere adoperato da persone (bambini compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza, a meno che esse abbiano potuto beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile della loro sicurezza, di una sorveglianza o di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.

**PRECAUZIONI DI SICUREZZA**

Per effettuare qualsiasi tipo di operazione sull'apparecchio ci si deve attenere alle
seguenti precauzioni di sicurezza delle persone e delle cose.

• Leggere attentamente tutto quanto riportato nel manuale.

• In modo particolare prima di installare l'Apparecchio verificare il rispetto delle seguenti condizioni.
Nel caso siano presenti alte concentrazioni di solidi sospesi installare un filtro per acqua direttamente prima dell'impianto. La mancata filtrazione dell'acqua e rimozione delle particelle in sospensione possono limitare l'efficacia dell'apparecchio.

• La presenza nell'acqua da trattare di acido solfidrico oppure di ferro o solidi filtrabili può causare la formazione di una patina sulla superficie del tubo di quarzo che deve essere rimossa, con una frequenza che dipende dalle caratteristiche dell'acqua da trattare (nei modelli con debatterizzatore U.V. - opzionale). Concentrazioni elevate, possono determinare un deterioramento delle membrane.

• L'acqua da trattare deve avere caratteristiche come individuate nel Decreto. Lgs 31/2001 e successive modificazioni.

• L'apparecchio deve essere sempre installato dopo l'autoclave o il contatore dell'acqua e dopo ogni apparecchiatura di filtrazione o trattamento dell'acqua.

• E' fondamentale che l'installatore prenda visione del D.L.25/2012 e si attenga scrupolosamente alle indicazioni di installazione ivi indicate. Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di mancanza di componenti che vanno utilizzati per l'installazione. Tali componenti potrebbero non far parte della fornitura dell'impianto.

• Assicurarsi che il contatore acqua sia a monte dell'apparecchio e predisporre punti di prelievo per eventuali analisi e verifiche prima e dopo l'apparecchiatura di trattamento.

• La prima messa in servizio dell'Apparecchio richiede che l'uscita dell'acqua trattata venga mandata in scarico almeno per i primi 15-20 minuti affinché possono essere eliminati gli eventuali residui di lavorazione di tutti i componenti attraverso cui l'acqua fluisce.

• In caso si verifichi un periodo di fermo produttivo per lunghi periodi, si consiglia di procedere ad una sanitizzazione (vedi "Sanitizzazione" a pagina 25.)

• Spegnere sempre l'apparecchiatura prima di effettuare qualsiasi operazione sui cavi elettrici o su parti elettriche facenti parte dell'apparecchiatura.

• Limiti di impiego : acqua in ingresso cloro libero max 0,02 mg/l, manganese max 0.05 ppm, torbidità 1 NUTS max 5, Tensioattivi assenti, Oli assenti, Coli-batteri assenti, Ferruginosa assente. (Condizioni di prova TDS max 1500 ppm)

• L'abbattimento delle sostanze estranee è mediamente di circa il 90%. Essa può variare fino ad un 15-20% a seconda delle condizioni ambientali di utilizzo e/o in relazione alle specifiche delle membrane utilizzate.

# 7. IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA

L'Apparecchio utilizza in ingresso acqua come da Dir. 98/83/CE del 3/11/98, ovvero D. Lgs 31/2001.

Il ciclo di trattamento è idealmente diviso nei seguenti stadi:
- PREFILTRAZIONE (MICROFILTRAZIONE)
- OSMOSI INVERSA
- DEBATTERIZZAZIONE A RAGGI U.V. (OPZIONALE, è presente negli apparecchi ove l'analisi preventiva dell'acqua lo ha indicato come necessario).

## 7.1 Prefiltrazione

E' il primo stadio.
L'acqua in ingresso viene fatta passare attraverso un filtro per la c.d. Microfiltrazione.
Questa risulta fondamentale in quanto è necessario separare dall'acqua le particelle con dimensioni superiori a 5 micron ed eventuali sostanze chimiche (es. cloro) che potrebbero danneggiare le membrane del gruppo osmosi. Gli elementi filtranti utilizzati associano la collaudata tecnologia dei filtri di profondità ad una concezione progettuale che elimina il nucleo intero al fine di ottenere una soluzione efficiente ed ecologica nelle applicazioni con portate elevate. L'elemento filtrante è composto da 2 stadi, uno per sedimenti ed uno carbon block con bassa perdita di carico, per fare in modo che a parità di portata sia necessario un minor numero di elementi filtranti. Gli elementi filtranti vengono prodotti secondo i più elevati standard di qualità sono conformi alle specifiche del Ministero della Salute (DM174).

### 7.2 Osmosi Inversa

E' il secondo stadio.
L'acqua proveniente dalla fase di prefiltrazione viene inviata alle membrane osmotiche realizzate inpoliammide e conservate in maniera naturale.

Le membrane hanno primariamente superato i test di ammissibilità all'uso della FDA statunitense (Food and trust Administration) e di NSF (Not Sofistication Food), il più importante organo di controllo autonomo internazionale per la sofisticazione degli alimenti.

Per il principio dell'osmosi vedere pag. 16

### 7.3 Debatterizzazione UV (optional)

E' il terzo stadio.
Grazie ai raggi ultravioletti emessi da una lampada UV, viene eliminata l'eventuale carica batterica residua che fosse presente nell'acqua proveniente dal processo di filtrazione.

# 8. L'OSMOSI INVERSA

### 8.1 Il principio dell'Osmosi

L'Osmosi è un fenomeno diffusissimo in Natura e fondamentale per lo svolgimento dei processi della Vita.

In base a tale principio una soluzione a bassa concentrazione salina (Acqua pura) è portata ad attraversare una particolare membrana - detta semipermeabile - oltre la quale si trovi una soluzione a concentrazione maggiore.

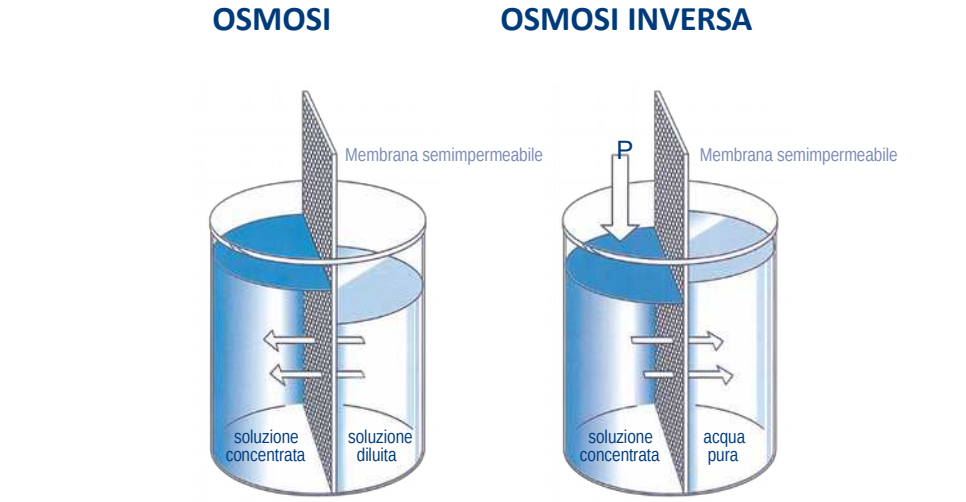
Applicando una pressione esterna è possibile invertire il fenomeno ed innescare il processo di osmosi inversa, ottenendo in tal modo Acqua pura partendo da Acqua in cui trovino disciolte alte concentrazioni di sostanze estranee.

Il risultato è un' Acqua che ritrova in modo naturale la propria purezza e leggerezza, come sgorgasse da una sorgente di montagna.
L'osmosi inversa è in definitiva un processo di separazione dei corpi estranei dall'acqua mediante l'utilizzo di membrane semipermeabili.

Queste particolari strutture permettono il passaggio preferenziale dell'acqua pura, separandone gli elementi minerali disciolti in eccesso, inquinanti, virus e batteri.

Considerando un recipiente diviso in due scomparti da una membrana semipermeabile, l'acqua pura A per osmosi tende a passare nella soluzione salina a maggiore concentrazione B, aumentandone il livello fino a raggiungere un valore di pressione idrostatica detta pressione osmotica della soluzione B, che equilibra il sistema e ferma il passaggio dell'acqua pura.

Se alla soluzione salina B viene applicata una pressione superiore alla pressione osmotica, l'acqua pura tende a tornare verso A e avviene il fenomeno dell'osmosi inversa (cioè contraria rispetto al fenomeno naturale).

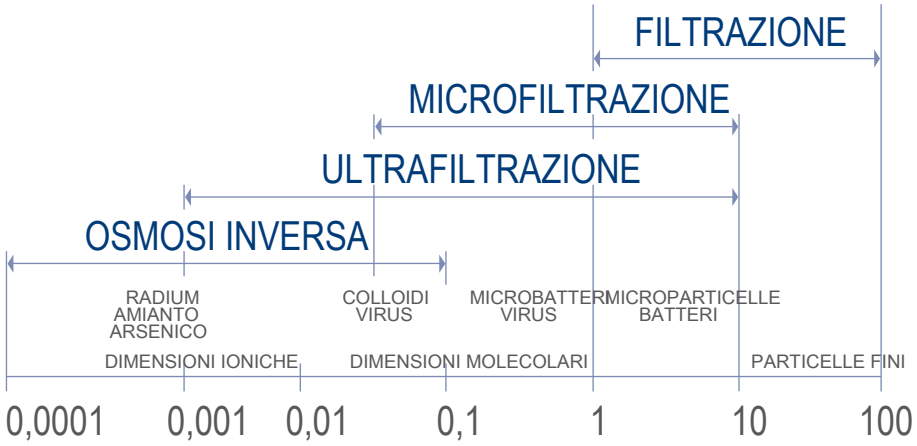



Il trattamento di osmosi inversa consiste quindi nel forzare l'acqua attraverso una membrana semipermeabile per separare i corpi estranei disciolti, di origine sia organica che inorganica.

Le membrane osmotiche sono caratterizzate dall'avere una dimensione dei pori infinitesimale nell'ordine degli Angstrom (1Å = 1 miliardesimo di metro) il che porterebbe a pensare all'osmosi inversa come ad una forma molto spinta di filtrazione. In realtà non si tratta di una filtrazione convenzionale, ma piuttosto di "filtrazione tangenziale".

Nella filtrazione convenzionale, l'intera soluzione acquosa da filtrare è spinta attraverso il mezzo filtrante, e ogni impurità troppo grande per passare attraverso i pori del mezzo filtrante viene trattenuta o intrappolata dal mezzo stesso.

La filtrazione tangenziale è invece caratterizzata dall'ottenimento di 2 flussi in uscita dal sistema: il "concentrato", ovvero il flusso che contiene quelle impurità che vengono respinte o che non passano attraverso la membrana, e il "permeato", ovvero il flusso che viene spinto attraverso la membrana.




L' **OSMOSI INVERSA**, quindi è un fenomeno fisico, possibile grazie alle proprietà delle membrane semipermeabili, che ha il vantaggio, rispetto ad altri sistemi di filtrazione, di non richiedere l'impiego di prodotti chimici.

Le membrane possono avere diversa configurazioneg eometrica ed essere fabbricate in diversi materiali. La scelta è dettata da esigenze di circostanza e condizioni di utilizzo.

L' **OSMOSI INVERSA** trova applicazione nel ridurre o eliminare il **RESIDUO FISSO** dell'acqua, che è uno dei parametri più significativi per valutarne la qualità.

tale valore esprime la quantità di "**SALI MINERALI**" ed altre "**SOSTANZE**" disciolte, espresso in mg/lt (milligrammi per litro).

Ricordiamo che la dicitura "oligominerale" indica acque a basso contenuto di Sali minerali disciolti (residuo fisso inferiore a 500 mg/lt), quindi particolarmente pure e leggere, solitamente provenienti da sorgenti di altura e particolarmente consigliate per le loro qualità depurative e diuretiche.

Occorre precisare che i SALI MINERALI sono presenti in Natura in due differenti forme: SALI MINERALI ORGANICI ASSIMILABILI dall'uomo , di provenienza animale e vegetale MINERALI INORGANICI NON ASSIMILABILI dall'uomo, provenienti dal regno minerale e da inquinamenti ambientali.

I SALI MINERALI presenti nell'acqua sono per la gran parte INORGANICI e quindi pressoché INASSIMILABILI .

La loro eliminazione costituisce quindi un vantaggio notevole per il nostro organismo.

L'Acqua osmotizzata acquisisce così caratteristiche di leggerezza e di purezza tipiche dell'acqua oligominerale, con benefici effetti diuretici e disintossicanti.

Bere acqua pura è senza dubbio la prima raccomandazione per avere un ORGANISMO SANO.

L'apparecchio è dotato di un sistema di regolazione della salinità residua ( REMIX ) tramite il quale è possibile regolare a piacere il residuo fisso dell'acqua prodotta.

E' inoltre presente un esclusivo sistema ( REMINER – optional) che consente di arricchire l'acqua purificata di Sali minerali naturali di calcio e magnesio.

I sistemi si avvalgono della filtrazione ad "Osmosi Inversa a Produzione Diretta".

L'Osmosi inversa a produzione diretta si differenzia dall'Osmosi Inversa tradizionale, perché non ha accumulo d'acqua.

Questa condizione non è irrilevante, tutt'altro!!! Non avere accumulo d'acqua pura vuol dire evitare di creare condizioni tali per cui all'interno del contenitore e quindi nell'acqua stessa, possa proliferare flora batterica, poiché l'acqua pura è facilmente attaccabile da agenti esterni.

Inoltre, l'Osmosi Inversa a produzione diretta ha il vantaggio di erogare di continuo acqua pura, e non solo fino ad esaurimento del contenitore di accumulo, per poi dover aspettare delle ore prima che sia possibile erogare nuovamente.

Quindi l' OSMOSI INVERSA A PRODUZIONE DIRETTA è la tecnologia vincente per questa applicazione.

I sistemi sono impianti moderni e razionali che vi accompagneranno nel tempo, garantendoVi sempre una elevata qualità dell'acqua.

Rimuovono nitrati, atrazina, amianto, metalli pesanti, batteri, virus, pesticidi, cloro, particelle in sospensione, ecc. L'acqua prodotta è purissima, leggera, dal gusto gradevole tipico dell'acqua oligominerale, quindi ideale per bere, cucinare, lavare frutta e verdura, preparare bevande, thè, caffè, ecc.

## Abbattimento delle impurità

I sistemi ad Osmosi Inversa consentono un abbattimento delle impurità dell'acqua nelle seguenti percentuali:

| SOSTANZA | ABBATTIMENTO | SOSTANZA | ABBATTIMENTO |
|---|---|---|---|
| *Amianto* | *93 – 99* | *Fosfato* | *96 – 98* |
| *Sodio* | *92 – 98* | *Cianuro* | *85 – 95* |
| *Manganese* | *96 – 98* | *Solfato* | *96 – 98* |
| *Ferro* | *96 – 98* | *Iposolfito* | *96 – 98* |
| *Alluminio* | *96 – 98* | *Silicato* | *92 – 96* |
| *Rame* | *96 – 98* | *Silice* | *80 – 90* |
| *Nickel* | *96 – 98* | *Nitrato* | *90 – 95* |
| *Cadmio* | *93 – 97* | *Boro* | *50 - 70* |
| *Argento* | *93 – 96* | *Borato* | *30 – 50* |
| *Zinco* | *96 – 98* | *Fluoruro* | *92 – 95* |
| *Mercurio* | *94 – 97* | *Polifosfato* | *96 – 98* |
| *Durezza* | *93 – 97* | *Ortofosfato* | *96 – 98* |
| *Radioattività* | *93 – 97* | *Cromato* | *85 – 95* |
| *Cloruro* | *92 – 95* | *Batteri* | *+ 99* |
| *Ammonio* | *80 – 90* | *Piombo* | *95 - 98* |
| *Bromuro* | *90 – 95* | | |

N.B.: Le suddette percentuali di abbattimento sono generiche.

L'abbattimento effettivo dipenderà in modo significativo dalla esatta composizione chimica, temperatura, pressione e contenuto salino dell' acqua di alimento.

(tratto dal "1994 applied membranes, Inc.").

# 9. INSTALLAZIONE

## 9.1 Istruzioni per la manipolazione e il trasporto

Deve essere tenuto ben presente che, pur se accuratamente imballato e protetto, l'apparecchio deve essere considerato e maneggiato come materiale fragile.

## 9.2 Posizionamento dell'apparecchio

Prima di procedere all'installazione dell'apparecchio verificare che vi sia spazio sufficiente per un'agevole estrazione delle parti di ricambio, per la manutenzione e per introdurre le apparecchiature per i necessari controlli.

L'installazione deve essere effettuata da tecnici autorizzati secondo la disposizione normativa vigente L.46/90 ogni qualvolta viene modificato l'impianto idrico del luogo d'installazione.

L'Apparecchio è stato progettato per essere installato in un luogo igienicamente idoneo e protetto dal gelo e da spruzzi diretti di acqua (es. pioggia).

Verificare che esista una presa di corrente adeguata (vd. caratteristiche elettriche) nelle immediate vicinanze dell'apparecchio ove poter inserire la spina del trasformatore/ alimentatore.

Il prodotto deve essere sempre installato dopo l'autoclave o il contatore dell'acqua e dopo ogni apparecchiatura di filtrazione o trattamento dell'acqua.

Verificare che l'acqua sia di origine controllata.

E' rischioso modificare o tentare di modificare le caratteristiche dell'Apparecchio.

Il costruttore declina ogni forma di responsabilità per eventuali danni causati a persone o cose derivanti da modifiche, accessori o dispositivi di qualsiasi tipo applicati all'apparecchiatura e non previsti espressamente nel presente manuale.

## 9.3 Istruzioni per l'installazione

• Rimuovere il pannello laterale svitando la vite posta sulla parte inferiore del pannello, per verificare il corretto serraggio della raccorderia al fine di evitare eventuali perdite d'acqua.

• Effettuare gli allacciamenti seguendo le indicazioni riportate sugli adesivi applicati sulla macchina (vedi fig. 1 pag. 21).

INGRESSO indica il collegamento all'acqua di alimento.
PURA indica l'acqua affinata da collegare al rubinetto o ad un refrigeratore e/o addizionatore di anidride carbonica o altra utenza (lavastoviglie ecc.).
SCARICO indica il concentrato di acqua inquinata in uscita da inviare allo scarico

• La pressione dell'acqua di alimento non deve essere superiore a 5 Bar e non inferiore a 1,5 Bar e deve avere una portata minima di 500 l/h. (Vedi schema d'installazione).

• Installare una valvola di intercettazione in ingresso e predisporre punti di prelievo per l'analisi dell'acqua prima e dopo l'apparecchiatura di trattamento.

### 9.4 Messa in pressione

Dopo aver collegato i tubi, mettere in pressione l'impianto, gradatamente, verificando che non vi siano perdite.

Aprire il rubinetto e lasciare scorrere acqua in modo da spurgare l'aria.

Se al primo tentativo l'apparecchio dovesse andare in protezione mancanza acqua, riprovare.

### 9.5 Allacciamento alla rete elettrica

Prevedere una linea adeguata alla potenza della macchina.

**ATTENZIONE:** la tensione deve essere conforme come da etichetta riportata sulla macchina (Vedi figura pag.8).

**AVVERTENZA:** non è ammesso aprire il quadro elettrico della macchina, se non in presenza dei tecnici .

# 10. SCHEMA D'INSTALLAZIONE

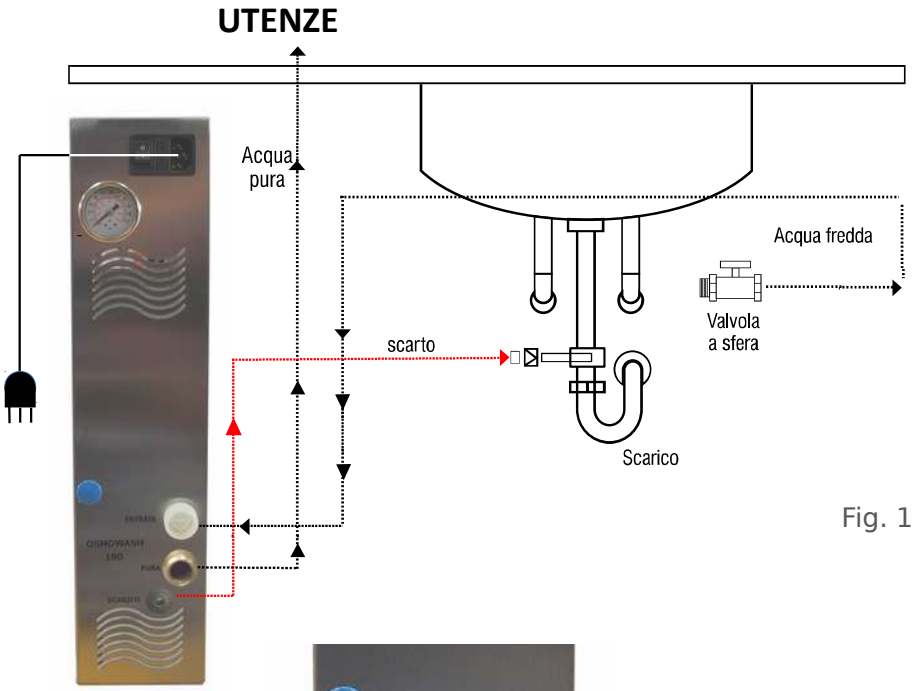



Fig. 1

# 11. MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA

Questa apparecchiatura, deve essere sottoposta a manutenzione periodica per far si che l'acqua, mantenga le sue caratteristiche di potabilità.

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione straordinaria, verificate che l'Apparecchio sia disinserito dalla rete elettrica.

In caso di guasti, non cercate mai di riparare l'Apparecchio di persona. Le riparazioni effettuate da persone non competenti possono causare danni e incidenti.

Consultate il contenuto di questo libretto. Se non trovate le informazioni che Vi interessano, contattate il centro di assistenza più vicino. L'assistenza all'impianto deve essere effettuata da un centro di Assistenza tecnica autorizzato.

Non cercare di far eseguire la riparazione a personale non specializzato. Ricordate l'importanza della specializzazione: un comune idraulico è un esperto di condutture, rubinetterie e simili, un tecnico specializzato in trattamento delle acque è un esperto di acqua ad uso alimentare!

Richiedete sempre l'impiego di ricambi originali. Solo utilizzando ricambi originali (eventualmente adattati alle esigenze della Vs acqua d'ingresso) è garantita l'affidabilità funzionale e l'ottimizzazione delle prestazioni dell'apparecchiatura.

Ricordate che l'acqua prodotta è ad uso alimentare!

**IMPORTANTE**

Durante il periodo di garanzia nessuno intervento potrà essere effettuato senza preventiva autorizzazione del nostro ufficio di Assistenza tecnica. Se ciò dovesse essere disatteso, la garanzia cesserà automaticamente.

La manutenzione ordinaria e straordinaria deve essere obbligatoriamente effettuata, a cadenza periodica prestabilita (Vedi sezione "Profilo sanitario, registro manutenzioni", pag. 38), da personale tecnico autorizzato, il quale provvederà anche a compilare, per ogni intervento effettuato, la relativa sezione.

Se gli interventi ordinari o straordinari non vengono eseguiti regolarmente il costruttore declina ogni responsabilità sulla qualità dell'acqua erogata. Inoltre, se non vengono effettuate le manutenzioni e compilati i relativi moduli, decade la garanzia.

L'impianto utilizza dei componenti soggetti a sostituzione periodica, per i quali non è possibile predeterminare la durata effettiva: infatti è un parametro determinante la qualità dell'acqua utilizzata in ingresso (più elevata è la qualità dell'acqua in ingresso, maggiore sarà la vita media del componente).

Il funzionamento dell'impianto è completamente automatico e la manutenzione è ridottissima.

Unica operazione indispensabile é la periodica sostituzione delle cartuccie filtranti.

La durata media delle membrane osmotiche può variare notevolmente in base alle caratteristiche dell'acqua, alle condizioni di utilizzo e in base a diverse altre variabili.

## 11.1 Sostituzione dei prefiltri

Il prefiltro a cartuccia dell'apparecchio deve essere sostituito entro e non oltre i 12 mesi, secondo le normative vigenti, anche in caso di limitato o mancato utilizzo.

Nel normale utilizzo domestico dell'impianto, la necessità della sostituzione del prefiltro viene indicata dal comparire della scritta "MANUT. FILTRI" sul display dell'apparecchio.

All'interno dell'Apparecchio è installato un sistema che misura la quantità di acqua prodotta e in prossimità del limite di esaurimento del filtro attiva la relativa segnalazione al display.

La scritta comparirà comunque entro e non oltre i 12 mesi o al raggiungimento del limite della quantità di acqua per cui il prefiltro è autorizzato. (il tempo in mesi può essere regolato)
Gli intervalli di sostituzione possono essere soggetti a variazioni, poiché influenzabili da caratteristiche locali dell'acqua di alimento.

**PROCEDURE PER LA SOSTITUZIONE DELLE CARTUCCE**

- Disattivare l'alimentazione elettrica
- Sganciare il filtro con il raccordo dal tubo. Nell'operazione è inevitabile la fuoriscita dell'acqua contenuta nelle tubazioni.
- Inserire la nuova cartuccia, controllare il corretto posizionamento e il serraggio dei raccordi.
- Verificare attentamente che non vi siano perdite di acqua e che l'eventuale acqua fuoriuscita non vada sul sensore anti-allagamento.

**NOTA – Se durante tale procedura dell'acqua va sul sensore antiallagamento, l'apparecchio non si avvierà. assicurarsi che il sensore sia asciutto.**

**SOSTITUZIONE MEMBRANE**

Le membrane ad osmosi installate negli appositi contenitori (vessel), devono essere controllate periodicamente, in particolar modo se viene visualizzata sul display dell'apparecchio la scritta "EROGAZIONE ACQUA: SERVICE", poiché ciò potrebbe dipendere da un deterioramento delle membrane.

Generalmente occorre procedere alla sostituzione quando la produzione di acqua risulti inferiore al 50% di quella nominale o inferiore all'80% della loro capacità di reiezione.

Gli intervalli di sostituzione sono variabili poiché influenzabili anche significativamente dalle caratteristiche locali dell'acqua di alimento e dalle condizioni di utilizzo.

**PROCEDURA PER LA SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE**

- Disattivare l'alimentazione elettrica
- Scollegare il tubo di ingresso dell'acqua di alimento situato sul tappo del vessel di contenimento della membrana ed estrarre la stessa. Nell'operazione è inevitabile la fuoriuscita dell'acqua contenuta nel vessel.
- Predisporre al di sotto dell'impianto un idoneo contenitore di raccolta.
- Inserire la nuova membrana, controllare il buon posizionamento dell'O-Ring di tenuta ed avvitare a fondo il tappo del vessel.

Verificare attentamente che non vi siano perdite di acqua e che l'eventuale acqua fuoriuscita non vada sul sensore antiallagamento.

# 12. SANITIZZAZIONE

## 12.1 Sanitizzazione delle tubazioni

In caso di fermo prolungato va effettuata la sanitizzazione dell'apparecchio.

Per la sanitizzazione delle tubazioni può essere utilizzata una soluzione di ipoclorito (o altra sostanza idonea) da dosarsi in quantità e concentrazioni dipendenti dalle dimensioni e dalle caratteristiche dell'impianto di distribuzione.
Indicativamente occorre che in tutti i punti di prelievo, soprattutto in quelli più lontani dall'impianto, si abbia un reso di cloro libero di almeno 0.2 ppm per almeno 30 minuti.

Il valore di cloro libero può essere facilmente misurato con i kit clorimetrici presenti in commercio.

Rimuovere la prefiltrazione per evitare che la soluzione anti-incrostante venga trattenuta perdendo la sua efficacia.

• Fare circolare il liquido ottenuto diluendo il prodotto sanitizzante in circa 10 litri di acqua osmotizzata ottenuta con la valvola di pressione regolazione salinità completamente chiusa, regolando ad un max di 3 bar la pressione interna al sistema.
• Ricollegare il tubo di scarico.
• Per il riavvio dell'Apparecchio seguire la procedura illustrata ai punti: "MESSA IN FUNZIONE DELL' IMPIANTO E SANITIZZAZIONE"

## 12.2 Sanitizzazione dell'apparecchio

Rimuovere la prefiltrazione per evitare che la soluzione sanitizzante venga trattenuta perdendo la sua efficacia.

Utilizzare un prodotto o soluzione sanitizzante, disinfettante e sterilizzante a freddo per dispositivi medici e delle apparecchiature per il trattamento domestico delle acque potabili ai sensi del D.M. 25/2012.

Fare circolare il liquido diluito in 10 lt di acqua osmotizzata ,aspirandolo con la stessa pompa dell'impianto da un contenitore di raccolta.

La pressione della pompa non deve superare i 1,5 2 bar.

Lo scarico e la produzione dell'impianto da sanitizzare si collegheranno a circuito chiuso nello stesso contenitore di prelievo.
tale operazione può essere ripetuta periodicamente a seconda della necessità.

**NOTA - Se per la pulizia delle membrane si utilizza amuchina, si consiglia di utilizzare in abbinamento un prodotto anti-incrostante.**
**Al termine di tutte le operazioni di sanitizzazione si raccomanda di fare scorrere abbondante acqua da tutte le utenze allacciate alla rete, sino alla totale eliminazione della soluzione sterilizzante.**

Un'acqua con residuo di soluzione igienizzante di 0.2 ppm è comunque perfettamente potabile.

La soluzione igienizzante potrebbe invece dare problemi in acqua per particolari usi industriali o in acque per acquari.

Al primo avviamento questo flussaggio serve anche per eliminare possibili impurità rimaste nell'impianto durante il lavaggio.

tale intervento dovrà essere esclusivamente effettuato da tecnici specializzati.

# 13. INATTIVITÀ

Al fine di usare la massima prudenza si consiglia sempre di chiudere l'acqua di tutta la casa al contatore o all'ingresso generale, nei casi di assenza per lunghi periodi di tempo.

Non vi sono particolari avvertenze da seguire per il mantenimento in efficienza dell'apparecchio se mantenuto inattivo per brevi periodi di tempo.

È buona norma far scorrere una certa quantità di acqua al riavvio.

L'impianto è dotato di un sistema antiristagno che è attivo quando l'apparecchio è acceso e collegato ad acqua e alimentazione elettrica.

In previsione di lunghi periodi di inattività dovrà essere contattato il più vicino centro di assistenza affinché provveda alla rimozione e conservazione delle membrane ed osmosi inversa, nonché al riavvio dell'impianto seguendo la procedura di messa in funzione come al primo avviamento.

L'apparecchio imballato deve essere stoccato in un ambiente asciutto (privo di condensa), al riparo dalle intemperie. La temperatura ammessa è 0 – 50 °C.

# 14. SMALTIMENTO

Tutti i materiali sono compatibili con l'ambiente e riciclabili.
Vi preghiamo di dare il Vostro contributo alla conservazione dell'ambiente, utilizzando gli appositi canali di raccolta differenziata.

## 14.1 Apparecchiature in disuso

• L'apparecchio dismesso o non più utilizzabile non è un rifiuto senza valore. Attraverso lo smaltimento ecologico, diversi materiali impiegati nella produzione dell'Apparecchio possono essere recuperati.
• InformateVi sulle attuali possibilità di smaltimento presso il Vostro rivenditore specializzato, oppure presso la Vostra Amministrazione Comunale.
• Prima di rottamare l'apparecchio tagliate il cavo di alimentazione e rendetelo inservibile.

**RISPETTA L'AMBIENTE**
• Utilizzando l'apparecchio stai proteggendo l'ambiente, stai limitando produzione e smaltimento di bottiglie in plastica.

### 14.2 Materiali impiegati

Materiali impiegati nella costruzione del sistema ad osmosi inversa

- I contenitori dei prefiltri ed i vessel delle membrane sono in polipropilene ad alta densità.
- Gli O-Ring di tenuta sono in Viton (elastomero fluorurato).
- Le cartucce di pretrattamento possono essere in PPF o ai carboni attivati vegetali.
- Le tubazioni ed i raccordi di collegamento sono in polipropilene.
- La pompa è realizzata in ottone.

tutti i materiali impiegati che vengono a contatto con l'acqua, sono ampiamente stati testati per usi alimentari.

# 15. IMBALLAGGIO, TRASPORTO

L'Apparecchio viene fornito in una scatola di cartone.

Se non strettamente necessario per esigenze di trasporto, non viene utilizzato polistirolo espanso o altri materiali di imballaggio che darebbero origine a rifiuti inquinanti.

**NOTA: e' possibile fornire l'apparecchio imballato secondo specifica del cliente.**

### 15.1 Istruzione per rimuovere l'imballaggio standard

Non vi sono precauzioni particolari per disimballare l'apparecchio, eccetto la normale cura e cautela da porre nella movimentazione di materiale fragile.

Prima di eliminare il cartone di imballaggio controllare di non gettare parti dell'apparecchio, libretti di istruzione o altra documentazione.

**TRASPORTO/RICEVIMENTO**

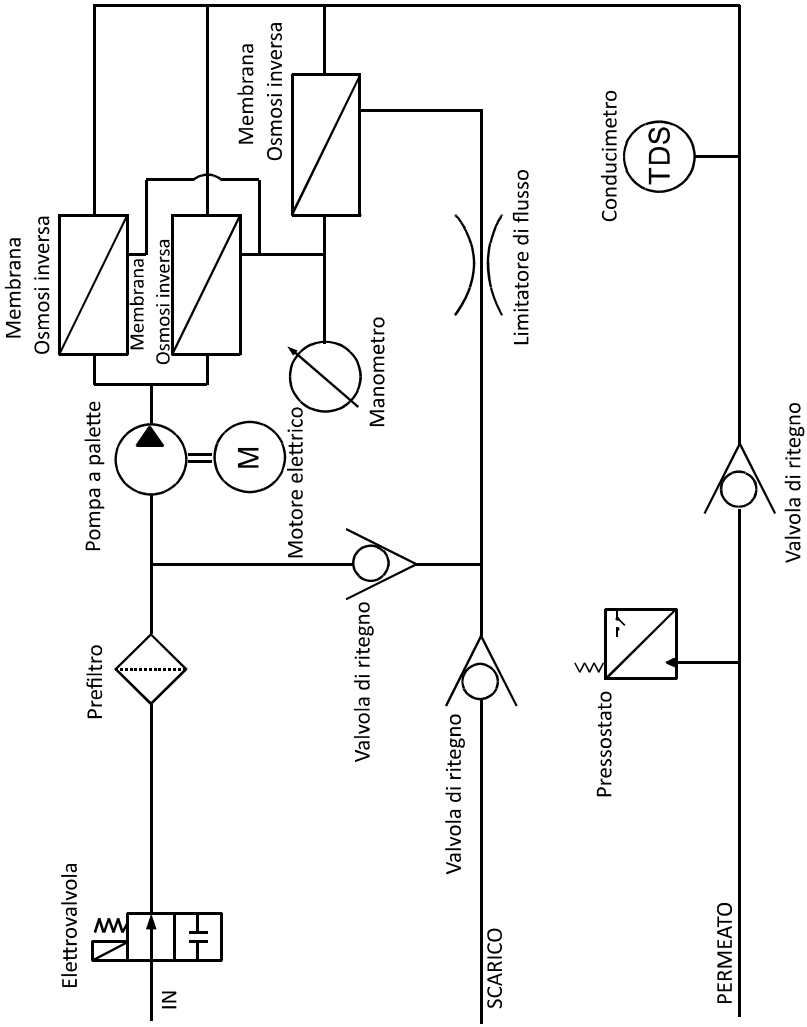
Deve essere tenuto ben presente che, pur se accuratamente imballato e protetto, il sistema deve essere considerato e maneggiato come materiale fragile.

All'atto del ricevimento è necessario aprire l'imballo per controllare l'integrità dell'apparecchio.

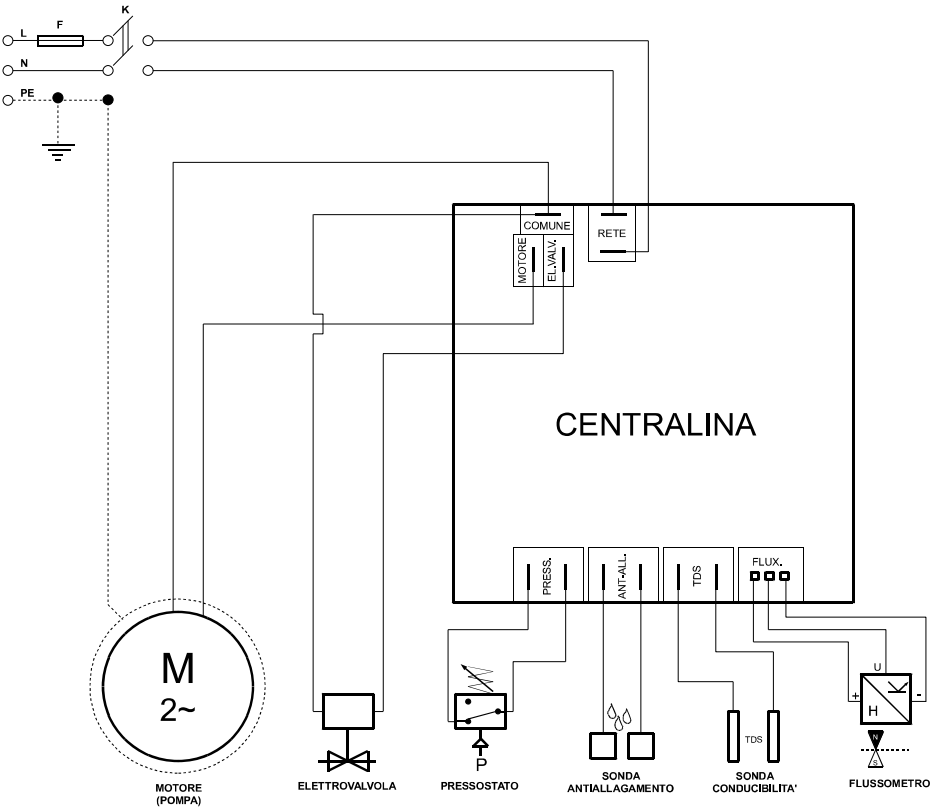
In caso di danneggiamenti avvertire immediatamente il trasportatore.

**Non capovolgere mai l'apparecchio.**

# 16. SCHEMA IDRAULICO



# 17. SCHEMA ELETTRICO



# 18. ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO

## L'OSMOSI **NON EROGA ACQUA**

| CAUSE | RIMEDI |
|---|---|
| *Interruzione dell'energia elettrica* | *Assicurarsi che l'energia elettrica alimenti in continuazione l'utenza.* |
| *Interruttore di alimentazione difettoso* | *Verificare l'alimentazione in uscita (fusibile presente e non bruciato). Se non è presente sostituire l'interruttore.* |
| *Pompa in avaria* | *Sostituire la pompa.* |
| *Elettrovalvola in ingresso in avaria* | *Sostituire l'elettrovalvola.* |

## RIDUZIONE DELLA PRODUZIONE

| CAUSE | RIMEDI |
|---|---|
| | |
| *Membrana osmotica o flow restrictor in avaria* | *Verificare che la quantità di acqua dello scarto sia sempre superiore a quella della produzione, eventualmente sostituire il flow restrictor o la membrana.* |
| *Bassa temperatura dell'acqua di alimento (min. 10° C)* | *Una riduzione di produttività delle membrane ad osmosi per basse temperature è fisiologica.* |
| *Pompa in avaria* | *Verificare la pressione in uscita della pompa con un manometro. Avviare l'impianto verificando che la pressione non sia inferiore ai 9 bar; eventualmente, rimuovere la ghiera di bloccaggio nel by pass della pompa e tarare alla pressione giusta. Se in tal modo non si raggiunge un valore di almeno 9 bar sostituire la pompa.*<br><br>(N.B. - il sistema è collaudato per una pressione di esercizio ottimale di 9-10 bar. L'usura della pompa diminuisce la pressione. L'intervento al by pass permette di riportarla alla giusta pressione fin quando l'usura della girante non è totale. Una pressione fino a 8 bar è comunque accettabile. Inevitabilmente si avrà una riduzione del prodotto). |
| *Elettrovalvola d'ingresso parzialmente ostruita* | *Pulire il filtro dell'elettrovalvola.* |
| *Prefiltro d'ingresso intasato* | *Verificare che la quantità di acqua in uscita dal filtro non sia mai inferiore alla portata della pompa, ossia 300 l/h. Eventualmente il filtro deve essere sostituito.* |
| *Flow restrictor fuori taratura* | *Il sistema prevede una restrizione di flusso (flow restrictor) costante che permette di rendere costante anche la pressione della pompa. La quantità di acqua deve essere sempre superiore alla produzione. Eventualmente sostituire il flow restrictor o regolarlo.* |
| *Membrana ad osmosi incrostata* | *L'efficacia del processo di lavaggio delle membrane dipende nella maggior parte dei casi dalle caratteristiche dell'acqua d'ingresso. Lavare le membrane in sede di assistenza, oppure sostituirle.* |

## SAPORE SGRADEVOLE

| CAUSE | RIMEDI |
|---|---|
| | |
| *Eccesso di disinfettante nell'acqua di alimento* | *Dimensionare il prefiltro per la quantità di disinfettante.* |

# 19. CARATTERISTICHE TECNICHE

**DESCRIZIONE GENERALE**
Il sistema è composto da una stazione iniziale di pretrattamento.
L'acqua in uscita arriva alle membrane ad osmosi inversa che sono contenute in appositi contenitori (vessel) interamente realizzati in polipropilene ad uso alimentare.

La pompa da 460 L/min è realizzata in ottone accoppiato ad un motore da 300 W reffreddato ad acqua.

**PORTATA**
L'osmosi è progettato per una portata massima nominale di 160/180 l/h circa, in funzione dei vari parametri e della qualità dell'acqua di alimento, che possono influire anche significativamente sul valore indicato.

**DIMENSIONI**
Larghezza 107 mm
Altezza 450 mm
Profondità 450 mm

**PESO**Il peso complessivo è il seguente:
16 Kg circa

**ALIMENTAZIONE ELETTRICA**
220-230 V 50 Hz

**NOTA: è ammessa (ma sconsigliata) una tolleranza del 5% in più o in meno rispetto alla tensione nominale.**

**POTENZA**
L'apparecchio assorbe dalla linea circa 400 W solo quando eroga acqua.

**CONDIZIONI AMBIENTALI E LIMITI DI FUNZIONAMENTO**
- temperatura minima ambiente: 5° C
- temperatura massima ambiente: 50° C
- temperatura minima acqua: 5 °C
- temperatura massima acqua: 35 °C
- Umidità relativa massima: 95% (assenza di condensa in ambiente)

La pressione dell'acqua di alimento non deve essere superiore a 5 bar e non inferiore a 1 bar ed avere una portata minima di 500 l/h.

### 19.1 PROVE EFFETTUATE SULL'APPARECCHIO
tutti gli apparecchi vengono collaudati in officina prima della spedizione. Viene controllato il corretto funzionamento delle parti meccaniche, idrauliche ed elettriche.

### 19.2 NORME PROGETTUALI APPLICATE
La parte elettrica dell'impianto è stata progettata e costruita nel rispetto della norma CEI EN 60335-1.

# 20. ELENCO SEGNALAZIONI DISPLAY
L'interfaccia utente è costituita da una scheda display LCD da 16 caratteri per 2 righe comprensiva di quattro tasti touch di commando e un buzzer acustico per fornire tutte le informazioni e visualizzare le eventuali segnalazioni di allarme.

**DESCRIZIONE FUNZIONE TASTI:**

| TASTO | Funzione | | |
|---|---|---|---|
| + | *Incremento* | | |
| - | *Decremento* | | |
| *ENT* | *Enter* | *Passa al menu successivo* | *premere per 10 sec. per accesso al menu "tecnico"* |
| *ESC* | *Uscita* | *Uscita dal manu* | *premere per 3 sec. per accesso al menu "utente"* |

**FUNZIONALITA'**

**ACCENSIONE DELLA MACCHINA**

Fornendo alimentazione alla macchina tramite l'interruttore generale, sul display viene visualizzata per 4 sec. Il modello e la versione software in uso.

Successivamente viene visualizzato la seguente scritta:

In seguito a un test iniziale della funzionalità del sistema viene visualizzata lo stato del sistema.

**PRELIEVO ACQUA**

Al prelievo dell'acqua viene visualizzata la seguente scritta:

Il prelievo acqua avviene tramite pressostato (l'interruttore) o pulsante. E' possibile scegliere l'opzione nel menu tecnico.

All'apertura del rubinetto o premendo l'apposito pulsante si apre l'elettrovalvola e la pompa parte con un ritardo programmabile per evitare la cavitazione della pompa.

Quando viene chiuso il rubinetto o rilasciato il pulsante la pompa si ferma e l'elettrovalvola si chiude con un ritardo programmabile per svuotare il circuito idraulico.

**PROTEZIONE MANCANZA ACQUA**

In caso di bassa pressione, basso flusso acqua o mancanza totale dell'acqua l'apparecchio si ferma dopo 4 sec.. La protezione per mancanza acqua si sblocca premendo un qualsiasi pulsante della scheda.

**PROTEZIONE**
**MANCANZA ACQUA**

**PROTEZIONE ANTIALLAGAMENTO**

La sonda antiallagamento rileva l'eventuale presenza d'acqua che viene visualizzata e segnalata con un allarme acustico. L'elettrovalvola viene chiusa e il motore fermato.
L'allarme antiallagamento viene sbloccato solo spegnendo e riaccendendo l'impianto tramite l'interruttore principale.

**PROTEZIONE**
**ANTIALLAGAMENTO**

**CONTROLLO CONDUCIBILITA'**

Un'apposita sonda rileva la conducibilità dell'acqua. Se il valore rilevato è inferiore a quello impostato come limite il display visualizza il messaggio:

**SISTEMA OK**

Se invece il valore rilevato è superiore a quello impostato il display visualizza la seguente scritta lampeggiante. La rilevazione del valore di conducibilità diventa effettiva solo dopo che è stato erogato almeno 1 litro d'acqua.

**EROGAZIONE ACQUA**
**SERVICE <001>**

terminando l'erogazione la scheda smette di lampeggiare e rimane l'avviso "service".

**SERVICE <001>**

L'allarme viene automaticamente resettato quando il valore della conducibilità scende sotto la soglia impostata.

**AUTOPROTEZIONE IMPIANTO**

L'impianto si autoprotegge e si blocca dopo un tempo programmato di funzionamento continuo. In caso di un rubinetto involontariamente lasciato aperto l'impianto chiude automaticamente l'elettrovalvola e ferma il motore. Il blocco di autoprotezione si sblocca premendo un qualsiasi pulsante.

**ESAURIMENTO FILTRI**

Se il numero di litri prelevati o l'intervallo di tempo previsto per la sostituzione sono superiori ai valori impostati il display visualizza la scritta:

L'apparecchio continua a funzionare. La visualizzazione dell'allarme viene disattivata fino al successivo spegnimento e accensione dell'apparecchio premendo per 3 sec. il tasto "+". L'allarme della manutenzione filtri si resetta nel menu tecnico.

Per rendere funzionale il reset dei litri si deve spegnere e riaccendere l'apparecchio con l'interruttore principale.

**MENU UTENTE**

Premendo per 3 secondi il tasto ESC si accede al menu "utente", con il quale è possibile Visionare e impostare dati di rilevanza statistica sul funzionamento e l'uso dell'impianto. Una volta visualizzata la prima voce del menù utente("LINGUA") è possibile modificare l'impostazione tramite i tasti + e – oppure scorrere le altre voci del menù premendo il tasto "ENT".

| DISPLAY | FUNZIONE | | RANGE | PASSO |
|---|---|---|---|---|
| *Lingua* | *Sezione Lingua* | *Lingua* | *Italiano, Inglese, Tedesco, Francese e Spagnolo* | |
| *Contrasto* | *Impostazione contrasto display* | | *5-50* | *1* |
| *Vita Impianto* | *Segnalazione dell'autonomia residua dell'impianto* | *giorni; ore* | | |
| *Totale Erogaz.* | *Segnalazione litri totali erogati* | *Litri* | | |
| *Tot. Ultimi 30gg* | *Segnalazione litri erogati ultimi 30gg* | *Litri* | | |
| *Media Giornaliera* | *Segnalazione consumo medio giornaliero* | *Litri* | | |
| *Risparmio Totale* | *Segnalazione risparmio totale* | *Euro* | *0.1-20.0* | |
| *Risparmio mese* | *Segnalazione risparmio al mese* | *Euro* | *10-120* | |
| ***Costo Acqua cent €/l*** | *Impostazione costo acqua al litro* | *Cent. Euro* | *0-99* | *1* |

Con il tasto "ESC" si esce dal menu.

## LINGUA

Per modificare la lingua della centralina si utilizzano i tasti "+" e "–" del pannello.
Con il tasto "ENT" il valore viene confermato e memorizzato nella centralina e si passa alla voce successiva di menu.

## CONTRASTO

Per modificare il contrasto della centralina si utilizzano i tasti "+" e "–" del pannello.
Con il tasto "ENT" il valore viene confermato e memorizzato nella centralina e si passa alla voce successiva di menu.

## VITA IMPIANTO

Visualizza il tempo totale di attività dell'impianto dall'installazione

**TOTALE LITRI EROGATI**

Visualizza il numero di litri totali erogati dall'impianto dal momento dell'installazione.

**LITRI EROGATI TOTALE ULTIMI 30 GIORNI**

Visualizza il numero di litri erogati negli ultimi 30 gg.

**MEDIA GIORNALIERA LITRI EROGATI**

Visualizza la media giornaliera dei litri erogati, sulla base dei dati raccolti negli

**RISPARMIO TOTALE**

Visualizza il risparmio in euro totalizzato durante l'intera vita dell'impianto, in base al "costo acqua", descritto più avanti.

**RISPARMIO MESE**

Visualizza il risparmio in euro totalizzato negli ultimi 30 gg. , in base al parametro "costo acqua"

Il risparmio totale e mensile viene calcolato sulla base del costo acqua al litro impostato all'interno del menu utente.

**COSTO ACQUA IN BOTTIGLIA IMPOSTATO**

Si può impostare il costo di un litro d'acqua che si avrebbe se si acquistasse acqua minerale in bottiglia.

Per impostare il costo dell'acqua minerale in bottiglia espresso in centesimi al litro, si utilizzano i tasti "+" e "–" del pannello. Con il tasto "ENT" il valore viene confermato e memorizzato nella centralina e si passa alla voce successiva di menu.

Il risparmio totale e mensile viene calcolato sulla base del costo acqua al litro impostato all'interno del menu utente.

Per modificare il costo al litro dell'acqua in centesimi di Euro si utilizzano i tasti "+" e "–" del pannello. Con il tasto "ENT" il valore viene confermato e memorizzato nella centralina.

**Nota – La centralina di controllo come tutti i dispositivi elettronici è un componente molto sensibile ad esempio a sbalzi di tensione. In tali frangenti può capitare che si blocchi o segnali erroneamente. In questi casi è spesso sufficiente spegnere l'apparecchio e riaccenderlo dopo alcuni minuti per resettare la centralina che riprenderà a funzionare correttamente.**

# 21. PROFILO SANITARIO E REGISTRO MANUTENZIONI

**TIPOLOGIE INTERVENTO:**

- PRIMA INSTALLAZIONE
- PRIMA MESSA IN FUNZIONE
- SOSTITUZIONE PERIODICA PREFILTRO
- SOSTITUZIONE PERIODICA LAMPADA BATTERICIDA
- SANITIZZAZIONE
- INTERVENTO PER GUASTO (SPECIFICARE IL PROBLEMA)
- INSTALLAZIONE SUCCESSIVA ALLA PRIMA
- MESSA IN FUNZIONE SUCCESSIVA ALLA PRIMA

| DATA | TIPOLOGIA DI INTERVENTO | NOME TECNICO | TIMBRO E FIRMA |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| DATA | TIPOLOGIA DI INTERVENTO | NOME TECNICO | TIMBRO E FIRMA |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| DATA | TIPOLOGIA DI INTERVENTO | NOME TECNICO | TIMBRO E FIRMA |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |