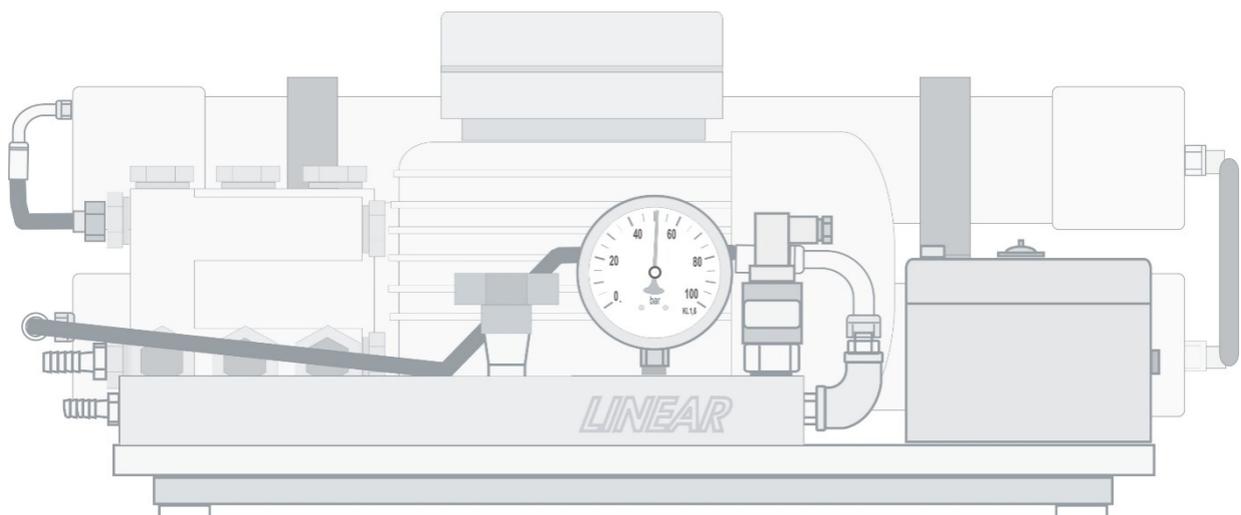


LINEAR LN 30/50 FL - 12Vdc
LINEAR LN 30/50 FL - 24 Vdc
LINEAR LN 30/60 FL - 230 Vac

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE



L'AGREN SRL Via trapani 251 bis – Tel. 0923 737252
www.lagren.it – lagren@lagren.it

INDICE

Cap.	1.0	INTRODUZIONE
“	2.0	TIPOLOGIA DELLE ACQUE
“	3.0	PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO
“	3.1	L’OSMOSI INVERSA
“	3.2	MEMBRANE SEMIPERMEABILI
“	3.3	DESCRIZIONE DI PROCESSO
“	4.0	CARATTERISTICHE TECNICHE
“	5.0	INBALLO
“	6.0	INSTALLAZIONE
“	6.1	MODALITA’UTILIZZO RACCORDI RAPIDI
“	6.2	PROCEDURA DI INSTALLAZIONE
“	6.3	COLLEGAMENTO ELETTRICO
“	7.0	AVVIAMENTO DELL’IMPIANTO
“	7.1	ACCENZIONE
“	7.2	SPEGNIMENTO
“	8.0	FLUSSAGGIO PER ARRESTO PROLUNGATO
“	9.0	MANUTENZIONE
“	9.1	PREFILTRI
“	9.2	SOSTITUZIONE CARTUCCE FILTRANTI.
“	9.3	CAMBIO OLIO POMPA ALTA PRESSIONE
“	10.0	MANUTENZIONE STRAORDINARIA
“	10.1	SOSTITUZIONE DELLE MEMBRANE
		DICHIARAZIONE DI CONFORMITA’
		GARANZIA

1.0 -INTRODUZIONE

Ci congratuliamo con Voi per l'acquisto di un dissalatore ad osmosi inversa L'AGREN BAITEK e per aver scelto la qualità e l'affidabilità di LINEAR. Costruito con una selezionata componentistica di alta qualità LINEAR dall'acqua di mare vi darà un'ottima acqua dolce.

Grazie alle sue dimensioni estremamente compatte, occuperà a bordo della Vostra imbarcazione uno spazio molto ridotto. Di semplice e rapida installazione, LINEAR risolverà tutti i Vostri problemi di acqua dolce a bordo.

Questo manuale contiene tutte le istruzioni per l'installazione, la manutenzione e una corretta conduzione al fine di ottenere la massima funzionalità dell'apparecchio.

I nostri prodotti sono progettati per rispondere ad elevati standard di qualità e funzionalità, pertanto, raccomandiamo di utilizzare esclusivamente ricambi e materiali di consumo originali, disponibili presso i nostri rivenditori autorizzati.

2.0 - TIPOLOGIA DELLE ACQUE

L'acqua è un composto formato da due elementi, l'idrogeno e l'ossigeno. Essa comunque non è mai un composto puro, vi sono sempre sostanze che la rendono per certi versi unica.

L'acqua di mare contiene una quantità molto elevata di cloruro di sodio (NaCl), ma la sua composizione è immensamente varia ed incostante. In generale possiamo dire che nell'acqua di mare sono presenti sali e sostanze organiche di varia natura.

LINEAR è stato progettato per poter funzionare e fornire acqua dolce in qualunque condizione di salinità e composizione dell'acqua di mare, sia in un bacino chiuso, come il mar mediterraneo e quindi con una salinità più alta, che in aperto oceano o in un'acqua salmastra, come può essere la foce di un fiume.

3.0 - PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

3.1 - L'osmosi inversa

Il funzionamento del dissalatore LINEAR è basato sul principio dell'osmosi inversa.

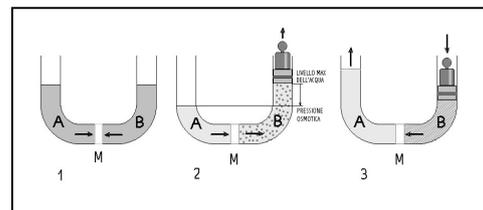
L'osmosi inversa è il trattamento per eccellenza tra i trattamenti dell'acqua, soprattutto per la potabilizzazione e la dissalazione.

L'**osmosi** è un processo naturale che avviene in tutti i sistemi biologici, è il passaggio spontaneo di un solvente puro verso una soluzione più concentrata, attraverso una membrana semipermeabile.

Nell'**osmosi inversa**, la direzione naturale del flusso viene rovesciata

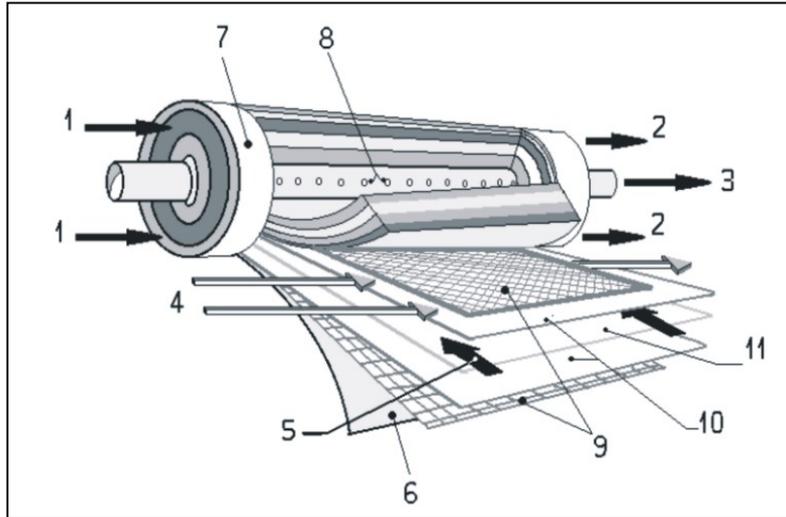
Applicando una pressione sulla soluzione più concentrata. L'acqua da trattare entra nel modulo osmotico con una determinata pressione lambendo la membrana.

Unaparte dell'acqua l'attraversa e si raccoglie, con un notevole abbattimento di sali e sostanze inquinanti (acqua dolce), nel tubo centrale. Il resto dell'acqua con un più alto tenore salino (scarico) esce dal modulo dopo averlo percorso completamente.



3.2 - Membrane semipermeabili

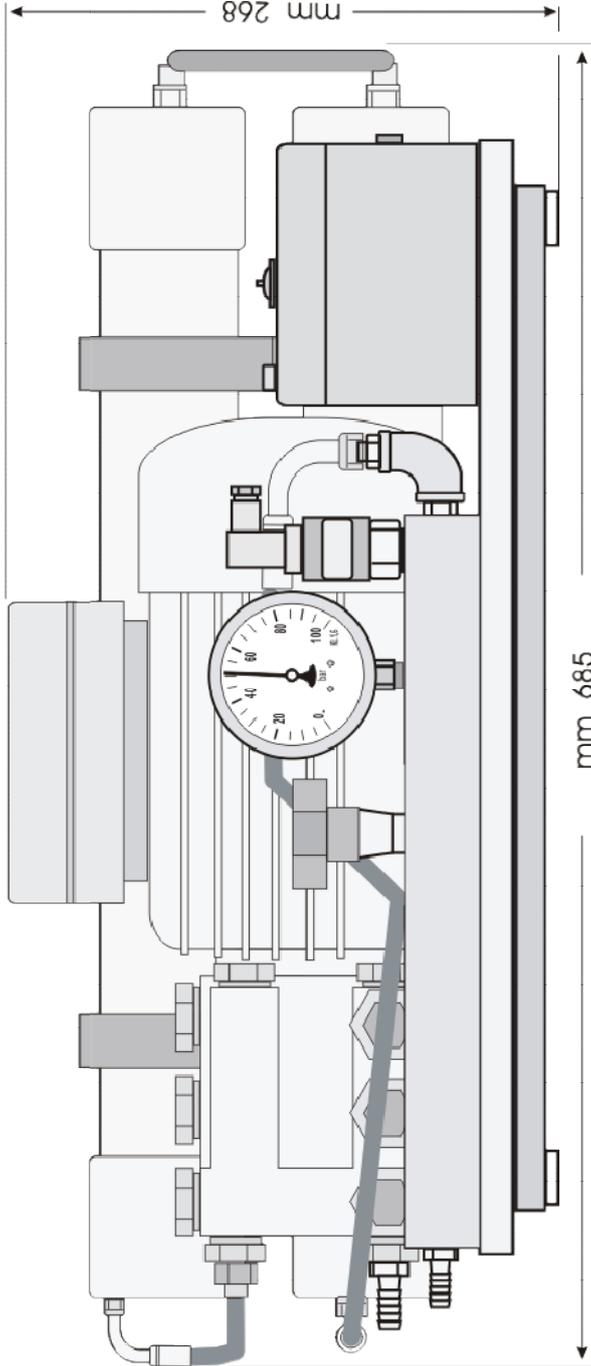
Le membrane semipermeabili, utilizzate nella produzione dei dissalatori L'AGREN-BAITEK, sono costruite in materiale sintetico a struttura spiralata e confezionate in unità ben distinte definite **moduli**. Le membrane adatte a dissalare l'acqua di mare hanno una reiezione salina di oltre il 99% e possono operare fino ad una temperatura dell'acqua di 40°C.



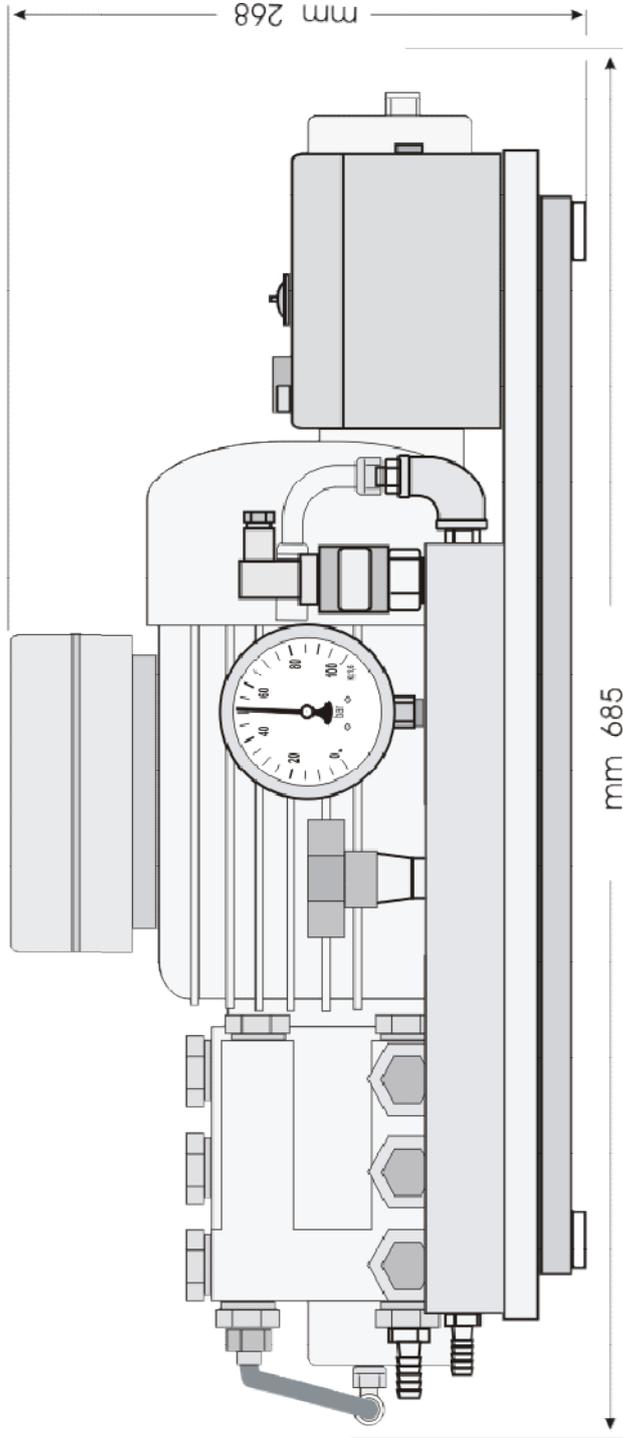
3.3 - Descrizione del processo

LINEAR è un impianto di osmosi inversa che associa l'azione filtrante di un sistema di prefiltrazione (in cartucce di polipropilene) a quella permselectiva della membrana. L'acqua viene prefiltrata per rimuovere i solidi e le particelle in sospensione di dimensioni superiori a 5 micron. Dopo questa pre-filtrazione l'acqua è inviata, attraverso una pompa a pistoni, con una pressione molto elevata (60 bar), all'interno di un vessel (modulo osmotico) in cui si trova la membrana da osmosi, la quale realizza una notevole separazione dei sali disciolti.

Il sistema quindi rimuove quindi oltre ai sali di cloruro di sodio quelle sostanze nocive presenti in diverse quantità nelle acque. La membrana da osmosi, quando integra, non è attaccabile da virus e batteri.



LINEAR LN 30



4.0 - CARATTERISTICHE TECNICHE

<i>Alimentazione elettrica</i>	<i>Mod.</i>	<i>Volt</i>	<i>Amp.</i>
	<i>LN30</i>	<i>12 Vdc</i>	<i>26</i>
	<i>LN50</i>	<i>12 Vdc</i>	<i>30</i>
	<i>LN30</i>	<i>24 Vdc</i>	<i>16</i>
	<i>LN50</i>	<i>24 Vdc</i>	<i>19</i>
	<i>LN60</i>	<i>230Vac</i>	<i>04</i>
<i>Prod. acqua dolce</i>	<i>LN30/25lt/h.</i> <i>LN50/50lt/h.</i>		
<i>Pressione di esercizio</i>	<i>60 Bar</i>		
<i>Temperatura di esercizio</i>	<i>2 – 38° C.</i>		
<i>Prefiltrazione</i>	<i>Cart. 5 micron</i>		
<i>Arresto automatico</i>	<i>70 Bar</i>		
<i>Tolleranza cloro</i>	<i>< 0,1 ppm</i>		
<i>Rigetto tipico sale</i>	<i>99%</i>		
<i>Conducibilità acqua prodotta</i>	<i>< 400 ppm</i>		
<i>Pressione minima richiesta</i>	<i>1 Bar</i>		
<i>Dimensioni cm.</i>	<i>69 x 33 x 26 (l x p x h)</i>		
<i>Peso</i>	<i>28 Kg.</i>		

Condizioni di test a 25° con salinità dell'acqua di alimento di 32.000 ppm TDS (NaCl)

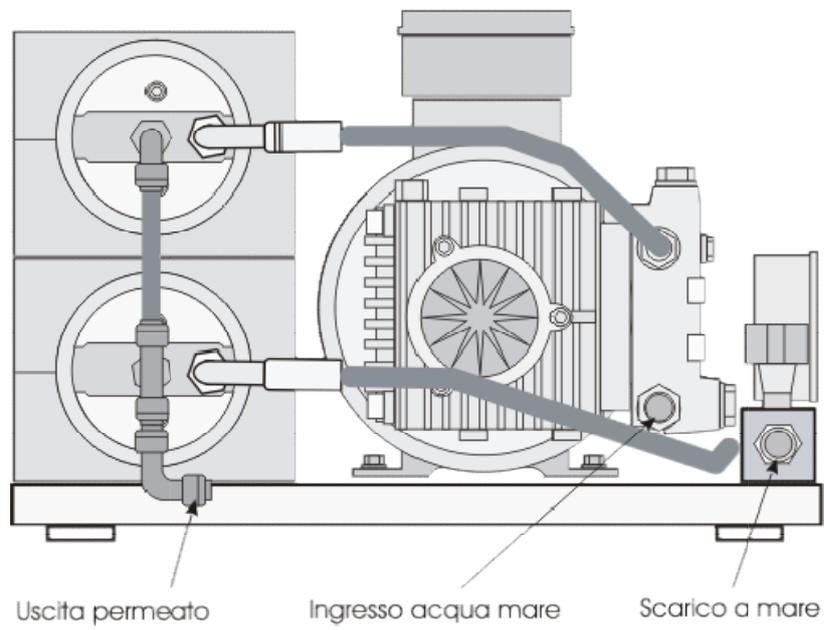
La quantità di acqua prodotta può variare in rapporto alla salinità e alla temperatura dell'acqua di alimento.

5.0 - IMBALLO

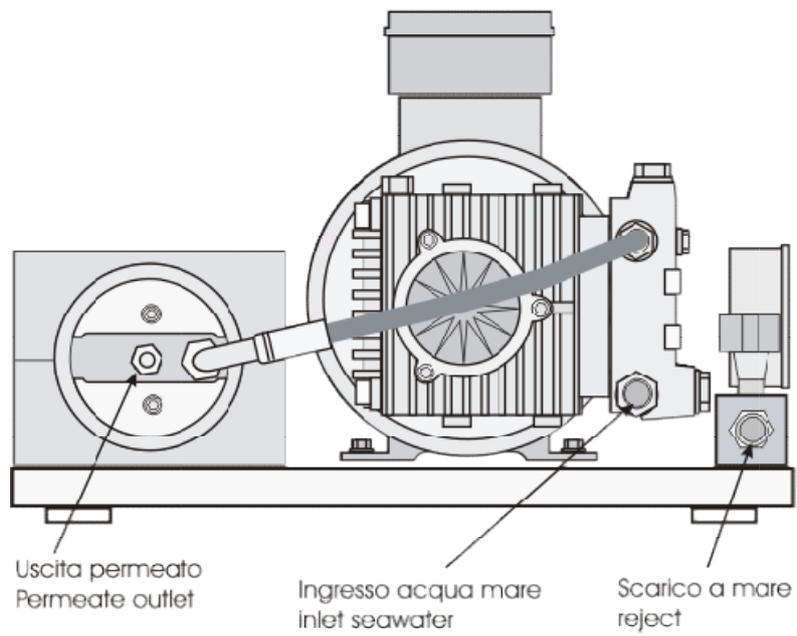
Dimensioni e peso.

Dimensioni:	800 x 400 x 400 (L x P x H)
Volume:	0,128 mc.
Peso:	40 Kg.

LINEAR 50/60



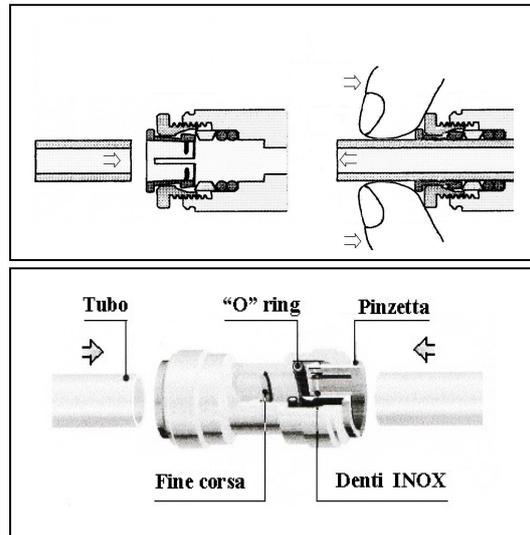
LINEAR LN 30



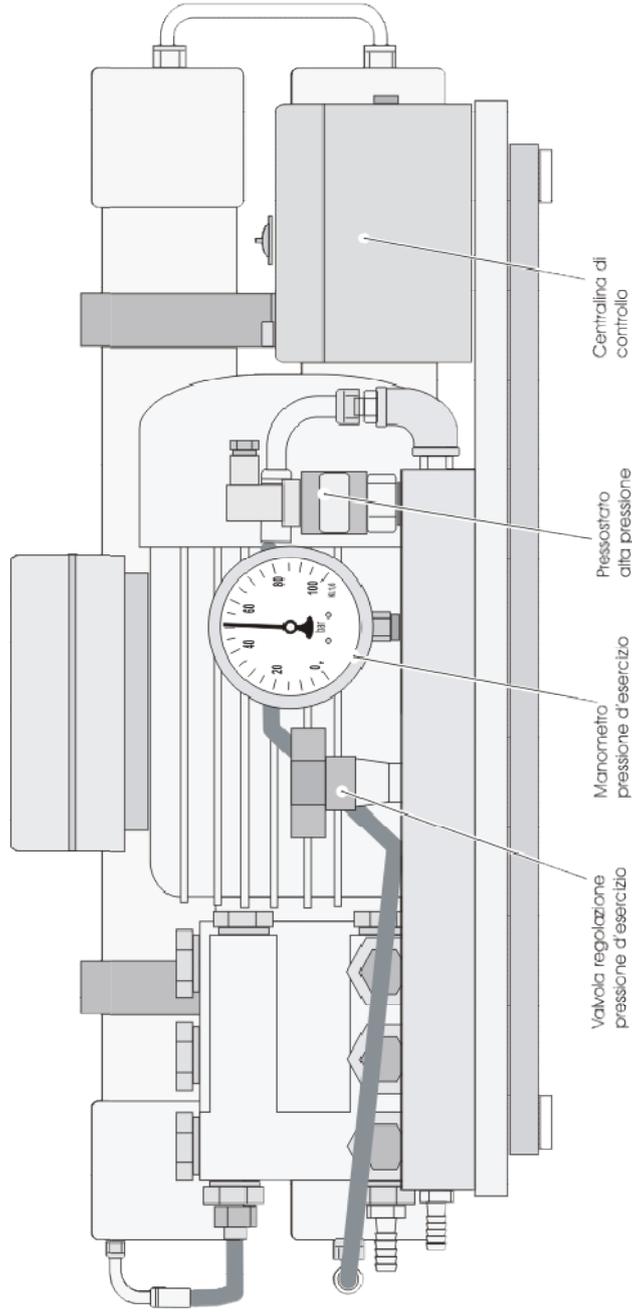
6.0 - INSTALLAZIONE

6.1 - Modalità di utilizzo dei raccordi rapidi:

- Per realizzare una giunzione, tagliare il tubo perpendicolarmente, spingere il tubo nel raccordo sino a fine corsa, quindi, tirare il tubo per verificare l'avvenuto serraggio
- Per procedere allo scollegamento del tubo dal raccordo, spingere la pinzetta a fondo e sfilare il tubo.



LINEAR



Valvola regolazione
pressione d'esercizio

Manometro
pressione d'esercizio

Pressostato
alta pressione

Centralina di
controllo



Linear

28 - 07 - 2009

6.2 - Procedura di installazione

ATTENZIONE: l'apparecchio non è dotato di pompa di rilancio (prepompa), pertanto, per un corretto funzionamento si consiglia l'installazione sotto la linea di galleggiamento.

Prima di procedere con l'installazione individuare esattamente il posto dove collocare l'impianto.

Collegamenti idraulici

Fissare l'apparecchio su di un piano o su delle mensole con dei bulloni da 6 mm. utilizzando gli appositi fori in prossimità dei piedini in gomma.

Fissare il filtro in posizione verticale utilizzando il supporto in acciaio inox in dotazione.

E' fondamentale l'installazione del filtro sotto la linea di galleggiamento onde evitare che vi rimangano intrappolate bolle d'aria.

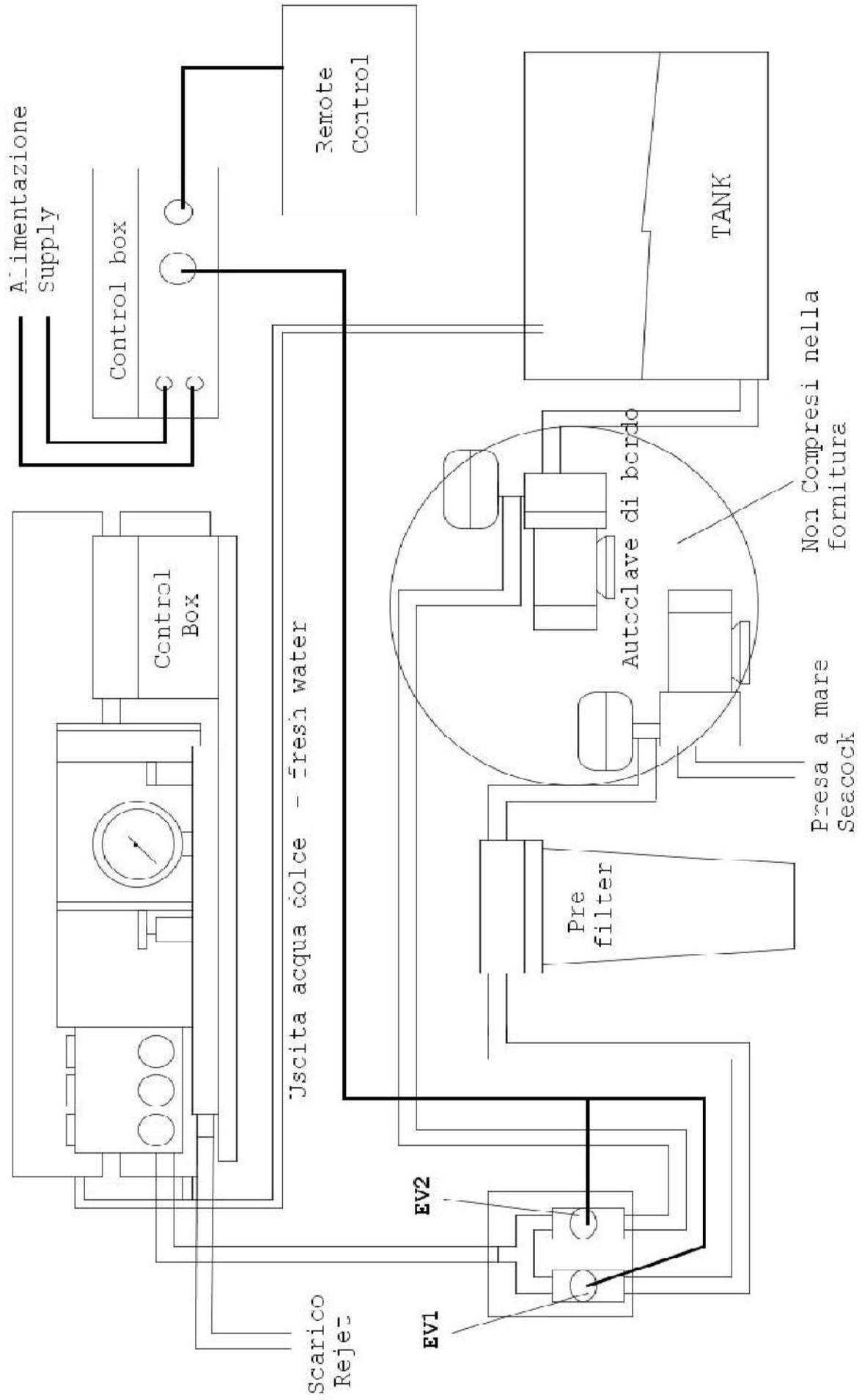
Collegare la linea di aspirazione (come da figura) dell'acqua di mare dalla presa a mare più vicina. E' indispensabile installare una valvola a sfera di intercettazione nella presa a mare e tenerla chiusa durante i periodi di fermo macchina.

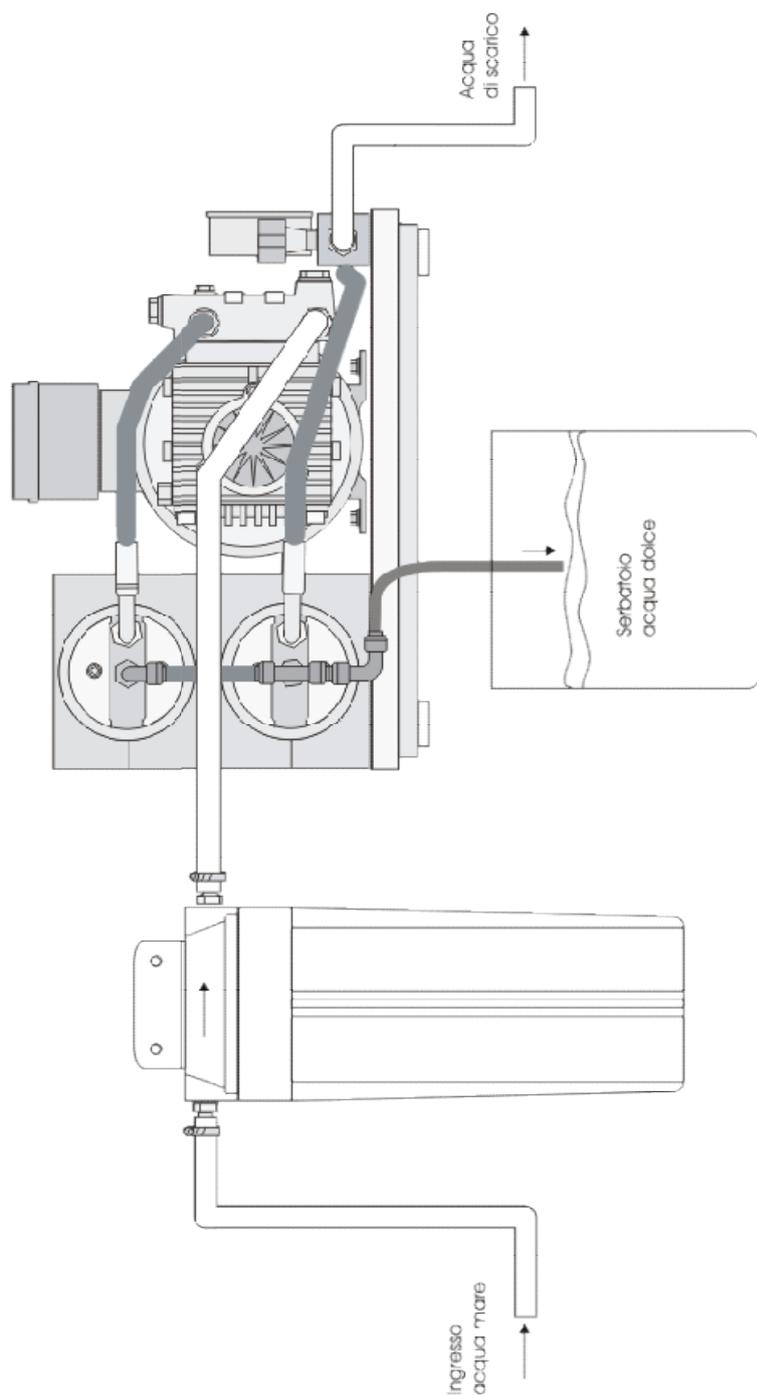
Evitare l'utilizzo di una presa a mare dove siano già collegate altre apparecchiature.

Se la presa a mare risulta essere ad una distanza superiore ai 2 mt. Si consiglia l'installazione di una pompa di spinta di portata adeguata (6 lt al minuto), oppure collegarsi ad un autoclave posto sull'impianto dell'acqua di mare.

Collegare l'uscita acqua dolce della macchina al serbatoio dell'acqua utilizzando un tubo in polietilene da 8 mm.

Collegare il raccordo di scarico (portagomma 16 mm.) a sinistra del dissalatore (vedi disegno) **ad uno scarico a mare posto sopra la linea di galleggiamento.**





baitek

Linear

28 - 07 - 2009

6.3 -Collegamento elettrico

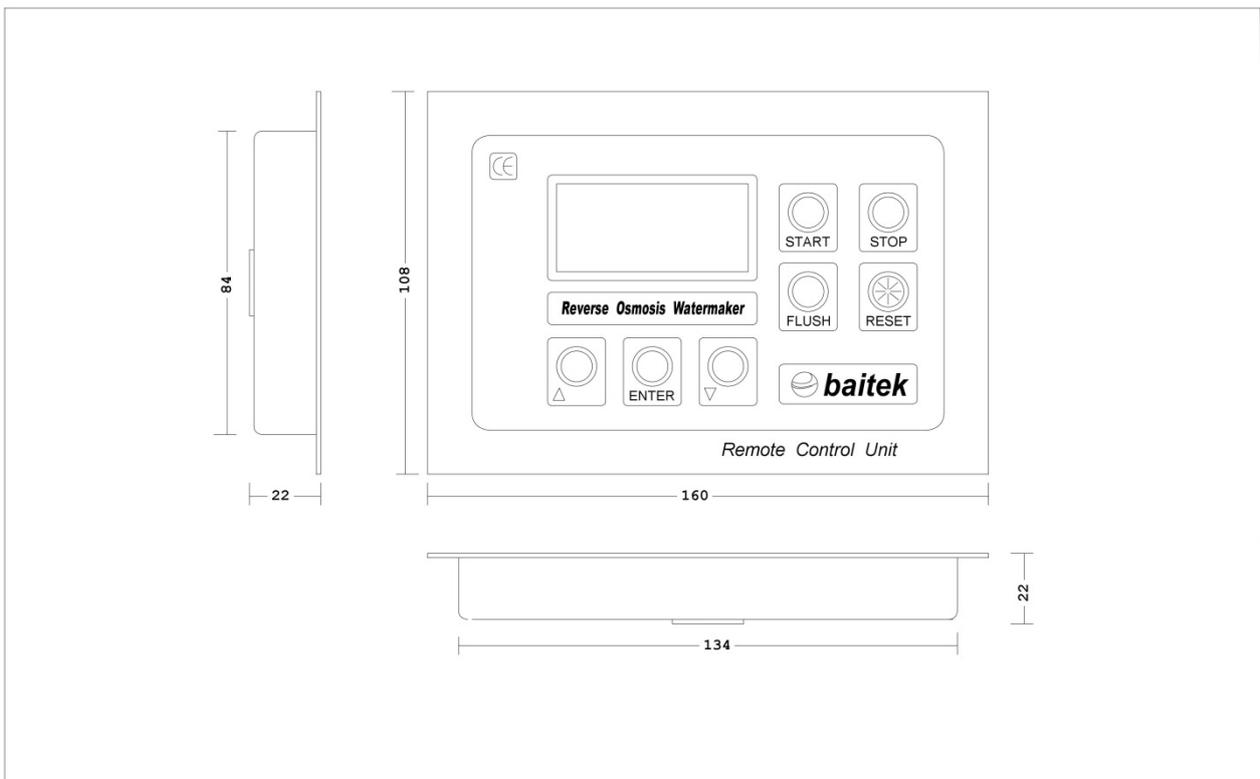
Collegare la macchina elettricamente utilizzando gli appositi morsetti.
Utilizzare cavi unipolare di almeno 10 mm².

E' consigliabile installare una pompa di alimentazione dalla presa a mare (prepompa), il collegamento elettrico è stato previsto, in parallelo, al motore elettrico della pompa a pistoncini oppure con sistema tipo autoclave con pressostato.

ATTENZIONE!

Si consiglia di inserire a monte dell'impianto un interruttore magnetotermico di protezione di potenza adeguata.

6.4 – Installazione del pannello Remote control (quando richiesto)



7.0 - AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO

7.1 – Primo avviamento

Assicurarsi che la valvola di intercettazione sulla presa a mare sia aperta.

Dare tensione al dissalatore dall'interruttore magnetotermico precedentemente installato a monte dell'impianto. Si illuminerà il display sul pannello di controllo per indicare che l'apparecchio è connesso alla tensione di alimentazione.

Aprire completamente, ruotando il volantino in senso antiorario, la valvola di regolazione della pressione.

Avviare il dissalatore dal pulsante di START



Assicurarsi che la prepompa (nel caso sia stata installata) aspiri regolarmente l'acqua dalla presa a mare.

Attendere almeno 2-3 minuti, per permettere la completa fuoruscita dell'aria dal circuito idraulico, quindi ruotare lentamente in senso orario la valvola per la regolazione della pressione fino al raggiungimento della pressione d'esercizio di 55/60 BAR visualizzata nel display.

Procedere con eventuali aggiustamenti fino a quando la pressione di esercizio non si sia stabilizzata.

7.2 - Spegnimento

Premere semplicemente il pulsante di STOP e spegnere l'interruttore magnetotermico.

Nei modelli con flusso automatico l'elettrovalvola resterà aperta per circa 3 minuti per permettere un lavaggio delle membrane con acqua a mezzo dell'autoclave di bordo prima dell'arresto definitivo.

Attendere alcuni secondi fino che avvenga la completa depressurizzazione dell'impianto, quindi, chiudere, la valvola di intercettazione posta nella presa a mare.

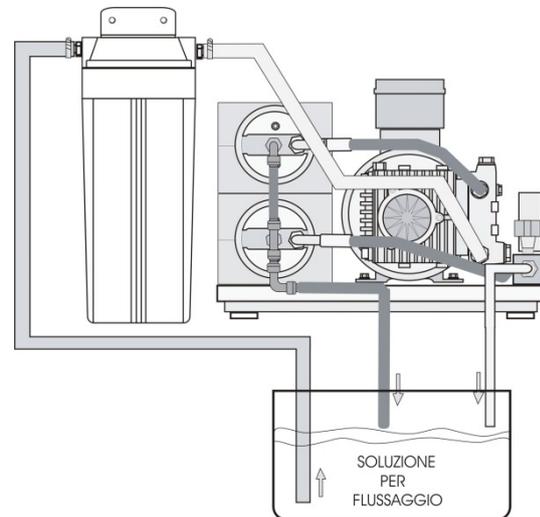
8.0 – FLUSSAGGIO PER ARRESTO PROLUNGATO

Questo flussaggio va eseguito per mantenere le membrane sterili in un lungo periodo di inattività del dissalatore. Bisognerà quindi eseguirlo solo nel caso si prevede un fermo macchina di oltre un mese.

Preparare in un contenitore una soluzione batteriostatica sciogliendo gr.50 di BIOCIDE 100 in 10 lt. di acqua dolce.

ATTENZIONE: Accertarsi che l'acqua utilizzata non contenga cloro

Chiudere la valvola di intercettazione sulla presa a mare, rimuovere le tubazioni sull'ingresso acqua mare nel filtro e il tubo di scarico a mare nel dissalatore.



Inserire e bloccare con delle fascette due spezzoni di tubo di gomma e immergere le estremità opposte dei tubi nel contenitore con la soluzione batteriostatica.

Aprire completamente, in senso antiorario, la valvola di regolazione della pressione, durante la procedura di flussaggio, il manometro che indica la pressione di esercizio deve stare in prossimità dello zero.

Avviare la macchina ed eseguire la procedura di flussaggio lasciando in funzione la macchina per circa 10 minuti.

9.0 - MANUTENZIONE

9.1 - Prefiltro

Il dissalatore LINAER è dotato di un filtro con cartuccia filtrante standard da 9,3/4" in polipropilene. La cartuccia del tipo a "perdere" ha un grado di filtrazione di 5 micron.

La sostituzione della cartuccia di filtrazione va effettuata ogni 100 ore di funzionamento della macchina.

ATTENZIONE: è indispensabile usare solo cartucce con grado di filtrazione di 5 micron.

9.2 - Sostituzione cartucce filtranti

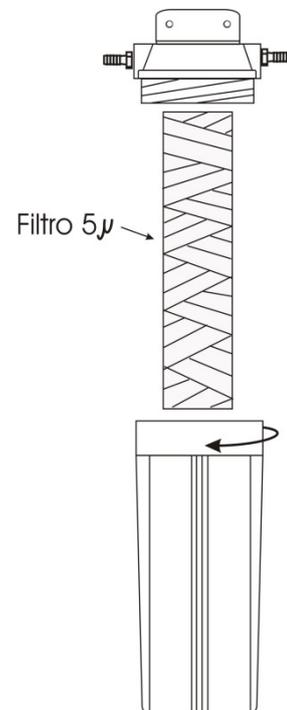
Per la sostituzione delle cartucce filtranti procedere nel seguente modo

Chiudere la valvola d'intercettazione posta sulla presa a mare a monte dell'impianto.

Svitare il vaso del filtro con l'apposita chiave in dotazione e rimuovere la vecchia cartuccia.

Lavare il vaso del filtro in acqua corrente, sostituire la cartuccia da 5 micron in polietilene facendo attenzione che si incastrino perfettamente nella propria sede.

Rimontare nuovamente seguendo la procedura inversa avendo cura di ungere leggermente l'OR di tenuta con del grasso di vasellina.



9.3 - Cambio olio pompa alta pressione

Il controllo del livello dell'olio contenuto nel carter della pompa pistoni dovrà essere fatto periodicamente visionando l'indicatore di livello posto nella parte anteriore della pompa, il livello dell'olio deve coincidere con il centro del vetrino oppure dall'apposita astina di livello svitando il tappo giallo nella parte superiore della pompa. Nel caso anomalo di abbassamento del livello dell'olio, controllare che non vi siano perdite.

Il rabbocco e/o lo svuotamento dell'olio va effettuato dal tappo giallo in alto sul carter della pompa.

Per lo svuotamento dell'olio dal carter della pompa, si consiglia, per facilità di esecuzione, l'utilizzo di una pompa aspira olio.

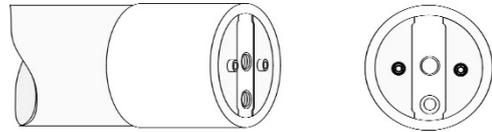
Il primo cambio olio va effettuato dopo le prime 50 ore di funzionamento. Successivamente bisogna sostituirlo ogni 500 ore di funzionamento.

IMPIEGARE olio multigrado SAE 10 W 40

10.0 -MANUTENZIONE STRAORDINARIA

10.1 - Sostituzione delle membrane

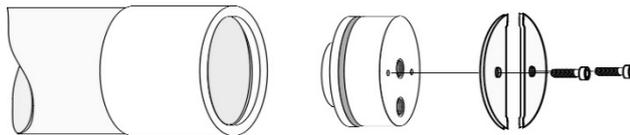
Prima si inizia la procedura di apertura dei vessels per la sostituzione delle **membrane assicurarsi che la macchina sia depressurizzata** e procedere nel seguente modo:



Disconnettere il tubo dal raccordo rapido in plastica come descritto al punto 6.1 e rimuovere il raccordo stesso.

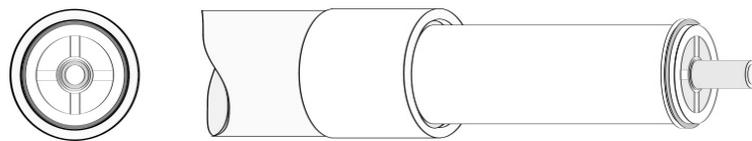
Svitare il raccordo alta pressione in acciaio inox mantenendo fermo nella sede il raccordo a doppia vite e successivamente rimuovere lo stesso.

Con una chiave esagonale da 3 mm, svitare le viti due viti di fissaggio delle placche a mezzaluna e rimuoverle.



Spingere il tappo leggermente verso l'interno per facilitare lo scorrimento delle placche verso il centro e quindi estrarle.

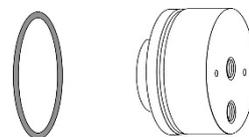
Per facilitare l'estrazione del tappo, avvitare un raccordo in uno dei due fori filettati e tirare con forza.



Estrarre la membrana agganciandola con una pinza a becchi tondi avendo cura di non danneggiarla.

Prima di introdurre nel vessel la nuova membrana ungerne con del grasso di vasellina la tenuta in gomma e le due estremità della stessa facendo attenzione di posizionarla nello stesso verso di quella rimossa.

Sostituire e ungerne con grasso di vasellina le tenute (O .R.) del tappo di chiusura e procedere in senso inverso per il rimontaggio del tutto.



DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

La ditta L'AGREN SRL

Dichiara che le macchine per il trattamento la dissalazione e la
sterilizzazione dell'acqua

L'AGREN S.r.l.

Sono conformi alle seguenti Direttive Comunitarie:

Direttiva Macchine 2006/42/CE

Direttiva Bassa Tensione (DBT) 73/23/CEE

Norme armonizzate applicate:

UNI EN ISO 1200 (sicurezza del macchinario).

CEI EN 60204-1 (sicurezza degli equipaggiamenti elettrici).

- la marcatura del simbolo CE è apposta sulla macchina
- il fascicolo tecnico è a disposizione presso la sede del costruttore.

Marsala 22/03/2016

L'AGREN S.r.l.
Palmeri Giuseppe

CONDIZIONI DI GARANZIA

- 1 - L'apparecchio è garantito per un periodo di 12 mesi dalla data di acquisto.
- 2 - Per garanzia si intende la sostituzione o riparazione gratuita delle parti componenti l'apparecchio che risultino difettose all'origine per vizi di fabbricazione.
- 3 - In caso di guasto irreparabile si provvederà, ad insindacabile giudizio della casa costruttrice, alla sostituzione dell'apparecchio. La garanzia sul nuovo apparecchio continuerà fino al termine del contratto originario.
- 4 - Non sono coperte dalla garanzia tutte le parti che dovessero risultare difettose, causa di negligenza o trascuratezza nell'uso (mancata osservanza delle istruzioni per il funzionamento), di errata installazione o manutenzione, di manutenzioni o riparazioni operate da personale non qualificato, di danni da trasporto, ovvero di circostanze che comunque non possono farsi risalire a difetti di fabbricazione dell'apparecchio.
- 5 - La garanzia è inoltre esclusa in tutti i casi di uso improprio dell'apparecchio.
- 6 - La casa costruttrice declina ogni responsabilità per eventuali danni che possono, direttamente o indirettamente, derivare a persone, cose ed animali in conseguenza della mancata osservanza di tutte le prescrizioni indicate nell'apposito libretto istruzioni e concernenti, specialmente le avvertenze in tema di installazione, uso e manutenzione dell'apparecchio.
- 7 - Per gli apparecchi per i quali è richiesto l'intervento a domicilio, l'utente è tenuto a corrispondere il "contributo per spese di intervento a domicilio" in vigore alla data dell'intervento. Nel caso di spedizione dell'apparecchio in garanzia presso la ns. sede o presso uno dei centri di assistenza tecnica, i rischi e le spese di trasporto si intendono a carico dell'utente.