



MANUALE OPERATIVO PER L'ISTRUZIONE ALL'INSTALLAZIONE, USO E MANUTANZIONE

Versione 02 05/05/19



OsmoBoat Slim

**Impianto ad Osmosi Inversa ad uso domestico per il
trattamento acque di acque potabili.**

(Capacità massima 5.000 litri)

Numero di Matricola:

Anno di Costruzione:

www.osmosea.it

Attenzione: Questa apparecchiatura deve prevedere una regolare manutenzione periodica poiché, altrimenti si può provocare un peggioramento delle caratteristiche di qualità dell'acqua potabile in ingresso.

1	PREMESSA GENERALE	2
1.1	Avvertenze	3
1.2	Dati del costruttore	3
1.3	Identificazione dell’Impianto	3
1.4	Garanzie	3
2	NORME SULL’OSMOSI INVERSA	5
3	PRINCIPI GENERALI DI SICUREZZA	5
3.1	Generalità di Sicurezza	5
4	DATI TECNICI	6
4.1	Ingombri	6
5	INSTALLAZIONE	7
5.1	Raccomandazioni	7
5.4.1	Connessioni idrauliche	8
5.4.2	Connessione alla rete elettrica	9
6	ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO DELL’IMPIANTO	9
6.1	Avviamento (Deve essere effettuato da un tecnico autorizzato)	9
7	MANUTENZIONE (Deve essere effettuato da un tecnico autorizzato)	10
7.1	Precauzioni	10
7.2	Manutenzione Ordinaria	10
7.3	Manutenzione Straordinaria	10
7.3.1	Sostituzione Membrane per Osmosi Inversa	10
7.3.2	Sanificazione Impianto	11
8	Lista Ricambi	11
9	Guida alla risoluzione dei problemi	11
10	Demolizione e smaltimento dell’Impianto	12
	DICHIARAZIONE “CE” DI CONFORMITA’	12
	SCHEDA DI MANUTENZIONE	13

1 PREMESSA GENERALE

La presente documentazione costituisce parte integrante dell’impianto e fornisce informazioni necessarie per:

- Identificazione della macchina
- Definizione della presenza di rischi residui dell'impianto
- Ingombri e caratteristiche dell'impianto
- Messa in servizio dell'impianto
- Descrizione dettagliata della macchina
- Definizione delle corrette condizioni di utilizzo in sicurezza
- Indicazioni per una corretta manutenzione dell'impianto

Lo scopo del manuale, oltre a tutelare l'utilizzatore, è quello di fornire le indicazioni per il comportamento più idoneo per il corretto impiego dell'impianto così come previsto dal costruttore.

I responsabili dei reparti aziendali dove questo impianto sarà installato, hanno l'obbligo, secondo le norme vigenti, di leggere attentamente il contenuto di questo documento e di farlo leggere agli operatori e manutentori addetti, per le parti che loro competono.

1.1 Avvertenze

Il presente manuale operativo è parte integrante della documentazione tecnica relativa alla macchina da utilizzare per il trattamento dell'acqua.

Le istruzioni per l'uso hanno lo scopo sia di salvaguardare l'integrità fisica di chi utilizza la macchina, sia di fornire le indicazioni per il comportamento più idoneo per il corretto impiego della macchina, così come definito dalla **OSMOSEA SRL**

Data l'importanza che questo manuale assume nei confronti della sicurezza, preghiamo di leggerlo attentamente prima di accingersi ad utilizzare l'impianto e di rileggerlo nel caso in cui insorgessero difficoltà o dubbi.

Il manuale deve essere conservato con cura, diffuso e reso disponibile a tutte le persone interessate; si raccomanda di non alterare o asportare nessuna delle informazioni che sono necessarie all'identificazione dell'impianto.

3

1.2 Dati del costruttore

Per qualunque necessità è a Vostra disposizione presso **OSMOSEA SRL** un servizio di assistenza tecnica in grado di risolvere eventuali problemi e organizzare al meglio gli interventi.

OSMOSEA SRL
C.da Amabilina, 756 – Z.A. – 91025 Marsala (TP)
Tel. +39 0923 719867
Fax. +39 0923 989499
info@osmosea.it
www.osmosea.it

1.3 Identificazione dell'Impianto

L'impianto è identificato attraverso la targa adesiva nella quale sono riportati gli estremi da citare in caso di necessità alla OSMOSEA SRL; questa targa è l'unica riconosciuta dal costruttore come mezzo di identificazione del prodotto.

1.4 Garanzie

OSMOSEA Srl garantisce questo impianto nei termini ed alle condizioni indicati di seguito.

1. La venditrice garantisce la merce fornita, nelle condizioni normali d'uso come da norme e misure tecniche specificate nella documentazione tecnica, per un periodo di 24 mesi dalla consegna all'utente finale, durante il quale si impegna a sua scelta a riparare o sostituire gratuitamente i pezzi riconosciuti difettosi per materiale o costruzione. I prodotti reputati difettosi dovranno essere restituiti in porto franco. Il periodo di garanzia termina 24 mesi dopo la fornitura all'utente finale anche se i materiali non sono stati messi in servizio per qualsiasi ragione.
 2. Dimensioni, prestazioni, pesi ed in genere tutti i dati tecnici contenuti in cataloghi, offerte o conferme d'ordine, devono intendersi come indicazioni approssimative. Ci riserviamo di apportare a tali dati, in qualunque momento e senza preavviso, quelle modifiche non sostanziali che ritenessimo utili e convenienti.
 3. Sono esclusi dalla garanzia i danni conseguenti a trascuratezza, o uso anormale, insufficiente manutenzione, manomissione da parte del compratore o di terzi, imperizia, installazione ed uso non corrispondenti alle norme tecniche fornite dalla venditrice o altre cause non imputabili alla venditrice stessa.
 4. La ditta venditrice non risponde dei danni causati durante l'operazione di carico, trasporto e scarico che il compratore avrà cura di contestare al vettore al momento della consegna,
 5. La merce viaggia protetta da normali misure di imballaggio.
 6. In caso di ulteriore vendita a terzi da parte dell'acquirente quest'ultimo avrà l'obbligo di rendere edotto il terzo delle norme ed informazioni tecniche fornite dalla ditta venditrice: nel caso contrario la garanzia non potrà operare. Sono parimenti esclusi dalla garanzia i danni e le avarie derivanti da cause eccezionali.
 7. Al compratore decade il diritto di garanzia se non denuncia gli eventuali vizi e difetti occulti per iscritto alla venditrice entro otto giorni dalla scoperta del difetto.
 8. La merce resa non potrà costituire, di per se stessa, contestazione di vizi o difetti in mancanza di denuncia specifica.
 9. L'acquirente, in caso di contestazione di vizi, dovrà preliminarmente richiedere alla ditta venditrice la riparazione o la sostituzione gratuita dei pezzi riconosciuti difettosi per materiale o costruzione ad insindacabile giudizio della venditrice. Tali riparazioni saranno effettuate esclusivamente presso l'azienda venditrice.
 10. La contestazione di vizi inerenti ad un particolare tipo di prodotto non potrà mai costituire contestazione di tutta una partita di merci contenente diversi tipi di prodotto; pertanto l'acquirente non potrà bloccare pagamenti relativi a merce di tipo diverso da quella contestata e già spedita.
 11. La venditrice risponde nei confronti dell'acquirente delle specifiche obbligazioni di garanzia soltanto nei limiti e nei termini sopra descritti.
 12. In alcun caso l'acquirente potrà richiedere interventi per collaudo o riparazione in luoghi diversi dalla sede della venditrice.
 13. I termini di consegna non sono impegnativi per la ditta venditrice e potranno essere mutati per l'insorgere di motivi sia esterni che interni all'azienda.
 14. In caso di mancato pagamento alle scadenze convenute, l'acquirente dovrà corrispondere interessi di mora calcolati ad un tasso pari al «prime rate ABI» aumentato di tre punti, inoltre la garanzia rimarrà sospesa sino alla data del completo saldo fermo restando il termine di scadenza della stessa.
 15. Per ogni eventuale controversia e fatta espressa deroga a favore esclusivamente del Foro di Marsala. Salva la facoltà per la venditrice di adire il Foro di residenza del compratore.
- Le presenti condizioni generali di vendita annullano tutte le precedenti e nessuna deroga alle stesse sarà consentita se non espressamente accettata dalla ditta venditrice.

Garanzie di processo

Le prestazioni dell'impianto sono garantite nell'ipotesi che:

La temperatura del fluido di alimento sia maggiore di 3°C ed inferiore a 40°C. Il fluido di alimento non contenga sostanze sospese o colloidali; composti chimici come tensioattivi, solventi, oli solubili, ecc.; ozono, permanganato o altri agenti fortemente ossidanti.

2 NORME SULL'OSMOSI INVERSA

Generalità sul processo dell'Osmosi Inversa

L'Osmosi Inversa è il processo in cui si forza il passaggio delle molecole di solvente dalla soluzione più concentrata a quella meno concentrata ottenuto applicando alla soluzione più concentrata una pressione maggiore della pressione osmotica. In pratica, l'osmosi inversa è realizzata con una membrana che trattiene il soluto da una parte impedendone il passaggio e permette di ricavare il solvente puro dall'altra. Questo fenomeno non è spontaneo e richiede il compimento di un lavoro meccanico pari a quello necessario per annullare l'effetto della pressione osmotica.

Tale processo rappresenta la più fine tecnica di filtrazione dell'acqua, perché non consiste semplicemente in un ostacolo fisico (determinato dalle dimensioni dei pori) al passaggio delle molecole, ma sfrutta la diversa affinità chimica delle specie con la membrana, permettendo, infatti, il passaggio delle molecole cosiddette "water like", cioè chimicamente simili all'acqua (es. gli alcool a catena corta). Dal punto di vista impiantistico il metodo sfrutta il principio della filtrazione tangenziale, come anche altre tecniche simili quali l'ultrafiltrazione e la nano filtrazione.

Processo	Particelle separabili	Pressione Bar	Esempio
Osmosi Inversa	< 10 Angstrom	15-80	Ioni, Sali

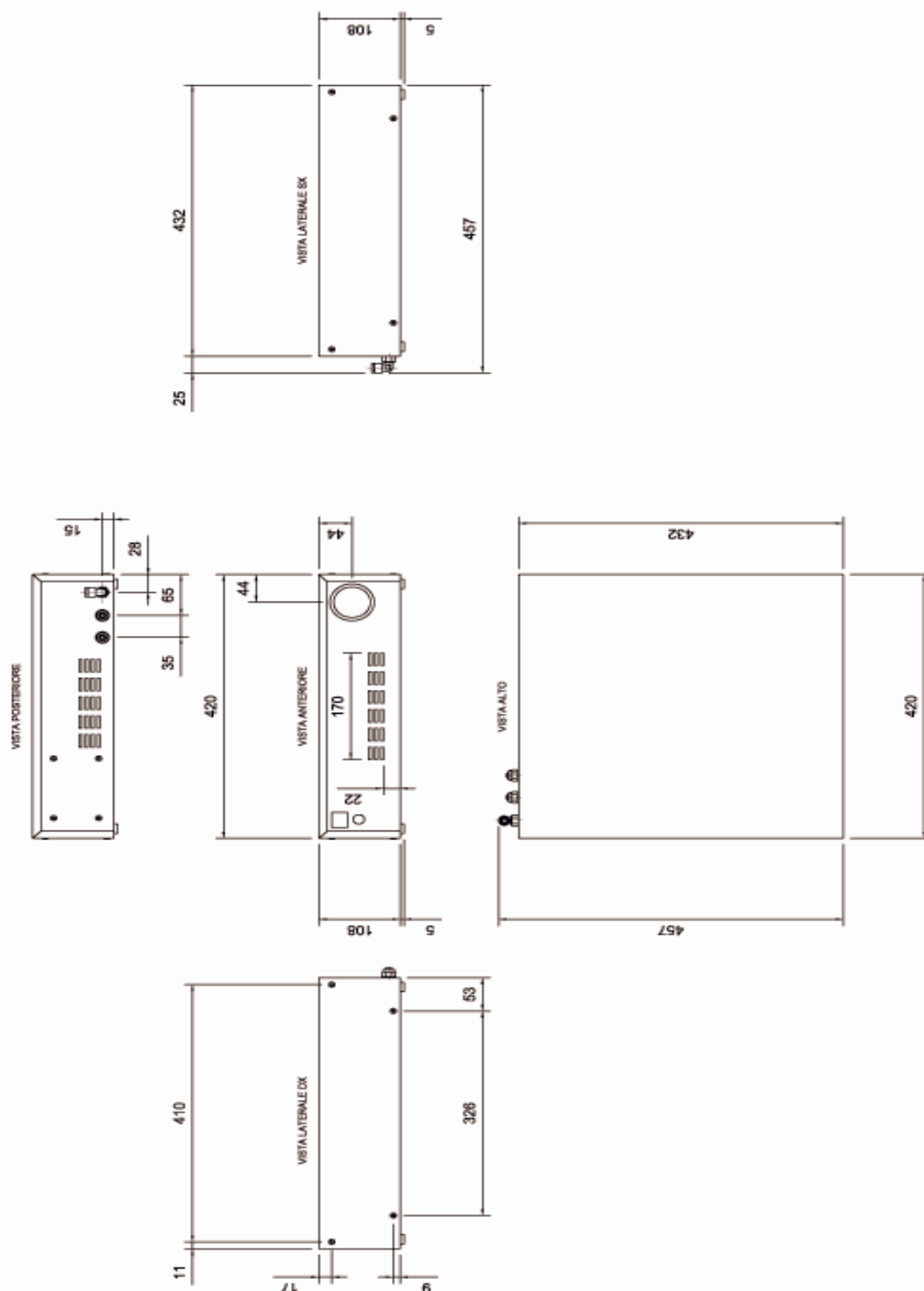
3 PRINCIPI GENERALI DI SICUREZZA

3.1 Generalità di Sicurezza

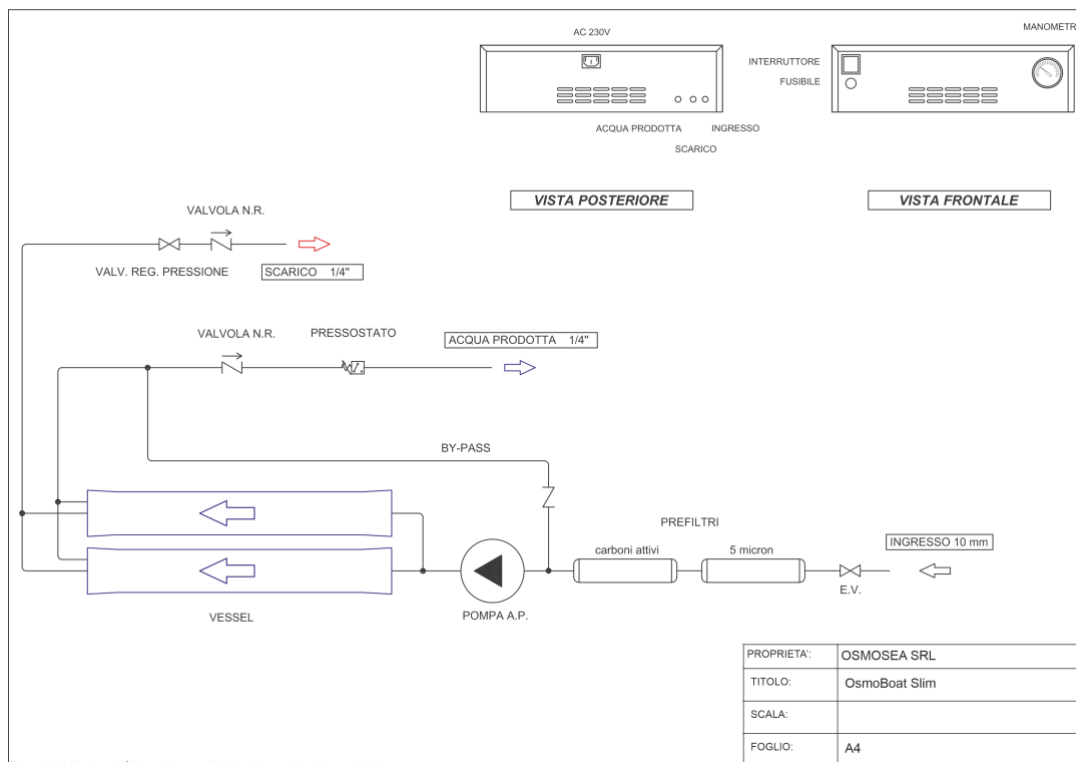
- Prima di avviare l'impianto, leggere e capire attentamente e completamente questo manuale operativo, applicando integralmente tutte le prescrizioni e raccomandazioni in esso contenute
- È assolutamente proibito neutralizzare, rimuovere, modificare o rendere inefficiente qualsiasi dispositivo di sicurezza e di protezione; ovunque dislocati, devono essere mantenuti in condizioni di perfetta e costante efficienza.
- Qualora si verificassero situazioni di immediato pericolo, il manovratore deve arrestare l'impianto dall'interruttore posto sul lato frontale dell'impianto: tale operazione consente l'immediato arresto dell'impianto.

4 DATI TECNICI

4.1 Ingombri



4.2. Schema di flusso



4.3. Caratteristiche Tecniche

Tensione di alimentazione	230 Volt
Frequenza	50 Hz
Produzione nominale	60/70 Lt/h
Pressione di esercizio	8/10 bar
Tipo di funzionamento	Passaggio singolo
Temperatura tipica di esercizio	13°C / 20°C

5 INSTALLAZIONE

5.1 Raccomandazioni

Si raccomanda di prevedere l'installazione dell'impianto in zona adeguatamente illuminata.

A cura del cliente sono i lavori preparatori (es. predisposizione energia elettrica, acqua ecc.), **si consiglia di far effettuare l'installazione da un tecnico autorizzato.**

La linea di alimentazione dell'impianto deve essere prevista di adeguata potenza. Si ricorda che il cliente è responsabile di tutta la parte di alimentazione elettrica fino alla spina dell'impianto.

Si richiama l'attenzione del cliente sulla necessità di prevedere tutte le condizioni di sicurezza necessarie per la "messa a terra" dell'impianto.

L'impianto di "messa a terra" deve essere conforme alle normative vigenti nel paese d'installazione e regolarmente verificato da personale qualificato.

5.2. Requisiti dell'acqua di alimentazione

Pressione acqua di alimentazione	Min. 2 bar / Max 5 bar
----------------------------------	------------------------

Temperatura	Min. 2°C / Max 30°C
Conducibilità	Max 2000 TDS
pH	Min. 3 / Max 11

5.3. Posizionamento dell'Impianto

L'impianto deve essere posizionato su una fondazione solida e ben livellata, che non risenta di vibrazioni derivanti da altre macchine.

Porre l'impianto in modo tale che tra esso e qualsiasi altra apparecchiatura o parete ci sia la distanza tale da consentire le eventuali operazioni di manutenzione.

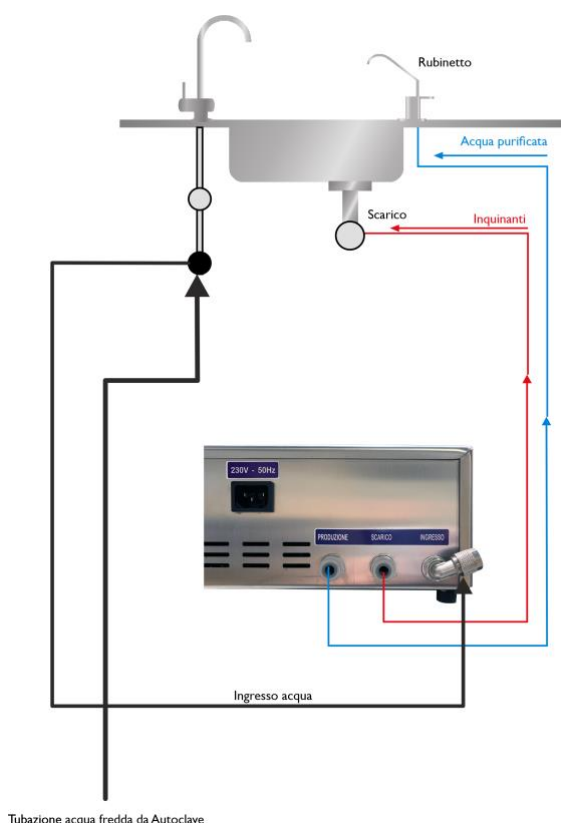
Collocare l'impianto in un luogo coperto o comunque al riparo dagli agenti atmosferici come pioggia, sole e vento.

5.4. Connessioni

5.4.1 Connessioni idrauliche

Vengono di seguito elencate le connessioni idrauliche dell'impianto:

Ingresso	Tubazione da 10 mm
Uscita acqua depurata	Tubazione da 1/4"
Uscita di scarico	Tubazione da 1/4"



1. Chiudere la valvola di intercettazione posta sulla tubazione dell'acqua di alimentazione.
2. Intercettare la tubazione dell'acqua fredda proveniente dall'autoclave.
3. Collegare alla tubazione suddetta un raccordo a tre vie in modo da alimentare contemporaneamente il lavello e l'impianto.
4. Inserire la valvola a sfera in dotazione sulla linea dell'acqua in ingresso dell'impianto.

5. Collegare, il tubo da 10 mm in dotazione, alla suddetta valvola.
6. Fare un foro da 12.5 mm su un angolo libero del lavello ed installare il rubinetto Sopra-lavello.
7. Tagliare la tubazione bianca da 1/4" a metà ed interporre il Filtro Alkalinizzatore in dotazione, collegare il suddetto tubo al Rubinetto sopra lavello.
8. Installare la staffa di scarico in dotazione sulla tubazione di scarico del lavello.
9. Collegare il tubo da 1/4" in dotazione alla suddetta staffa.

A questo punto, collegare le tre tubazioni (Ingresso, Produzione e Scarico) alle connessioni presenti sul retro dell'impianto, rispettando le etichette.

Aprire la valvola posta sulla linea in ingresso dell'impianto e assicurarsi che non ci siano perdite.

5.4.2 Connessione alla rete elettrica

Il cliente s'impegna, sotto la propria responsabilità, a installare un sistema differenziale per la protezione contro i corto circuiti, dimensionato in base ai dati dichiarati (vedi cap. 4.3).

Prima di eseguire qualsiasi operazione, VERIFICARE che:

- La linea elettrica di alimentazione sia conforme alle vigenti normative e alle specifiche tecniche richieste dall'impianto (tensione e frequenza.)
- Nella presa dell'impianto elettrico dovrà essere presente il contatto di messa a terra efficiente, secondo le normative antinfortunistiche in vigore.
- L'impianto sia dotato di spina CEE

9

1. Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione posto sul lato frontale dell'impianto sia in posizione OFF.
2. Inserire la spina di corrente nella presa elettrica a 230 Volt – 50 Hz.

6 ISTRUZIONI PER IL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

6.1 Avviamento (Deve essere effettuato da un tecnico autorizzato)

1. Aprire la valvola posta sulla linea dell'acqua in ingresso dell'impianto.
2. Aprire il rubinetto posto sul lavello per l'attingimento dell'acqua.
3. Controllare che il manometro posto sul lato frontale dell'impianto indichi una pressione di 7/9 bar, se così non fosse, controllare la tubazione dell'acqua in ingresso per una eventuale ostruzione, se è tutto ok, agire sulla valvola regolatrice come indicato nella figura mentre l'impianto è in moto.



4. Per spegnere, basta chiudere il rubinetto, l'impianto si arresterà automaticamente.

7 MANUTENZIONE (Deve essere effettuato da un tecnico autorizzato)

7.1 Precauzioni

Leggere attentamente questa sezione prima di eseguire le operazioni di manutenzione sull'impianto: questo garantirà condizioni di maggior sicurezza al personale preposto e maggiore affidabilità agli interventi eseguiti.

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite con l'impianto spento e senza alimentazione elettrica.

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato e autorizzato a tale compito.

7.2 Manutenzione Ordinaria

1. Controllare il corretto funzionamento dell'impianto tramite il manometro posto sul lato frontale. La pressione normale d'esercizio deve essere fra gli 7 bar e i 9 bar.
2. Sostituire il filtro a sedimenti e quello a carboni attivi, posti all'interno dell'impianto, ogni 6 mesi.



Attenzione: Chiudere la valvola posta sulla linea dell'acqua di alimentazione, prima di agire sui filtri.

Per il corretto funzionamento dell'impianto è indispensabile utilizzare i filtri di ricambio OSMOSEA.

10

7.3 Manutenzione Straordinaria

In caso di arresto prolungato dell'impianto (superiore o pari a 15 giorni), è necessario, al momento della messa in funzione:

- Sostituire tutte le cartucce filtranti.
- Effettuare la sanificazione dell'impianto.
- Avviare l'impianto e controllare che la pressione di lavoro indicata sul manometro sia corretta.
- Rilevare se la quantità di acqua prodotta è diminuita.
- Nel caso in cui si noti una diminuzione della quantità di acqua prodotta si consiglia di lavare o sostituire le membrane dell'osmosi inversa.

7.3.1 Sostituzione Membrane per Osmosi Inversa

1. Scollegare l'alimentazione elettrica.
2. Staccare le tubazioni dai contenitori delle membrane.
3. Svitare i tappi dei contenitori.
4. Estrarre le membrane.
5. Lubrificare con grasso al silicone le parti esterne del tubo di raccolta dell'acqua prodotta della membrana e l'O-ring.
6. Inserire la nuova membrana facendo attenzione che la direzione d'inserimento sia uguale alla vecchia membrana.

7. Avvitare i tappi dei contenitori.
8. Collegare le tubazioni in precedenza scollegate.
9. Avviare il sistema senza pressione controllando che non ci siano perdite d'acqua.

7.3.2 Sanificazione Impianto.

L'operazione di sanificazione dell'impianto deve essere eseguita da personale qualificato e autorizzato a tale compito.

- Preparare una soluzione di lavaggio miscelando ad 1 litro di acqua osmotizzata 0,5 gr. di Metabisolfito di Potassio, miscelare la soluzione fino al completo scioglimento del sale.
- Chiudere il rubinetto posto sulla linea di ingresso all'impianto.
- Scollegare il tubo di ingresso dalla valvola.
- Scollegare il tubo di scarico.
- Porre l'estremità del tubo di ingresso e del tubo di scarico nella soluzione di Metabisolfito di Potassio.
- Avviare l'impianto aprendo il rubinetto posto sul lavello per un tempo minimo di 3 (tre) minuti.
- Ricollegare i tubi di ingresso e di scarico.
- Attendere 1 (uno) ora per far agire la soluzione.
- Aprire il rubinetto posto sul lavello e far scorrere l'acqua per un periodo di 15 (quindici) minuti.

8 Lista Ricambi

11

Codice	Descrizione
312	Filtro in linea da 5 micron
313	Filtro in linea a carboni attivi
458	Contenitore Membrana 1812
632	Manometro diam. 50
5396	Pompa Booster
1979	Membrana 1812 150 GPD
323	Rubinetto sopra lavello
103	Elettrovalvola da 1/4"
335	Pressostato alta pressione
885	Pressostato bassa pressione
Scheda	Scheda elettronica centralina
713	Tubo da 1/4"
467	Tubo 10 x 8
469	Tubo 6 x 8

9 Guida alla risoluzione dei problemi

DESCRIZIONE	CAUSE	RIMEDI
Scarsa produzione acqua	Intasamento membrane –	Controllare la pressione di lavoro – Lavare o sostituire le membrane

	Intasamento cartucce filtranti.	dell'osmosi inversa Sostituire le cartucce filtranti.
L'impianto non va in produzione, produce poco ed è molto rumoroso.	Bassa pressione dell'acqua in ingresso	Controllare l'integrità della tubazione e l'eventuale presenza di ostacoli all'interno della tubazione.
L'impianto non si avvia.	Mancanza di alimentazione elettrica.	Controllare la spina e le prese di corrente – Controllare il fusibile posto sotto il tasto di accensione. Assicurarsi che il tasto di accensione sia nella posizione ON.
L'impianto va in blocco. Riavviandolo elettricamente, emette un impulso e ritorna in blocco.	Allagamento interno	È necessario aprire il coperchio, individuare e riparare la perdita, asciugare la sonda posta sul fondo all'interno dell'impianto.
L'impianto funziona ad intermittenza	Pressione ingresso al limite della soglia minima.	Controllare la tubazione in ingresso o l'autoclave dell'imbarcazione.
L'impianto non si avvia. Riavviandolo elettricamente, non emette alcun impulso.	Pressione ingresso troppo bassa	Controllare la tubazione in ingresso o l'autoclave dell'imbarcazione.

10 Demolizione e smaltimento dell'Impianto

12

Alla fine del ciclo di vita operativa, il proprietario deve provvedere allo smaltimento dell'impianto nel rispetto delle normative vigenti.

Si dovrà innanzitutto eseguire un'accurata pulizia generale dei vari elementi componenti l'impianto, proseguendo con la separazione dei singoli componenti costituenti la macchina.

Si dovranno così separare componenti e materiale elettrico, i motori elettrici ed i particolari ferrosi dai non ferrosi, per procedere quindi allo smaltimento differenziato dei vari materiali.

Nessun organo della macchina è costituito da materiali per i quali sia richiesto lo smaltimento attraverso organi appositamente addetti.

DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITÀ

LA SOTTOSCRITTA DITTA:



OSMOSEA SRL con sede in Contrada Amabilina, 756 – Z.A. - 91025 Marsala (TP)

DICHIARA SOTTO LA PROPRIA RESPONSABILITÀ CHE L'IMPIANTO:

MODELLO	OSMOBOAT SLIM
MATRICOLA N°	
ANNO DI COSTRUZIONE	

IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE È CONFORME, PER QUANTO DI NOSTRA COMPETENZA, ALLE DISPOSIZIONI LEGISLATIVE CHE TRASPONGONO LE DIRETTIVE:

CEE 98/37_(MACCHINE) (89/392/CE)

CEE 97/23_(PED)

CEE 93/68_(SICUREZZA)

CEE 89/336_(EMC)

CEE 73/23_(BT)

ED AI LORO SUCCESSIVI EMENDAMENTI

Marsala, 22/08/2022

13

OSMOSEA SRL

OSMOSEA S.R.L.

Contrada Amabilina, 756-ZA

91025 MARSALA (TP)

P. IVA 02293420812

SCHEDA DI MANUTENZIONE

DATA	OPERAZIONI EFFETTUATE

