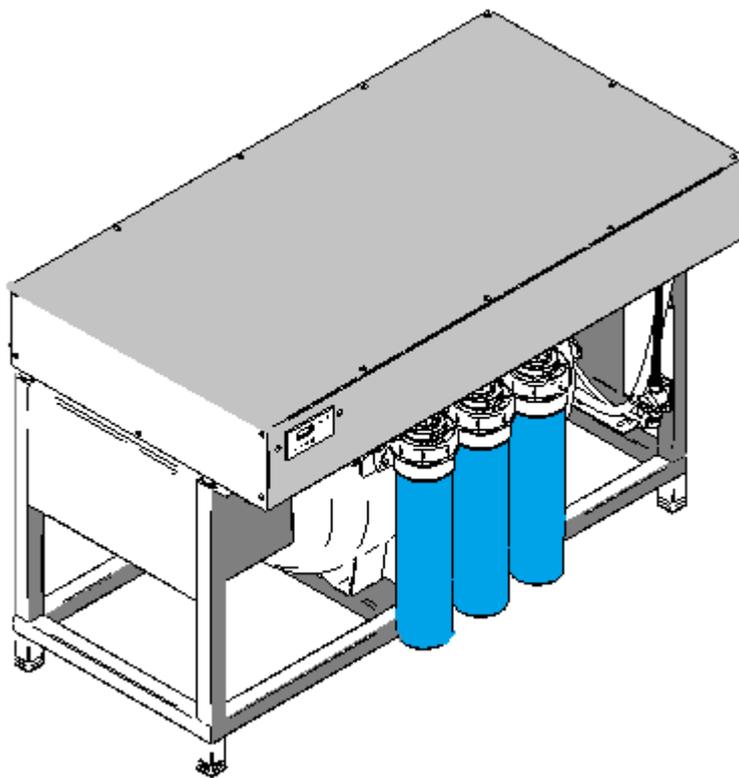


MANUALE D'INSTALLAZIONE ED USO

MODULO OSMOSI INVERSA RT - KITWSRORT





Tutte le immagini e le informazioni di questo manuale sono di ©Electrolux Professional Spa. Questo documento e i suoi contenuti non possono essere copiati o usati, in parte o totalmente senza l'autorizzazione di Electrolux Professional Spa.

©Electrolux Professional Spa. Tutti i diritti riservati



EDIZIONI DEL PRESENTE MANUALE DI SERVIZIO

EDIZIONE	DESCRIZIONE	DATA
1.0.0	Prima edizione	Febbraio 2019

PREMESSA



Il manuale fornisce all'utente informazioni utili per valutare il funzionamento (in assoluta sicurezza, facilitando le verifiche dell'impianto, di seguito indicata più semplicemente con il termine "macchina" o "apparecchiatura").

Quanto di seguito scritto non deve essere considerato come un lungo ed oneroso elenco di avvertenze, bensì come una serie di istruzioni atte a verificare periodicamente per mantenere le prestazioni ottimali della macchina nel tempo ed evitare soprattutto il succedersi di fermi macchina derivanti da funzionamenti scorretti.

È molto importante che ogni persona addetta alla manutenzione, alla riparazione o allo smantellamento della macchina, consulti e legga attentamente questo manuale prima di procedere alle varie operazioni, allo scopo di prevenire manovre errate ed inconvenienti che potrebbero pregiudicare l'integrità della macchina o risultare pericolosi per l'incolumità delle persone.

Se, dopo aver letto il presente manuale, persistessero ancora dubbi o incertezze sull'uso dell'apparecchiatura, contattare senza esitazione il Costruttore o il Customer Care, che sarà a disposizione per assicurare una pronta ed accurata assistenza per un miglior funzionamento e la massima efficienza della macchina.

IMPORTANTE

Il Costruttore declina ogni responsabilità per qualsiasi operazione effettuata sull'apparecchiatura trascurando le indicazioni riportate sul manuale.

Il Costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche delle apparecchiature presentate in questa pubblicazione senza preavviso. I bollettini tecnici del Costruttore devono essere utilizzati come integrazioni e addendi del presente Manuale.

Il Costruttore declina ogni responsabilità e non riconosce alcuna garanzia a nessun titolo nel caso in cui non fossero utilizzate parti di ricambio originali o approvate specificatamente dallo stesso.

E' vietata la riproduzione anche parziale del presente manuale.

Il presente manuale è disponibile in formato digitale seguendo una delle seguenti procedure:
contattare il Customer Care di riferimento;
scaricare la versione più recente e più aggiornata del presente manuale e dei bollettini tecnici dal sito web www.electrolux.com/professional

Il Manuale deve essere sempre parte della documentazione disponibile durante l'utilizzo della macchina e si deve poterlo reperire e consultare facilmente in qualsiasi momento.



Il presente manuale deve essere conservato con cura per eventuali future consultazioni ed è da considerarsi parte integrante dell'attrezzatura, e deve accompagnare la stessa anche nel caso di vendita e/o traslochi.

MODELLI COPERTI DAL PRESENTE MANUALE

MODELLO	DESCRIZIONE	TIPO	VOLTAGGIO
KITWSRORT	MODULO OSMOSI INVERSA RT	ELETTRICO	230/1N/50Hz



INDICE

1. INFORMAZIONI GENERALI	6
1.1. SCOPO E CONTENUTO	6
1.2. INFORMAZIONI DI SICUREZZA E PRECAUZIONI	6
1.2.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	8
1.2.2. INFORMAZIONI GENERALI	8
1.2.3. RISCHI RESIDUI.....	9
1.3. ETICHETTA	10
1.4. CARATTERISTICHE DELLO SKID.....	11
1.4.1. DIMENSIONI ESTERNE	11
1.4.2. CARATTERISTICHE TECNICHE	11
2. INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO	13
2.1. INSTALLAZIONE.....	13
2.1.1. COLLEGAMENTI IDRAULICI	14
2.1.2. COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	15
2.2. AVVIAMENTO.....	16
2.2.1. PRIMO AVVIAMENTO	16
2.2.2. NORMALE UTILIZZO.....	16
2.2.3. INATTIVITÀ	16
3. DESCRIZIONE DELLA APPARECCHIATURA	17
3.1. FUNZIONAMENTO	17
3.2. TRATTAMENTO DELL'ACQUA	17
3.3. USI VIETATI.....	17
3.4. ATTIVAZIONE DEL BY-PASS AUTOMATICO.....	18
3.5. PIANO ORDINARIO DEI CONTROLLI	19
3.5.1. CONTROLLI PREVENTIVI	19
3.5.2. SOSTITUZIONE DEL PRE-FILTRO PROFINE®.....	20
3.5.3. PRECARICA DEL VASO ESPANSIONE	21
3.5.4. PROCESSO DI SANIFICAZIONE.....	22
3.5.5. PROBLEMATICHE CORRELATE ALLA PORTATA.....	23
3.5.6. MESSA A RIPOSO.....	23
4. PANNELLO DI CONTROLLO	24
4.1. FUNZIONAMENTO DELLA SCHEDA ELETTRONICA.....	24
4.1.1. MODALITÀ NORMALE	24
4.1.2. MODALITÀ AVANZATA	24
4.2. MENU DI CONFIGURAZIONE	26
5. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	27
6. SMALTIMENTO DEI CONSUMABILI E DELL'APPARECCHIATURA.....	29



1. INFORMAZIONI GENERALI

1.1. SCOPO E CONTENUTO

Questo manuale ha lo scopo di fornire all'utente, già in possesso delle cognizioni tecniche di base, tutte le informazioni specifiche necessarie affinché, sia in grado valutare autonomamente il regolare funzionamento della macchina.

Esso fa riferimento anche a informazioni inerenti il funzionamento e gli interventi di ordinaria manutenzione contenuti nel manuale di tecnico.

ATTENZIONE

Tutte le eventuali operazioni di sostituzioni di parti devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico qualificato che debbono possedere i requisiti di seguito indicati:



- Cultura generale e tecnica a livello sufficiente per comprendere il contenuto del manuale.
- Conoscenza delle principali norme igieniche, antinfortunistiche e tecnologiche.
- Conoscenza complessiva della macchina nonché delle problematiche di tipo elettrico ed idraulico che possono essere incontrate nel sito in cui è installata la macchina.

1.2. INFORMAZIONI DI SICUREZZA E PRECAUZIONI

Per consentire una corretta comprensione del manuale è necessario avere una buona conoscenza dei termini e delle convenzioni tipografiche utilizzate nella documentazione. Per contrassegnare e permettere di riconoscere i vari tipi di pericolo, nel manuale vengono utilizzati i seguenti simboli:



AVVERTENZA

Pericolo per la salute e la sicurezza delle persone addette.



AVVERTENZA

Pericolo di elettrocuzione - tensione pericolosa.



ATTENZIONE

Pericolo di danni alla macchina o al prodotto in lavorazione.



IMPORTANTE

Istruzioni o informazioni importanti sul prodotto.



Leggere le istruzioni prima di usare l'apparecchiatura.



Indica un intervento manuale di regolazione che può prevedere anche l'utilizzo di attrezzature portatili od utensili.



Si richiede di rilevare un valore di misura, di controllare una segnalazione, di effettuare una verifica visiva ecc.



Divieto



Solo il personale specializzato è autorizzato a operare sulla macchina.
Smaltire l'imballo delle parti, sacchetti, cartoni avendo cura di non abbandonarli nell'ambiente.
Tutte le parti eventualmente sostituite sono da smaltire secondo le regolamentazioni attuali.



PERICOLO! Gli interventi descritti in questo manuale sono riservati a personale specializzato e autorizzato dal Costruttore che deve operare rispettando le norme in vigore nel Paese di utilizzo e le norme relative agli impianti e alla sicurezza sul lavoro.



PERICOLO! Leggere con attenzione tutte le prescrizioni contenute in questo libretto e nel manuale di installazione ed uso allegato all'apparecchiatura prima di effettuare qualsiasi intervento sull'apparecchiatura.



PERICOLO! Questo manuale va conservato con cura per future consultazioni.



PERICOLO! Operare sempre in perfette condizioni fisiche e muniti di strumenti di protezione personale (es. scarpe antinfortunistiche, guanti, occhiali protettivi, ecc.).



PERICOLO! Durante gli interventi all'apparecchiatura, accertarsi che nell'area di lavoro non siano presenti persone non autorizzate, materiale infiammabile o esplosivo e oggetti che potrebbero intralciare le operazioni.



PERICOLO! Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'apparecchiatura scollegarla **SEMPRE** dall'alimentazione idrica ed elettrica (pericolo di folgorazioni mortali!).



PERICOLO! Se sono stati sostituiti dei pezzi, non lasciare incustoditi i loro imballi (es. sacchetti di plastica): pericolo di soffocamento per bambini e animali. Smaltire gli imballi rispettando le norme locali.



PERICOLO! Interventi, manomissioni o modifiche non espressamente autorizzati che non rispettino quanto riportato nel presente manuale possono provocare danni, lesioni o incidenti mortali e far decadere la garanzia.



PERICOLO! Durante gli interventi sulle apparecchiature mantenere una buona ventilazione nel locale.



PERICOLO! Dopo l'intervento, prima di mettere in funzione l'apparecchiatura: accertarsi di aver rimontato correttamente tutti i pezzi ed eventuali dispositivi di sicurezza precedentemente smontati; accertarsi di aver collegato correttamente l'apparecchiatura alla rete elettrica; istruire l'operatore su eventuali nuovi dispositivi della macchina.



PERICOLO! Le superfici diventano calde durante l'utilizzo e lo rimangono anche per diverso tempo dopo che l'apparecchiatura è stata spenta: eventuali manutenzioni sono quindi da eseguirsi dopo che l'apparecchiatura si è completamente raffreddata.



PERICOLO! Alcune lamiere hanno i bordi interni taglienti: utilizzare sempre i guanti.



1.2.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Tabella riassuntiva dei dispositivi di protezione individuale (DPI) da utilizzare durante le varie fasi di vita della macchina.

Parte sostituita	Indumenti di protezione 	Calzature di sicurezza 	Guanti ¹ 	Occhiali 	Casco o elmetto 
Motore pompa	-	●	○	-	-
Pompa	-	●	○	-	-
Elettrovalvola	-	●	○	-	-
Modulo osmostico	○	●	●	-	-
Pressostato min	-	●	—	-	-
Pressostato max	-	●	●	-	-
Scheda elettronica	-	●	●	-	—
Regolazioni	○	●	○	—	—
Smontaggio	○	●	○	○	●
Demolizione	○	●	○	○	●
Sanifica	●	●	●	●	—
Legenda:					
●	DPI PREVISTO				
○	DPI A DISPOSIZIONE O DA UTILIZZARE SE NECESSARIO				
—	DPI NON PREVISTO				

1. Utilizzare guanti anticalore ed idonei al contatto con acqua e alle sostanze utilizzate (consultare la scheda di sicurezza delle sostanze utilizzate per verificare altri eventuali DPI). Si ricorda che il mancato utilizzo dei dispositivi di protezione individuale da parte degli operatori, del personale specializzato o degli altri addetti all'utilizzo dell'apparecchiatura può comportare l'esposizione a rischi chimici ed eventuali danni alla salute (in base al modello).

1.2.2. INFORMAZIONI GENERALI

- Le apparecchiature sono dotate di dispositivi di sicurezza elettrici e/o meccanici per la protezione degli operatori e della macchina stessa. Pertanto il manutentore non deve rimuovere o manomettere tali dispositivi senza prendere adeguate protezioni. La casa costruttrice declina ogni responsabilità per danni dovuti a manomissioni o al loro mancato utilizzo.
- Non apportare modifiche alle parti di ricambio fornite.
- Diverse illustrazioni nel manuale mostrano la macchina, o parti di essa, senza protezioni o con protezioni rimosse. Questo è puramente a scopo esplicativo. Non utilizzare la macchina senza protezioni o con i dispositivi di protezione disattivati.
- Spegnere l'apparecchio e scollegarlo dalla rete idraulica in caso di guasto o cattivo funzionamento.
- Non utilizzare i prodotti (anche se diluiti) contenenti cloro (ipoclorito di sodio, acido cloridrico o muriatico, ecc.) per pulire l'apparecchio o il pavimento sotto di esso.
- Non utilizzare strumenti di metallo per pulire parti in acciaio (spazzole metalliche o pagliette tipo Scotch Brite).
- Evitare che olio o grasso entrino in contatto con parti in plastica. Evitare che sporco, grasso, cibo o altri residui si depositino sull'apparecchio.
- Non spruzzare acqua o usare vapore per pulire l'attrezzatura.



1.2.3. RISCHI RESIDUI

La macchina comporta alcuni rischi che non sono stati completamente eliminati dal punto di vista del design o con l'installazione di dispositivi di protezione adeguati. Tuttavia, attraverso questo manuale, il produttore ha preso provvedimenti per informare gli operatori di tali rischi, indicando attentamente l'equipaggiamento di protezione personale da utilizzare. Durante le fasi di riparazione della macchina sono stati previsti spazi sufficienti per limitare questi rischi.

Per preservare queste condizioni, le aree attorno alla macchina devono essere sempre:

- tenute libere da ostacoli (ad esempio scale, utensili, contenitori, scatole, ecc.);
- pulite e asciutte;
- ben illuminate.

Per informazione completa del Cliente, i rischi residui rimanenti sulla macchina sono indicati di seguito: tali azioni sono considerate improprie e pertanto severamente vietate.

Rischio residuo	Descrizione della situazione pericolosa
Scivolare o cadere.	L'operatore può scivolare a causa di acqua o sporcizia sul pavimento.
Ustioni/abrasioni (ad esempio da elementi riscaldanti).	L'operatore tocca deliberatamente o involontariamente alcuni componenti all'interno della macchina senza utilizzare guanti protettivi.
Folgorazione.	Contatto con parti in tensione durante le operazioni di manutenzione effettuate con il quadro elettrico alimentato.
Ribaltamento di carichi pesanti.	Quando si maneggia la macchina o l'imballaggio che lo contiene, si utilizzano sistemi di sollevamento o accessori inadeguati o il carico è instabile o sbilanciato.

Caratteristiche meccaniche di sicurezza, rischi

- L'apparecchio non ha spigoli vivi o parti sporgenti. Le protezioni per le parti mobili e in tensione sono fissate alla sua struttura e copertura con viti, per impedirne l'accesso accidentale.

Dispositivi di protezione installati sulla macchina

- Le protezioni sulla macchina sono:
 - protezioni fisse (ad esempio involucri, coperchi, pannelli laterali, ecc.), fissate alla macchina e/o telaio con viti o connettori a sgancio rapido che possono essere rimossi o aperti solo con specifici utensili.



Segnaletica di sicurezza da posizionare vicino all'area della macchina

Divieto	Significato
	Non rimuovere i dispositivi di sicurezza.
	Non usare acqua per estinguere gli incendi (posizionato su parti elettriche).
	Mantenere l'area intorno all'apparecchio pulita e libera da materiali combustibili. Non tenere materiali infiammabili nelle vicinanze dell'apparecchio.

Pericolo	Significato
	Pericolo di folgorazione (indicato sulle parti elettriche con indicazione di tensione).

Fine dell'utilizzo

- Quando l'apparecchio non viene più adoperato, renderlo inutilizzabile rimuovendo il cablaggio dell'alimentazione di rete.

1.3. ETICHETTA

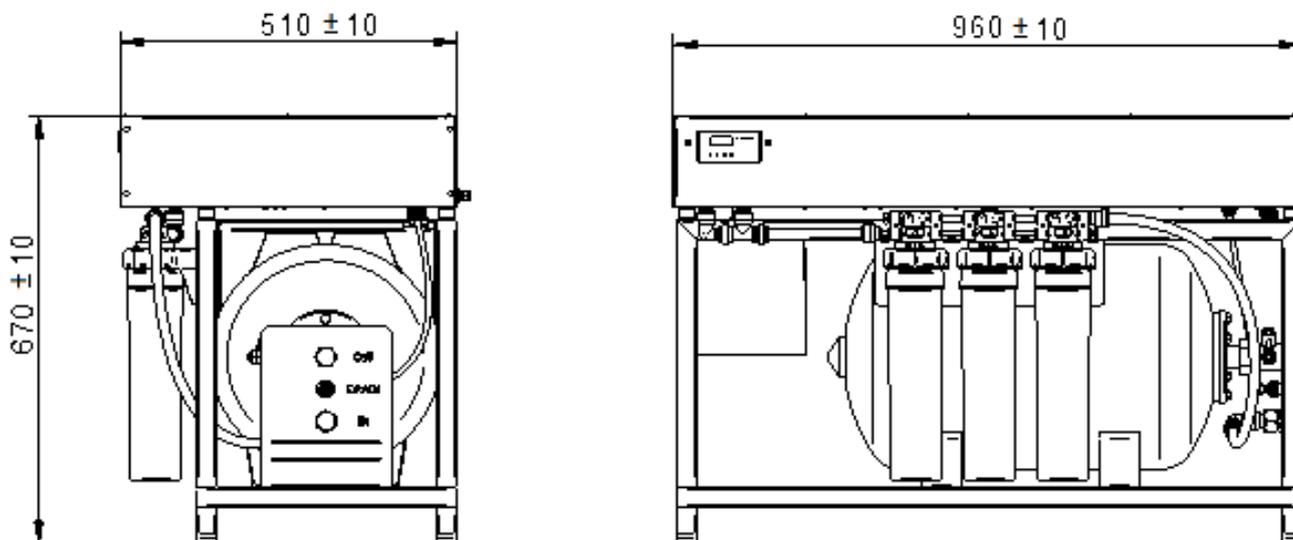
	Electrolux		
Viale Treviso, 15 - Pordenone (PN), 33170		PRESS. MIN-MAX	200 - 600 kPa
M-ANNO M-YEAR	2018-10	V	230
MODELLO MODELL	KIT WSRORT	Hz	50
CODICE PNC	865285	A	4.2
N. SERIE SERIAL	L218L0004	TEMP. MIN-MAX	5°C - 35°C
MADE IN ITALY			IPx4

Per eventuali richieste di intervento, parti di ricambio, chiarimenti, a qualsiasi titolo citare il numero di matricola riportato nell'etichetta a bordo macchina.



1.4. CARATTERISTICHE DELLO SKID

1.4.1. DIMENSIONI ESTERNE



Le dimensioni massime sono indicate in millimetri e non includono le connessioni idrauliche ed elettriche.

1.4.2. CARATTERISTICHE TECNICHE

	R-O SKID
CARATTERISTICHE TECNICHE	
Larghezza x Profondità x Altezza (mm)	960x510x670
Peso (kg)	35
Livello sonoro equivalente misurato durante il funzionamento normale (dB (A))	<70
Membrane per moduli osmotici	TWG1A1-1100127
Filtri a carbone attivo	Nr 3 PROFINE® BLUE MEDIUM
CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE IDRICA	
Tipologia acqua fredda	Potabile
Temperatura minima acqua (°C)	5
Temperatura massima acqua (°C)	30
Portata minima di alimentazione (l/h)	800
Pressione massima di alimentazione (bar)	6
Pressione minima di alimentazione dinamica(bar)**	1,5
CARATTERISTICHE DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA	
Tipologia alimentazione	MONOFASE + TERRA
Tensione nominale (V)	230
Frequenza (Hz)	50
Corrente assorbita (A)	4,2
Potenza (W)	550
Tipologia fusibile di protezione scheda elettronica	F3,15 A*-F1 3,6 A
CARATTERISTICHE DEL PERMEATO	
Portata al servizio a 15°C dell'acqua (l/h)	c.a. 350***
Percentuale recupero (%)*	c.a. 50
AUTONOMIA E CONDIZIONI DI SOSTITUZIONE	
Filtri a carbone attivo (l)	TOT 75.000****
Membrana di osmosi Inversa	AD INTASAMENTO



ATTENZIONE



* La qualità finale dell'acqua è influenzata dalla salinità dell'acqua greggia, dalla sua temperatura, dalla tipologia e percentuale dei sali disciolti.

** Dinamica: pressione riscontrata in ingresso con il sistema RO SKID in funzione.

*** la portata è direttamente influenzata dalla temperatura dell'acqua e varia in ragione del 3% per ogni 1°C di variazione in modo proporzionale.

***Riferirsi ai valori di taratura di collaudo.

ATTENZIONE



**** L'autonomia indicata è riferita al totale del volume trattato dal sistema che corrisponde a c.a. 37500 lt di acqua prodotta. In presenza di acque particolarmente torbide, e di sostanze organiche in sospensione può ridursi notevolmente.

Qualora la pressione normale di rete risulti prossima alla pressione minima di esercizio consentita, l'autonomia indicata si riduce notevolmente richiedendo sostituzioni più frequenti.

ATTENZIONE



L'utilizzo della macchina al di fuori dei limiti indicati nelle caratteristiche tecniche è considerato **USO IMPROPRIO**.



2. INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO

2.1. INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita in un locali asciutti igienicamente adatti, e ben areati avendo cura di proteggere le apparecchiature dall'azione del gelo e/o corpi scaldanti e dall'azione diretta dei raggi del sole.

Valutare una zona protetta dalle normali operazioni di lavorazione o pulizia per proteggere il sistema da gocciolamenti getti d'acqua accidentali.

Evitare di sottoporre la macchina a eccessivi sbalzi termici che potrebbero creare fenomeni di condensa interna, dannosa alla parte elettronica.

ATTENZIONE



Prevedere la presenza di un rubinetto a monte dell'apparecchiatura per escluderlo dall'impianto idrico in caso di interventi di manutenzione.

Nel caso sia richiesto prevedere una valvola di non ritorno a norma di legge **DIN EN 1717:2000** sull'alimentazione (min. grado 2).

Per lo scarico prevedere un airgap **DIN EN 1717:2002**.

Prevedere punti di prelievo dell'acqua a monte ed a valle dell'apparecchiatura.

VERIFICHE ELETTRICHE DA CONDURRE PRIMA DI EFFETTUARE L'INSTALLAZIONE



Presenza ed efficienza della messa a terra della linea di alimentazione.

Compatibilità della linea di alimentazione con le specifiche elettriche indicate sulla targa presente nel retro del macchinario e nelle specifiche tecniche.

I cavi elettrici di allacciamento ai quadri e all'apparecchiature debbono avere una sezione minima di 0.75 mm^2 .

Prevedere una presa di corrente a norma 16A con protezione adeguata (vedi §2.1.2).

Stabilità della tensione di rete (sbalzi di tensione inferiori a 10%).

VERIFICHE IDRAULICHE DA CONDURRE PRIMA DI EFFETTUARE L'INSTALLAZIONE



Presenza di una valvola a monte del sistema.

Raccordi di collegamento di dimensioni adeguate per non indurre eccessive perdite di carico sia tra la rete e il sistema RO, e tra il sistema RO e la lavastoviglie.

Ridurre al minimo indispensabile la lunghezza dei tubi di collegamento.

Adottare una sezione dei tubi non inferiore a G3/4".

Avere cura di verificare la capacità del ricevente di smaltire l'acqua di scarico a gravità senza contropressione.

PRIMA E DURANTE LE OPERAZIONI DI START-UP VERIFICARE CHE LA PRESSIONE DINAMICA DI ALIMENTAZIONE (SISTEMA RO IN PRODUZIONE) sia entro i limiti riportati nelle specifiche tecniche.

Verificare in via preliminare la conducibilità, la durezza e il pH per accertarsi del corretto funzionamento dell'addolcitore.

IN ASSENZA DI ACQUA ADDOLCITA O AL DI FUORI DEI LIMITI INDICATI NELLE SPECIFICHE TECNICHE E' SEVERAMENTE VIETATO EFFETTUARE QUALSIASI ATTIVITÀ DI START-UP.

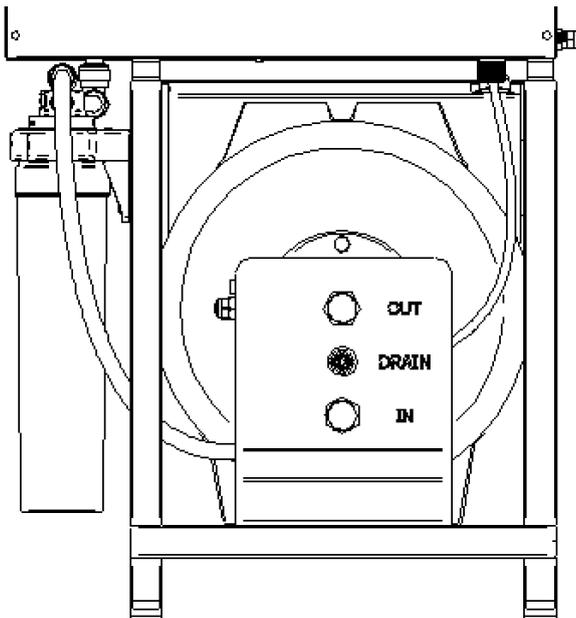


È OBBLIGATORIO alimentare lo skid osmosi con acqua addolcita.

L'uso con acqua grezza ne compromette immediatamente la funzionalità in modo permanente e irreversibile.



2.1.1. COLLEGAMENTI IDRAULICI



IN: Ingresso acqua addolcita
Allacciamento acqua ISO 228/1 DN 20 (G3/4").

OUT: Uscita acqua osmotizzata
Allacciamento acqua ISO 228/1 DN 20 (G3/4").

DRAIN: Scarico
Raccordo per tubo flessibile dell'uscita di scarico.

Collegare un tubo flessibile dell'uscita di scarico al tubo di scarico principale, montando un pozzetto di raccolta o posizionando il tubo di scarico sopra al pozzetto di raccolta posizionato a terra.



INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

IMPORTANTE

Le apparecchiature etichettate per il livello dell'acqua devono essere installate in conformità con la norma AS/NZS 3500.1 e gli scarichi con la norma 3500.2.

I tubi di aspirazione e di scarico dell'acqua della macchina sono da installare secondo quanto indicato negli schemi dei circuiti idraulici e d'installazione.



Nel caso sia richiesto prevedere una valvola di non ritorno a norma di legge **DIN EN 1717:2000** sull'alimentazione (min. grado 2).

Per lo scarico prevedere un airgap **DIN EN 1717:2002**.

Prevedere punti di prelievo dell'acqua a monte ed a valle dell'apparecchiatura.

Collegare un tubo flessibile dell'uscita di scarico al tubo di scarico principale, montando un pozzetto di raccolta o posizionando il tubo di scarico sopra al pozzetto di raccolta posizionato a terra.



Per ogni collegamento, installare una valvola di intercettazione e un manometro tra la macchina e la rete idrica. Assicurarsi di sigillare ogni componente per evitare perdite d'acqua.



2.1.2. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Collegare la spina dell'alimentazione generale dello skid osmosi ad una presa elettrica.

INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE



L'apparecchio deve essere collegato ad una presa di corrente munita di messa a terra.



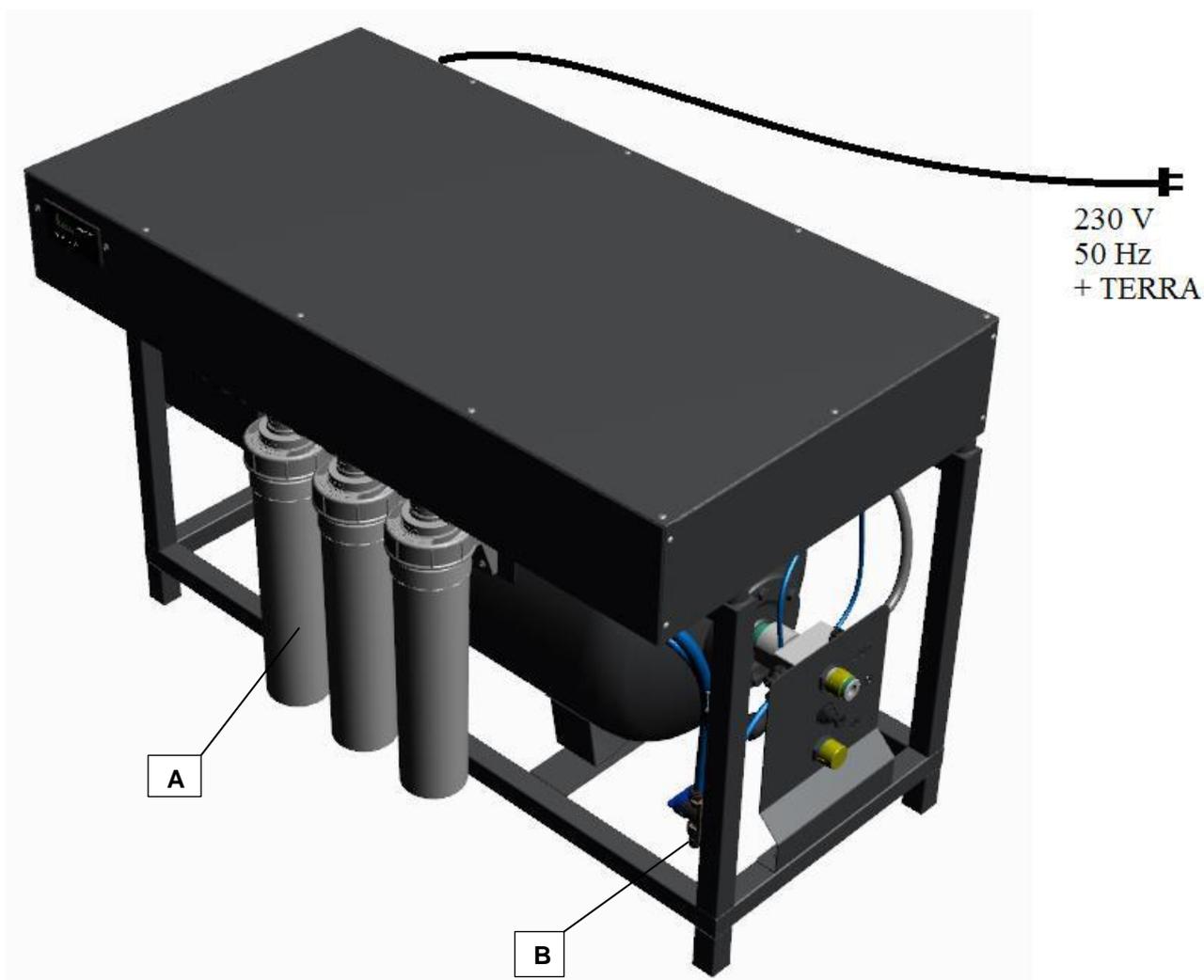
Prima di installare l'apparecchiatura, verificare l'efficienza della messa a terra. Verificare che la linea di alimentazione e il voltaggio sia adeguata alla potenza dell'apparecchiatura da installare e che le sezioni dei cavi elettrici non sia inferiore a 1,5 mm².



Prima di togliere coperchi, pannelli, griglie di protezione, e di accedere alla parte elettrica, scollegare il quadretto di comando dalla rete elettrica.



L'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura è quella riportata sulla targhetta dati di targa. Variazioni di tensione superiori al 10% del valore nominale possono danneggiare le parti elettriche dell'apparecchiatura: pertanto, si consiglia di verificare sempre la tensione di rete.





2.2. AVVIAMENTO

2.2.1. PRIMO AVVIAMENTO

ATTENZIONE



Allacciare le tubazioni adduzione, servizio e scarico
Montare i pre-filtri (A) (punto 2.1.2) se non installati. Aprire la valvola di alimentazione principale.

Aprire la valvola di condizionamento (B) (punto 2.1.2) dei pre-filtri per almeno 5 minuti e dopo richiuderla.

Allacciare tramite la spina elettrica in dotazione, il quadro elettrico di alimentazione ad una presa 230V 50Hz dotata di efficiente messa a terra mantenendo l'impianto non alimentato. L'impianto si avvierà automaticamente e si arresterà solo al riempimento completo del vaso di accumulo.



Si raccomanda di effettuare due cicli di riempimento/svuotamento per dare modo all'impianto di far defluire le sostanze atte alla conservazione delle membrane dei moduli osmotici.



Verificare il menù di configurazione (vedi § 4.2)



Verificare l'assenza di perdite dal circuito idraulico.

Considerare per il completo riempimento del serbatoio pressurizzato occorrono circa 5min.

2.2.2. NORMALE UTILIZZO

Durante il normale utilizzo dell'apparecchiatura è necessario mantenere il sistema sempre acceso e alimentato idraulicamente.

Il sistema si mette in funzione automaticamente ad ogni richiesta al servizio. Se il sistema è inutilizzato per oltre i 6 ore, l'elettrovalvola di ingresso acqua viene aperta automaticamente per mantenere le membrane idratate.

2.2.3. INATTIVITÀ

ATTENZIONE



È OBBLIGATORIO scollegare elettricamente l'apparecchiatura e disconnetterla dalla rete idrica in caso di inattività prolungata (oltre 7 giorni) o in assenza di personale di controllo. Evitare assolutamente la disidratazione della membrana, poiché ne verrebbe pregiudicato irrimediabilmente il funzionamento.

Se il sistema è rimasto disattivato per oltre 7 giorni, è necessario riavviarlo seguendo le istruzioni di primo avviamento (vedi §2.2.1).

Per periodi di sosta superiori a 7 giorni, si raccomanda di seguire le istruzioni riportate nel paragrafo "Messa a riposo" (vedi §3.5.6).



3. DESCRIZIONE DELLA APPARECCHIATURA

3.1. FUNZIONAMENTO

L'acqua fredda addolcita arriva allo skid RO e attraversa inizialmente un sistema di prefiltrazione a protezione delle membrane e viene successivamente pressurizzata da una pompa verso le membrane osmotiche.

L'acqua permeata prodotta, viene inviata ad un serbatoio di accumulo pressurizzato, mentre l'acqua del rigetto viene avviata allo scarico.

Un circuito indipendente parallelo, attivato da un pressostato, provvede ad inviare acqua addolcita greggia direttamente all'uscita. Questa funzione consente di alimentare in continuo il sistema di lavaggio utilizzando acqua addolcita una volta esaurita la riserva di acqua osmotizzata.

Un sistema di gestione e controllo garantisce il corretto funzionamento consentendo di verificare la vita dei filtri, le pressioni di ingresso e uscita skid, e la conducibilità dell'acqua erogata.

3.2. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

L'acqua subisce due trattamenti di filtrazione in serie:

- la prefiltrazione che serve a trattenere le impurità solide, i clorocomposti e impartire la corretta qualità dell'acqua in entrata al sistema RO;
- la fase di osmosi inversa è il secondo e più importante processo che avviene all'interno della macchina e che, attraverso l'uso di membrane speciali, riduce i sali presenti nell'acqua greggia del 90-95% impartendo la giusta salinità all'acqua in uscita.

L'acqua prodotta viene accumulata in un serbatoio pressurizzato (vaso espansione precaricato ad aria compressa) pronta per essere inviata in pressione al servizio secondo richiesta.

3.3. USI VIETATI

ATTENZIONE

-E' ASSOLUTAMENTE VIETATO utilizzare l'apparecchiatura per il trattamento di acque non potabili o di incerta qualità.

-E' ASSOLUTAMENTE VIETATO utilizzare l'apparecchiatura per trattare acqua calda.

-E' ASSOLUTAMENTE VIETATO utilizzare l'apparecchiatura in locali in condizioni igieniche non conformi a quanto indicato nel presente manuale.



-E' ASSOLUTAMENTE VIETATO alimentare l'apparecchiatura con acque reflue, acque di mare o comunque acque in condizioni chimiche, fisiche e batteriologiche tali da non rientrare nei limiti di potabilità (reflui industriali o di lavorazioni chimiche).

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.

ATTENZIONE



Il costruttore non può essere considerato responsabile di eventuali danni causati dall'uso improprio dell'attrezzatura, dalla non osservanza di quanto indicato in questo manuale e da interventi di riparazione non eseguiti da personale professionalmente qualificato.



3.4. ATTIVAZIONE DEL BY-PASS AUTOMATICO

La funzione del by-pass automatico è quella di sopperire a situazioni in cui il serbatoio di accumulo interno al sistema osmosi, non è in grado di garantire la corretta alimentazione del ciclo di lavaggio per una ragione qualsiasi in un qualsiasi momento, sia completamente vuoto o in ogni caso in non grado di garantire la corretta alimentazione del ciclo di lavaggio.

In una certa fase del ciclo di lavaggio questa funzione è prevista in sede di progetto debba proprio avvenire automaticamente per alimentare il sistema di lavaggio con acqua addolcita.

In questo caso una elettrovalvola provvede a by-passare il sistema ad osmosi per garantire la corretta alimentazione dal punto di vista portata e pressione alla lavastoviglie con acqua di rete addolcita. Terminata questa fase il sistema RO ritornerà automaticamente alla normale funzionalità.

L'intervento prolungato (in tutte le fasi) della valvola di by-pass in indica una carenza di portata del sistema RO e in questa modalità può provocare lavaggi non perfetti in quanto viene a mancare la giusta qualità al servizio garantita dal sistema ad osmosi quindi è da valutare con attenzione l'attivazione e informare il cliente di questa possibilità.



3.5. PIANO ORDINARIO DEI CONTROLLI

3.5.1. CONTROLLI PREVENTIVI

È un insieme di controlli visivi e funzionali atti a verificare la corretta funzionalità e performance dello skid. Attraverso i controlli preventivi si possono individuare i componenti soggetti a consumo o usura e procedere alla loro sostituzione secondo quanto indicato ai paragrafi successivi e al capitolo **Error! Reference source not found.** "MANUTENZIONE DEI COMPONENTI PRINCIPALI".

Gli accertamenti sono:

- Ore vita filtri a bordo.
- Data loro ultima sostituzione.
- Qualità dell'acqua prodotta (portata, qualità e pH).
- Qualità dell'acqua greggia (pressione, qualità).

E' prevista la sostituzione con cadenza periodica, anche al di fuori di eventuali anomalie conclamate, di due parti essenziali della macchina. Ciò al fine di ridurre i fermi macchina dovuti a guasti improvvisi. Il termine vita stabilito è di 2000h di funzionamento per la pompa e la elettrovalvola di entrata. Per avere un termine oggettivo di valutazione debbono essere sostituite in ogni caso dopo 10 sostituzioni delle cartucce di prefiltrazione.

ATTENZIONE



Le operazioni di seguito indicate si ripete devono essere eseguite periodicamente ed utilizzando **esclusivamente** ricambi originali e l'avvenuta manutenzione deve essere documentata nell'apposito spazio presente nel registro di manutenzione.

CONTROLLI ORDINARI DI ROUTINE

ELEMENTO DA CONTROLLARE	CONTROLLO	FREQUENZA
Vaso espansione	Verifica del funzionamento del vaso espansione (vedi §3.5.3)	3 MESI
Apparecchiatura	Controllo visivo integrità e stato di conservazione	6 MESI
	Pulizia generale	
Pre-filtri	Verifica funzionale	12 MESI
	Sostituzione quando indicato sul display (vedi §3.5.2)	
Sanifica	Effettuare Sanificazione (§3.5.4)	12 MESI

OPERAZIONI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA

ELEMENTO DA CONTROLLARE	CONTROLLO	FREQUENZA
Pompa	Sostituzione	2000 h di funzionamento/ ogni 10 sostituzione prefiltri
Motore pompa	Verifica funzionale	
Elettrovalvola	Sostituzione	Limiti di sostituzione +30% cond /-30% portata
Moduli osmostici	Sostituire al bisogno	



3.5.2. SOSTITUZIONE DEL PRE-FILTRO PROFINE®

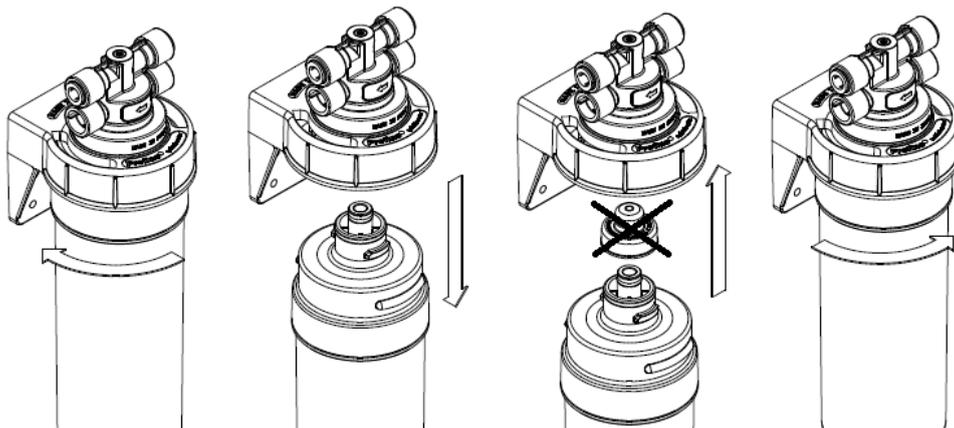
N° 3 cartucce Profine Blu Large, Cod. Y21407B.

È obbligatorio sostituire tutte le cartucce di pre-filtrazione (n°3), seguendo la procedura indicata:



Spegnere il sistema premendo il tasto .
 Chiudere il rubinetto a monte del sistema di pretrattamento a bordo macchina.
 Aprire il rubinetto di condizionamento scaricando la pressione dei circuiti interni.
 Ruotare le cartucce da sostituire di ¼" di giro in senso orario ed estrarla dalla testata tirandola verso il basso.
 Rimuovere il tappo di protezione dalla nuova cartuccia e annotare la data di installazione della nuova cartuccia nell'apposito spazio.
 Inserire la nuova cartuccia senza forzarla in alcun modo, avendo cura di imboccare le alette nelle apposite sedi nella testata e ruotarla di 90° in senso orario fino al fermo senza forzare.
 Per facilitare l'imbocco si può umettare leggermente con acqua od olio alimentare le guarnizioni poste sulla cartuccia.
 Il tappo rimosso può essere usato per sigillare la cartuccia esaurita.
 Con il rubinetto di condizionamento aperto, aprire completamente il rubinetto a monte e attendere 5 minuti.

Richiudere il rubinetto di condizionamento e accendere il sistema premendo il tasto .
 Resettare il messaggio cambio filtri (vedi §4.1.2).



ATTENZIONE



LA CARTUCCIA FILTRANTE ESAUSTA È QUALIFICATA COME RIFIUTO SOLIDO NON PERICOLOSO E DEVE ESSERE SMALTITA SECONDO LA DIRETTIVA 2000/532/CE (CODICE CER 15 02 03).

Attenersi alle regolamentazioni vigenti per la movimentazione ed il trasporto.



3.5.3. PRECARICA DEL VASO ESPANSIONE

Per la precarica del vaso di espansione seguire la procedura seguente:



Spegnere il sistema premendo il tasto .

Svuotare completamente il vaso di espansione erogando acqua al servizio.

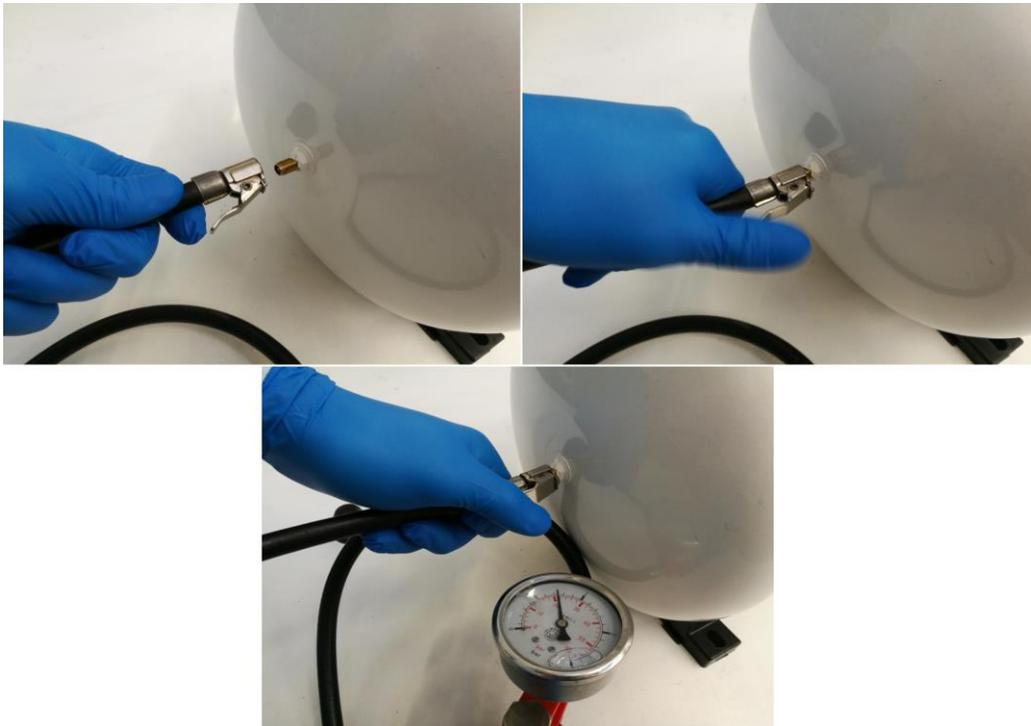
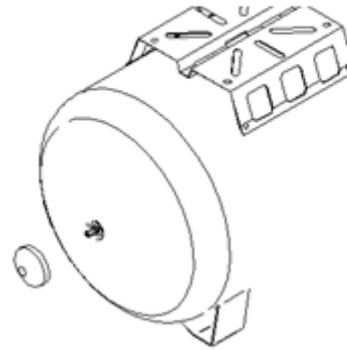
Con un manometro, verificare che la pressione indicata

Sia compreso tra **1,2 – 1,5 bar**.

Nel caso fosse necessario, ripristinare la pressione con un compressore o una pompa manuale: procedere a intervalli senza superare MAI i 2bar!!

Attendere la stabilizzazione della pressione per qualche minuto al valore desiderato compreso nell'intervallo suddetto. Durante il ripristino, che deve avvenire con il servizio aperto, può verificarsi la fuoriuscita di acqua.

Riaccendere il sistema premendo il tasto .





3.5.4. PROCESSO DI SANIFICAZIONE

ATTENZIONE



Eeguire la sanificazione **ANNUALMENTE** o dopo l'inutilizzo prolungato della macchina e alla prima messa in funzione.



Prestare la massima attenzione nell'utilizzo e dosaggio dei prodotti chimici.

Utilizzare indumenti protettivi per la pelle, le mani e gli occhi come indicato nella scheda di sicurezza dei prodotti chimici utilizzati.

Utilizzare la cartuccia sanifica Medium Profine COD: PPCSMMD0-AYY

PROCEDURA:



- Spegnere il sistema premendo il tasto .
- Chiudere il rubinetto a monte del sistema.
- Aprire la valvola di condizionamento e togliere la/e cartuccia/e montate.
- Nella cartuccia sanifica dosare 50ml di acqua ossigenata a 10 volumi (10% in volume)
- Inserire la cartuccia di sanifica nell'ultima cartuccia (a sinistra) e chiudere la valvola di condizionamento.
- Aprire il rubinetto a monte del sistema.



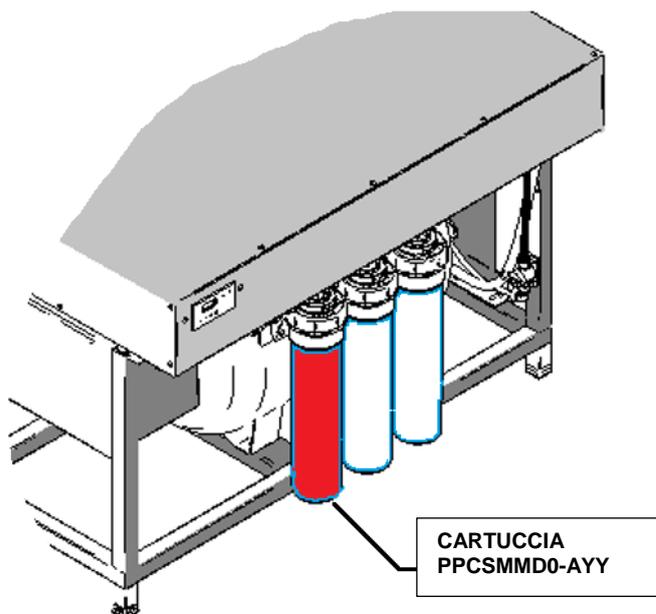
- Accendere il sistema premendo il tasto  e lasciarlo in funzione per almeno 60 secondi.



- Spegnere il sistema premendo il tasto  e attendere almeno per 20 minuti per consentire l'azione biocida della soluzione.

NOTA: nel caso fosse effettuata per la messa a riposo, il sistema può essere scollegato elettricamente e idraulicamente immediatamente senza aspettare i 20 minuti avendo cura di chiudere lo scarico e permeato.

- Aprire il rubinetto di condizionamento e rimuovere la/e cartuccia/e di sanificazione.
- Inserire la/e cartuccia/e nuova/e originali e aprire la valvola di ingresso acqua.
- Aprire la valvola di condizionamento per almeno 5 minuti.
- Chiudere la valvola di condizionamento.





3.5.5. PROBLEMATICHE CORRELATE ALLA PORTATA

L'intervento della valvola di by-pass è correlato ad alcune situazioni operative limite del sistema RO che inducono a contattare il servizio tecnico di assistenza.

ATTENZIONE

1 - Controllo periodico della precarica vaso di accumulo.

È OBBLIGATORIO verificare la precarica del vaso espansione (vedi §3.5.3) ad ogni cambio di cartuccia di pre-filtrazione ed almeno ogni 3 mesi.



2 - Controllo portata osmosi

- Disattivare la funzione by-pass da tastiera (vedi §4.1.2);
- Aprire il servizio ed attendere lo svuotamento del vaso;
- Con il vaso vuoto il sistema di osmosi permetterà di controllare se la portata è entro i limiti indicati nelle caratteristiche tecniche (vedi §1.4.2);
- Nel caso in cui la portata si rivelasse insufficiente è necessario procedere alla verifica dell'intasamento dei pre-filtri, della pressione della pompa e/o della sostituzione dei moduli osmotici (vedi §**Error! Reference source not found.**).

3.5.6. MESSA A RIPOSO

Dopo aver effettuato la procedura di sanificazione descritta al paragrafo §3.5.4:



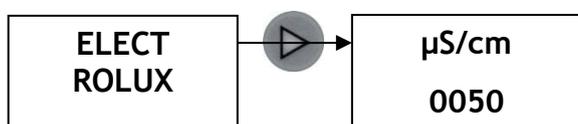
Scollegare idraulicamente il sistema e conservarlo al riparo dall'azione del gelo o da riscaldamenti eccessive, ogni 6 mesi di sosta deve essere ripetuto un nuovo ciclo di disinfezione.



4. PANNELLO DI CONTROLLO

4.1. FUNZIONAMENTO DELLA SCHEDA ELETTRONICA

4.1.1. MODALITÀ NORMALE

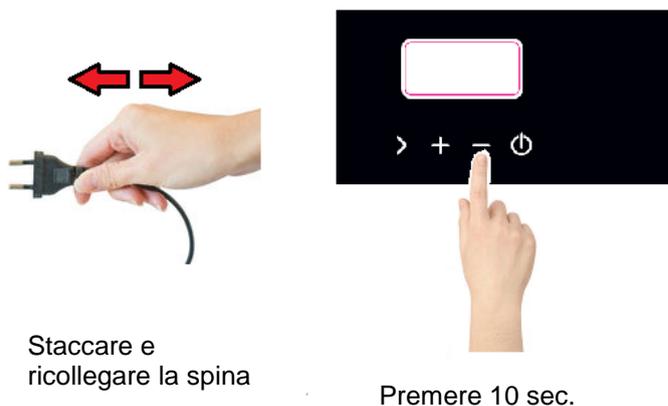


Quando la scheda è in modalità di funzionamento normale, viene visualizzato il nome dell'apparecchiatura o del rivenditore.

Con il sistema in moto premendo il tasto  viene visualizzata la conducibilità istantanea.

4.1.2. MODALITÀ AVANZATA

Per entrare nella modalità avanzata ripetere la procedura descritta in figura.



Staccare e ricollegare la spina

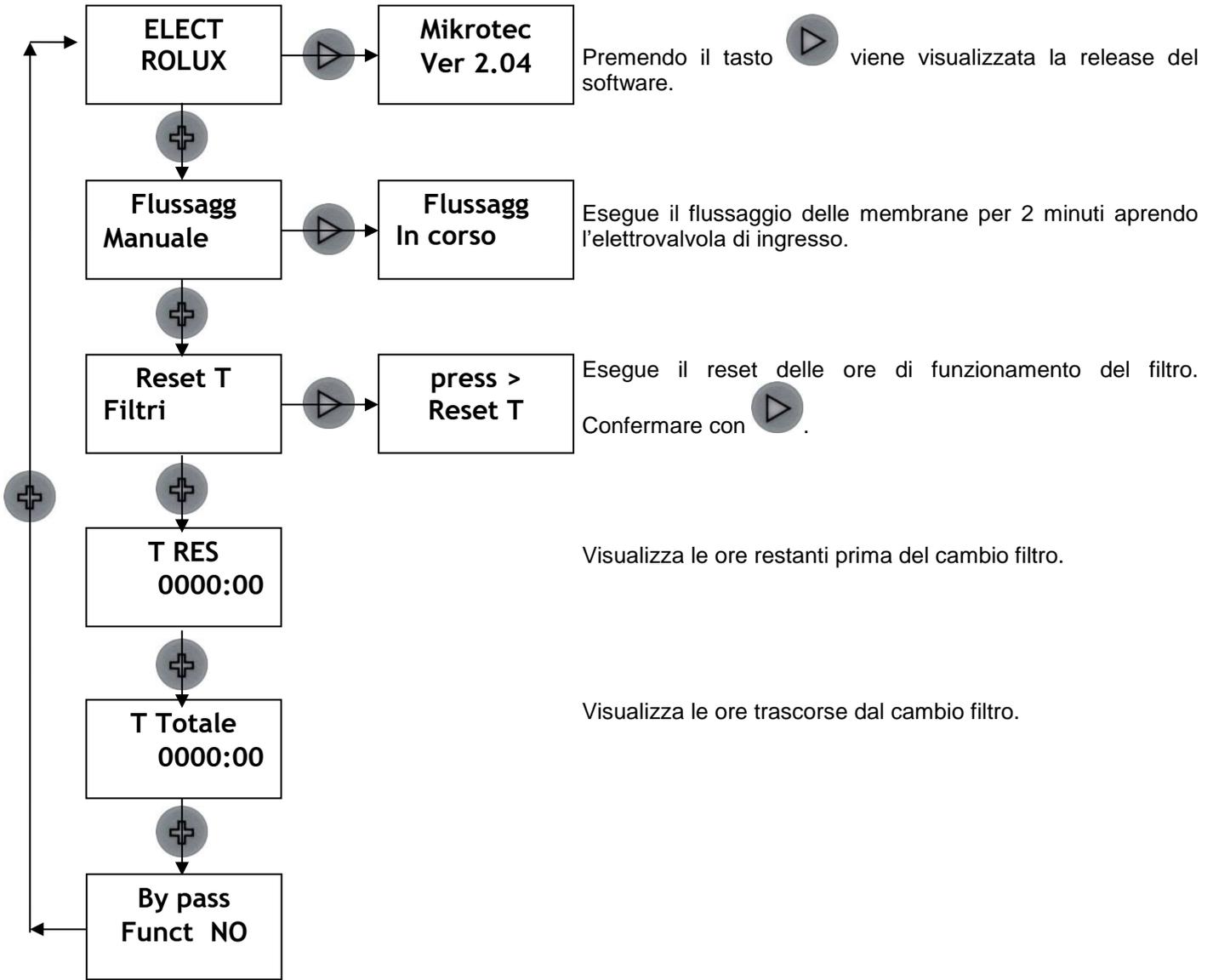
Premere 10 sec.

Per uscire dalla modalità avanzata ripetere la procedura sottostante



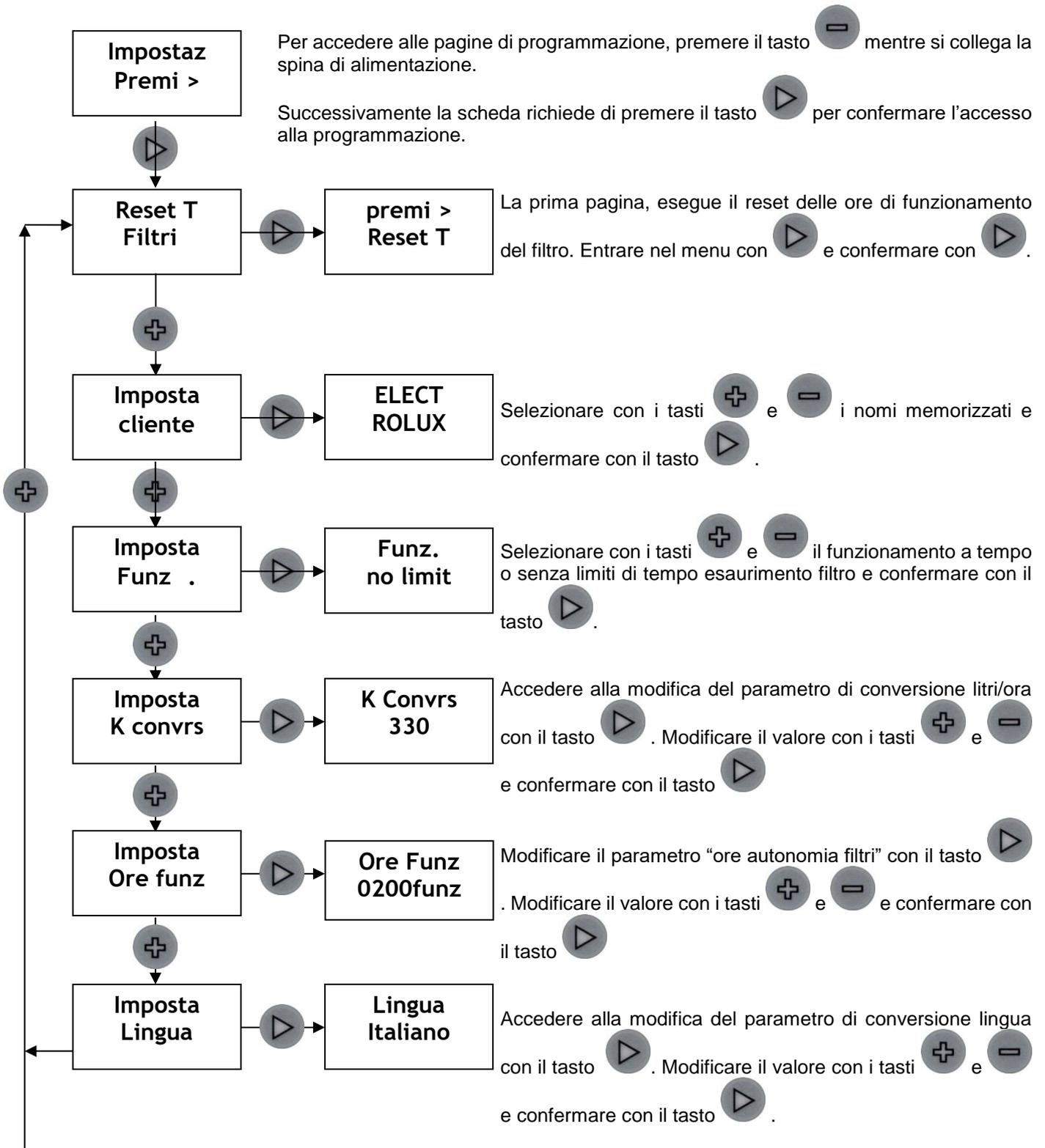
Staccare e ricollegare la spina

Con scheda in stand-by e motore fermo, è possibile scorrere il menu utente con i tasti  e ; entrare nel relativo menu con il tasto .





4.2. MENU DI CONFIGURAZIONE



I valori indicati negli esempi sono i valori di default



5. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Prima di procedere ai controlli elencati in presenza di anomalie funzionali, effettuare questi controlli:

- Verificare che il rubinetto di presa sia aperto;
- Verificare che la pressione di rete sia entro i limiti specificati (vedi §1.4.2);
- Verificare che la presa di corrente sia efficiente;
- Verificare che l'eventuale termico sia armato;
- Verificare che le connessioni flessibili non siano schiacciate o piegate.

Problema:	Il display non si accende. Il sistema è fermo	
Causa	Soluzione	
Mancanza alimentazione elettrica	Assicurarsi che la spina sia inserita e vi sia corrente.	*

Problema:	Il display non si accende. Motore in moto	
Causa	Soluzione	
Contattare il servizio di assistenza. 		

Problema:	Intervento del fusibile e dell'interruttore termico di protezione.	
Causa	Soluzione	
Motore in corto o pompa indurita	Verificare l'integrità del fusibile e riarmare.	
Motore in corto o pompa indurita	Prima verificare la scorrevolezza della pompa, verificare l'isolamento, e eventualmente sostituire il motore e i fusibili di protezione.	
Pompa indurita	Verificare la scorrevolezza della pompa e eventualmente sostituire.	
Contattare il servizio di assistenza.		

Problema:	Intervento dell'interruttore differenziale di protezione (salvavita)	
Causa	Soluzione	
Intervento protezione salvavita	Riarmare	*
Contattare il servizio di assistenza.		

Problema:	Il display indica "Allarme Allagam."	
Causa	Soluzione	
Allagamento	Disconnettere l'alimentazione elettronica e contattare il servizio di assistenza	

Problema:	Con display acceso e funzionante, dopo aver aperto l'acqua al servizio, il motore non parte.	
Causa	Soluzione	
Contattare il servizio di assistenza. 		

Problema:	Con display acceso e funzionante, dopo aver aperto l'acqua al servizio il motore parte ma non eroga acqua.	
Causa	Soluzione	
Prefiltro/i intasato	Sostituire prefiltro/i.	*
Contattare il servizio di assistenza. 		



Problema:	La macchina produce poca acqua.	
Causa	Soluzione	
Bassa pressione di rete	Verificare pressione, vedi scheda tecnica.	
Filtro intasato	Sostituire il filtro.	*
Contattare il servizio di assistenza.		



Si consiglia di installare un manometro sulla linea di mandata della pompa, per queste verifiche.

Problema:	Con rubinetto chiuso, la macchina non si ferma o funziona in modo discontinuo	
Causa	Soluzione	
Contattare il servizio di assistenza.		

Problema:	Con rubinetto aperto, la macchina funziona in modo discontinuo, a singhiozzi.	
Causa	Soluzione	
Pressostato di massima tarato a una pressione troppo bassa.	Eeguire la taratura del pressostato.	
Verifica linea di scarico	Verificare la portata allo scarico.	
Contattare il servizio di assistenza.		

Problema:	Intervento allarme bassa pressione, (reset allarme)	
Causa	Soluzione	
Rubinetto Ingresso	Verificare l'apertura totale del rubinetto di ingresso	
Bassa Pressione	Verificare la pressione minima in ingresso (vedi specifica tecnica)	
Contattare il servizio di assistenza.		

Problema:	Allarme alta conducibilita'	
Causa	Soluzione	
Verifica Portata	Verificare la portata del permeato in relazione alla temperatura	
Contattare il servizio di assistenza.		

Problema:	Sistema funzionante non eroga acqua sufficiente	
Causa	Soluzione	
Vaso Scarico	Verifica precarica vaso	

6. SMALTIMENTO DEI CONSUMABILI E DELL'APPARECCHIATURA



I filtri esauriti sono da considerarsi come rifiuto solido non pericoloso da smaltire con codice CER 19.09.04 (carbone attivo) e CER 15.02.03 le membrane.

A fine vita, l'apparecchiatura deve essere smaltita presso un centro autorizzato che provvede allo smontaggio e smaltimento (CER 20.01.36).



RACCOLTA RIFIUTI DI MATERIALE ELETTRICO / ELETTRONICO

(l) Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo 25 luglio 2005, n°151 "Attuazione delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto

separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.



Electrolux Professional S.p.A.

Viale Treviso, 15

33170 Pordenone, ITALY

www.electrolux.com/professional