MANUALE DI ISTRUZIONI, USO E MANUTENZIONE

IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA POTABILE

OSMOSI ALCALINA IDROGENATA LISCIA SOTTOLAVELLO

Serie *C111hydroalk*

CODICE MANUALE	

SOMMARIO

1. INTRODUZIONE 5
1.1 Premessa 5
1.2 Simbologia 5
1.3 Avvertenze 5
1.4 Responsabilità 6
1.5 Riferimenti Normativi 6
1.6 Consultazione del manuale 7
1.7 Collaudo 7
1.8 Garanzia 7
1.9 Richiesta di assistenza tecnica 7
2. INFORMAZIONI 8
2.1 Definizioni 8
2.2 Dati Identificativi della macchina 8
2.3 Uso previsto 8
2.4 Dati tecnici 9
2.5 Tipologia di Macchine – Serie C111hydroalk 10
2.6 Principi generali di funzionamento impianti Serie C111hydroalk 10
2.7 Rumore 10
3. SICUREZZA 11
3.1 Istruzioni sulla sicurezza 11
3.2 Misure di protezione 11
3.3 Pittogrammi di sicurezza 12
3.4 Protezione individuale 12
3.5 Rischi residui 12
3.6 Divieti 13
3.7 Ripari 13
4. MOVIMENTAZIONE 13
5. USO 13
5.1 Caratteristiche tecniche e logica di funzionamento 13
5.2 Controlli preliminari 14
5.3 Posizionamento 14
5.4 Avvertenze 15
5.5 Installazione 15
5.6 Allarme perdita acqua 18
5.7 Allarme Timeout 18
5.8 Condotte da evitare 18
6. MANUTENZIONE 19
6.1 Manutenzione ordinaria 19
6.2 Manutenzione straordinaria 19
7. DISMISSIONE 20
7.1 Demolizione 20
7.2 Smaltimento 20
8. ALLEGATI 21
1 – Scheda di Manutenzione Ordinaria 21
2 – Schema Impianto C111hydroalk 23

1. INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

A. _____ è un'azienda leader nel settore "trattamento acque potabili" e ha sede in _____.
Siamo ideatori e costruttori di sistemi e tecnologie atte al trattamento, purificazione, alcalinizzazione, gasazione e refrigerazione dell'acqua per uso alimentare.
Il costruttore, presente su tutto il territorio nazionale, opera attraverso una rete di grossisti, garantendo una puntuale e completa assistenza tecnica.
Siamo produttori e fornitori di:
- addolcitori: sistemi per l'eliminazione di calcio, magnesio e sali minerali vari, responsabili di incrostazioni e depositi calcarei;
- microfiltrazione: sistema per l'eliminazione di particelle in sospensione e inquinanti chimici quali cloro, atrazine ecc.;
- osmosi inversa: l'unico sistema in grado di garantire acqua oligominerale al 99%;
- alcalinizzazione: sistema che rende l'acqua alcalina con pH 9.5;
- gasazione e refrigerazione: garantisce acqua fresca e frizzante in ogni momento.

Il costruttore prevede, per i suoi modelli, versioni sotto e soprabanco per garantire l'adattabilità a qualsiasi tipo di esigenza e rendendoli di facile collocazione.
Tutte le apparecchiature prodotte rispettano le normative di legge attualmente in vigore.
Inoltre, il nostro team è in grado di studiare e progettare impianti e apparecchiature personalizzate su richiesta.

B. Il presente manuale ha lo scopo di fornire tutte le istruzioni per un uso corretto della macchina; per svolgere questa funzione è necessario che sia sempre a disposizione delle persone autorizzate all'impiego ed alla manutenzione della macchina e incaricate di mettere in pratica le raccomandazioni in esso contenute.

C. La _____ (di seguito per brevità ditta costruttrice, costruttore), si riserva i diritti sulla documentazione tecnica allegata alle macchine e vieta, inoltre, la riproduzione o la traduzione sia parziale, che totale del presente manuale senza previa autorizzazione scritta rilasciata dallo stesso costruttore.
Il presente manuale di istruzioni, d'uso e di manutenzione è parte integrante della macchina, come stabilito da:
- Direttiva 06/42/CE
- UNI EN ISO 12100:2010

Pertanto il presente deve seguire l'intero ciclo di vita della macchina.

D. Il costruttore declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se imputabili ad errori di stampa o di trascrizione.

E. Il costruttore si riserva il diritto di apportare alle proprie macchine quelle modifiche che riterrà necessarie o utili senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali.

1.2 SIMBOLOGIA

Segnaletica d'obbligo
Identifica i paragrafi di particolare importanza, contenenti direttive o informazioni che **DEVONO** essere note all'**UTILIZZATORE** della macchina.

Segnaletica di divieto
Identifica i procedimenti di lavoro o le operazioni che **NON DEVONO** essere eseguiti perché possono pregiudicare l'incolumità dell'operatore.

Segnaletica di avvertimento
Identifica le modalità di lavoro che devono essere osservate scrupolosamente per evitare possibili danni alla macchina o alle attrezzature.

Segnaletica di avvertimento per le parti elettriche
Identifica i provvedimenti o le operazioni che presentano per l'operatore rischi di natura elettrica.

Segnaletica di sicurezza
Identifica tutti i provvedimenti necessari per la prevenzione degli infortuni alle persone.

1.3 AVVERTENZE

Questo manuale è parte integrante della macchina. Esso deve essere letto prima della messa in funzione dello stesso. Il manuale deve essere custodito per tutta la durata del prodotto. In caso di smarrimento o danneggiamento del manuale richiedere una copia al costruttore citando il codice pubblicazione indicato a piè di pagina. Eventuali integrazioni o modifiche apportate dal costruttore dovranno essere integrate nel manuale a cura dell'UTILIZZATORE.

1.4 RESPONSABILITÀ

Il COSTRUTTORE declina qualsiasi responsabilità qualora l'UTILIZZATORE:

- Non legga completamente il manuale prima di usare le macchine.
- Compia qualsiasi manovra al di fuori di quelle descritte nel presente manuale.
- Destini e/o utilizzi la macchina al di fuori degli usi previsti.
- Manometta le protezioni.
- Non effettui le operazioni di manutenzione previste in questo manuale.

1.5 RIFERIMENTI NORMATIVI

Tutte le unità sono progettate, costruite e collaudate in conformità alle seguenti norme:

Norma	Titolo	Anno
2006/42/CE	Direttiva Macchine	2006
2014/35/UE	Direttiva Bassa Tensione	2014
2014/30/UE	Compatibilità Elettromagnetica	2014
D.M. 174	Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.	2004
D. Lgs. 31	Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano.	2001
UNI EN 894-2	Sicurezza del macchinario - Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando - Dispositivi di informazione	2009
UNI EN ISO 11202	Acustica - Rumore emesso dalle macchine e dalle apparecchiature - Determinazione dei livelli di pressione sonora di emissione al posto di lavoro e in altre specifiche posizioni applicando correzioni ambientali approssimate	2010
UNI EN ISO 12100	Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio	2010
UNI EN ISO 13857	Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori e inferiori	2020
UNI EN ISO 14120	Sicurezza del macchinario – Ripari – Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili	2015
CEI EN 60335-1	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare – Norme generali	2013
CEI - EN 60335-2-24	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per apparecchi di refrigerazione e gelatiere	2000
CEI EN 61326-1	Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio – Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica – Parte 1: prescrizioni generali	2013
CEI EN 61000-4-2	Compatibilità elettromagnetica. Parte 4-2: Tecniche di prova e di misura – Prove di immunità e scariche di elettricità statica	2011
CEI EN 61000-3-3	Compatibilità elettromagnetica. Parte 3: Limiti – Sezione 3: Limitazione delle fluttuazioni di tensione e del flicker in sistemi di alimentazione in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale inferiore a 16A e non soggette ad allacciamento su condizione.	2014

CEI EN 61000-3-2	Compatibilità elettromagnetica. Parte 3: Limiti – Sezione 2: Limiti per le emissioni di corrente armonica (apparecchi con corrente di ingresso minore di 16A per fase).	2015
CEI EN 61000-4-3	Compatibilità elettromagnetica. Parte 4-3: Tecniche di prova e di misura-Prova di immunità ai campi elettromagnetici a radiofrequenza irradiati.	2007
CEI EN 61000-4-4	Compatibilità elettromagnetica. Parte 4-4: Tecniche di prova e di misura-Prova di immunità ai transitori/raffiche di impulsi elettrici veloci.	2013
CEI EN 61000-4-5	Compatibilità elettromagnetica. Parte 4-4: Tecniche di prova e di misura-Prova di immunità ad impulso	2016
CEI EN 61000-4-11	Compatibilità elettromagnetica. Parte 4-4: Tecniche di prova e di misura-Prova di immunità ai buchi di tensione	2008
CEI EN 61010-1	Sicurezza degli apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio. Parte 1: Prescrizioni generali.	2013
CEI EN 60204-1	Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: regole generali	2009

1.6 CONSULTAZIONE DEL MANUALE

Il presente manuale è rivolto a operatori e personale qualificato al fine di consentire un corretto utilizzo della macchina. Al suo interno l'operatore troverà le istruzioni e le indicazioni per:

- LA CONOSCENZA
- LA SICUREZZA
- L'UTILIZZO
- LA MANUTENZIONE
- LA DISMISSIONE

della macchina.

1.7 COLLAUDO

Le macchine vengono collaudate presso gli stabilimenti del COSTRUTTORE secondo specifiche procedure. La eventuale verifica delle prestazioni risultanti dal collaudo è possibile soltanto riproducendo le stesse condizioni del collaudo medesimo.

Si fa riferimento a condizioni di collaudo stabilite dal costruttore adeguatamente alla destinazione standard della macchina.

1.8 GARANZIA

A. Il costruttore garantisce i suoi apparecchi per 12 mesi dalla data di consegna che, deve essere comprovata da un documento fiscalmente valido, entro i quali s'impegna a sostituire quelle parti risultate difettose, esclusi materiali di consumo (filtranti, membrane e ogni parte soggetta a usura).
B. Definita l'origine del difetto il costruttore s'impegna a sostituire il pezzo difettato (franco ns. stabilimento).
C. Eventuali costi di spedizione e/o intervento tecnico, sono a totale carico del cliente. Qualora venga richiesto l'intervento di ns. personale, il costo di quest'ultimo, sarà fatturato in ore di trasferimento lavoro, nonché addebitando le spese di trasferta.
D. Qualsiasi intervento tecnico e/o sostituzione di pezzi, non modifica la data di decorrenza della garanzia (data di consegna dell'apparecchio).
E. La garanzia non ha effetto nei seguenti casi: manomissioni, incuria, errata o inadeguata installazione, inadempimento degli obblighi contrattuali e interventi tecnici effettuati da personale da noi non autorizzato.
F. Alla scadenza della garanzia (12 mesi) l'utente, ha la possibilità di ripristinare le condizioni previste in garanzia con eventuale contratto di assistenza.

1.9 RICHIESTA DI ASSISTENZA TECNICA

Per richiedere qualsiasi tipo di assistenza tecnica occorre rivolgersi all'UFFICIO ASSISTENZA del venditore, inviando fotocopia dell'apposito modulo (vedi allegato 1), debitamente compilato, citando sempre il numero di matricola della macchina rilevabile sul contrassegno collocato sulla macchina o sulla dichiarazione di conformità presente all'inizio del manuale.

2. INFORMAZIONI

2.1 DEFINIZIONI

2.1.1 Macchina

Insieme di pezzi organi, di cui almeno uno in movimento, collegati tra loro, connessi solidalmente per un'applicazione ben determinata; ovvero insieme di macchine e di apparecchi che per raggiungere un determinato risultato sono disposti e comandati solidalmente. Nel presente manuale con il termine macchina s'intende anche insiemi di macchine altrimenti detti impianti.

2.1.2 Zona pericolosa

Zona interna o vicina a una macchina in cui una persona è esposta a seri rischi.

2.1.3 Persona esposta

Persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.

2.1.4 Proprietario

Legale rappresentante della società, ente o persona fisica proprietaria della macchina: è responsabile del controllo del rispetto di tutte le norme di sicurezza indicate dal presente manuale nonché dalla vigente normativa nazionale.

2.1.5 Installatore

Responsabile della movimentazione e della corretta installazione secondo quanto indicato dal presente manuale e dalle vigenti normative nazionali.

2.1.6 Operatore

Persona autorizzata dal proprietario a compiere sulla macchina tutte le operazioni di regolazione e controllo espressamente segnalate nel presente manuale, al quale deve strettamente attenersi, limitando la propria azione a quanto chiaramente consentito.

2.1.7 Tecnico

Persona autorizzata direttamente dal costruttore o, in subordine, per tutte le nazioni comunitarie, sotto la propria completa responsabilità, dal distributore del prodotto, a compiere tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, nonché ogni regolazione, controllo, riparazione e sostituzione di pezzi si dovesse rendere necessaria durante la vita della macchina stesso.

2.2 DATI IDENTIFICATIVI DELLA MACCHINA

I dati relativi all'identificazione sono contenuti nelle targhe poste sulla struttura della macchina, sull'imballaggio e nella dichiarazione di conformità presente in questo manuale.

Le indicazioni contenute, obbligatorie per legge, sono:

- ragione sociale e indirizzo completo del fabbricante;
- designazione del tipo/modello di macchina;
- numero di serie;
- marcatura «CE»;
- anno di costruzione, cioè l'anno in cui si è concluso il processo di fabbricazione.

Unitamente a queste, sono riportate altre caratteristiche essenziali della macchina, quali:

- peso unità;
- tensione alimentazione;
- potenza installata.

2.3 USO PREVISTO

Tutti i modelli sono stati progettati per erogare acqua proveniente dalla rete idrica o da fonti di acqua potabile, nelle condizioni descritte sui dati.

Per garantire il corretto funzionamento, la macchina deve essere posizionata in luogo asciutto e al riparo da agenti atmosferici, comunque a una temperatura tra i 10°C e i 30°C.

La pressione dell'acqua d'ingresso deve essere compresa tra 2 e 4 bar.

Ogni altro uso è da considerarsi NON CONFORME alle indicazioni del Costruttore!

2.4 DATI TECNICI

	U.M.	C111hydroalk
Pressione acqua ingresso	Bar	2 – 4
Pressione di esercizio	Bar	7 – 8
Totale Max solidi disciolti (TDS) acqua alimento	mg/l	1000
Percentuale abbattimento TDS acqua trattata	%	70-95
Temperatura acqua ingresso	°C	10 - 30
Prefiltri Carboni Argentizzati		2,5" interno
Filtro alcalinizzante		2,5" interno
Filtro ionizzante		2,5" interno
Tipo membrana Osmosi	Gpd	TFC -180
N° Membrane	n°	2
Portata pompa	l/h	200
Potenza motore	W	180
Portata impianto acqua trattata osmotizzata	l/h	80/100
Portata impianto acqua trattata osmotizzata idrogenata	l/h	60 max
Alimentazione elettrica		220V-50Hz
Sonda antiallagamento		Si
Blocco termico		Si

2.5 TIPOLOGIA DI MACCHINE – SERIE C111HYDROALK

TIPOLOGIA IMPIANTO	MODELLI		DESCRIZIONE	DIMENSIONI [cm]
OSMOSI	C111 hydroalk		Sottolavello - osmotizzata liscia ambiente - osmotizzata alcalina liscia ambiente - osmotizzata alcalina idrogenata liscia ambiente	L25,0 H38,5 P36,5

2.6 PRINCIPI GENERALI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTI SERIE C111HYDROALK

L'apparecchiatura a struttura composita si avvale per la purificazione dell'acqua del sistema di osmosi inversa a bassa pressione che, sfruttando le caratteristiche di speciali membrane semipermeabili e senza l'aggiunta di sostanze chimiche, permette di affinare l'acqua sia nel sapore sia nell'odore nonché di rimuovere una modesta quantità di salinità.

Trattasi, in riferimento alla normativa vigente, di un'apparecchiatura costituita essenzialmente da due parti:

- sistema filtrante;
- sistema di desalinizzazione a osmosi inversa a bassa pressione.

L'acqua in entrata all'apparecchio viene sottoposta a un trattamento preliminare per la rimozione delle eventuali particelle in sospensione presenti nell'acqua.

Il trattamento preliminare è realizzato mediante una cartuccia interna con grado di filtrazione 5μ realizzata in carbone attivo composito argentizzato con funzione batteriostatica.

L'acqua in uscita dal sistema di prefiltrazione viene ripresa da una pompa e rilanciata nelle membrane attraverso un'elettropompa dove avviene il processo osmosi inversa a bassa pressione.

Grazie a questo sistema vengono rimosse dall'acqua di alimentazione tutte le eventuali particelle residue in sospensione, cloro, solventi clorurati, ferro, piombo e colonie di batteri comuni.

Dalla membrana a osmosi inversa escono due flussi di acqua:

- un flusso di acqua permeato (acqua trattata);
- un flusso di acqua concentrato (in cui si sono concentrate tutte le sostanze rimosse dalla membrana che vengono convogliate allo scarico).

L'impianto è dotato di una valvola di regolazione salinità per correggere eventualmente la salinità e in particolare la durezza totale secondo i valori previsti dalla normativa vigente.

L'impianto è anche dotato di dispositivi di non ritorno atti a impedire il riflusso dell'acqua trattata nella rete idrica, anche lo scarto dell'acqua concentrata è corredata da valvola di non ritorno al fine di evitare il reflusso all'interno della membrana. Infine, l'acqua permeata (acqua trattata) può essere erogata oppure:

- fatta passare internamente attraverso due filtri che la rendono alcalina ed erogata;
- subire un arricchimento di idrogeno che avviene attraverso il passaggio in un generatore di idrogeno ed erogata.

I materiali usati per la realizzazione dell'apparecchiatura che vengono a contatto con l'acqua risultano essere conformi e idonei, alla normativa vigente "D.M. 174 del 06/04/2004 per i materiali destinati a contatto con l'acqua potabile".

2.7 RUMORE

In conformità alla norma tecnica UNI EN ISO 11202, è stata effettuata la misurazione del rumore aereo prodotto dalla macchina. Quale "posto di lavoro" si è assunta la posizione normalmente occupata dagli operatori addetti al controllo, ove è stato misurato il livello di pressione acustica ponderato A a 1,60 [m] di altezza dal pavimento.

In condizioni normali si sono misurati i seguenti valori:

- pressione acustica di picco (ppeak): 81,5 dB(C);
- livello di esposizione giornaliera al rumore (LEX,8h): <70,0 dB(A).

3. SICUREZZA

3.1 ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

- Questo manuale è parte integrante della macchina. Il manuale deve rimanere a portata di mano del personale addetto all'uso e manutenzione della stessa e deve essere letto integralmente da tutti coloro che, anche occasionalmente, vi operano.
- Mantenere leggibili tutte le indicazioni adesive applicate sulle macchine.
- Attenersi alle istruzioni di sicurezza prescritte dalle norme governative vigenti relative alla sicurezza sul lavoro.

3.2 MISURE DI PROTEZIONE

Nella gestione della macchina si devono osservare le seguenti precauzioni:

- tenere sempre a portata di mano il manuale d'istruzione quando si opera sul pannello di comando.
- non indossare abiti o accessori che si possano impigliare in una qualsiasi parte della macchina.
- nelle fasi di manutenzione, utilizzare d.p.i. adeguati (guanti, occhiali, ecc.) e conformi alle pertinenti Direttive.
- eseguire le operazioni di manutenzione come previsto dal presente manuale.
- prima di aprire una pannellatura, disalimentare la macchina per operare in sicurezza.
- accertarsi del corretto posizionamento delle protezioni prima di riavviare la macchina.
- avviare la macchina solo dopo aver accertato i perfetti collegamenti tra tutti i componenti.
- ripulire periodicamente i vani/locali dagli eventuali depositi di sporcizia accumulati.

L'uso di un dispositivo elettrico comporta l'osservanza di alcuni principi fondamentali di sicurezza elettrica, pertanto assicurarsi:

- prima di collegarsi alla presa di alimentazione, che l'impianto elettrico sia a norma, munito di impianto di messa a terra e di interruttore differenziale (salvavita);
- che le connessioni elettriche, i cavi di collegamento garantiscano il corretto grado di isolamento; sostituire i cavi evidentemente usurati o danneggiati;
- quando il dispositivo è installato all'esterno dei locali (opzionale), che non sia esposto direttamente agli agenti atmosferici;
- prima di effettuare le operazioni di manutenzione, che l'apparecchio sia staccato dalla rete di alimentazione
- che la macchina sia scollegata dalla rete prima di accedere alle parti elettriche;
- di non toccare l'apparecchio o staccare la spina con le mani o i piedi umidi;
- distanziare da pareti o oggetti per favorire la ventilazione anteriore e posteriore della macchina in funzione;
- che i bambini non interagiscano in alcun modo con l'apparecchiatura;
- di non aprire l'apparecchio in caso di guasto ma avvalersi esclusivamente all'assistenza del Costruttore o ai tecnici esperti indicati dalla stessa.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni al ventilatore o per lesioni all'utilizzatore derivanti dalla inosservanza delle norme di sicurezza.

Il produttore ha adottato alcuni accorgimenti per evitare infortuni che qui riportiamo:

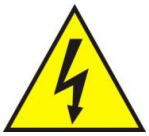
- In corrispondenza di sezioni interessate da organi in movimento vengono installati portelli di ispezione
- Eliminazione dei lamierati, interni ed esterni, con parti taglienti
- Utilizzo di viti autofilettanti con punta a scomparsa o dotati di tappi di copertura all'interno di profilati e pannellature.

CONSIGLI PRATICI ANTINFORTUNIO

- Prima di effettuare interventi di manutenzione e/o regolazione interrompere la fonte di alimentazione di energia elettrica del ventilatore;
- Prima di intervenire sul motore, assicurarsi che questo si sia raffreddato completamente.
- Bloccare la girante del ventilatore prima di provvedere ad operazioni di manutenzione su di essa, in quanto "l'effetto camino" causato dalla canalizzazione potrebbe farla ruotare mettendo a rischio la sicurezza dell'operatore
- Eventuali modifiche al ventilatore devono essere eseguite solo ed esclusivamente da personale autorizzato dalla casa costruttrice;
- Non esporre l'apparecchiatura a getti d'acqua.

3.3 PITTOGRAMMI DI SICUREZZA

Sull'etichetta identificativa applicata sulla macchina sono presenti i seguenti pittogrammi:

Divieti	Obblighi	Pericoli	
			
Divieto di rimozione ripari	Obbligo di lettura del manuale di uso e manutenzione	Pericolo di elettrocuzione Zona sotto tensione	Pericolo di ustione. componente/zona calda (sopra 50°C)

3.4 PROTEZIONE INDIVIDUALE

Durante la manutenzione o la riparazione della macchina, usare sempre indumenti appropriati, atti alla prevenzione degli infortuni, in particolare:

Tipologia DPI	
Scarpe antinfortunistiche antielettrocuzione	
Guanti isolanti	
Indumenti da lavoro senza parti sporgenti onde evitare il rischio di impigliamento	
Mascherina antipolvere	

Tenere, inoltre, sempre pronti per l'uso in caso di necessità:

- Cassetta di pronto soccorso;
- Numeri telefonici di pronto intervento.

In caso di necessità e/o pericolo, bloccare immediatamente il funzionamento della macchina, attenersi alle procedure aziendali di emergenza nel rispetto delle vigenti normative in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, ovvero chiamare i soccorsi!

3.5 RISCHI RESIDUI

La macchina è stata progettata e costruita in modo da eliminare tutte le possibili situazioni di rischio in normali condizioni di funzionamento o manutenzione.
Tuttavia le macchine/componenti presentano dei pericoli che possono generare dei rischi residui di varia natura:

Rischi elettrici residui

- all'interno dei quadri elettrici e delle stesse macchine si presentano pericoli di folgorazione anche quando l'interruttore generale è disinserito. Le parti sempre sotto tensione sono indicate da appositi adesivi con il simbolo della folgore e protette da protezioni.
- Possono verificarsi condizioni di pericolo dovute a contatti accidentali sull'interruttore generale di arrivo linea per operazioni a quadro elettrico aperto o macchina sprovvista di pannelli.
- Sono concesse operazioni di manutenzione solo a personale autorizzato e qualificato.

Rischi meccanici residui

- Pericolo di taglio e/o contusione delle mani durante la manutenzione, a macchina in moto e aperta (ovvero sprovvista di pannelli).
- Sono concesse operazioni di manutenzione solo a personale autorizzato e qualificato.

Rischi termici residui

- Pericolo di scottature alle mani sui componenti durante la manutenzione a macchina aperta (ovvero sprovvista di pannelli).
- Sono concesse operazioni di manutenzione solo a personale autorizzato e qualificato.

3.6 DIVIETI

Non utilizzare la macchina con le protezioni smontate.
Non rimuovere o inibire i dispositivi di sicurezza.
Non cercare di introdurre parti del corpo né corpi estranei nella zone protette a macchina in funzione.
Non utilizzare cavi elettrici di sezione inadeguata o collegamenti volanti neppure per periodi limitati né per emergenze.
Non conservare liquidi infiammabili in prossimità della macchina.
Non toccare il motore elettrico ed ogni altro componente posto all'interno della macchina senza aver indossato idonei guanti protettivi.
Non lasciare l'impianto di trattamento acqua potabile alla portata di persone che potrebbero farne un uso scorretto.
Non respirare direttamente in prossimità della zona di produzione dell'ozono: la concentrazione in quei punti è elevata!
Non sottoporre a getti d'acqua la macchina.

3.7 RIPARI

L'accesso alle zone pericolose della macchina, è impedito da schermi protettivi, rimovibili solo con l'impiego di un utensile.

4. MOVIMENTAZIONE

Gli impianti sono forniti in esecuzione monoblocco movimentabili a mano.
Nelle operazioni di carico, scarico e trasporto occorre prestare attenzione a:

- spostare senza sollecitare eccessivamente gli accessori sporgenti (quali attacchi idraulici, maniglie, cerniere, …);
- non capovolgere.

Il peso della macchina viene riportato al § Dati Tecnici del presente manuale e sulla targa identificativa applicata al prodotto.

5. USO

La macchina deve essere installata in un contesto asciutto, al riparo da agenti atmosferici, comunque a una temperatura tra i 10°C e i 30°C. Per garantire nel tempo il corretto funzionamento e la qualità dell'acqua erogata, l'apparecchiatura necessita di manutenzione ordinaria. La pressione dell'acqua d'ingresso deve essere compresa tra 2,0 e 4,0 bar.

5.1 CARATTERISTICHE TECNICHE E LOGICA DI FUNZIONAMENTO

Gli impianti ad osmosi, sono sistemi in grado di filtrare l'acqua attraverso un filtro. Alla microfiltrazione iniziale (esterna), si aggiunge una filtrazione con membrane ad osmosi inversa in grado di trattenere, in funzione delle caratteristiche dell'acqua di alimento, più del 90% dei sali minerali ed impurità presenti nell'acqua di alimento. Il sistema oltre a produrre acqua a temperatura ambiente osmotizzata, è in grado di produrre acqua a temperatura ambiente osmotizzata alcalina.

Il sistema è progettato per funzionare completamente in automatico e per il trattamento di sole acque potabili. A macchina alimentata, con cavo in dotazione collegato alla presa della rete elettrica, interruttore generale macchina in ON, una volta azionato il rubinetto di prelievo, l'impianto entrerà in funzione e produrrà immediatamente la tipologia di acqua selezionata.

Sulla parte posteriore della macchina è presente l'interruttore di alimentazione e gli attacchi per il collegamento delle tubazioni - acqua di alimento in ingresso della macchina (flessibile inox ¾") – uscita acqua osmotizzata a temperatura ambiente (6mm) –scarico del concentrato (6mm) – uscita acqua osmotizzata alcalina a temperatura ambiente (6mm).

Il gruppo filtrante è costituito da un prefiltro esterno a carbone attivo 5um con la funzione di trattenere eventuali particelle in sospensione e odori presenti nell'acqua garantendo così una microfiltrazione dell'acqua di rete in grado di migliorarne la qualità oltreché preservare la macchina stessa nel tempo.

Il gruppo ad osmosi inversa è costituito da 2 membrane contenute in appositi contenitori detti vessel interamente realizzati in polipropilene ad uso alimentare.
Il gruppo pompa è costituito da una pompa da 200lt/h alimentata a 220V

Il Sistema è dotato di un sensore antiallagamento che chiude il circuito, ovvero l'elettrovalvola d'ingresso, bloccando l'impianto in presenza di fuoriuscita d'acqua rilevata ed avvertendo l'utente tramite un segnale sonoro intermittente.

La macchina è dotata di un sistema di monitoraggio filtri, gestito dalla centralina elettronica che, ***se impostato***, tiene monitorato l'esaurimento del gruppo filtrante. Una volta raggiunto l'esaurimento del gruppo filtrante, la macchina si blocca automaticamente. La centralina elettronica avverte l'utente sulla necessità di cambiare il filtro, a partire da 200 litri prima del blocco, attraverso un segnale sonoro intermittente ad ogni prelievo d'acqua.

Il Sistema è dotato anche di monitoraggio del funzionamento motore: gestito dalla centralina elettronica, che monitora il funzionamento del motore, eseguendo uno stop programmato per evitarne il surriscaldamento. Il motore si ferma automaticamente dopo 8 min. di funzionamento in continuo. La centralina elettronica avverte l'utente con un segnale sonoro continuo.

La macchina è dotata di una procedura di reset da effettuare ad ogni cambio filtro (se è stato impostato il blocco per esaurimento gruppo filtrante).

Una volta azionato l'impianto tramite il rubinetto al punto di utilizzo, l'elettrovalvola posta in ingresso si apre lasciando entrare l'acqua all'interno del sistema. L'acqua di rete, potabile, che ha già attraversato la prefiltrazione all'esterno, grazie ad una pompa viene spinta ad una pressione di circa 8 bar all'interno delle membrane osmotiche dove avviene il processo ad osmosi inversa. Una parte di quest'acqua permea attraverso le membrane e seguendo i canali di raccolta converge verso il rubinetto di prelievo (Permeato), mentre l'altra parte (Concentrato) affluisce direttamente allo scarico portando con sé le sostanze trattenute. Un miscelatore posto in ingresso, permette di variare opportunamente la salinità dell'acqua erogata. L'acqua osmotizzata è erogata a temperatura ambiente da una uscita oppure può passare internamente attraverso il sistema di filtrazione alcalino ed essere alcalinizzata ed essere erogata dall'altra uscita. L'acqua osmotizzata alcalina è erogata a temperatura ambiente.

5.2 CONTROLLI PRELIMINARI

Ogni IMPIANTO prima della spedizione è sottoposto ai controlli funzionali riguardanti:

- Il corretto montaggio dei vari gruppi e sezioni;
- Il rispetto delle varie condizioni di sicurezza prestabilite;
- L'integrità di tutte le parti componenti il sistema;
- L'apposizione delle targhette di identificazione, di funzionamento e sicurezza.

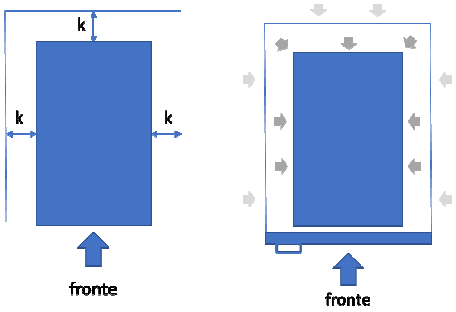
5.3 POSIZIONAMENTO

- Prima di procedere al posizionamento della macchina è necessario fare un'attenta verifica visiva preventiva al fine di individuare eventuali danni subiti durante le fasi di trasporto.
- Procedere quindi alla rimozione accurata della macchina dall'imballo evitando urti che potrebbero danneggiarla.
- Nel posizionamento della macchina assicurarsi che la resistenza della superficie di appoggio sia adeguata al peso della macchina.
- Posizionare la macchina lontano da fonti di calore.
- Prevedere un'adeguata ventilazione della macchina lasciando almeno 10cm liberi di spazio attorno ad essa. Il lato del condensatore deve essere facilmente accessibile per la pulizia.
- Nell'installazione sotto-banco assicurarsi che sia garantita un'adeguata ventilazione al fine di evitare surriscaldamenti del sito di installazione e malfunzionamenti della macchina che, con temperature elevate nell'ambiente in cui è posizionata non riuscirà a raffreddare nei tempi standard. Verificare pertanto la disponibilità di fondi aperti anche verso il basso o posteriormente per la circolazione dell'aria di scambio della macchina e qualora non siano disponibili praticare delle apertura ad hoc.

Distanza da pareti perimetrali:

K≈10cm

(viste dall'alto)



Garantire la presenza di adeguata ventilazione del luogo di installazione sotto-banco

5.4 AVVERTENZE

- Usare esclusivamente tubi in resine plastiche specifiche per uso alimentare (Linear Low Density Polyethylene (LLDPE) o similari), come quelli forniti a corredo. Non utilizzare tubi previsti per l'utilizzo con aria compressa o con altri fluidi;
- Anche eventuali raccordi in uso nell'impiantistica tradizionale, per essere utilizzati, dovranno avere i requisiti necessari previsti per l'uso in campo alimentare.
- Si consiglia l'utilizzo di tubazioni e raccordi originali JG analoghi a quelli in dotazione con la macchina.

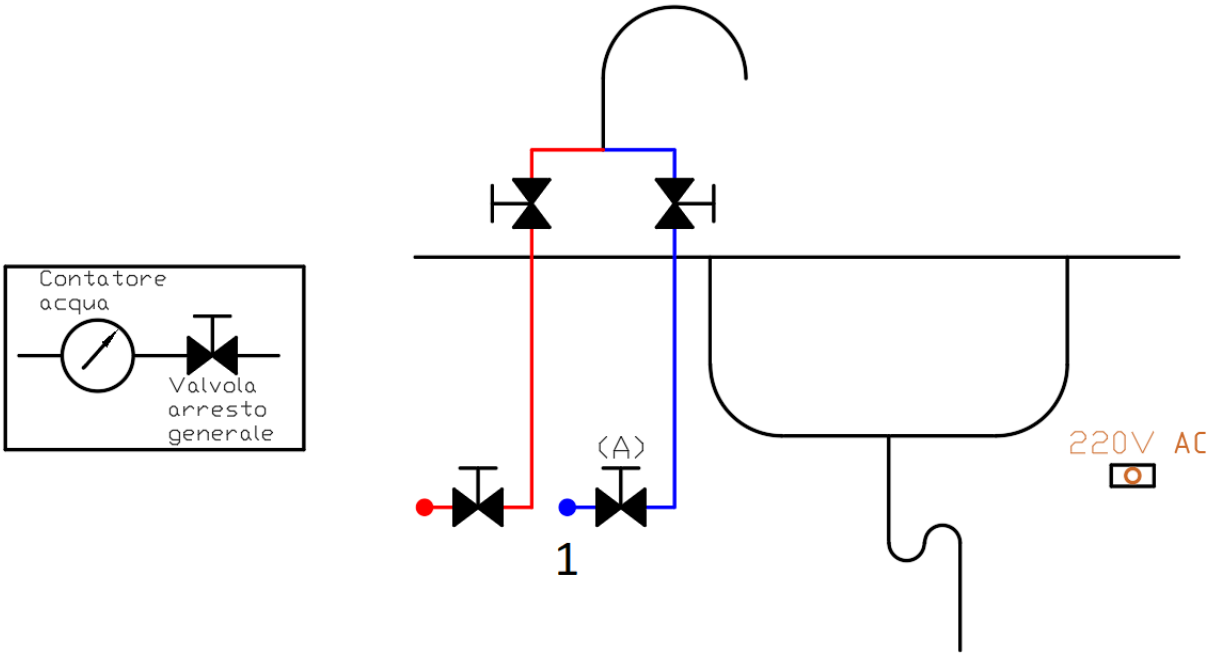
5.5 INSTALLAZIONE

N.B. le immagini possono subire piccole variazioni, alcune parti vengono omesse per facilitare gli schemi

La macchina viene fornita con un kit di installazione:

1. Individuare il corretto posizionamento della macchina rispettando le prescrizioni del presente manuale;
2. Il luogo di installazione della macchina dovrà permettere la connessione elettrica della stessa al fine del suo funzionamento; **accertarsi sia disponibile un collegamento elettrico a norma ed idoneo alla connessione elettrica della macchina.**
3. Chiudere la chiave di arresto dell'acqua di rete tipicamente posizionata sotto lavello e scaricare la pressione residua presente nelle tubazioni;

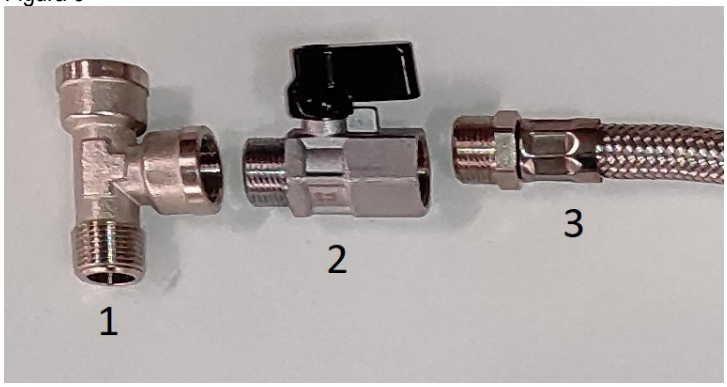
Figura 1



4. Scollegare la tubazione flessibile tra l'attacco dell'acqua di rete sul muro (Figura 1 – punto 1) ed il miscelatore, inserendo (con opportuni adattatori a necessità), il raccordo a T (tre vie) da 3/8" fornito in dotazione (Figura 3 – punto 1) sull'attacco a muro;

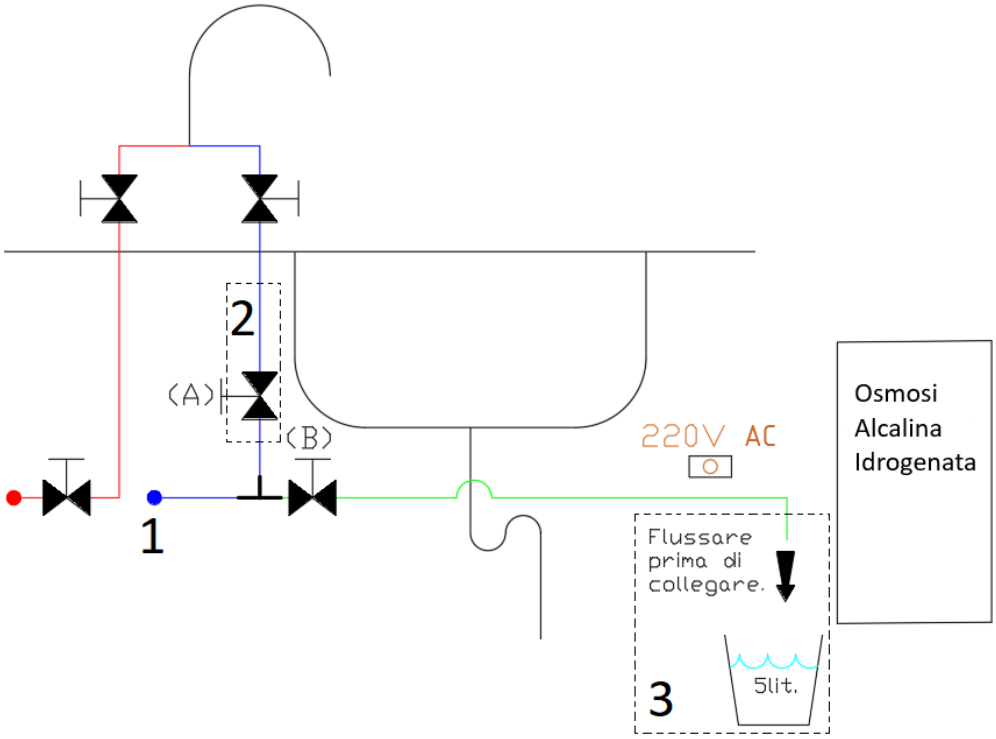
Figura 2

Figura 3



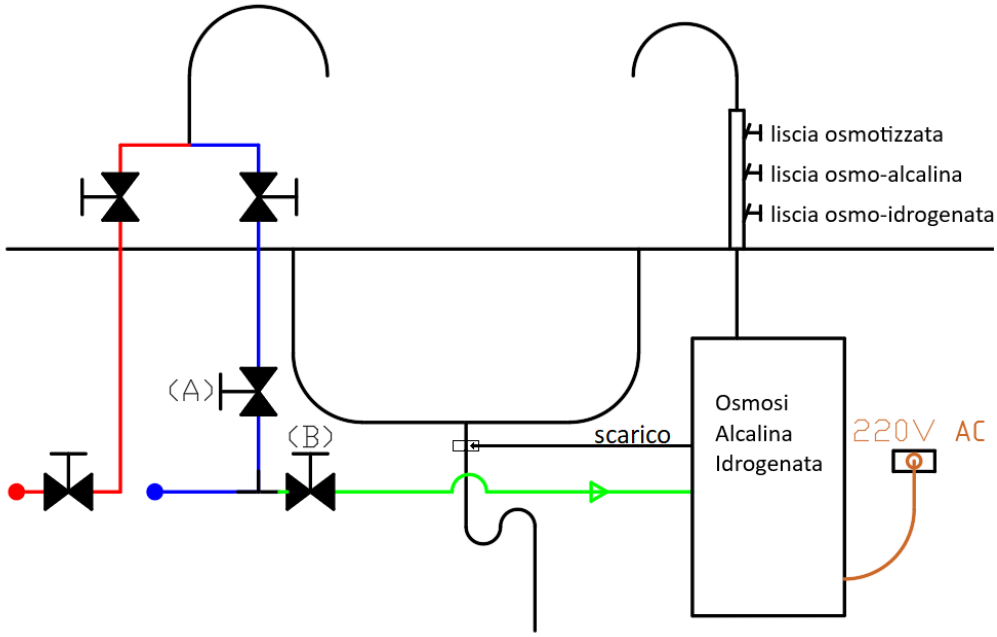
5. Ricollegare su una delle due vie libere del T (con opportuni adattatori a necessità) la tubazione da riconnettere poi al miscelatore (Figura 4 – punto 2);

Figura 4



6. Collegare la valvola di intercettazione (B) (Figura 3 – punto 2) sull'altra via del raccordo a T, quella destinata all'ingresso dell'impianto osmosi, assicurandosi che sia mantenuta in posizione chiusa;
7. Collegare il tubo in dotazione di ingresso acqua alla valvola di intercettazione (B) (chiusa) (Figura 3 – punto 3);
8. Per evitare contaminazione della macchina al collegamento con la rete idrica, appena predisposta come da punti precedenti, **prima di collegare la tubazione (acqua di rete) all'impianto Osmosi**, spurgare in un secchio o similare almeno 5 litri d'acqua dalla tubazione di alimentazione esterna destinata alla macchina, aprendo la valvola di intercettazione per eliminare eventuali residui depositatisi nelle tubazioni durante le operazioni di raccordo e per verificare la tenuta dei raccordi (Figura 4 – punto 3). Chiudere nuovamente la valvola di intercettazione prima di collegare la tubazione di alimento alla macchina. Verificare anche la linea ripristinata del miscelatore;

Figura 5



9. Smantellare la macchina, rimuovendo il pannello superiore;
10. Collegare il tubo in dotazione di ingresso acqua, dalla valvola di intercettazione (chiusa) alla macchina;
11. Collegare idraulicamente la tubazione d'uscita della macchina al rubinetto erogatore dedicato o al miscelatore non fornito. Il rubinetto dovrà essere fissato alla superficie del lavello o del pianale di installazione in modo saldo e sicuro utilizzando attrezzi idonei alla foratura dei diversi materiali costituenti i lavelli ed i pianali;
12. Collegare l'uscita di scarico dell'impianto allo scarico fognario del lavello tramite l'apposito collarino in dotazione (Figura 6). Una volta inserito, spingere il tubo di scarico per qualche cm. verso il basso. Fare attenzione che il tubo non si tappi;

Figura 6

I raccordi sono ad innesto rapido. Accertarsi che la tubazione una volta inserita non esca dalla sede del raccordo. Collegare la macchina mantenendola fuori dalla sua sede e quindi lasciando più lunghe le tubazioni di collegamento per permettere con semplicità l'estrazione della macchina dal vano sotto-banco, sotto-lavello, anche durante l'attività manutentiva.

Qualora sia necessario accorciare le tubazioni di collegamento utilizzare esclusivamente una taglia tubi idonea al materiale ed alla tubazione, accertandosi di NON SCHIACCIARLA e di tagliarla con sezione di taglio liscia perpendicolare all'asse della tubazione; questi aspetti sono fondamentali per prevenire possibili perdite dai raccordi.

Per la messa in servizio della macchina effettuare i seguenti passaggi:

1. la macchina è ancora fuori dal suo vano e non ancora mantellata;
2. accertarsi che la pressione dell'acqua d'ingresso sia compresa tra i 2 bar e 4 bar; una pressione dell'acqua di rete inferiore a 2 bar non garantirà il regolare funzionamento della macchina. Normalmente la pressione disponibile alle utenze di acquedotto oscilla tra i 2,5 e 3 bar. Qualora la pressione sia troppo elevata, ridurla attraverso il riduttore di pressione idrica attraverso il supporto di un tecnico specializzato;
3. Se chiusa, aprire la chiave di arresto generale a muro della rete idrica e conseguentemente aprire la valvola di intercettazione (B) della linea di alimentazione idrica all'impianto osmosi (figura 5);

VERIFICARE ATTENTAMENTE CHE NON CI SIANO PERDITE DALLA TUBAZIONE E DAI RACCORDI

4. collegare l'impianto tramite il cavo elettrico in dotazione ad una presa di corrente a 230V 50Hz. Mettere in funzione la macchina tramite l'apposito interruttore;
5. Aprire il rubinetto dell'acqua osmotizzata e lasciare erogare qualche litro prima dell'utilizzo fino all'ottenimento di un flusso regolare. Sarà espulsa eventuale aria presente dal rubinetto. Aprire lentamente la valvola per la regolazione dei sali minerali sino alla salinità desiderata avendo cura di misurare con un conducimetro la salinità in uscita. Registrare sul manuale il valore della conducibilità all'avviamento.
6. Allo stesso modo fare scorrere l'acqua osmotizzata alcalina e regolare le valvole per la correzione del PH avendo cura di misurare con idoneo strumento il Ph in uscita.
7. Regolare il rubinetto di ingresso del produttore di idrogeno affinchè l'acqua prodotta in uscita non superi un litro in un minuto.
8. Verificare periodicamente o almeno una volta l'anno (in concomitanza con il cambio filtro), che la conducibilità e il PH dell'acqua sia quella registrata all'avviamento.
   N.B. La produzione dell'acqua osmotizzata come da specifica, è influenzata dalla temperatura dell'acqua di rete.
9. La macchina è pronta può essere mantellata, chiusa, alloggiata nella sua sede ed essere utilizzata per l'erogazione;
10. Riposizionare la macchina nel sotto-lavello, sotto-banco avendo la precauzione di non schiacciare o piegare l'eccedenza delle tubazioni necessaria alla sua estrazione.

L'impianto è pronto per il funzionamento. Tuttavia dopo l'installazione è opportuno far scorrere per circa 10 minuti l'acqua per lavare i filtri. Eventuali rumorosità e turbolenze iniziali sono dovute a bolle d'aria presenti nelle tubazioni e nei moduli.

5.6 ALLARME PERDITA ACQUA

Se vi è una perdita di acqua, la macchina va il allarme ed emette un suono continuo.
Per resettare quest'allarme bisogna togliere tensione all'impianto, asciugare la sonda e sistemare la eventuale perdita.

5.7 ALLARME TIMEOUT

L'impianto va in allarme se rimane per più di 10 minuti in erogazione. Per resettare il presente allarme, spegnere e riaccendere l'impianto.

5.8 CONDOTTE DA EVITARE

- Posizionare l'impianto in orizzontale;
- Accedere all'impianto senza avere prima tolto la tensione.

6. MANUTENZIONE

Preliminarmente a qualsiasi operazione di manutenzione, disalimentare elettricamente la macchina staccando la spina di alimentazione della stessa.

6.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

L'impianto necessita di manutenzione con l'obiettivo di mantenere alta la qualità dell'acqua erogata. La normale manutenzione consiste nella sostituzione dei prefiltri che vanno sostituiti almeno una volta l'anno.

N.B.

- La durata dei corpi filtranti e della membrana osmotica può variare in funzione della qualità dell'acqua in ingresso.
- Usare esclusivamente filtri originali

Per la manutenzione ordinaria così come per la straordinaria e per la sostituzione di filtri e membrane, è consigliabile richiedere l'assistenza di un tecnico autorizzato.

6.1.1 Sostituzione filtri e/o membrane osmotiche

Alle scadenze previste si dovrà provvedere alla sostituzione di filtri e/o membrane, secondo la seguente procedura:

1. chiudere il rubinetto di alimentazione all'impianto;
2. scollegare il cavo di alimentazione elettrica all'impianto;
3. chiudere il rubinetto di alimentazione alle apparecchiature servite;
4. aprire l'apparecchiatura e procedere alla sostituzione dei filtri e/o delle membrane osmotiche, secondo opportuna esigenza;
5. ricollegare il cavo di alimentazione elettrica all'impianto;
6. riaprire tutti i rubinetti chiusi in precedenza;
7. attendere l'arresto della pompa;
8. verificare l'eventuale esistenza di perdite e, se presenti, provvedere all'eliminazione delle stesse;
9. richiudere l'apparecchiatura.

6.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

In caso di arresto prolungato dell'impianto, è necessario, al momento della rimessa in funzione, effettuare le seguenti operazioni:

- sanificazione dei circuiti idraulici dell'impianto;
- sostituzione dei prefiltri d'ingresso;
- ripetizione accurata delle modalità d'avviamento.

Prevedendo un fermo dell'impianto per un periodo lungo, è opportuno inserire all'interno del circuito idrico della macchina, del liquido conservante e disinfettante.

6.2.1 Sanificazione dell'impianto

Ogni qualvolta si renda necessario provvedere a interventi sull'impianto e in occasione della sostituzione dei corpi filtranti e/o delle membrane osmotiche, è opportuno procedere alla sanificazione dei circuiti idraulici dell'impianto.

7. DISMISSIONE

7.1 DEMOLIZIONE

Per mettere fuori servizio la macchina è necessario:

- scollegare la macchina dall'alimentazione elettrica;
- sezionare la macchina nei singoli componenti quali: parti metalliche, parti plastiche, motori elettrici, ecc.;
- smaltire i vari componenti a seconda della loro natura.

ATTENZIONE: le materie plastiche non biodegradabili, alcuni componenti elettronici, sono dannosi per l'ambiente e quindi devono essere smaltiti in apposite discariche!

7.2 SMALTIMENTO

Il ritiro dei rifiuti speciali e/o tossico nocivi deve essere affidato ad imprese espressamente autorizzate ed in possesso delle necessarie autorizzazioni.

ATTENZIONE: lo smaltimento dei rifiuti deve essere fatto seguendo le normative di legge vigenti nel paese dove è installata la macchina!

8. ALLEGATI

1 – SCHEDA DI MANUTENZIONE ORDINARIA

DATA INSTALLAZIONE

DATI ANAGRAFICI DITTA INSTALLATRICE

RAGIONE SOCIALE		
CAP	CITTA'	PROVINCIA
TELEFONO		

DATI ANAGRAFICI CLIENTE

CLIENTE		
CAP	CITTA'	PROVINCIA
TELEFONO		

DATI IMPIANTO

MODELLO IMPIANTO	MATRICOLA

MODELLO FILTRI

FILTRO INNESTO RAPIDO ☐

ALTRO ☐ _____

MODELLO MEMBRANE

MEMBRANE TW30-1812 ☐ 180 GPD

ALTRO ☐ ____ GPD

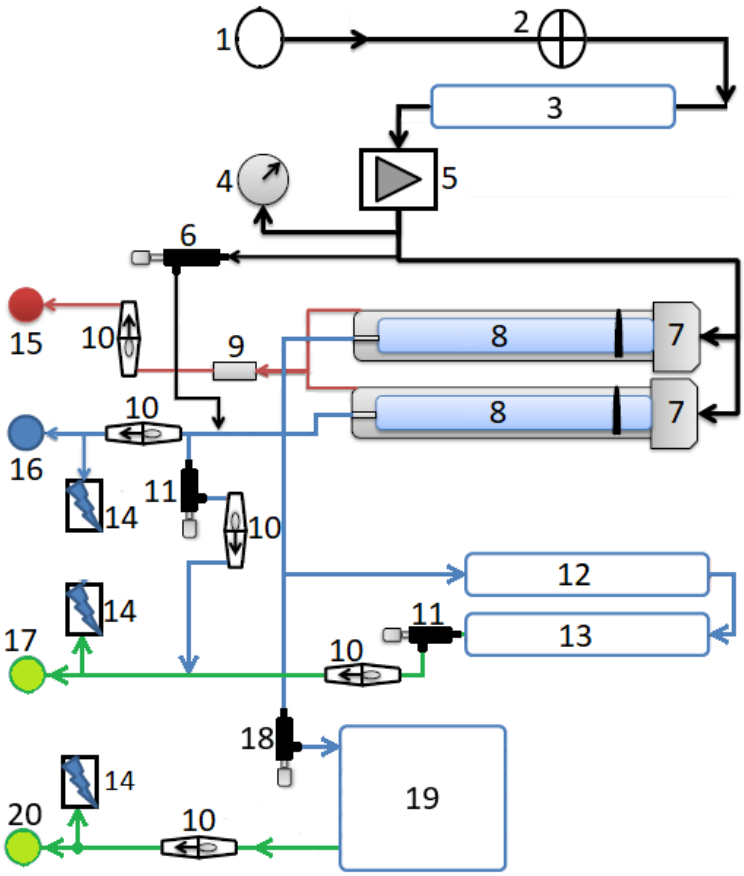
RIEPILOGO TECNICO INSTALLAZIONE

Pressione di rete H2O prima dell'installazione	_____bar
Installazione Riduttore di Pressione	☐ SI ☐ NO
- se è stato installato il riduttore di pressione indicare la pressione in uscita	_____bar
Pressione CO2	_____bar
Solo per Modelli con Frigorifero:	
- Temperatura impostata tramite manopola	Indicatore n. ___
- Tempo di raggiungimento temperatura	Minuti _____
Produzione in continuo di acqua gassata	Litri _____
Produzione acqua liscia	Litri/minuto _____
Solo per Modelli con Osmosi:	
- TDS acqua di rete	_____
- TDS acqua in uscita impianto	_____
- Scarico acqua maggiore della produzione del permeato	☐ SI ☐ NO

INTERVENTI

N.B. RISPETTARE LA DATA DI MANUTENZIONE DURANTE LA GARANZIA

	Data intervento	Tipologia di intervento		Operatore
1	__/__/____	☐ Sanificazione ☐ Cambio Filtro ☐ Smaltimento filtro esausto	☐ Sostituzione lampada UV ☐ Test analitico acqua (TDS) _____ ☐ Ricollaudo	_____
2	__/__/____	☐ Sanificazione ☐ Cambio Filtro ☐ Smaltimento filtro esausto	☐ Sostituzione lampada UV ☐ Test analitico acqua (TDS) _____ ☐ Ricollaudo	_____
3	__/__/____	☐ Sanificazione ☐ Cambio Filtro ☐ Smaltimento filtro esausto	☐ Sostituzione lampada UV ☐ Test analitico acqua (TDS) _____ ☐ Ricollaudo	_____
4	__/__/____	☐ Sanificazione ☐ Cambio Filtro ☐ Smaltimento filtro esausto	☐ Sostituzione lampada UV ☐ Test analitico acqua (TDS) _____ ☐ Ricollaudo	_____
5	__/__/____	☐ Sanificazione ☐ Cambio Filtro ☐ Smaltimento filtro esausto	☐ Sostituzione lampada UV ☐ Test analitico acqua (TDS) _____ ☐ Ricollaudo	_____
6	__/__/____	☐ Sanificazione ☐ Cambio Filtro ☐ Smaltimento filtro esausto	☐ Sostituzione lampada UV ☐ Test analitico acqua (TDS) _____ ☐ Ricollaudo	

2 – SCHEMA IMPIANTO C111HYDROALK

1: Ingresso acqua di rete
2: Elettrovalvola
3: Sistema di prefiltrazione
4: Manometro di esercizio
5: Elettropompa
6: Regolatore di salinità
7: Vessel membrana
8: Membrana TW1812 - 180GPD
9: Restrittore di pressione
10: Valvola di non ritorno
11: Regolatore PH
12: Filtro ionizzante
13: Filtro alcalinizzante
14: Pressostato di massima 1-5 bar
15: Uscita scarico (concentrato)
16: Uscita acqua osmotizzata (permeato)
17: Uscita acqua osmotizzata alcalina
18: Regolatore di flusso
19: Generatore di idrogeno
20: Uscita acqua osmotizzata idrogenata