

WATERBOX



Cod. 354000240 - Rev. 01 - 12/2023

MANUALE DI ISTRUZIONI, USO E MANUTENZIONE

IMPIANTO DI AFFINAMENTO ACQUA POTABILE

MICROFILTRATA/OSMOTIZZATA SOTTOBANCO



Manuale d'istruzioni per l'uso, la manutenzione, la sicurezza, il trasporto, l'installazione, la riparazione, i ricambi e lo smaltimento di:

IMPIANTO DI AFFINAMENTO ACQUA POTABILE WATERBOX SOTTOBANCO

Ditta Costruttrice

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78A 370472 S.Bonifacio [VR] – Italy
Tel: +39 045 6139411
E-Mail: supporto.acqua@ferroli.com

**Le informazioni tecniche contenute nel presente manuale non sono impegnative.
FERROLI S.p.A. si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le
modifiche necessarie per il miglioramento del manuale.**



SOMMARIO

1. INTRODUZIONE	4
1.1 Premessa	4
1.2 Simbologia	4
1.3 Avvertenze	4
1.4 Responsabilità	4
1.5 Riferimenti Normativi	5
1.6 Consultazione del manuale	6
1.7 Collaudo.....	6
2. INFORMAZIONI	7
2.1 Definizioni	7
2.2 Dati Identificativi della macchina	7
2.3 Uso previsto	7
2.4 Dati Tecnici	8
2.5 Tipologia di Macchina - Waterbox	9
2.6 Principi generali di funzionamento impianto Waterbox.....	10
2.7 Rumore	10
3. SICUREZZA E PRECAUZIONI GENERALI.....	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.....	15
5.3 Posizionamento	16
5.4 Avvertenze	16
5.5 Installazione	17
5.6 Allarme perdita acqua	25
5.7 Allarme blocco	25
5.8 Allarme ghiaccio.....	25
5.9 Allarme filtro	25
5.10 Condotte da evitare	25
6. MANUTENZIONE.....	26
6.1 Manutenzione	26
7. DISMISSIONE	28
7.1 Smaltimento Imballaggi.....	28
7.2 Demolizione.....	28
7.3 Smaltimento Impianto	28
8. GARANZIA.....	29
9. ALLEGATI.....	31
1 – Scheda di Avviamento e Manutenzione	31
2 – Schema Impianto	36



1. INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

- A. 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.
- B. La FERROLI S.p.A. (di seguito per brevità ditta costruttrice, fabbricante o 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 dalla stessa ditta costruttrice.
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.
- C. Il costruttore declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel presente manuale, se imputabili ad errori di stampa o di trascrizione.
- D. 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 nel frontespizio. Eventuali integrazioni o modifiche apportate dal costruttore dovranno essere integrate nel manuale a cura dell'**UTILIZZATORE**.

1.4 RESPONSABILITÀ



Il **CONSTRUTTORE** 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 certificate CE, progettate, costruite e collaudate in conformità alle seguenti leggi e 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 all'Installatore, all'Assistente Tecnico Autorizzato e all'Utilizzatore 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.



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 insieme 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 Assistente Tecnico Autorizzato

Persona autorizzata direttamente dal costruttore a compiere 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 **stessa**.

2.2 DATI IDENTIFICATIVI DELLA MACCHINA

I dati relativi all'identificazione sono contenuti nelle targhe poste sulla struttura della macchina e sull'imballaggio.

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»;
- made in Italy
- peso unità;
- tensione alimentazione;
- potenza installata
- tipo di gas refrigerante utilizzato
- simbologia

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.

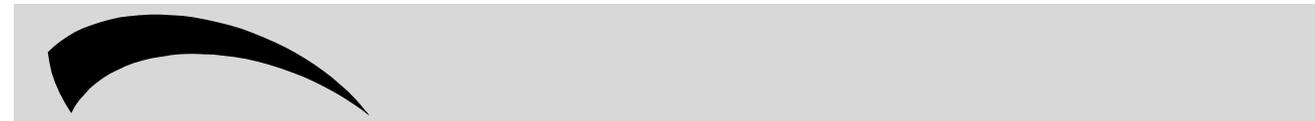
La pressione della CO₂ alimentare deve essere regolata secondo le indicazioni tecniche di cui al paragrafo successivo.

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



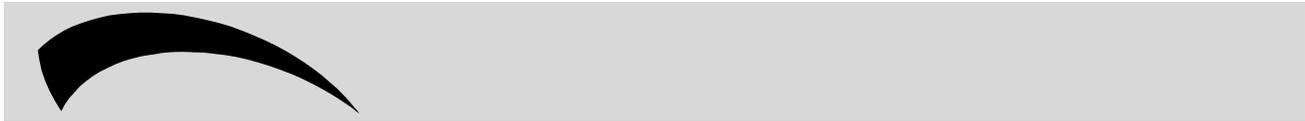
2.4 DATI TECNICI

		Microfiltrata: Liscia ambiente Liscia fredda Frizzante fredda	Osmotizzata: Liscia ambiente Liscia fredda Frizzante fredda
Pressione acqua ingresso	Bar	2 - 4	2 - 4
Pressione di esercizio	Bar	n.a.	7 - 8
Pressione di esercizio CO ₂	Bar	2 - 4	2 - 3
Tipologia gas CO ₂		E290	E290
Totale Max solidi disciolti (TDS) acqua alimento	mg/l	n.a.	1000
Percentuale media abbattimento TDS acqua trattata	%	n.a.	93 - 95
Temperatura acqua ingresso	°C	10 - 30	10 - 30
Filtrazione interna		innesto rapido	innesto rapido
Durata filtro	l	8000	8000
Sistema di sicurezza pompa (blocco)		8' continuativi	8' continuativi
Sonda anti-allagamento		Si	Si
Blocco termico		Si	Si
Tipo membrana Osmosi	Gpd	n.a.	TFC - 180
N° Membrane	n°	n.a.	2
Portata pompa	l/h	180	180
Potenza motore	W	80	80
Portata impianto acqua trattata (a temperatura ambiente)	l/h	130 - 140	80 - 90
Portata impianto acqua trattata (fredda)	l/h	120 - 130	60 - 80
Portata impianto acqua trattata (fredda gassata)	l/h	60	30
Alimentazione elettrica		220V-50Hz	220V-50Hz
Potenza assorbita	W	350	350
Carbonatore	l	0,70	0,70
Compressore refrigeratore	Hp	1/8	1/8
Potenza refrigeratore	W	150	150
Tipo Raffreddamento		banco ghiaccio	banco ghiaccio
Temperatura acqua erogata	°C	0,5 - 9	0,5 - 9
Gas refrigerante		R290	R290
Peso	Kg	29,00	31,50



2.5 TIPOLOGIA DI MACCHINA - WATERBOX

TIPOLOGIA IMPIANTO		DESCRIZIONE	DIMENSIONI [cm]
SOTTOLAVELLO/SOTTOBANCO		Microfiltrata: Liscia ambiente Liscia fredda Frizzante fredda (con kit osmosi opzionale)	L28,0 H44,0 P38,0
			



2.6 PRINCIPI GENERALI DI FUNZIONAMENTO IMPIANTO WATERBOX

L'apparecchiatura a struttura composita si avvale per l'affinamento dell'acqua del sistema di:

- microfiltrazione che, sfruttando le caratteristiche del filtro RED MICRO a carbone attivo e fibra cava da 0,15 µm e senza l'aggiunta di sostanze chimiche, permette di affinare l'acqua sia nel sapore sia nell'odore che nel colore nonché di rimuovere un'importante quantità di sostanze in sospensione;
- osmosi inversa a bassa pressione (kit opzionale) in aggiunta al filtro RED MICRO 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 che nel colore e nei solidi sospesi nonché di rimuovere anche la maggior parte della salinità (TDS o Residuo Fisso).

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

- sistema filtrante con microfiltrazione a carbone attivo e fibra cava accompagnato (se installato) da un sistema di desalinizzazione a osmosi inversa a bassa pressione;
- sistema di refrigerazione.

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 con grado di filtrazione 0,15 µm denominata RED MICRO realizzata in carbone attivo estruso e membrana a fibra cava. Grazie a questo sistema vengono rimosse dall'acqua di alimentazione tutte le eventuali particelle residue in sospensione, cloro, solventi clorurati, odori, sapori e colori.

Se installato il kit osmosi, l'acqua in uscita dal sistema di prefiltrazione viene ripresa da una pompa e rilanciata nelle membrane dove avviene il processo osmosi inversa a bassa pressione. Dalle membrane 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 dalle membrane che vengono convogliate allo scarico).

Il kit osmosi (opzionale) è dotato di una valvola di regolazione salinità per correggere eventualmente la salinità e in particolare la conducibilità e quindi il TDS (Total Dissolved Solids - Solidi Disciolti Totali o Residuo Fisso) dell'acqua prodotta dalle membrane secondo i valori previsti dalla normativa vigente.

L'impianto è 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 filtrata e permeata (se installato il kit osmosi) può essere erogata a temperatura ambiente o venire refrigerata per essere erogata fredda liscia e, una volta refrigerata, spinta nel Carbonatore, per unirsi con CO₂ alimentare E290 che la rende frizzante fredda.

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 E PRECAUZIONI GENERALI

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 sporizia 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, posteriore e laterale 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 dallo stesso (Assistente Tecnico Autorizzato).

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

Il costruttore 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;
- 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.

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

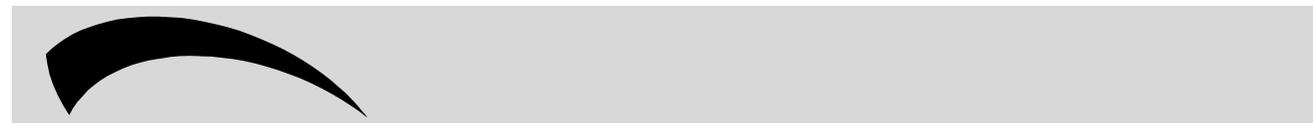
- all'interno dei quadri elettrici e delle stesse macchine si presentano pericoli di folgorazione anche quando l'interruttore generale è disinserito. Le parti sempre sotto tensione sono indicate da appositi adesivi con il simbolo della folgore e protette da protezioni.
- Possono verificarsi condizioni 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 nelle 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 AFFINAMENTO WATERBOX alla portata di persone che potrebbero farne un uso scorretto.

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 paragrafo 2.4 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.

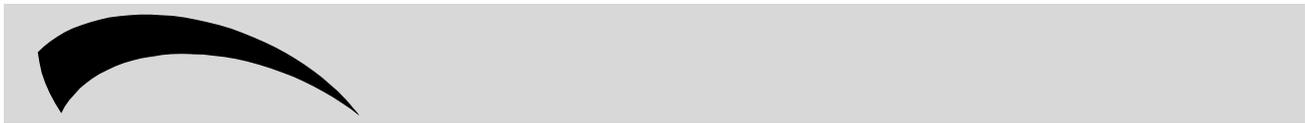
5.1 CARATTERISTICHE TECNICHE E LOGICA DI FUNZIONAMENTO

Gli impianti di microfiltrazione con frigogasatura, sono sistemi in grado di filtrare l'acqua attraverso un filtro, di effettuarne la gasatura attraverso l'addizione di CO₂ (attraverso una bombola CO₂ e relativo riduttore di pressione interni o esterni). Il sistema oltre a produrre acqua a temperatura ambiente microfiltrata, attraverso il suo "banco ghiaccio" e "carbonatore", è in grado di produrre acqua microfiltrata fredda o fredda gassata. La sola cartuccia di microfiltrazione non modifica la salinità dell'acqua trattata.

Se installato il kit osmosi, alla microfiltrazione iniziale 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, attraverso il suo "banco ghiaccio" e "carbonatore", è in grado di produrre acqua fredda e fredda gasata osmotizzate.

Valori dei parametri del Decreto legislativo 2 Febbraio 2001 nr. 31 che risultano modificati dal trattamento ad osmosi durante la prova:

PARAMETRO	UNITÀ	PRIMA DEL TRATTAMENTO AD OSMOSI	DOPO IL TRATTAMENTO AD OSMOSI	D. Lgs. 31/2001
Conducibilità	µS	690	53	2500
TDS	ppm	441	34	1600

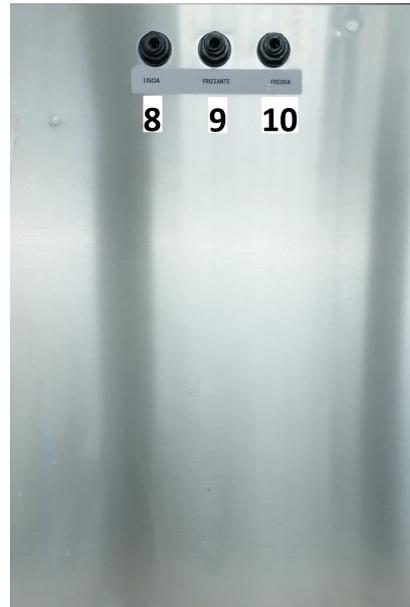


Di seguito sono riportate le utenze esterne e le componenti principali interne del WATERBOX:

figura 1



figura 2



Parte anteriore:

- 1- ingresso alimentazione 230 VAC 50/60 Hz;
- 2- interruttore;
- 3- regolatore temperatura acqua refrigerata;
- 4- ingresso acqua di alimento dell'impianto;
- 5- scarico acqua (solo con kit osmosi);
- 6- ingresso CO₂ (solo se utilizzata la bombola opzionale esterna)
- 7- Spazio per adesivo "Brand"

Parte posteriore:

- 8- uscita acqua liscia temperatura ambiente;
- 9- uscita acqua frizzante fresca;
- 10- uscita acqua liscia fresca;

figura 3

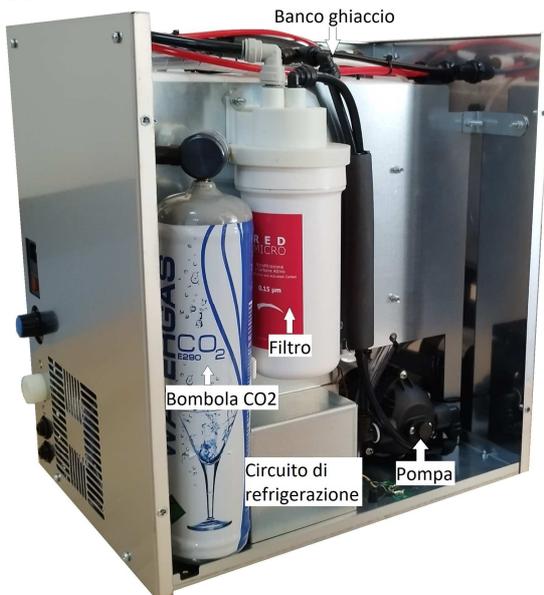
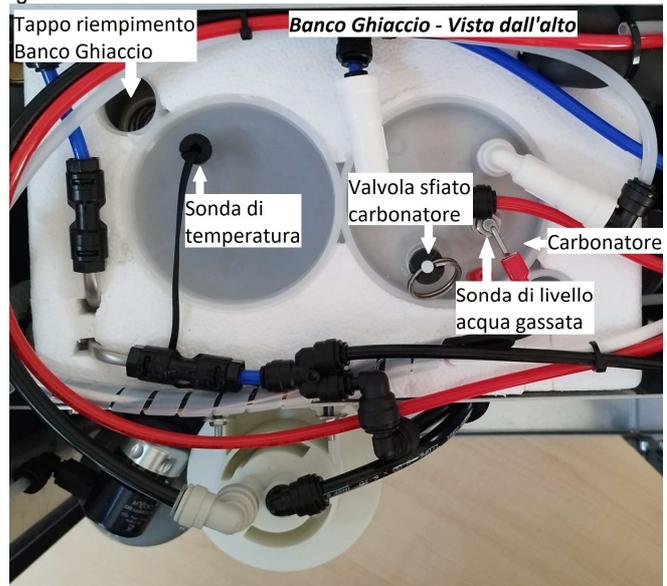
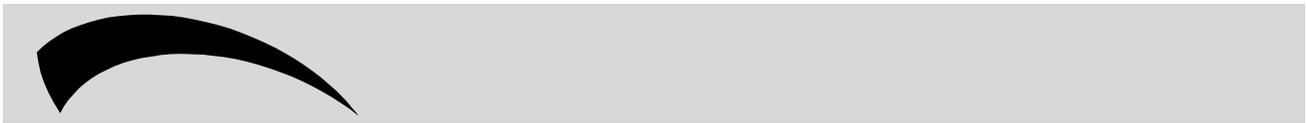


figura 4



Il sistema è progettato per funzionare completamente in automatico e per il trattamento di sole acque destinate al consumo umano. A macchina alimentata, con cavo in dotazione collegato alla presa della rete elettrica, interruttore generale macchina in ON, banco ghiaccio e carbonatore preparati (il carbonatore si prepara in automatico all'avviamento della macchina), una volta azionato il rubinetto di prelievo, l'impianto entrerà in funzione e produrrà immediatamente la tipologia di acqua selezionata.



Sulla parte anteriore della macchina è presente l'interruttore di alimentazione e la regolazione della temperatura del "Banco Ghiaccio" per regolare quindi la temperatura dell'acqua da bere refrigerata con o senza gasatura. La regolazione della gasatura avverrà agendo direttamente sulla pressione di alimento della CO₂, sul riduttore di pressione nel range indicato in tabella dati tecnici (paragrafo 2.4), per una minore o maggiore gasatura dell'acqua.

Nella parte laterale interna sono presenti, se installato l'apposito kit, le membrane osmotiche e il filtro RED MICRO. Il prefiltro RED MICRO a carbone attivo e fibra cava è sempre fornito in dotazione e deve essere installato nell'apposita sede all'interno dell'impianto.

Nella parte anteriore (figura 1), troviamo gli attacchi per il collegamento di acqua di alimento in ingresso della macchina 3/4" M (raccordo con gomito a codolo forniti 8mm JG) – ingresso CO₂ (6mm JG) per l'ottenimento della gasatura attraverso la bombola e riduttore di pressione (collegamento opzionale se si desidera utilizzare una bombola esterna al posto di quella interna già installata nella macchina). Inoltre è presente l'uscita di scarico concentrato (6mm JG, da utilizzare solo con kit osmosi opzionale), il regolatore della temperatura acqua refrigerata liscia e gassata, il collegamento del cavo elettrico, l'interruttore di accensione e lo spazio per posizionare l'adesivo con il marchio.

Nella parte posteriore (figura 2) troviamo gli attacchi per il collegamento delle tubazioni di uscita acqua a temperatura ambiente (6mm JG) – refrigerata liscia (6mm JG) e refrigerata gasata (6mm JG).

Il gruppo filtrante è costituito da un prefiltro a carbone attivo estruso 0,15 µm + membrana a fibra cava con la funzione di trattenere eventuali particelle in sospensione, odori e colori presenti nell'acqua garantendo così microfiltrazione dell'acqua di rete in grado di migliorarne la qualità oltretutto preservare la macchina stessa nel tempo.

Il gruppo ad osmosi inversa (kit opzionale) 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 180lt/h alimentata a 36-48V

Il Sistema è dotato di un sensore anti-allagamento nell'apposita vaschetta sottostante 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 filtro, gestito dalla centralina elettronica che, tiene monitorato l'esaurimento del gruppo filtrante a 5000 litri. Una volta raggiunto l'esaurimento del gruppo filtrante, la centralina elettronica avverte l'utente sulla necessità di cambiare il filtro, a partire da 200 litri prima dell'esaurimento del filtro, attraverso un segnale sonoro intermittente ad ogni prelievo d'acqua. La macchina comunque continuerà ad erogare acqua anche dopo l'esaurimento del filtro ma continuerà il segnale sonoro.

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.

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, destinata al consumo umano, attraversa una prefiltrazione (filtro RED MICRO), dopodiché viene spinta all'interno delle membrane osmotiche (se installato l'apposito kit) ad una pressione di circa 8 bar, grazie ad una pompa, 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 sulle membrane, permette di variare opportunamente la salinità dell'acqua erogata dalle membrane tagliandola con acqua non osmotizzata.

L'acqua microfiltrata o osmotizzata (kit opzionale) potrà essere erogata a temperatura ambiente, o entrare nel "Banco Ghiaccio" per essere raffreddata istantaneamente alla temperatura desiderata. Il "Banco Ghiaccio" è un contenitore raffreddato da un circuito refrigerante attraverso il principio del ciclo frigorifero, all'interno del quale l'acqua si raffredda passando in una serpentina dedicata. L'acqua refrigerata può poi entrare in un "Carbonatore" ovvero un altro contenitore specifico dove viene nebulizzata in un ambiente ricco di CO₂ e dove si genera la cosiddetta "gasatura". All'uscita del Carbonatore pertanto avremo acqua refrigerata e gasata.

In assenza del kit membrane ad osmosi inversa l'acqua microfiltrata procede verso il banco ghiaccio per essere raffreddata. Sia l'acqua liscia a temperatura ambiente che liscia fredda vengono erogate al punto d'uso tramite la pressione dell'acqua in ingresso viceversa per il riempimento del carbonatore entra in funzione la pompa tutte le volte che verrà erogata acqua fredda gasata al punto d'uso. La partenza della pompa è funzionale al riempimento del carbonatore per contrastare la pressione dell'anidride carbonica erogata dalla bombola CO₂ e di cui è piena il carbonatore.

5.2 CONTROLLI PRELIMINARI



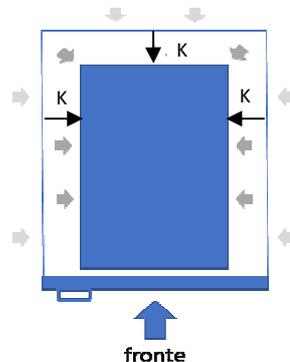
Ogni IMPIANTO prima della spedizione è sottoposto ai controlli funzionali riguardanti:

- 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 il refrigeratore lontano da fonti di calore.
- Prevedere un'adeguata ventilazione della macchina lasciando almeno 10 cm liberi di spazio attorno ad essa. Il lato del condensatore deve essere facilmente accessibile per la pulizia.
- Nell'installazione 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 del frigogasatore e qualora non siano disponibili praticare delle aperture ad hoc.

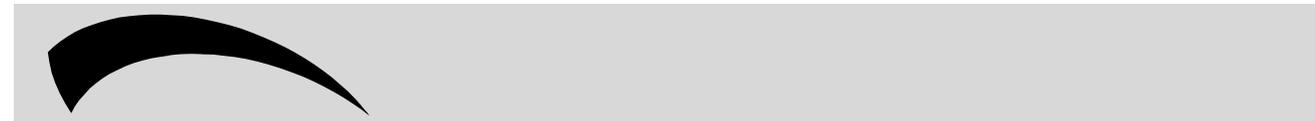
Distanza da pareti
perimetrali:
 $K \approx 10\text{cm}$
(vista dall'alto
interno sottobanco)



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. Contenuto dell'imballo:

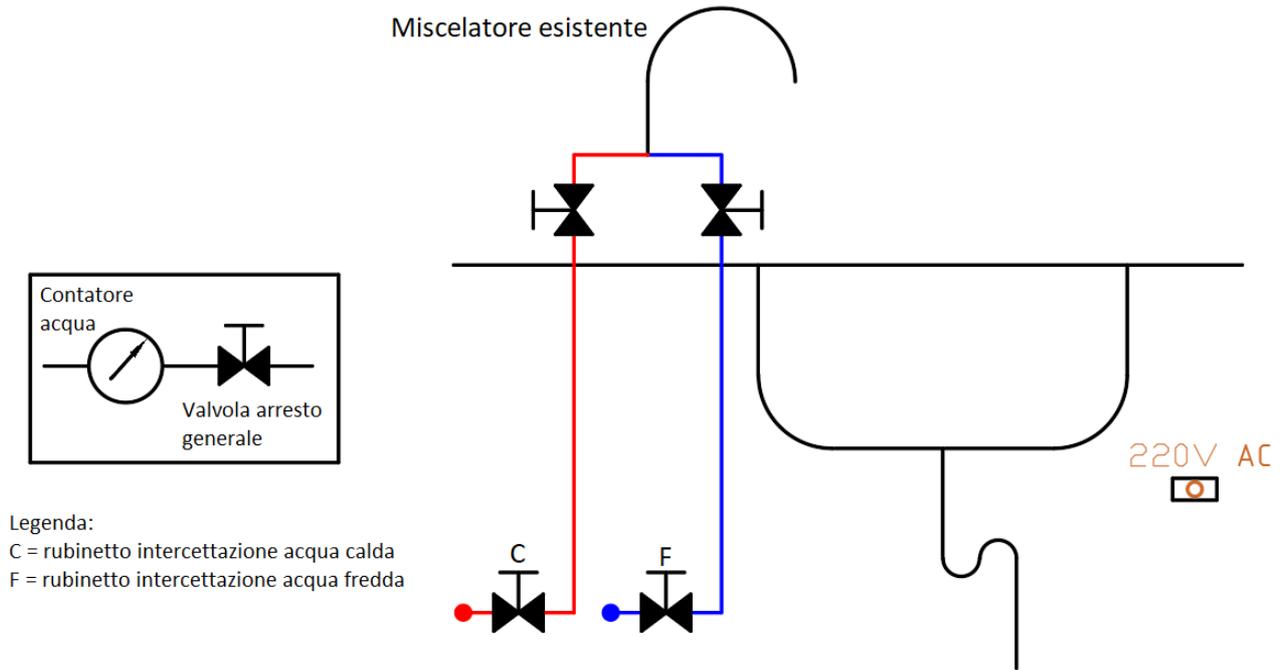
	Frigogasatore sotto-banco WATERBOX
	n. 1 cavo di alimentazione 230 VAC 50/60 Hz
	n. 1 filtro micrometrico RED MICRO 0,15 µm a carbone attivo estruso + membrane a fibra cava etichettato (da installarsi all'interno della macchina) fornito tappato e sfuso
	n. 1 valvola d'intercettazione a T con valvola di non ritorno integrata 3/8"M-3/8"F-5/16" JG (8mm) adatta per acqua potabile
	n. 1 raccordo per elettrovalvola ingresso acqua filetto 3/4"F-5/16" JG (8mm) con guarnizione e gomito JG con codolo girevole 5/16" (8mm)
	n. 5 gomiti girevoli con codolo per le 3 tipologie di acqua erogate, ingresso CO ₂ e scarico concentrato
	n. 1 tubo in LLDPE nero JG 5/16" (8mm) lungh. 3m per alimentazione macchina con acqua potabile n. 4 tubi in LLDPE JG 6mm di cui adduzione gas CO ₂ da bombola esterna colore neutro 3m ed erogazione acqua liscia (nero), acqua liscia fredda (blu) e gasata fredda (rosso) 3m cad
	Bombola Gas CO ₂ usa e getta da 600 gr. con riduttore di pressione con scala graduata regolazione pressione
	Kit Osmosi Inversa (opzionale)
	Manuale di istruzioni installazione e montaggio



PROCEDURA 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. In presenza del kit ad osmosi inversa dovrà essere presente nelle vicinanze idoneo scarico per il convogliamento del concentrato osmotico;
4. Chiudere la chiave di arresto dell'acqua di rete (valvola di arresto generale in Figura 5) tipicamente posizionata sotto lavello e scaricare la pressione residua presente nelle tubazioni aprendo un rubinetto;

Figura 5

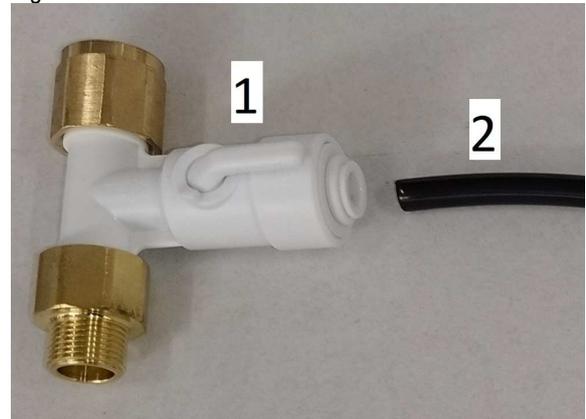


5. Scollegare la tubazione flessibile tra l'attacco dell'acqua fredda di rete sul muro (Figura 5 – F) ed il miscelatore esistente, inserendo (con opportuni adattatori a necessità), la valvola d'intercettazione a T (tre vie) da 3/8" con attacco JG da 8 mm fornita in dotazione (Figura 7 – punto 1) sull'attacco a muro dell'acqua fredda o a valle del rubinetto di intercettazione se presente (figura 5 – F);

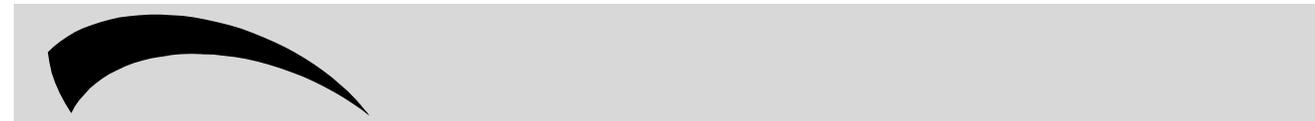
Figura 6



Figura 7



6. Ricollegare alla valvola di intercettazione a T con attacco JG (con opportuni adattatori a necessità) la tubazione flessibile da riconnettere poi al miscelatore (Figura 8 – A);
7. Una volta collegata la valvola di intercettazione a T (Figura 7 – punto 1 e Figura 8 punto A) al miscelatore esistente assicurarsi che il rubinetto sull'uscita 8 mm JG sia mantenuto in posizione chiusa;



8. Collegare il tubo in dotazione di ingresso acqua 8 mm JG nero (Figura 7 – punto 2) alla valvola di intercettazione (A) in posizione di chiusura;

Per evitare contaminazione della macchina al collegamento con la rete idrica, appena predisposta come da punti precedenti, PRIMA DI COLLEGARE LA TUBAZIONE NERA 8 MM JG (acqua di rete fredda) AL FRIGOGASATORE, spurgare in un secchio o simile almeno 5 litri d'acqua dalla tubazione di alimentazione esterna destinata al frigogasatore, 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 8 – linea verde). Chiudere nuovamente la valvola di intercettazione prima di collegare la tubazione di alimento alla macchina. Verificare anche la linea ripristinata del miscelatore;

Figura 8

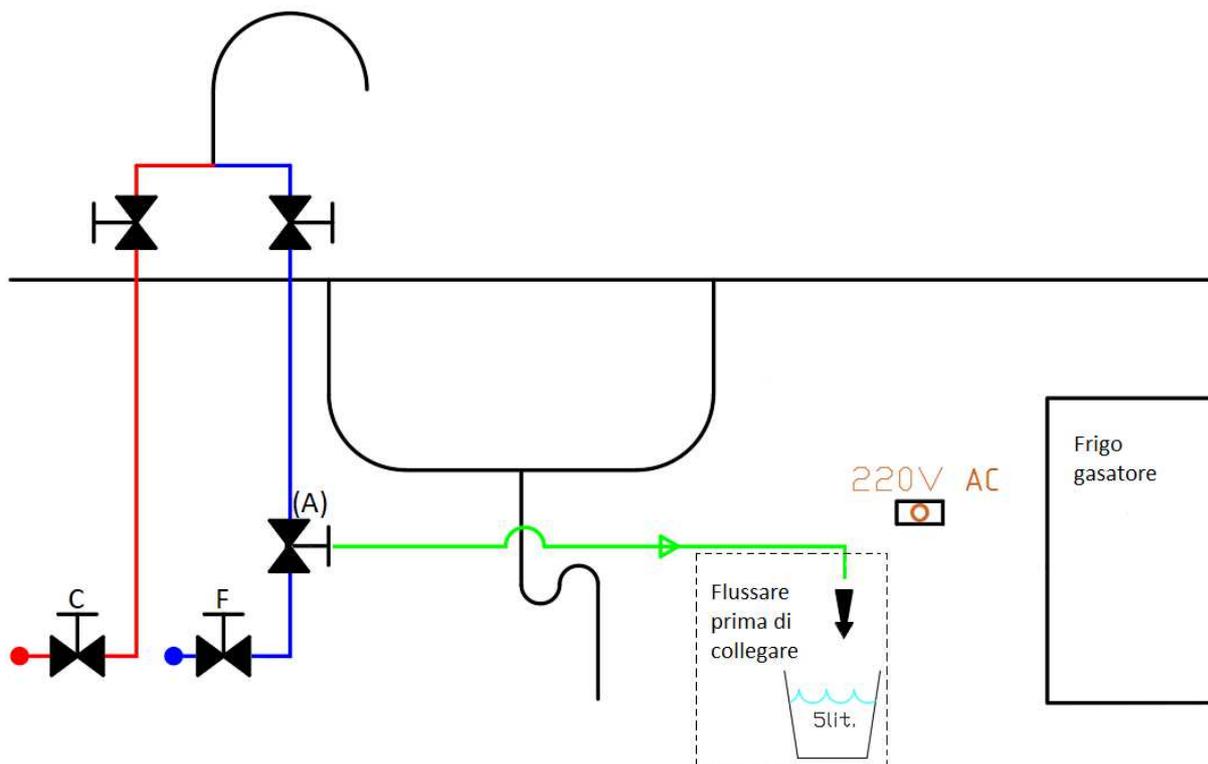
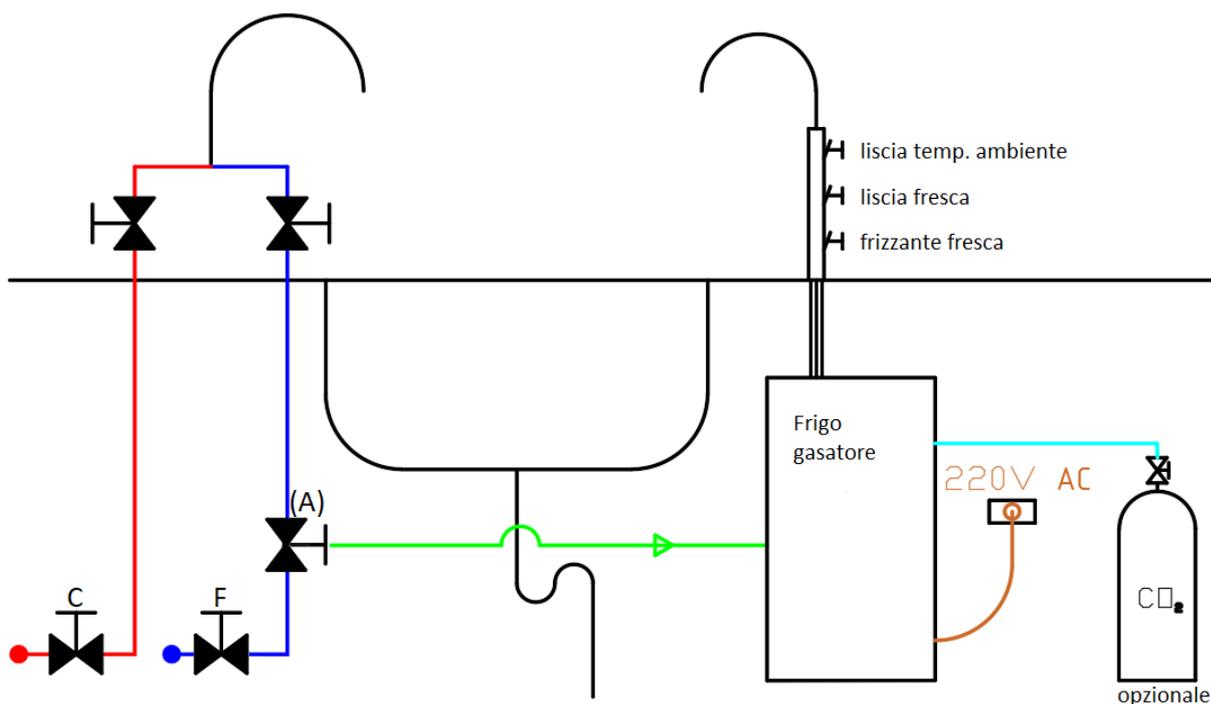


Figura 9



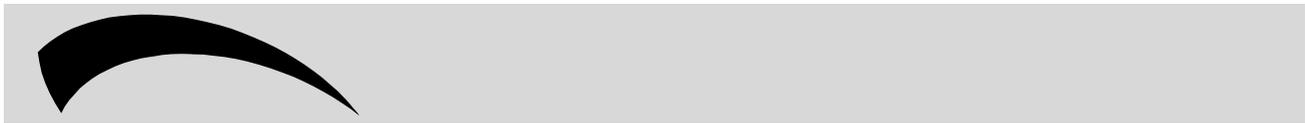
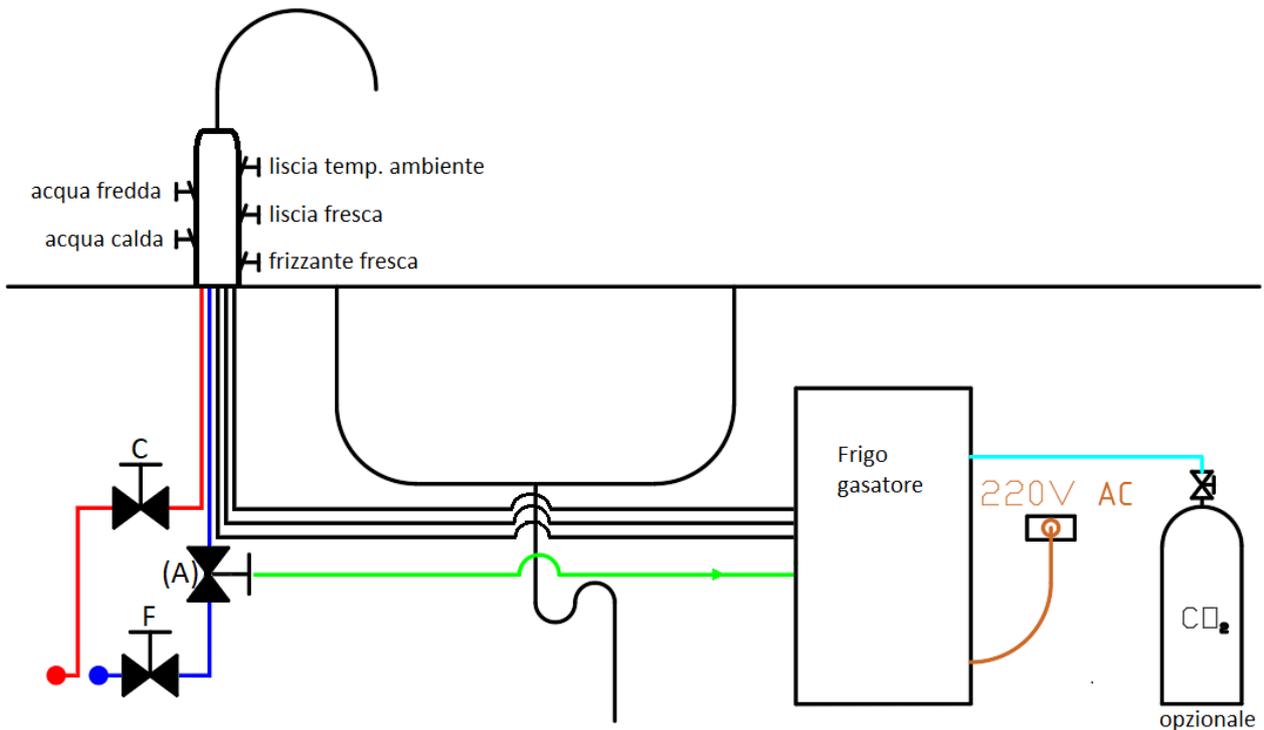


Figura 10



9. Rimuovere il mantello di copertura svitando le 8 viti di fissaggio (Figura 11);
Figura 11



10. Collegare il tubo 8 mm JG nero in dotazione di ingresso acqua, dalla valvola di intercettazione a T (chiusa) alla macchina (Figura 12 – punto 4 e Figura 9 e figura 10 linea verde) utilizzando il raccordo in dotazione con guarnizione e il gomito con codolo se necessario;
11. Collegare idraulicamente le tubazioni d'uscita della macchina al rubinetto erogatore dedicato (3-vie o miscelatore 5-vie sostitutivo se incluse le vie del miscelatore esistente Figura 9 e Figura 10), non forniti (vedi figura 12 – punti 1,2,3). Il rubinetto dovrà essere fissato alla superficie del lavello o del pannello di installazione in modo saldo e sicuro utilizzando attrezzi idonei alla foratura dei diversi materiali costituenti i lavelli ed i pannelli;
12. Collegare la tubazione dell'acqua liscia a temperatura ambiente al raccordo specifico d'uscita sulla macchina utilizzando il tubo in dotazione JG 6 mm nero (Figura 12 – punto 1) con il rubinetto a 3 vie o Mix a 5 vie;
13. Analogamente al punto 12 collegare la tubazione in dotazione per l'uscita dell'acqua fresca e la tubazione per l'uscita dell'acqua fresca frizzante (Figura 12 – punti 3 e 2) mediante i tubi JG 6 mm blu e rosso con il rubinetto a 3 vie o Mix a 5 vie;



14. Installare il filtro micrometrico RED MICRO 0,15 µm nell'apposita testata ad innesto rapido avvitando in senso antiorario fino al blocco e assicurarsi che sia ben agganciato (figura 3);
15. **SOLO SE INSTALLATO IL KIT OSMOSI.** Collegare l'uscita di scarico dell'impianto (Figura 12 – punto 5) allo scarico fognario del lavello tramite l'apposita presa a staffa in dotazione (Figura 13). Una volta inserito, spingere il tubo di scarico per qualche cm. verso il basso. Fare attenzione che il tubo non si tappi;

Figura 12



1. Uscita acqua liscia temperatura ambiente;
2. Uscita acqua frizzante fresca;
3. Uscita acqua liscia fresca;
4. Ingresso acqua;
5. Scarico (solo versioni con kit osmosi);
6. Ingresso CO₂ esterno (con bombola e riduttore di pressione esterni a cura del Cliente);

I raccordi sono ad innesto rapido JG. 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.

16. Impostare su off il riduttore di pressione e avvitare sulla bombola di CO₂ da gr. 600 in dotazione.
17. Inserire la bombola con il riduttore montato nell'apposito alloggiamento (figura 3) e agganciarla al tubo neutro 6 mm JG presente;
18. Regolare la pressione che non deve superare i valori indicati al paragrafo 2.4 (tabella dati tecnici). Questa operazione riempirà il carbonatore di CO₂ senza togliere l'aria presente al suo interno;
19. In caso di sostituzione della bombola scarica, rimuovere la bombola dal suo alloggiamento, impostare su off il riduttore di pressione. Svitare il riduttore di pressione dalla bombola scarica e applicarlo sulla bombola carica riponendo la stessa nell'alloggiamento dedicato. Seguire le indicazioni del precedente punto 18.
20. **SOLO IN CASO DI INSTALLAZIONE ESTERNA DELLA BOMBOLA DI CO₂:**
 - a. posizionare la bombola di CO₂ in verticale ed in modo tale da scongiurare la caduta e la rottura del riduttore di pressione per CO₂. È consigliabile fissare due ganci alla parete in modo da collegare una catenella che tenga ferma la bombola, evitando così possibili cadute;
 - b. avvitare il riduttore di pressione per CO₂ sulla valvola della bombola (Figura 14);
 - c. scollegare la bombola interna da 600 gr e chiudere il suo riduttore di pressione. Scollegare il tubo interno rilsan neutro da 6 mm JG che alimenta il carbonatore dalla bombola interna e collegare al suo posto il tubo neutro sempre 6 mm JG predisposto all'interno della macchina;
 - d. collegare il tubo in dotazione 3m neutro 6 mm JG dal riduttore di pressione CO₂ della bombola esterna all'apposito ingresso CO₂ dell'impianto (Figura 12 – punto 6);
 - e. aprire lentamente la valvola della bombola fino a fine corsa e, dopo aver verificato che non ci siano evidenti fughe di CO₂, procedere a regolare la pressione che non deve superare i valori indicati al paragrafo 2.4;
 - f. in caso di sostituzione della bombola scarica, dopo aver chiuso lentamente la valvola fino a fine corsa, svitare il riduttore di pressione CO₂ posto sulla valvola della bombola. Ripetere l'operazione dei punti a. b. d. e. per l'installazione della nuova bombola.

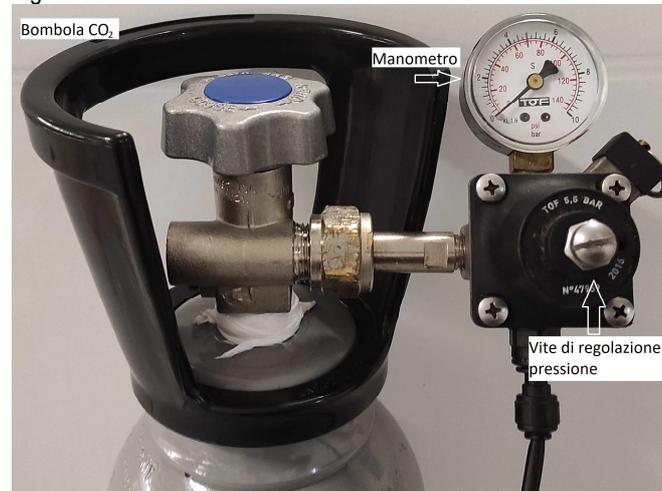


Attenzione: il collegamento alla bombola CO₂ deve avvenire sempre per mezzo di opportuno e certificato riduttore di pressione. Il collegamento della tubazione alla bombola deve essere fatto a riduttore chiuso. Utilizzare solo componenti adeguati e certificati idonei a trattare gas per adduzione su acqua da bere.

Figura 13



Figura 14



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

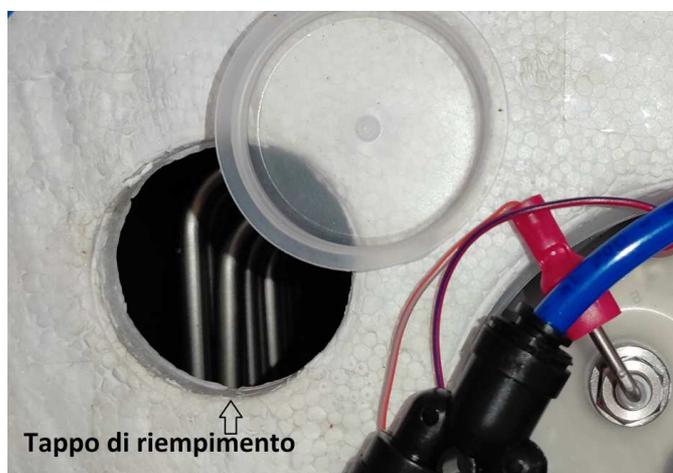
1. **la macchina è ancora fuori dal suo vano e non ancora mantellata;**
2. accertarsi che la pressione dell'acqua d'ingresso sia compresa tra i 2 bar e 4 bar; una pressione dell'acqua di rete inferiore a 2 bar non garantirà il regolare funzionamento della macchina. Normalmente la pressione disponibile 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;

RIEMPIMENTO DEL BANCO GHIACCIO (NON METTERE IN FUNZIONE LA MACCHINA PRIMA DI AVER COMPIUTO TALE OPERAZIONE)

3. individuare il tappo del "banco Ghiaccio" (posizionato sul polistirolo coprivasca), rimuoverlo e riempire di acqua la vaschetta, verificando che sia adeguatamente riempito fino alla copertura delle serpentine inox (Figura 15);

ATTENZIONE: il banco ghiaccio è dotato di scarico "troppo pieno" che è collegato al vassoio posto sotto la macchina (figura 20). Se si supera il livello di copertura delle serpentine, l'acqua in eccesso confluisce nel vassoio. Sarà pertanto necessario rimuovere l'acqua dal vassoio per evitare che la macchina vada in blocco per allarme perdita acqua (vedi paragrafo 5.6).

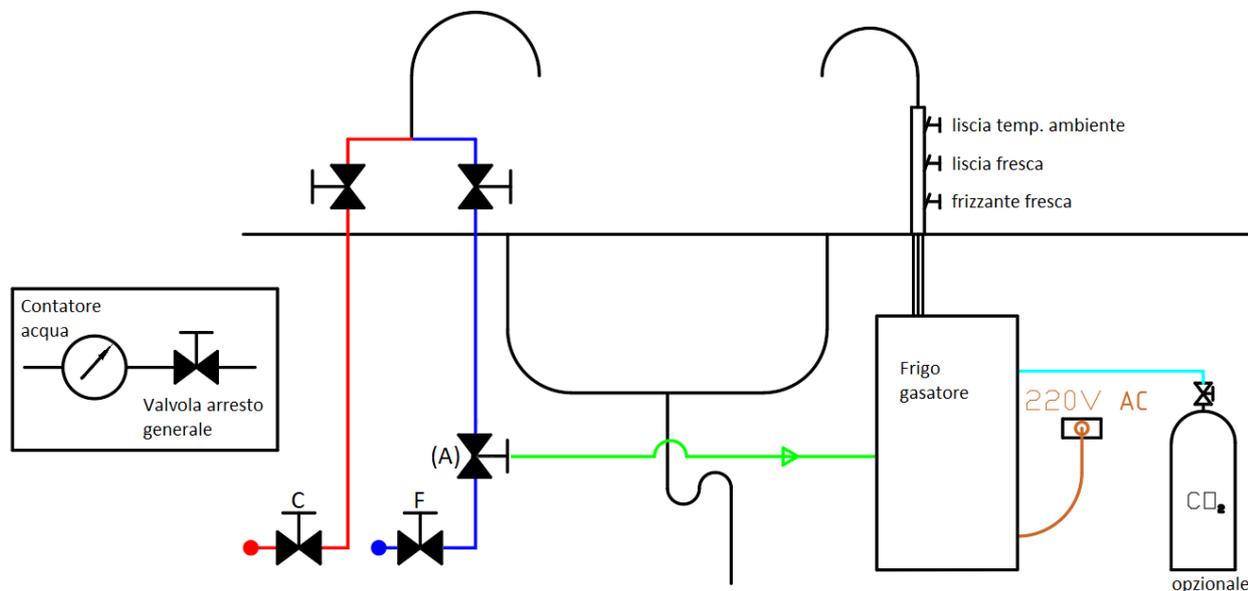
Figura 15





4. aprire lentamente la bombola CO₂ installata all'interno della macchina e in dotazione da 600 gr e controllare che la pressione sul manometro non superi i 4 bar (max 3 bar se installato il kit osmosi). Se si utilizza una bombola esterna, verificare che la pressione di lavoro, che è già stata preventivamente regolata ad un massimo di 4 bar (max 3 bar se installato il kit osmosi) corrisponda a tale valore;
5. Se chiusa, aprire la chiave di arresto generale a muro della rete idrica, il rubinetto di intercettazione acqua fredda F e conseguentemente aprire la valvola di intercettazione a T (A) della linea di alimentazione idrica al frigo gasatore (Figura 16);

Figura 16



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

6. collegare l'impianto tramite il cavo elettrico in dotazione ad una presa di corrente a 230V 50Hz. e alla corrispondente presa (figura 18). Regolare la temperatura dell'acqua refrigerata sul valore iniziale "2" (figura 17) pari a circa 8°C. Mettere in funzione la macchina tramite l'apposito interruttore (figura 18) mantenendo aperto il rubinetto dell'acqua temperatura ambiente e attendere qualche secondo il bip. Verrà così espulsa subito la prima acqua entrata nel filtro nuovo che potrebbe non essere completamente limpida. Dopo aver espulso qualche litro di acqua chiudere il rubinetto dell'acqua liscia ambiente e aprire il rubinetto dell'acqua liscia fredda lasciando erogare qualche litro prima dell'utilizzo. Sarà espulsa eventuale aria presente;

Figura 17

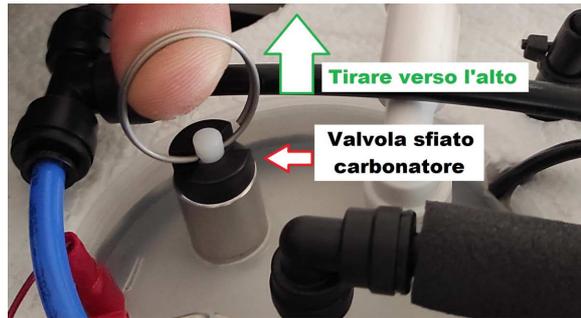
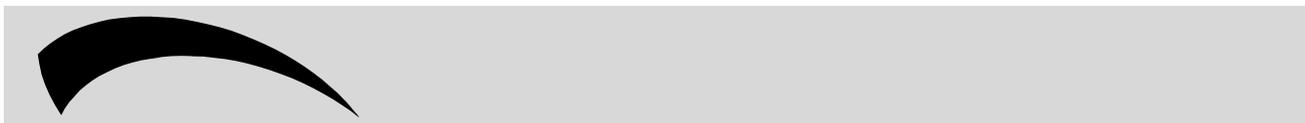


Figura 18



7. Si precisa che all'accensione, per riempire il carbonatore e vincere la pressione della CO₂ al suo interno, partirà anche la pompa che poi si fermerà una volta riempito il carbonatore. Il frigo entra in funzione dopo circa un minuto dall'accensione.
8. Sfiatare eventuale aria residua nel "Carbonatore" agendo 2/3 volte sulla valvola superiore di sfiato (Figura 19);

Figura 19



9. Attendere che il “Carbonatore” sia riempito di acqua gasata (la pompa si ferma) e che il “Banco Ghiaccio” abbia raggiunto la temperatura impostata attraverso la rotella di regolazione. I tempi di attesa variano in funzione della temperatura di erogazione voluta ed in funzione della temperatura dell’acqua di rete. Più fredda si desidera l’acqua più lungo sarà il ripristino del “Banco Ghiaccio”. Quando la macchina ha terminato la sua fase di set-up (circa 20 – 25 min.) si arresterà (pompa ferma, compressore e ventilatore fermi);
10. Verificare nuovamente la pressione impostata sul riduttore di pressione della bombola a CO₂ posizionandolo nel range indicato dal paragrafo 2.4 in funzione della gasatura voluta;
11. Aprire il rubinetto dell’acqua fredda gasata e lasciare scorrere l’acqua fino a quando il rubinetto spruzzi erogando acqua e anidride carbonica e questo si verifica dopo almeno un prelievo di acqua gasata di circa 1 litro corrispondente alla capienza del carbonatore. Questa operazione svuoterà completamente il carbonatore di eventuale aria presente mista a gas provocando la ripartenza della pompa per immettere nuova acqua mista a CO₂. Nel momento in cui il rubinetto spruzza acqua e anidride carbonica, è consigliabile chiuderlo e attendere che il carbonatore ripristini il suo contenuto per evitare sprechi di CO₂. Attraverso il compensatore posto sul “Banco Ghiaccio” (Figura 20 – 1) è possibile regolare il flusso dell’acqua gassata in uscita qualora venga espulsa CO₂ prima che sia stato riempito almeno un litro di acqua. Servendosi di una chiave esagonale da 6mm o di un cacciavite piatto da almeno 8mm ruotare la valvola posta sul compensatore (Figura 21) e, con l’ausilio di un recipiente tarato, aprire o chiudere la valvola in modo da riempire almeno un litro di acqua prima che venga espulsa CO₂.

Figura 20

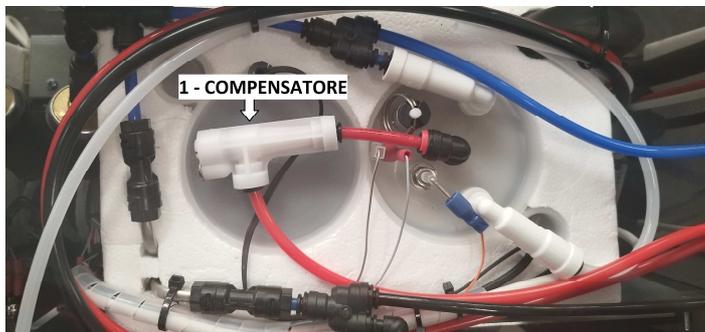


Figura 21



12. La macchina è pronta, può essere mantellata, chiusa, alloggiata nella sua sede ed essere utilizzata per l’erogazione;
13. Riposizionare la macchina nel sottolavello/sottobanco avendo la precauzione di non schiacciare o piegare l’eccedenza delle tubazioni necessarie alla sua estrazione.

SI RICORDA DI NON METTERE MAI IN FUNZIONE LA MACCHINA IN ASSENZA D’ACQUA ALL’INTERNO DEL BANCO GHIACCIO!

L’impianto è pronto per il funzionamento. Tuttavia dopo l’installazione è opportuno far scorrere per qualche minuto l’acqua per lavare i filtri. Eventuali rumorosità e turbolenze iniziali sono dovute a bolle d’aria presenti nelle tubazioni e nei moduli osmosi inversa se presente.

Nel caso della presenza del kit osmosi inversa (membrane), la pompa presente invierà, dopo la microfiltrazione, l’acqua alle membrane per ottenere acqua osmotizzata e quindi da queste al circuito delle 3 acque erogate. L’acqua prelevata sarà microfiltrata ed osmotizzata. La pompa dovrà vincere la resistenza al flusso delle membrane tramite una pressione esercitata in ingresso alle membrane di circa 8 bar. In uscita dalle membrane avremo una pressione residua di circa 4 bar che alimenterà i 3 circuiti acqua compreso il carbonatore. Per questo motivo si suggerisce di diminuire la pressione della CO₂ sul riduttore di pressione portandola ad un valore di circa 3 bar.



5.6 ALLARME PERDITA ACQUA

Se vi è una perdita di acqua o in caso di condensa formatasi nel banco ghiaccio, o riempimento del banco ghiaccio oltre le serpentine inox, la macchina va in allarme, emette un suono continuo e si blocca.

Per resettare quest'allarme bisogna togliere tensione all'impianto, estrarre leggermente il vassoio raccogliogocce (Figura 22), staccare lo spinotto, estrarre completamente il vassoio, svuotarlo e asciugare la sonda. Sistemare la eventuale perdita. Riposizionare correttamente il vassoio sotto l'impianto.

Figura 22



5.7 ALLARME BLOCCO

Se l'impianto rimane per più di 8 minuti in erogazione, va in allarme, emette un bip intermittente lento (ogni circa quattro secondi) e si blocca. Per resettare il presente allarme, spegnere e riaccendere l'impianto. Se l'allarme si ripresenta contattare un centro di assistenza tecnico autorizzato.

5.8 ALLARME GHIACCIO

L'impianto va in allarme quando la sonda non legge la temperatura del banco ghiaccio emettendo un bip intermittente ad intervalli di circa un secondo. Per resettare il presente allarme, sistemare la sonda di temperatura, spegnere e riaccendere l'impianto. Se l'allarme si ripresenta contattare un centro di assistenza tecnico autorizzato.

5.9 ALLARME FILTRO

L'impianto va in preallarme 200 litri prima dell'esaurimento del filtro emettendo 1 bip ogni sec. durante l'erogazione dell'acqua all'apertura del rubinetto. Nel caso non venga sostituito il filtro e attivata la procedura di reset (paragrafo 6.1.2), al consumo dei litri residui consentiti, l'impianto prosegue nell'emettere il bip ma continuerà ad erogare acqua senza bloccarne il flusso. Per resettare il presente allarme, sostituire i filtri come da indicazioni del paragrafo 6.1.2. Per la sostituzione del filtro contattare un Centro di Assistenza Tecnica Autorizzato

5.10 CONDOTTE DA EVITARE

- Posizionare l'impianto in orizzontale;
- Posizionare la bombola di CO₂ esterna in orizzontale o esposta al sole o vicino a fonti di calore o in ambienti con temperatura al di sotto di 0°C;
- Lasciare libera la bombola di CO₂ esterna correndo il rischio che possa cadere;
- 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



L'impianto necessita di manutenzione ciclica con l'obiettivo di mantenere alta la qualità dell'acqua erogata. La normale manutenzione consiste nella sanificazione del circuito idraulico del frigogasatore almeno una volta all'anno, nella verifica della qualità e della quantità (portata in l/min) dell'acqua affinata erogata e nella sostituzione del filtro RED MICRO almeno una volta ogni 24 mesi o a necessità a seconda del grado di intasamento.

N.B.

- **La durata dei filtri e delle membrane osmotiche può variare in funzione della qualità dell'acqua in ingresso**
- **Usare esclusivamente filtri e membrane originali**
- **Effettuare la manutenzione avvalendosi di centri di assistenza tecnica autorizzati**
- **La manutenzione è obbligatoria per il riconoscimento della garanzia convenzionale**

6.1.1 Sanificazione dell'impianto

Almeno una volta all'anno ed ogni qualvolta si renda necessario (ad es. per tempi di fermo prolungati), è opportuno procedere alla sanificazione dei circuiti idraulici dell'impianto. La sanificazione avviene attraverso l'utilizzo della cartuccia dedicata SANIPOX che deve essere inserita al posto della cartuccia RED MICRO. La presenza al suo interno di idoneo prodotto sanificante consentirà la disinfezione dell'impianto.

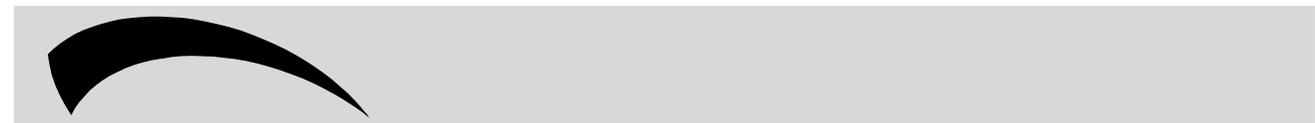
6.1.2 Sostituzione filtro RED MICRO

A fronte di un'evidente riduzione della quantità (portata in l/min) dell'acqua liscia affinata erogata provvedere alla sostituzione del filtro RED MICRO. La sostituzione va effettuata almeno 1 volta ogni 24 mesi e comunque a necessità essendo dipendente dalla qualità dell'acqua di alimentazione della rete idrica. A fronte di prolungato inutilizzo della macchina può comunque rendersi necessaria la sostituzione anticipata del filtro.

La macchina emette inoltre un segnale acustico di preavviso di sostituzione filtro (p.to 5.9). Come indicato la macchina va in preallarme emettendo un bip singolo 200 litri prima dell'esaurimento del filtro. In presenza di questo segnale contattare il centro di assistenza tecnica autorizzato per valutare la necessità di sostituzione del filtro alla quale dovrà fare seguito la procedura di reset per riavviare il normale funzionamento della macchina.

Per la sostituzione del filtro pertanto contattare un Centro di Assistenza tecnico Autorizzato.

Si raccomanda di eseguire sempre l'intervento con il rubinetto di alimentazione idrica all'impianto della valvola di intercettazione a T chiuso e di interrompere l'alimentazione elettrica alla macchina.



6.1.3. Sostituzione bombola CO2 600 gr usa e getta

La bombola fornita in dotazione è una bombola **USA E GETTA NON RICARICABILE** che deve essere smaltita correttamente una volta sostituita. Per questa operazione rivolgersi ai centri di raccolta autorizzati o comunque attenersi alle disposizioni locali.

La durata della bombola CO2 è variabile ed è funzione del valore della taratura del riduttore di pressione, dalla quantità d'acqua gassata fredda prelevata e della temperatura dell'acqua impostata con il regolatore di temperatura.

A fronte di un'evidente riduzione dell'usuale stato di gassatura si renderà pertanto necessaria la sostituzione della bombola CO2.

Per la sostituzione della bombola usa e getta da 600 gr pertanto procedere come segue:

1. accertarsi che la macchina non stia erogando acqua;
2. aprire lo sportello laterale (figura 23);
3. estrarre la bombola della CO2 dal suo alloggiamento liberandola dalla clip di fissaggio e mettere il riduttore di pressione posizionato sulla testa della bombola nella posizione OFF;
4. tenere saldamente il riduttore di pressione con una mano e svitare la bombola esausta;
5. avvitare la nuova bombola usa e getta non ricaricabile da 600 gr;
6. N.B.: Durante la fase di avvitamento della nuova bombola si consiglia di procedere celermente in particolare durante la fase finale quando il riduttore di pressione entrerà in contatto con lo spillo posto all'interno del filetto della bombola provocandone lo schiacciamento e la conseguente fuoriuscita di una piccola quantità di CO2 non pericolosa. Pertanto non arrestare l'avvitamento in questa fase e procedere celermente fino a quando il riduttore di pressione non sarà arrivato a battuta. Questo fermerà la modesta fuoriuscita di CO2 e porterà il riduttore di pressione in posizione di corretto funzionamento;
7. riaprire il riduttore di pressione e riportarlo alla pressione preimpostata;
8. riposizionare la bombola nel suo alloggiamento all'interno della clip;
9. se necessario ruotare la bombola leggermente nel suo alloggiamento al fine di evitare strozzature sul tubo 6mm JG neutro che parte dal riduttore di pressione e porta la CO2 al carbonatore;
10. richiudere l'apparecchiatura riponendo lo sportello laterale;
11. prelevare dal rubinetto 1 litro di acqua gassata in modo da svuotare il carbonatore dalla presenza di acqua non gassata. Questa operazione consentirà il ripristino all'interno del carbonatore di nuova acqua fredda gassata.

6.1.4. Sostituzione membrane osmotiche (se installato il Kit osmosi inversa)

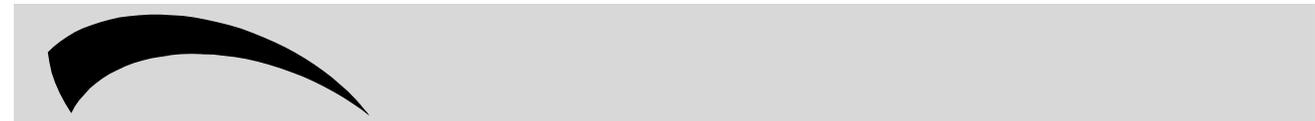
A fronte di un'evidente riduzione della qualità e della quantità (portata in l/min) dell'acqua liscia osmotizzata erogata può rendersi necessario l'intervento di sostituzione delle membrane osmotiche. Siccome la riduzione della portata dell'acqua osmotizzata potrebbe essere dipendente dall'intasamento del filtro RED MICRO posto a monte, provvedere prima alla sua sostituzione (se non già sostituito) e solo se la riduzione di portata persiste, procedere alla sostituzione delle membrane osmotiche. Si ricorda che la durata delle membrane è dipendente dalla qualità dell'acqua di alimentazione della rete idrica. Per lo svolgimento dell'attività rivolgersi ad un centro tecnico di assistenza autorizzato

Figura 23



Figura 24





7. DISMISSIONE

7.1 SMALTIMENTO IMBALLAGGI

ETICHETTATURA AMBIENTALE IMBALLAGGI ITALIA

Ai sensi del decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116 e della decisione 97/129/CE, il materiale che compone l'imballaggio dell'apparecchio, va gestito nel modo corretto, al fine di *facilitarne la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio ove questo sia possibile*. Per la corretta gestione della raccolta dell'imballaggio, il consumatore finale deve seguire la tabella riportata nella quale ci sono tutte le indicazioni necessarie.

Descrizione	Codifica materiale	Simbolo	Indicazione per la raccolta
GABBIA IN LEGNO PALLET IN LEGNO	LEGNO FOR 50		Raccolta DIFFERENZIATA LEGNO Verifica con tuo Comune come conferire questo imballaggio all'isola ecologica
SCATOLA IN CARTONE ANGOLARE IN CARTONE FOGLIO CARTONE	CARTONE ONDULATO PAP 20		Raccolta DIFFERENZIATA CARTA Verifica le disposizioni del tuo Comune
BUSTA ACCESSORI FOGLIO DI PROTEZIONE ETICHETTE	POLIETILENE LD PE 04		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
POLISTIROLO	POLISTIROLO PS 6		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
REGGIA NASTRO ADESIVO	POLIPROPILENE PP 5		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
GRAFFE PER REGGIA	FERRO FE 40		Raccolta DIFFERENZIATA METALLO Verifica le disposizioni del tuo Comune

7.2 DEMOLIZIONE

Per mettere fuori servizio la macchina è necessario:

- scollegare la macchina dall'alimentazione elettrica, idraulica e anidride carbonica
- svuotare il banco ghiaccio dall'acqua presente al suo interno;
- 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!

7.3 SMALTIMENTO IMPIANTO

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. GARANZIA

CERTIFICATO DI GARANZIA

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi
destinati alla commercializzazione, venduti ed installati solo sul territorio italiano

La Direttiva Europea 99/44/CE e successive modifiche regola taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regola il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per non conformità manifestatesi entro un periodo di 24 mesi dalla data di consegna del prodotto. Ferroli S.p.A., in qualità di Azienda produttrice e come tale richiamata nei successivi capitoli, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di Servizi di Assistenza Autorizzata in Italia alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e Durata

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nell'impegno di ripristino della conformità del bene senza spese per il consumatore, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti ai consumatori, per un periodo di 24 mesi dalla data di consegna, purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge. Entro 30 giorni dalla messa in servizio il Cliente deve richiedere ad un Servizio di Assistenza Tecnica autorizzato da Ferroli S.p.A. l'intervento gratuito per la verifica iniziale del prodotto e la convalida, tramite registrazione, della garanzia convenzionale. Trascorsi 30 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

Modalità per far valere la presente Garanzia

In caso di guasto, il Cliente deve richiedere, entro il termine di decadenza di 30 giorni, l'intervento del Servizio Assistenza di zona autorizzato dall'Azienda produttrice. I nominativi dei Servizi di Assistenza Ferroli autorizzati sono reperibili:

- attraverso il sito internet dell'Azienda produttrice;
- attraverso il numero Servizio Clienti: 800 59 60 40

I Servizi Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale d'acquisto e/o il modulo/ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Servizio Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'Azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato. Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della garanzia e non prolungano la durata della stessa.

Esclusioni

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- anomalie o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, di camini e/o scarichi;
- calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- corrosioni causate da condensa o aggressività d'acqua;
- gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- filtri, bombola anidride carbonica CO2 e altri consumabili;
- cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'Azienda produttrice.

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, causati dal mancato rispetto delle prescrizioni riportate nel libretto di installazione, manutenzione ed uso che accompagna il prodotto, e dalla inosservanza della vigente normativa in tema di installazione e manutenzione dei prodotti.



La presente Garanzia Convenzionale non sarà applicabile nel caso di:

- assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica;
- interventi tecnici sulle parti guaste effettuati da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- impiego di parti di ricambio di qualità inferiore alle originali.

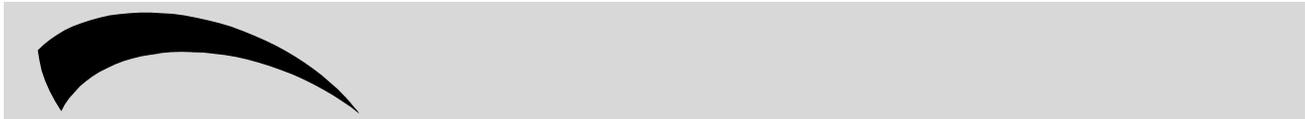
Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc.), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria e le eventuali attività od operazioni per accedere al prodotto (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/celesti, ecc..)

Responsabilità

Il personale autorizzato dall'Azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto. Le condizioni di Garanzia Convenzionale qui elencate sono le uniche offerte dall'Azienda produttrice. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge

La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE (e successive modifiche), dal relativo decreto nazionale di attuazione D.Lgs. 06/09/2005 n.206 (e successive modifiche). Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.



9. ALLEGATI

1 – SCHEDA DI AVVIAMENTO E MANUTENZIONE

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 WATERBOX
	MATRICOLA ESTETICA

KIT MEMBRANE OSMOSI INVERSA INSTALLATO



RIEPILOGO TECNICO PRIMO AVVIAMENTO

Effettuare tutti gli interventi con macchina frigorifera e pompa in stand by

	INSTALLATORE	CENTRO ASSISTENZA
Data rilevamento		
Pressione CO2	_____bar	_____bar
Frigorifero: Temperatura impostata tramite manopola Temperatura acqua erogata fredda liscia	Indicatore n. ____ ____°C	Indicatore n. ____ ____°C
Produzione acqua liscia	Litri/minuto_____	Litri/minuto_____
IN PRESENZA DEL KIT OSMOSI INVERSA TDS/CONDUCIBILITA' acqua di rete TDS/CONDUCIBILITA' acqua permeata liscia ambiente in uscita impianto	mg/l_____ o μ S/cm_____ mg/l_____ o μ S/cm_____	mg/l_____ o μ S/cm_____ mg/l_____ o μ S/cm_____

N.B.: Si ricorda che la sigla TDS (Total Dissolved Solids) Solidi Disciolti Totali o Residuo Fisso (mg/l), può essere determinata utilizzando apposito Conducimetro che converte in automatico la conducibilità misurata in μ S/cm in TDS. Oppure utilizzando la formula $TDS = CE$ (conducibilità elettrica μ S/cm) x 0,67

Effettuata verifica assenza acqua nel vassoio roccoglioccia estraibile sottomacchina: sì no



INTERVENTI DI MANUTENZIONE

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

	Data intervento	Tipologia di intervento	Operatore
1	__/__/__	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - μ S/cm)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____
2	__/__/__	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - μ S/cm)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____
3	__/__/__	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - μ S/cm)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____
4	__/__/__	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - μ S/cm)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____



5	__ / __ / __	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento_____	_____
6	__ / __ / __	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento_____	_____
7	__ / __ / __	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento_____	_____
8	__ / __ / __	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$)_____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento_____	_____



9	_ / _ / _	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$) _____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____
10	_ / _ / _	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$) _____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____
11	_ / _ / _	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$) _____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____
12	_ / _ / _	<input type="checkbox"/> Sanificazione <input type="checkbox"/> Cambio Filtro <input type="checkbox"/> Test analitico acqua (TDS - $\mu\text{S/cm}$) _____ <input type="checkbox"/> Portata acqua liscia a T° ambiente conforme prima accensione <input type="checkbox"/> Altro intervento _____ _____ Note: _____ _____ _____	_____



2 - SCHEMA IMPIANTO

