MANUALE TECNICO

IQN/F90

MODELLI

- IQF FLAKES
- IQN NUGGETS

USO CORRETTO DI QUESTO MANUALE

DESCRIZIONE DEL CONTENUTO

Questo manuale è stato creato per fornire all'installatore le informazioni necessarie per una corretta installazione e per un'efficace manutenzione della macchina.

Inoltre, l'utente troverà nel documento una sezione relativa alla causa di eventuali incidenti e informazioni complete sulla risoluzione degli stessi.

Pertanto, si consiglia di conservare il manuale in un luogo sicuro per risolvere eventuali problemi relativi al funzionamento della macchina durante la sua vita utile.

RICEZIONE E INSTALLAZIONE

Il tecnico installatore che si occuperà della ricezione e dell'installazione troverà nella prima parte di questo documento le chiavi per realizzare la corretta connessione della macchina alla rete elettrica, di acqua e di scarico, nonché le condizioni e i limiti. Inoltre, questo manuale contiene informazioni complete sull'installazione di varie apparecchiature impilate.

FUNZIONAMENTO

Il documento è stato preparato in modo che chiunque possa facilmente comprendere i principi di funzionamento della macchina e identificare rapidamente ciascuno dei suoi stati. Inoltre, il manuale fornisce preziosi orientamenti sui vari menu e spiega in dettaglio ogni messaggio visualizzato in un'appendice tecnica alla fine.

SPECIFICHE E REGOLAMENTI

L'utente del manuale può sempre consultare le informazioni tecniche relative alle impostazioni della macchina, ai campi di produzione, alle impostazioni dell'interruttore di pressione o al consumo di elettricità, acqua e refrigerante.

MANUTENZIONE E PULIZIA

Per rendere questo documento una guida completa per l'installatore, è stato deciso di includere una sezione con le istruzioni per la manutenzione periodica e la pulizia, nonché una spiegazione dettagliata su come pulire ogni elemento. È essenziale utilizzare questo manuale per garantire la corretta durata della macchina.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

L'utente dispone di un tavolo per risolvere i problemi più frequenti e per servire i clienti. È uno schema per la diagnosi dei guasti con le soluzioni più probabili.

LINEE GUIDA DI QUALITÀ E SERVIZIO CLIENTI

Questa macchina è stata fabbricata nel rigoroso rispetto di tutti i requisiti di qualità. In questo senso, per qualsiasi tipo di problema è possibile contattare l'azienda che ha installato la macchina o il servizio clienti del produttore:

1.INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato una macchina per cubetti di ghiaccio della gamma 'NIQ'. Hai acquistato una delle macchine per cubetti di ghiaccio più affidabili oggi sul mercato.

Si prega di leggere attentamente le istruzioni contenute in questo manuale, poiché contengono informazioni importanti sulla sicurezza durante l'installazione, l'uso e la manutenzione.

1.1- AVVERTENZE

- L'installazione di questo apparecchio deve essere effettuata dal Servizio di Assistenza Tecnica. La spina di alimentazione deve essere collocata in un luogo accessibile.
- Scollegare SEMPRE la macchina dalla rete elettrica PRIMA di procedere a qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione.
- Qualsiasi modifica necessaria all'impianto elettrico per il perfetto collegamento della macchina deve essere effettuata esclusivamente da personale professionalmente qualificato e abilitato.
- Qualsiasi uso del produttore di scaglie diverso da quello di produrre ghiaccio, utilizzando acqua potabile, è considerato inadeguato
- Modificare o tentare di modificare questo apparecchio, oltre ad annullare qualsiasi forma di garanzia, è estremamente pericoloso.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato da bambini piccoli o persone disabili senza supervisione.
- Non deve essere utilizzato all'aperto o esposto alla pioggia. Questa macchina deve essere messa a terra per evitare incidenti o danni alla macchina stessa. Questa macchina deve essere messa a terra in conformità con le normative locali o nazionali. Il fabbricante non si assume in nessun caso i danni causati dalla mancanza di ancoraggio nell'impianto.
- Per ottenere la massima efficienza della macchina e un corretto funzionamento, devono essere rispettate le istruzioni del fabbricante, in particolare quelle relative alla manutenzione e alla pulizia, che deve essere eseguita solo da personale qualificato.
- Questa apparecchiatura deve essere installata con un'adeguata protezione del flusso di ritorno per soddisfare i codici federali, statali e locali degli U.S.A. applicabili.

ATTENZIONE: La manipolazione della macchina da parte di personale non qualificato non solo può causare gravi danni alla macchina, ma è anche pericolosa. In caso di guasto, rivolgersi al proprio rivenditore. Si consiglia di utilizzare sempre ricambi originali.

L'azienda si riserva il diritto di modificare le specifiche e la progettazione senza preavviso.

TENGA IN CONSIDERAZIONE CHE LA GARANZIA NON INCLUDE NÉ IL MANTENIMENTO, NÉ LA PULIZIA DELLA MACCHINA E, PER QUESTO, L'INSTALLATORE LA FATTURERÀ A PARTE.

Questo segnale indica “Rischio di incendio/Materiale infiammabile" per l’uso di refrigerante infiammabile.

Nel caso di apparecchi a compressione che utilizzano refrigerante infiammabile, devono essere prese in considerazione anche le seguenti avvertenze:

Tenere i fori di ventilazione puliti, sia che si tratti di un apparecchio con alloggiamento o di un apparecchio da incasso.

Non utilizzare dispositivi meccanici o altri mezzi per accelerare il processo di sbrinamento; usare solo quelli raccomandati dal produttore.

Non danneggiare il circuito di raffreddamento.

Non utilizzare apparecchi elettrici all'interno degli scomparti per alimenti dell'apparecchio, a meno che non siano del tipo raccomandato dal fabbricante.

Non immagazzinare nell'apparecchio sostanze esplosive come contenitori di aerosol con propellente infiammabile.

In caso di perdita di refrigerante:

Evitare qualsiasi tipo di fiamma vicino all'apparecchio.

Non accendere, spegnere, collegare o staccare l'apparecchio.

Ventilare immediatamente l'area in cui si trova l'apparecchio, aprendo porte o finestre.

Chiamare un servizio tecnico autorizzato.

1.2- DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

- Macchina compatta

- Corpo di acciaio inossidabile AISI 304

- Controllo elettronico con allarme diagnostico

- Pannello di controllo e display frontale

- Controllo di riempimento dello stoccaggio tramite sonda di temperatura.

2. RICEVIMENTO DELLA MACCHINA

Ispezionare esteriormente l'imballaggio. Se lo si vede rotto o danneggiato, RECLAMARE AL VETTORE.

Per concretizzare se la macchina è rotta, TOGLIERE L'IMBALLAGGIO IN PRESENZA DEL VETTORE, e registrare nel documento di ricezione, o in un documento separato, i danni che la macchina può avere. Dal 1 maggio 1998 rispettiamo le normative europee sulla gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, posizionando il punto verde distintivo sugli imballaggi.

Indicare sempre il numero della macchina e del modello. Questo numero è stampato in tre punti:

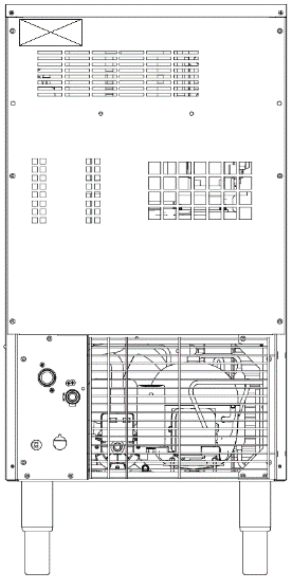
2.1.- IMBALLAGGIO

All'esterno c'è un' etichetta con il numero di fabbricazione.(Immagine I)

2.2.- ESTERNO DELLA MERCE

Si trova nella parte posteriore, in una etichetta uguale a quella anteriore..

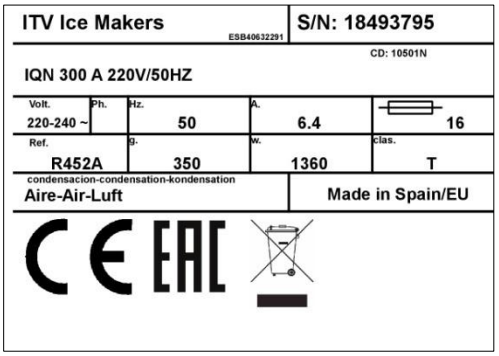
2.3.- TARGHETTA DELLE CARATTERISTICHE



Si trova nella parte posteriore della macchina. (Immagine II)

Verificare che all'interno della macchina si trovi in KIT completo per l'installazione, composto da:

- Manuale.
- Carta di garanzia.



ATTENZIONE: TUTTI GLI ELEMENTI DELL'IMBALLAGGIO (borse di plastica, casse di cartone e pallet di legno), NON DEVONO ESSERE LASCIATI ALLA PORTATA DEI BAMBINI PERCHÉ SONO UNA POTENZIALE FONTE DI PERICOLO .

2. INSTALLAZIONE

QUESTO FABBRICATORE DI GHIACCIO NON È STATO REALIZZATO PER LAVORARE ALL'ESTERNO.

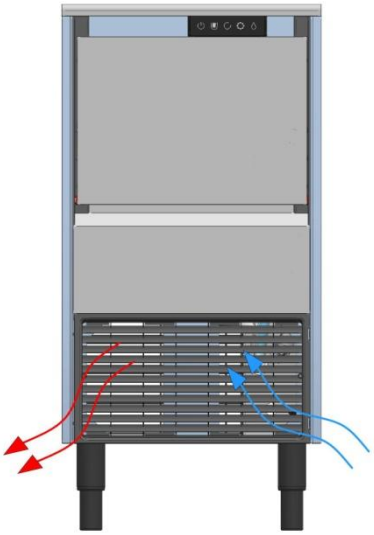
Un'installazione sbagliata della merce può provocare danni a persone, animali o cose, non è responsabilità del produttore.

3.1.- CONDIZIONI DI POSIZIONAMENTO

ATTENZIONE: Le macchine sono programmate per funzionare a una temperatura ambiente tra i 10ºC e 43ºC, (50ºF y 109ºF) e con temperature di entrata dell'acqua comprese tra 5ºC e 35ºC (41ºF y 95ºF).

Al di sotto della temperatura inferiore si sforza eccessivamente il motoriduttore. Al di sopra della temperatura massima la vita del compressore si accorcia e la produzione diminuisce notevolmente.

Non posizionare nulla sopra il fabbricante o di fronte alla griglia anteriore.

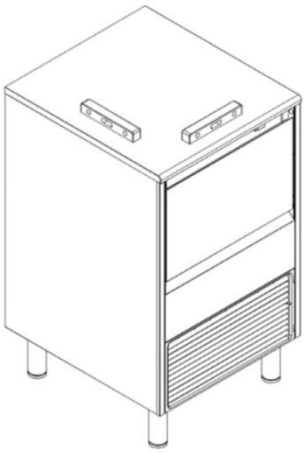


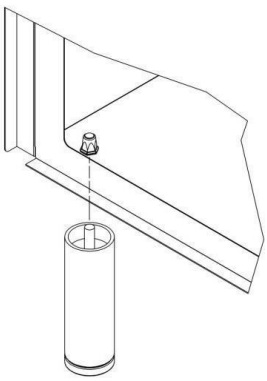
3.2- LIVELLAMENTO

Utilizzare un livellatore in cima alla macchina del ghiaccio per assicurarsi che l'apparecchiatura è perfettamente livellato.

Avvitare i piedini di livellamento nella parte inferiore della macchina per il ghiaccio per quanto possibile. Posizionare la macchina nella posizione definitiva.

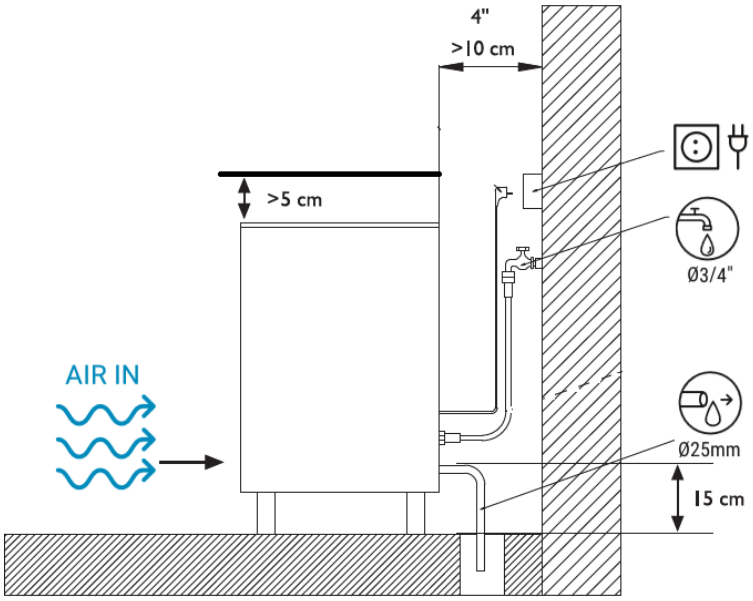
Regolare ogni gamba come necessario per livellare la macchina del ghiaccio da davanti a dietro e fianco a fianco.





3.3 - DISTANZA MINIMA DAGLI OSTACOLI

(Immagine IV)



3.4.- CONNESSIONE ALLA RETE IDRICA

La qualità dell'acqua ha un'influenza significativa sull'aspetto, sulla durezza e sul sapore del ghiaccio e dell'acqua condensata nella vita del condensatore. Consultare uno specialista per i requisiti di trattamento e filtrazione.

Utilizzare il collegamento 3/8 FPT. La connessione dell'acqua deve essere dedicata (l'unica parte dell'apparecchiatura che si aggancia alla linea d'acqua). La linea dell'acqua dalla valvola dell'acqua alla macchina del ghiaccio deve essere un tubo di identificazione nominale di 1⁄4".

Per soddisfare le normative federali, statali e locali, la macchina deve essere collegata con un'adeguata protezione contro il riflusso.

È importante che la linea d'acqua non passi vicino a fonti di calore, o che il tubo flessibile o il filtro ricevano aria calda dalla macchina. Questo causerebbe una diminuzione della produzione quando l'acqua si scalda.

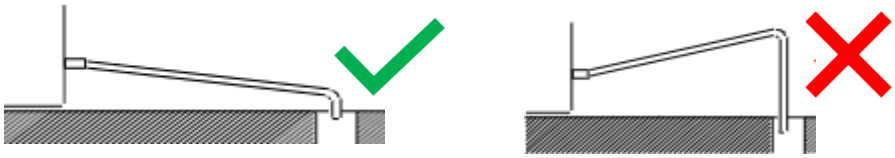
	Mínimo	Massimo
Pressione dell’acqua	0.1 MPa (1 bar -14.5 psi)	0.6 MPa (6 bar - 85 psi)
Temperatura dell’acqua	5°C (41F)	35°C (109F)

Se la pressione è troppo alta, installare un riduttore di pressione adeguato.

3.5- CONNESSIONE DI DRENAGGIO

Nelle macchine a condensazione ad aria, in condizioni di funzionamento normale, il 100% dell'acqua si trasforma in ghiaccio. Pertanto, non dovrebbe fuoriuscire acqua dal sistema di drenaggio. Solo se si attiva il dispositivo di sicurezza, l'acqua viene condotta nel drenaggio per evitare fuoriuscite interne. Inoltre, durante le operazioni di pulizia. Utilizzare il collegamento 3/4 FPT.

Lo scarico deve essere sotto la macchina di almeno 150 mm. Deve sempre essere rivolto verso il basso. È consigliabile che il tubo di scarico abbia un diametro interno di 25 mm (1 in) e una pendenza minima di 3 cm (1,18 in) per metro.



3.6.- CONNESSIONE ELETTRICA

QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE COLLEGATO A TERRA.

La macchina per il ghiaccio deve essere connessa a terra seguendo le norme elettriche nazionali e locali.

IL PRODUTTORE NON SARÀ RESPONSABILE PER I DANNI CAUSATI DALLA MANCATA MESSA A TERRA DELL'INSTALLAZIONE.

La fonte di alimentazione della macchina deve essere sempre connessa.

Tutto il cablaggio deve rispettare le leggi locali, statali e nazionali

È consigliabile installare un interruttore a distanza per la disconnessione completa della macchina.

La tensione e la corrente sono indicate sulla targhetta. Verificare che la tensione della rete elettrica corrisponda a quella dell'apparecchio.

La variazione di tensione massima consentita è pari al 10% della tensione nominale sulla targhetta identificativa del modello/serie della macchina per ghiaccio.

Variazioni di tensione superiori al 10% di quelle indicate sulla piastra possono causare danni o impedire la messa in funzione della macchina.

Installare il fusibile o l'elemento di protezione come indicato sulla scheda.

ATTENZIONE: L'apparecchio richiede un alimentatore indipendente di capacità corretta. Fare riferimento alle specifiche elettriche sulla targhetta. Se non si utilizza un alimentatore indipendente dalla capacità corretta, l'interruttore potrebbe scattare, il fusibile potrebbe saltare, danneggiare il cablaggio esistente o guastare i componenti. Questo potrebbe causare la generazione di calore o un incendio.

3. AVVIAMENTO

4.1.- REVISIONE PRELIMINARE

a) La macchina è livellata?

b) La tensione e la frequenza sono le stesse della targhetta?

c) Le connessioni di acqua e scarico sono collegate e funzionanti?

d) In caso di condensazione ad aria: la circolazione dell'aria è appropriata?

e) La temperatura della stanza e dell'acqua è adeguata?

	AMBIENTE	ACQUA
MASSIMO	43ºC / 109.4ºF	35ºC / 95ºF
MINIMO	5ºC / 41º F	5ºC / 41ºF

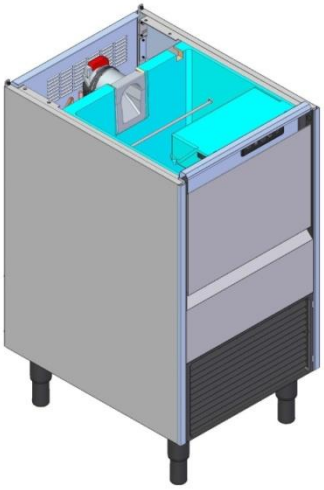
e) La pressione dell'acqua è adeguata?

MINIMO	0.1 MPa (1 Bar) / 15 PSI
MASSIMO	0.6 MPa (6 Bar) / 87 PSI

f) La conduttività dell'acqua deve essere di minimo di 10 microSiemens

NOTA: Nel caso in cui la pressione d'entrata dell'acqua è superiore a 6 Bar (85 psi), installare un riduttore di pressione.

4.2.- AVVIAMENTO



1. Aprire la valvola dell'acqua e controllare che non ci siano perdite..
2. Connettere la macchina alla fonte di alimentazione. Accendere l'interruttore sul lato del quadro elettrico, accedendo alla porta.

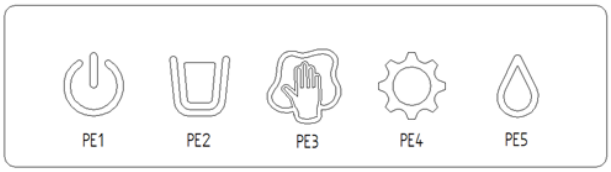
ATTENZIONE: questo interruttore non scollega tutta la tensione dall'interno della macchina. Prima di manipolare, staccare dalla rete.

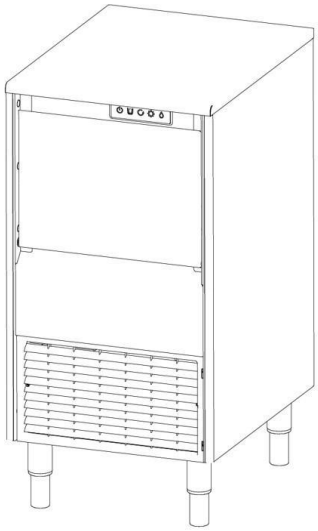
3. Il pulsante del pannello di controllo, PE1 (vedi immagine V), deve essere rosso e quando viene premuto lampeggia in blu per 10 minuti.
4. Dopo 10 minuti dal timer, la macchina si avvierà e PE1 rimarrà con una luce blu fissa.
5. Verificare che non vi siano elementi che si sfreghino o vibrino.
6. Verificare che il ghiaccio sia prodotto correttamente. *È normale che nei primi istanti dell'acqua cada al posto del ghiaccio*.
7. Verificare che il pannello di controllo non presenti allarmi. In tal caso, riavviare la macchina. Se il problema persiste, contattare l'assistenza.

ATTENZIONE: questo interruttore non scollega tutta la tensione dall'interno della macchina. Prima di manipolare, staccare dalla rete.

4. PANNELLO DI CONTROLLO

Il pannello esterno si trova nella parte anteriore della macchina, nell'angolo in alto a destra e ha 5 pulsanti:





5.1. PE1.- PULSANTE ON/ OFF

Quando si accende la macchina dell'interruttore, PE1 sarà rosso acceso, il che significa che la macchina sarà in stato di stand-by. Premendo il tasto PE1, si passa allo stato di temporizzazione e il LED lampeggia in blu. Al termine del periodo di temporizzazione, il LED rimarrà blu fisso e la macchina inizierà a funzionare. Se viene rilevato un allarme sulla macchina, tenendo premuto il pulsante per più di 3 secondi, la macchina si riavvia.

5.2. PE2.- MAGAZZINO PIENO

Questo LED si accende quando la macchina si è fermata e il magazzino è pieno.

5.3. PE3.- ALLARME DI MANUTENZIONE

Questo allarme indica la necessità di effettuare una manutenzione alla macchina.

Ogni 6 mesi di funzionamento, la macchina accenderà il LED di PE3. La macchina può continuare a produrre ghiaccio, ma non spegnerà il LED PE3 finché non viene eseguito un ciclo di manutenzione completo.

5.4. PE4.-ALLARME DANNO INTERNO

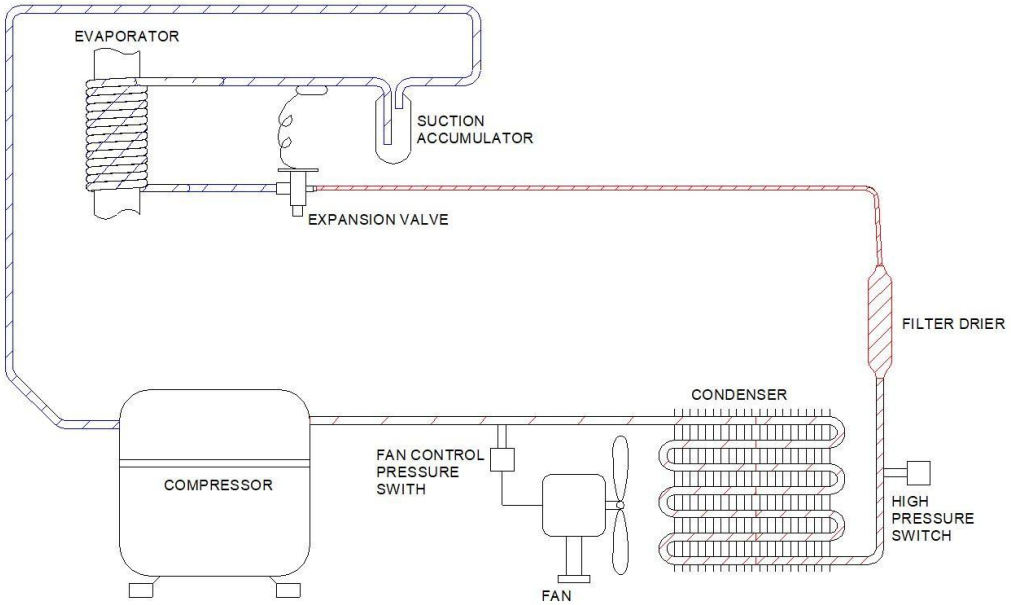
Questo LED rimarrà acceso quando si è verificato un guasto interno alla macchina o un blocco all'uscita. La macchina con questo allarme rimarrà ferma.

5.5. PE5.- ALLARME MANCATA SOMMINISTRAZIONE DI ACQUA

Questo LED indica che non è stata somministrata acqua alla macchina e per questo la macchina è ferma e non può produrre ghiaccio..

5. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

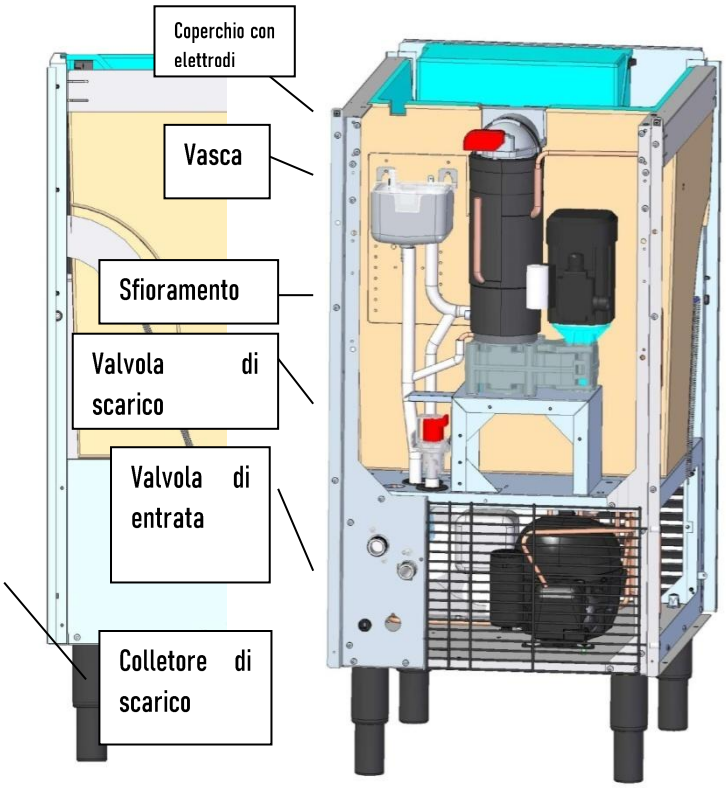
6.1- SQUADRA DI REFRIGERAZIONE



Si compone dei seguenti componenti:

- Compressore.
- Condensatore ad aria.
- Evaporatore. Tubo verticale in acciaio inox con camicia di raffreddamento. Sono mantenuti pieni d'acqua e, all'interno, un mandrino raschia ed elimina il ghiaccio che si forma.
- Capillare invece di valvola di espansione termostatica.
- Presostatico di sicurezza (alta pressione). Per la macchina, in caso di raggiungimento di una pressione superiore a questo valore:
- -R290 25 bar (362 psi)
- Interruttore di funzionamento del ventilatore. Controlla il ventilatore per mantenere la pressione alta al livello specificato:
- -R290 11.5-13.5 bar (167- 196 psi)

6.2- SQUADRA IDRAULICA



- **Valvola di ingresso dell'acqua.** Controllata dalla piastra di controllo; fornisce l'acqua del serbatoio.

- Serbatoio/bacinella d'acqua. Mantiene il livello dell'acqua all'interno dell'evaporatore mediante il principio di vasi comunicanti. Gli elettrodi in acciaio inossidabile danno il segnale al quadro di controllo per mantenere il livello interno. Un dispositivo di sicurezza anti-overflow permette il drenaggio per evitare fuoriuscite interne in caso di problemi di funzionamento.

- Tubo di alimentazione dell'evaporatore. Collega il serbatoio dell'acqua all'evaporatore. Deviazione verso una valvola di scarico che permette lo svuotamento del sistema.

- Tubo di scarico. Porta il ghiaccio all'uscita dell'evaporatore al serbatoio del ghiaccio.

- Elettrovalvola di svuotamento. Controllata dalla piastra di controllo; fornisce l'acqua del serbatoio.

6.2.1- Scarico con pompa

Mentre la macchina è accesa, c'è acqua che deve essere evacuata:

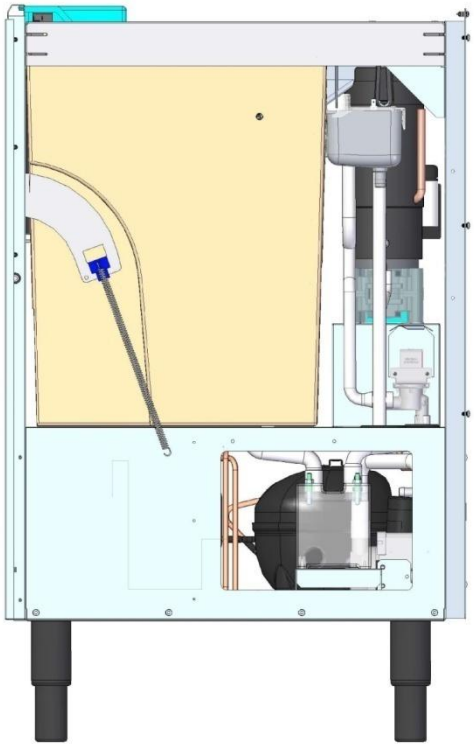
- l'acqua di fusione del ghiaccio della vasca.
- l'acqua della valvola di scarico che svuota il sistema.
- l'acqua dell'eventuale uscita del trabocchetto di sicurezza.

Quando il serbatoio dell'acqua è pieno di acqua che copre i 2 elettrodi (#5), la pompa (#6) si accende ed evacua l'acqua per 5 secondi. Dopo 5 secondi, la pompa si spegne se gli elettrodi non sono coperti dall'acqua, altrimenti la pompa viene riavviata per 5 secondi.

Vi è una valvola di non ritorno all'uscita dell'azionamento della pompa che impedisce il riflusso dell'acqua nella tubazione quando si ferma la pompa.

Nel caso in cui il sistema non funziona per qualsiasi problema, l'acqua inonderà il deposito di ghiaccio. Un tubo di ventilazione consente al sistema di rimuovere l'aria che potrebbe rimanere nel serbatoio dell'acqua. Il tubo di ventilazione deve essere sempre al di sopra del livello della bocca della porta anteriore.

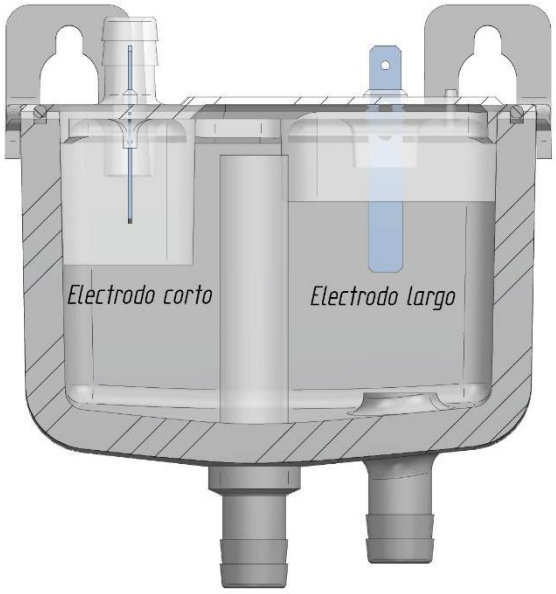
Se la pompa funziona per 5 minuti in modo continuo, si fermerà automaticamente per 5 secondi per raffreddare.



6.2.2- Controllo del livello dell'acqua

Il sistema di controllo del livello dell'acqua viene eseguito direttamente dal segnale di conducibilità sull'elettrodo corto LW.

Nella vaschetta d'acqua vengono posizionati due elettrodi di diversa lunghezza (come mostrato nell'illustrazione seguente), dai quali viene generato un segnale analogico per conducibilità (LW) una volta che l'acqua raggiunge l'elettrodo corto.

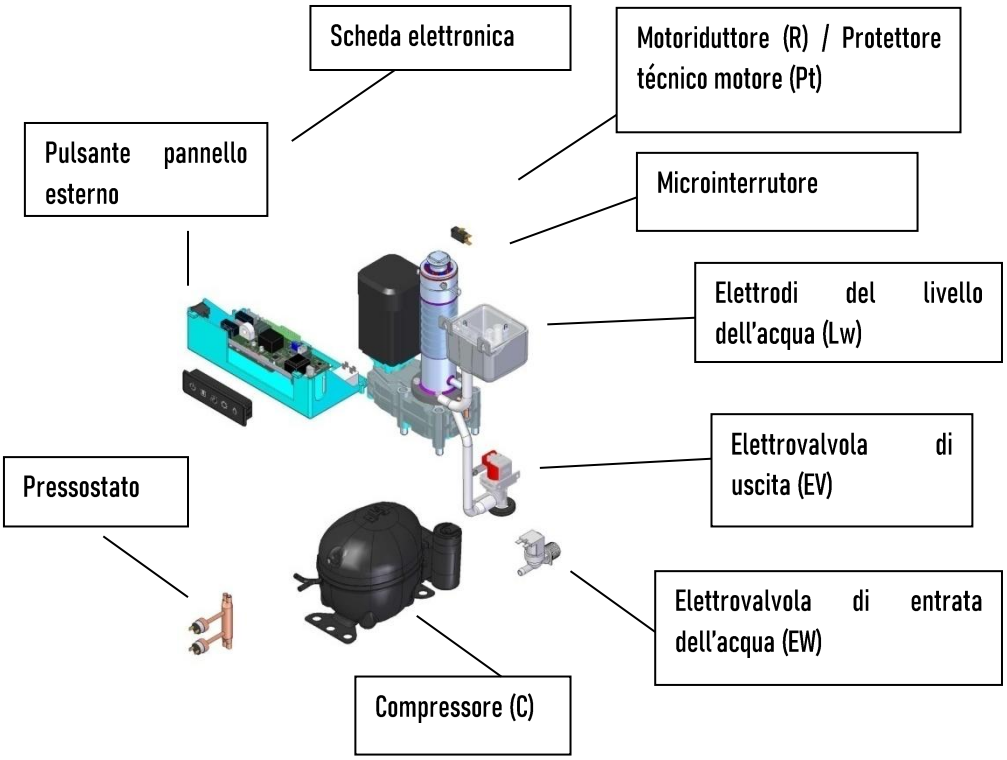


Il suo funzionamento è il seguente:

Nel momento in cui il livello dell'acqua è al di sotto dell'elettrodo corto, la scheda di controllo contabilizzerà un tempo di ritardo di 5 secondi per chiudere il relè EW corrispondente all'elettrovalvola. Una volta trascorso questo tempo, l'elettrovalvola si aprirà e riempirà il circuito idraulico fino a quando non ci sarà di nuovo segnale LW.

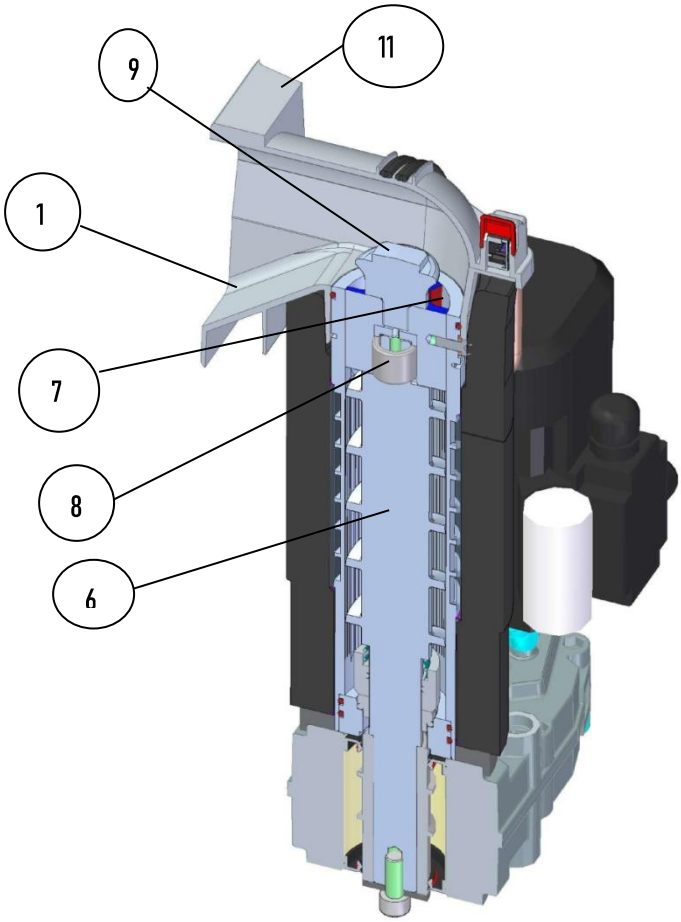
L'elettrovalvola non deve essere in funzione per un tempo superiore a 90 secondi, definito come il tempo massimo di funzionamento consecutivo dell'elettrovalvola di ingresso dell'acqua. In questo caso, la macchina entrerà nello stato di arresto dell'allarme per mancanza d'acqua come spiegato sotto al punto "Arresto per mancanza di livello d'acqua".

6.3- SQUADRA ELETTRICA



- **Motoriduttore (R)** → insieme meccanico formato da un motore elettrico accoppiato ad un riduttore di velocità. Riducono la velocità di ingresso e moltiplicano la coppia in base al rapporto di trasmissione "i".
- **Elettrodi a livello d'acqua (Lw)**→ Quando il fluido raggiunge i due elettrodi, questi indicano alla piastra che il serbatoio è pieno. La conducibilità dell'acqua deve essere inferiore a 10 µsi.
- **Pannello esterno** →Situato nella parte anteriore della macchina, ha il pulsante di accensione e gli indicatori luminosi.
- **Scheda elettronica (PCB control)** → Scheda di controllo che riceve i segnali in ingresso, li gestisce e restituisce le uscite, normalmente azionando i relè.
- **Elettrovalvola di scarico (EV)** → Permette lo svuotamento del circuito idraulico.
- **Elettrovalvola di ingresso dell'acqua (EW)** → Mantiene il livello dell'acqua nella vaschetta di alimentazione dell'evaporatore.
- **Presostato di sicurezza (Pt)** → In caso di raggiungimento della pressione di taratura (25 bar), ferma completamente la macchina e la mette in allarme.
- **Compressore di condensa (Pc)** → Avvia o il ventilatore o l'ingresso dell'acqua per mantenere la pressione alta impostata.
- **Compressore di condensa (Pc)** → Avvia o il ventilatore o l'ingresso dell'acqua per mantenere la pressione alta impostata.
- **Microinterruttore**→ situato all'uscita. Per l'uso nel caso in cui la macchina subisce un attacco.

6.4- ELEMENTI DI FABBRICAZIONE DEL GHIACCIO



-6. Mandrino. Taglia il ghiaccio che si forma all'interno dell'evaporatore e lo rimuove schiacciandolo contro l'estrusore.

-7. Estrusore. Ha un ugello con una sezione ridotta. La quantità e la forma dipendono da ogni macchina e dal tipo di ghiaccio che produce.

-8. Cuscinetto. Situato all'interno dell'estrusore. Sostiene il carico radiale superiore del mandrino e lo mantiene centrato sull'evaporatore. L'asse dell'ingranaggio sopporta i carichi inferiori della vite.

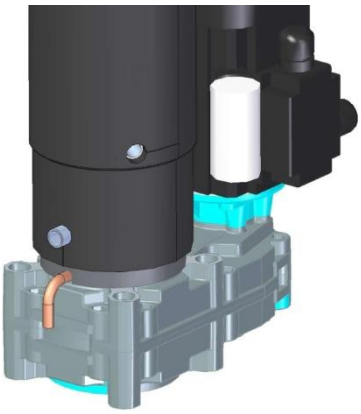
-9. Separatore di ghiaccio. Separa i cubi che escono dall'estrusore.

-10. Bocca e 11. Coperchio di uscita. Dirigono il ghiaccio verso l'uscita inferiore che si trova alla base della macchina.

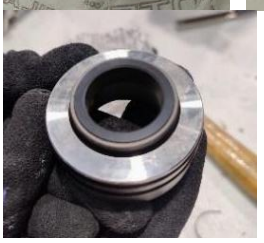
RACCOMANDAZIONI IN CASO DI SMONTAGGIO DELL'EVAPORATORE E DELL'ESTRUSORE

Quando l'evaporatore e l'estrusore devono essere smontati per la sostituzione, è consigliabile ispezionare o sostituire le seguenti parti:

- Cercare possibili perdite d'acqua nella zona evidenziata del motoriduttore: se ci sono, l'acqua scorre attraverso questa zona del motoriduttore.

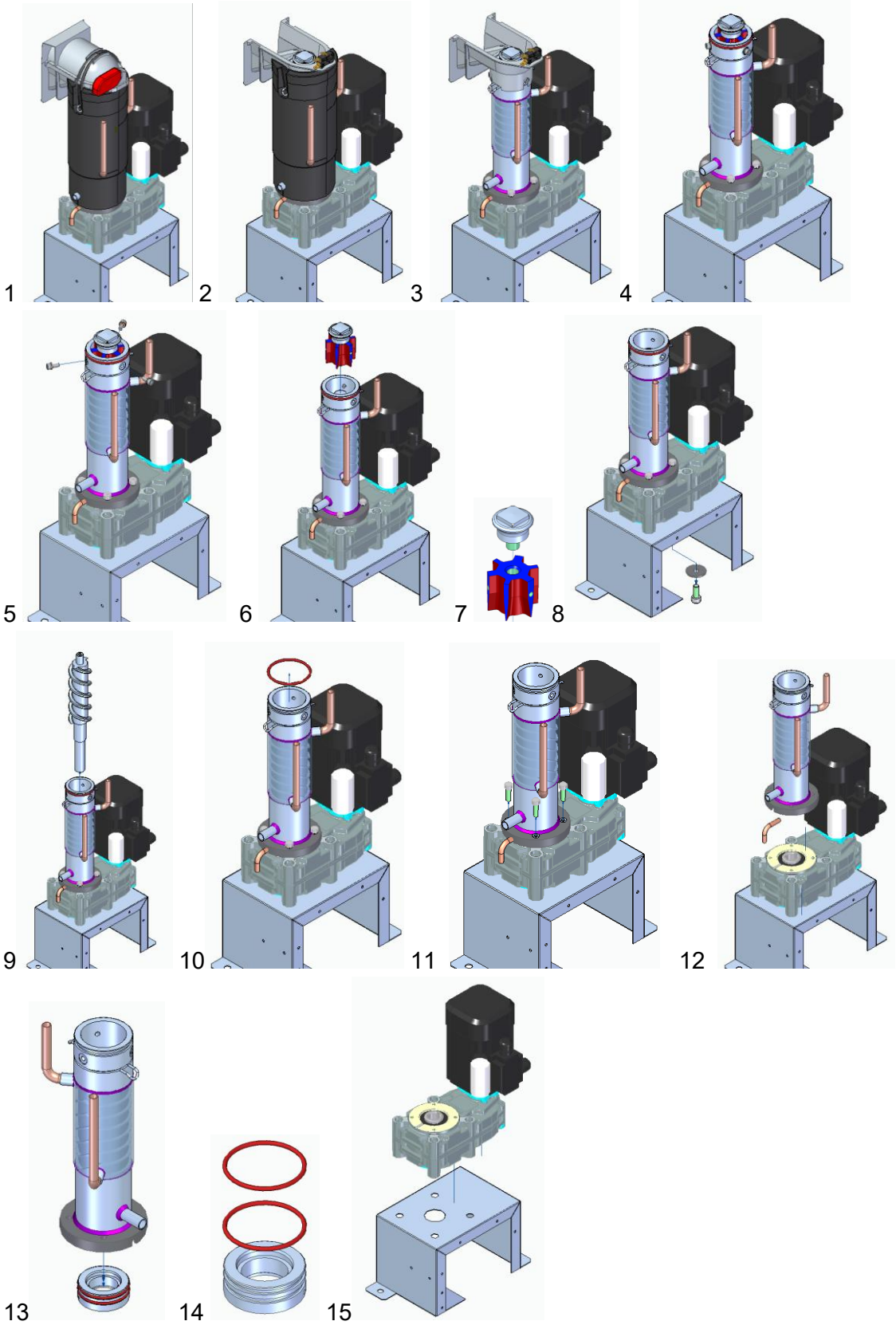


- O-ring (anello di gomma): ispezionare
- Guarnizione meccanica:cambiare



- KIT estrusore: cambiare

PASSAGGI PER LO SMONTAGGIO DELL'ESTRUSORE E DELL'EVAPORATORE



-1.Rimuovere i pannelli esterni della macchina per poter accedere all'evaporatore

-2. Rimuovere il coperchio della fessura di ghiaccio

-3. Rimuovere l'isolamento dell'evaporatore

-4. Rimuovere l'ugello di uscita del ghiaccio

-5. Rimuovere le viti che fissano il gruppo estrusore.

-6. Rimuovere l'assemblaggio dell'estrusore.

-7. Separare il rompighiaccio dal gruppo estrusore.

-8. Rimuovere la vite e la rondella dalla parte inferiore dell'evaporatore.

-9. Rimuovere il mandrino: la vite dell'estrusore può essere utilizzata per rimuoverlo facilmente.

-10. Rimuovere l'O-ring dalla parte superiore dell'evaporatore.

-11. Rimuovere le viti che fissano l'evaporatore al motoriduttore.

-12. Rimuovere l'evaporatore dall'asse superiore del motoriduttore (fare attenzione ai tubi di rame per non rompere il circuito di raffreddamento).

-13. Rimuovere l'anello di fissaggio dell'evaporatore.

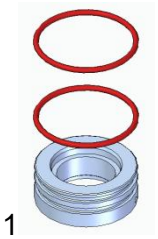
-14. Rimuovere entrambi gli O-ring dall'anello.

-15. Il motoriduttore può essere rimosso dalla macchina.

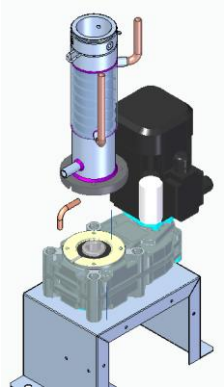
PASSAGGI PER CAMBIARE IL KIT DI ESTRUSORE IQN/F

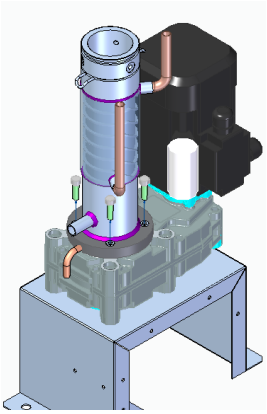
- Se l'apparecchio è in funzione, spegnerlo con l'interruttore principale (situato sul retro).
- Aprire il coperchio di plastica dell'uscita del ghiaccio per accedere all'evaporatore.
- Rimuovere il ghiaccio all'interno.
- Rimuovere la bocca di uscita del ghiaccio.
- Rimuovere le 3 viti a brugola che fissano l'insieme dell'estrusore all'evaporatore.
- Rimuovere l'insieme dell'estrusore.
- Rimuovere il rompighiaccio dall'estrusore.
- Pulire il ghiaccio dall'interno dell'evaporatore. ATTENZIONE!!! Il mandrino ha lame taglienti, non inserire mai la mano senza indossare guanti antitaglio.
- Posizionare il rompighiaccio nel nuovo set estrusore.
- Riposizionare il nuovo gruppo estrusore.
- Avvitare le 3 viti a brugola e posizionare l'ugello e il coperchio di plastica sull'evaporatore.

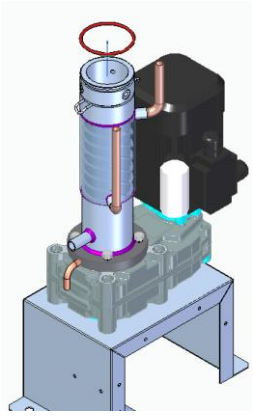
PASSI DA SEGUIRE PER IL MONTAGGIO DELL'EVAPORATORE E DELL'ESTRUSORE


1

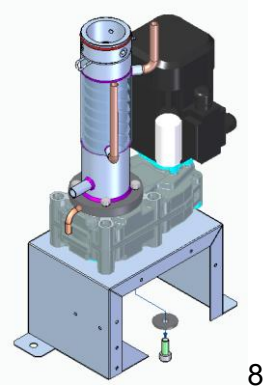
2

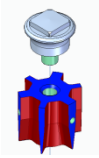

3

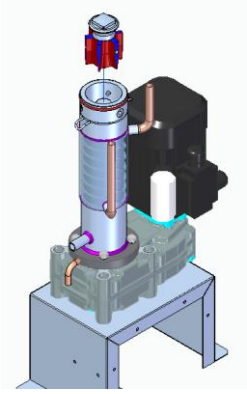

4

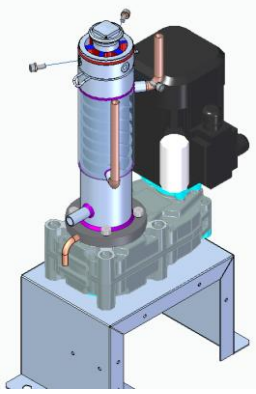

5

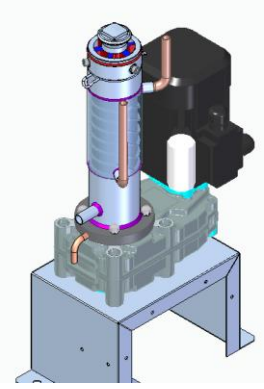
6

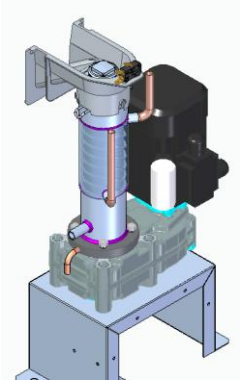

7

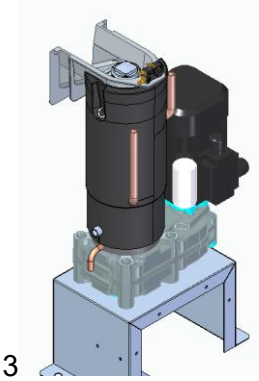

8

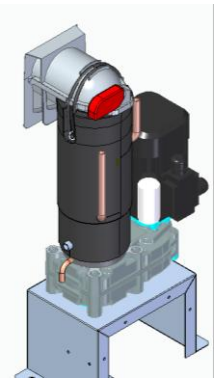

9


10


11


12


13


14

1. Posizionare i due O-ring sopra l'anello - stringere e pulire con alcool.

2. Pulire con alcool questa parte della guarnizione meccanica senza toccarla con le mani.

Posizionare il pezzo nell’anello - reten.

3. Applicare il lubrificante anche nell'evaporatore e inserire in esso l'anello-reten. Assicurarsi che il perno entra nel suo posto.

4. Pulire con alcool il sigillo meccanico.

Lubrificare il mandrino e montare la guarnizione meccanica precedentemente pulita, avvitandola in modo che entri meglio. Inserire fino a quando la molla tocca la parte del filo del mandrino.

5. Inserire il mandrino nell'evaporatore, e mettere la rondella e la vite come aiuto sulla parte superiore.

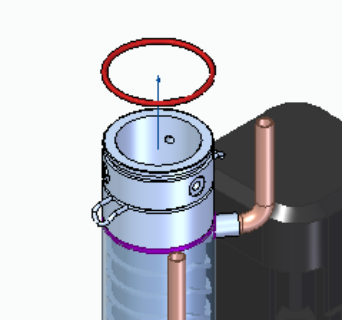
6. Posizionare le rondelle e le viti senza stringere per fissare l'evaporatore al motoriduttore.

7. Posizionare il tubo di scarico nella fessura inferiore dell'evaporatore e serrare le viti. Assicurarsi che il tubo sia fissato in posizione.

8. Con l'aiuto della vite e della rondella che abbiamo posizionato nella fase 5 si mettono a confronto entrambe le scanalature e si inserisce la scanalatura in posizione.

9. Posizionare la rondella e la vite nella parte inferiore del motoriduttore.

10. Posizionare l'anello di fissaggio e l'O-ring sull'evaporatore.

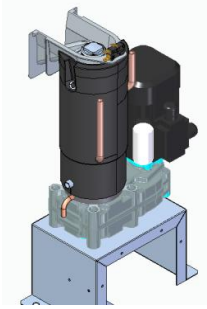


11. Posizionare il rompighiaccio nel kit dell'estrusore.

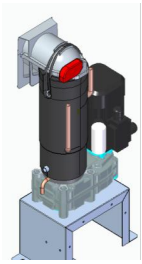
12. Montaggio dell'estrusore sull'evaporatore fino a filettatura di una vite.

13. Posizionare le rondelle e le viti per fissare il montaggio dell'estrusore.

14. Posizionare l'ugello di uscita del ghiaccio e l'isolamento. Unire l'isolamento.



15. Posizionare il coperchio di plastica e gli elastici.



6. FUNZIONAMENTO

7.1 - PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

L'acqua entra, attraverso una valvola a solenoide, nel serbatoio d'acqua. La piastra elettronica aziona la valvola per mantenere il livello interno dell'acqua all'altezza dell'elettrodo superiore della vaschetta. Un overflow di sicurezza invia l'acqua allo scarico se questo livello viene superato.

Un tubo flessibile alimenta l'acqua all'evaporatore. Lo stesso livello d'acqua viene mantenuto nell'evaporatore tramite vasi comunicanti come nel serbatoio dell'acqua.

L'acqua si congela sulla superficie interna dell'evaporatore. La vite lo trascina verso la parte superiore dove si trova l'estrusore. Passando attraverso gli ugelli dell'estrusore, il ghiaccio viene compresso, compattato e parte della sua umidità viene rimossa. La forma dell'estrusore cambia a seconda del tipo di ghiaccio da ottenere.

All'uscita dell'estrusore si trova il rompighiaccio, un dispositivo che divide il ghiaccio in una dimensione uniforme.

La bocca porta il ghiaccio al fondo del deposito di ghiaccio.

Il coperchio della bocca è tenuto in posizione da un elastico. In caso di inceppamento, un microinterruttore di sicurezza rileverebbe lo spostamento del coperchio e fermerebbe la macchina.

La rotazione del mandrino è effettuata da un motoriduttore situato nella parte inferiore dell'assemblaggio. Una guarnizione assiale, il suo supporto e le guarnizioni impediscono l'acqua di fuoriuscire.

In caso di bloccaggio del motoriduttore, la macchina si fermerà immediatamente dal protettore termico quando la corrente raggiunge valori fuori norma.

Nel serbatoio del ghiaccio si trova il tubo termostato. Quando il ghiaccio lo raggiunge, raffredda il tubo e la sonda di temperatura lo rileva, la macchina si ferma e l'allarme stock pieno viene attivato.

7.2 – SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

Quando si accende l'interruttore posteriore, la macchina è in modalità standby. La luce di funzionamento anteriore è rossa.

Una breve pressione su di esso attiva la macchina. Passa al blu intermittente e il timer 10 min.

Durante questo tempo la valvola di ingresso dell'acqua si attiva fino a quando il livello nell'evaporatore e nella vaschetta raggiunge l'elettrodo superiore. La macchina esegue uno svuotamento, e il processo di riempimento e svuotamento della vasca viene ripetuto come risciacquo.

Dopo questo periodo di tempo, si avvia il motoriduttore. Un minuto più tardi si avvia il compressore. Poco dopo, il ghiaccio inizierà ad uscire dalla macchina. Il primo ghiaccio

sarà inconsistente e può uscire con un po' d'acqua fino al raggiungimento delle condizioni operative.

La produzione di ghiaccio riduce il livello dell'acqua nel serbatoio. Quando l'elettrodo superiore perde il contatto, un ritardo di 5" attiva l'elettrovalvola per ripristinare il livello. Questo ciclo viene ripetuto continuamente mentre la macchina è in funzione.

Quando la sonda raggiunge la temperatura impostata, la macchina si arresta e il LED corrispondente sul pannello frontale si accende.

Quando il ghiaccio viene rimosso dal serbatoio e la temperatura della sonda aumenta, la macchina riparte. Se il tempo di arresto è stato superiore a 10 minuti, l'avviamento sarà istantaneo. Se è inferiore, si spegne fino al completamento di un tempo minimo di arresto di 10 min.

In caso di arresto della macchina (ad eccezione degli arresti di allarme), il mandrino viene tenuto in funzione per 3 minuti per svuotare l'evaporatore del ghiaccio.
Per arrestare la macchina manualmente, è sufficiente premere il tasto frontale. Si accende in rosso.

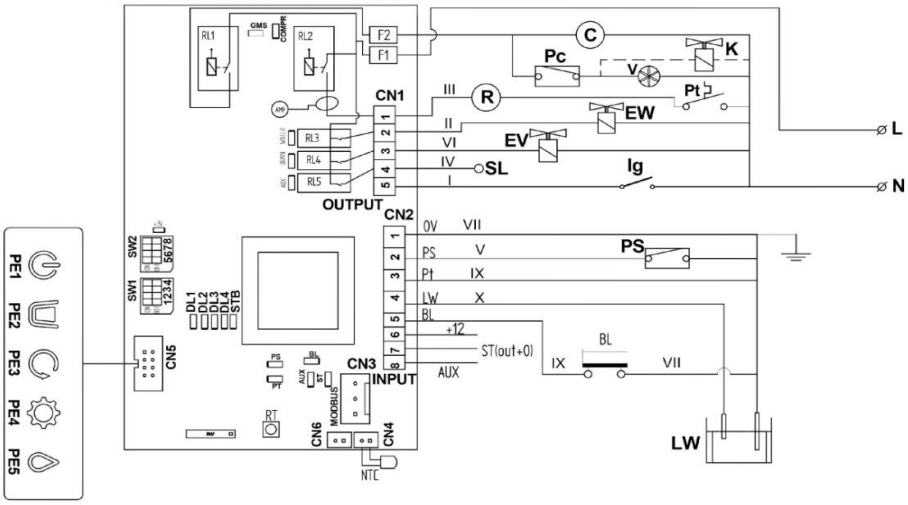
In caso di arresto per allarme, si accende la luce corrispondente. Una pressione lunga del pulsante di avvio può riavviarlo. In caso di ricorrenza, il problema deve essere risolto.

La macchina può essere accesa con la funzione "Solo il motoriduttore", in modo che solo il motoriduttore funzioni (il resto della macchina è fermo) per svuotare l'evaporatore di ghiaccio o per controllare il motoriduttore.
Per attivare questa funzione la macchina deve essere ferma (in attesa con il pulsante di avvio rosso), quindi premere a lungo sul pulsante di avvio dello schermo fino a quando i cinque pulsanti sullo schermo lampeggiano. Per disattivare questa funzione, premere il pulsante di avvio finché la macchina non viene messa in attesa.

7. CONTROLLI ELETTRONICI

Ricevono le informazioni dei diversi elementi della macchina e controllano il funzionamento della merce.

ESQUEMA ELECTRICO / WIRING DIAGRAM



Ps- Presostato de seguridad / High Pressure Control
Pc- Presostato Condensación / Fan cycle control
Pt- Protector termico / Motor Termal Protection
C- Compresor / Compressor
V- Ventilador / Fan
LW- Sonda nivel agua / Water level probe
Ig- Interruptor On-Off / On-Off Switch
R- Motor reductor / Gearmotor
BL- Bloqueo salida hielo / Ice outlet block
Ew- Electroválvula entrada agua / Water inlet valve
Ev- Electroválvula vaciado / Drain valve
K- Electrovalvula Condensacion / Cooling valve
NTC- Sonda stock / Stock Sensor
RT- Pulsador / Push-button
RL- Relé / Relay
SL- Salida libre (5A) / Free output (5A)
ST- Parada stock / Stock stop

DIP Switches (*Factory set)
S1-ON Paro con temporización / Stop with time delay
OFF Paro instantáneo sin temporizacion/ Instant stop without time delay
S2-3 Configuración paro por stock / Configuration stop by stock
S4-ON Stock funciona NA / Stock works as NO
OFF Stock funciona NC / Stock works as NC
S6-7-8 Configuración límites r.pm. motor-reductor/ Setting gearmotor r.p.m. limits

Colores / Colors

I	Azul /Blue	VI	Violeta /Violet
II	Rojo / Red	VII	Blanco / White
III	Marrón / Brown	VIII	Verde / Green
IV	Negro / Black	IX	Naranja / Orange
V	Gris / Grey	X	Amarillo / Yellow

LEDS trabajo normal (fijos) / normal work (fixed)
DL1 - Retardo de arranque / Start delay
DL2 - Marcha / On ice
DL3 -Parada stock lleno / Stop delay
DL4 - Stock lleno / Full stock

Paneles externos / External panels

PE1 - Pulsador / Push ON/ OFF + LED bicolor
Rojo - Apagado / Red - Off
Azul fijo - Encendido / Fixed blue - On
Azul Intermitente-Temporización / Blue Flashing-Timing

PE2 - LED fijo almacén lleno / Fixed LED Full Stock

PE3 - LED Fallo del motorreductor por velocidad o sentido giro / LED Gear motor failure by speed or reverse rotation

PE4 - LED Fallo de presostato, atasco boca de salida o falta de consumo de agua / LED Pressure switch fault, ice outlet block or lack of water consum

PE5- LED Falta de agua / LED Lack of water

LEDS alarmas (intermitente) / alarms (flashing intermittent)
DL1 -Presostato de alta Ps / High pressure control
DL2 -Baja intensidad del reductor / Low intensity on gearmotor
-Alta intensidad del reductor (2 intermitentes) / High intensity on gearmotor (2 intermittents)
-Entrada Pt del reductor (3 intermitentes) / Pt from gearmotor (3 intermittents)
DL3 -Atasco salida hielo / Ice outlet block
DL4 -Falta de nivel agua / Water level problem
-Falta consumo de agua(2 intermitentes) / Water consume problem (2 intermittents)
DL1+2 - NTC corto/Short NTC
-NTC abierta(2 intermitentes) / Open NTC (2 intermittents)

8.1 CONNETTORI

- Alimentazione e uscita del relè (tensione di rete):
  - -L-N: Alimentazione elettrica
  - - C: Compressore
  - - R: Scatola del cambio
  - - W: Valvola a solenoide di ingresso dell'acqua
- Ingressi (bassa tensione):
  - - P: Sicurezza.

- St-E: Arresto di magazzino esterno (termostato, fotocellula, ecc.)
- BL : Micro di sicurezza quando si chiude l'uscita.
- Ext: Arresto esterno della macchina.

- Lw: sonda di livello dell'acqua nel serbatoio.
- Pannello di controllo esterno
- Sensore di velocità e direzione di rotazione del motore
- ST: fermo per stock

8.2 INDICATORI LED

Le seguenti tabelle descrivono i segnali forniti dai diversi LED presenti nella scheda di controllo. Ogni volta che c'è tensione dovrebbe essere un LED verde (STB) tensione attiva di 5V.

8.2.1- LEDs di entrata

I LED di ingresso sono posizionati accanto a ciascuno degli ingressi corrispondenti. Colore del LED verde con segnale attivo.

8.2.2- LEDs di uscita

I LED di uscita sono posizionati accanto ai relativi relè. Colore del LED arancione con segnale attivo.

8.2.3- LEDs di stato. Lavoro normale (LEDS fissi)

I LED di stato servono come indicatori sulla scheda di controllo sia del normale funzionamento della macchina, sia degli stati di allarme che possono essere generati:

- DL1 Ritardo di avviamento
- DL2Marcia
- DL3Stop stock pieno
- DL4Stock pieno

La seguente tabella mostra il funzionamento dei 4 LED per questo effetto: DL1, DL2, DL3 e DL4 in modalità di lavoro normale. Per questi casi, i LED si accendono con luce fissa, senza intermittenza:

LED rosso continuo	DL1	DL2	DL3	DL4
Macchina accesa: temporizzazione di avviamento fino alla messa in funzione del compressore	X			
Macchina in funzione: compressore in funzione		X		
Tempo di arresto del magazzino pieno			X	
Segnale che lo stock è pieno				X

8.2.4- LEDs di stato. Allarmi (LEDS intermittenti)

La seguente tabella definisce gli stati di allarme della macchina, che possono essere differenziati con le seguenti intermittenze dei LED di stato:

Intermittenza	LED rosso intermittente	DL1	DL2	DL3	DL4	DL1+2
Intensidad del reductor R	Al di sotto del limite inferiore		1			
	Al di sopra del limite superiore		2			
NTC	Aperta					2
	Corto					1
Acqua	Mancanza del livello dell'acqua				1	
	Mancanza di consumo di acqua				2	
Pressione alta (PS)	Guasto	1				
Uscita di ghiaccio BL	Bloccato			1		
Protettore tecnico riduttore (pt)	Guasto		3			

1-2-3: nº di intermittenze

8.3 REGOLAZIONE DEGLI INTERRUTTORI DIP

La seguente tabella descrive le funzionalità dei microswitch presenti nella tabella, ovvero le opzioni di lavoro che le combinazioni di questi possono fornire:

DIP Switches	Descrizione
S1-ON	Arresto con temporizzazione
OFF	Arresto istantaneo senza temporizzazione
S2-3	Configurazione di arresto per lo stock
S4	Controllo contatti ST: ON contatto normalmente aperto, OFF contatto normalmente aperto
S5-7	Configurazione limiti intensità motore – riduttore
S8	Ciclo di manutenzione attivo o meno. ON: manutenzione su T23, OFF: allarme manutenzione disattivato.

La seguente tabella mostra le impostazioni di intensità predefinite per ciascuna delle combinazioni possibili che consentono gli switch sulla scheda di controllo (S5, S6, S7 e S8).

Nº valore	SWITCH			Campo di corrente (A)
	S5	S6	S7	
1	Off	Off	Off	0,2 - 1
2	On	Off	Off	0,5 – 2
3	Off	On	Off	0,8 – 1,8
4	Off	Off	On	1 – 2,1

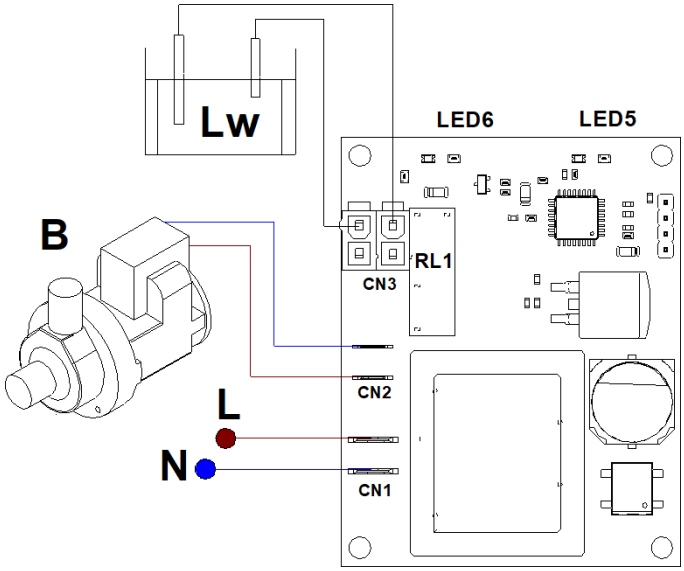
5	Off	On	On	1,2 – 2,3
6	On	Off	On	1,8 – 3,5
7	On	On	Off	2,4 – 4,5
8	On	On	On	0,3 – 6

La seguente tabella mostra l'impostazione di arresto della macchina per temperatura:

SWITCH		Temperatura °C
S2	S3	
off	off	Nullo
off	On	2
On	off	5*
On	On	8

* Configurazione di fabbrica

8.4 SCHEDA ELETTRONICA DI SCARICO DELLA POMPA



PCB connessioni	
Uscite	
B	Pompa di acqua
Entrate	
Lw	Sensore del livello dell'acqua

Segnalazione LED

Ci sono due LEDs che segnalano lo stato della macchina

Segnalazione di stato. Led continuo	LED5	LED6
Pompa in funzionamento	X	
Sensore del livello dell'acqua acceso		X

8.5 MODBUS

Modbus è un protocollo di comunicazione aperto, utilizzato per trasmettere informazioni attraverso reti seriali tra dispositivi elettronici. Il dispositivo che richiede le informazioni è chiamato master Modbus e i dispositivi che forniscono le informazioni sono gli slave Modbus.

Per la sua connessione fisica, è necessario collegarsi a CN4 e CN6 della scheda elettronica. Le uscite che ci darà Modbus sono i seguenti:

ADDRESS	MEANING	ADDRESS	MEANING
0	firmware revision: major * 256 + minor	13	NTC ADC value (0-4095)
1	machine ON	14	NTC volt value (0.1V)
2	machine blocked	15	NTC temperature status (see table)
3	machine status (see table)	16	motor current (0.001A)
4	EV filling	17	motor current ADC value (0-4095)
5	EV drain	18	motor current volt value (0.1V)
6	motor	19	dip switch bit mask [sw2-4 ..... Sw1-1]
7	compressor	20	active alarm code (see table)
8	aux out	21	history alarm 1
9	water level status (see table)	22	history alarm 2
10	water ADC value (0-4095)	23	history alarm 3
11	water volt value (0.1V)		
12	NTC temperature (0.1°)[SIGNED INT 16 VALUE]		

MACHINE STATUS		WATER LEVEL STATUS		ALARM CODE		NTC TEMPERATURE STATUS	
VALUE	MEANING	VALUE	MEANING	VALUE	MEANING	VALUE	MEANING
0	boot	0	water level undefined	1	ice full	0	probe error
1	start Up	1	water level ok	2	pressure	1	temperature over threshold
2	ice making	2	water level low	3	ice blocked	2	temperature over threshold
3	washing			4	motor overtemp		
4	blocked			5	motor current low		
				6	motor current high		
				7	water level		
				8	water consumption		

9.ALLARMI

Rilevano i guasti di funzionamento. Sono indicati con il lampeggiamento dei LED di stato DL1-4.

In alcuni allarmi viene eseguito un secondo tentativo di riavvio e se si ripete, la macchina si arresta. Se il secondo tentativo è corretto, la segnalazione si spegne.

Nel caso in cui l'arresto della macchina sia stato provocato da un allarme, il riavvio avviene spegnendo e accendendo l'interruttore principale.

9.1 PRESSOSTATO DI SICUREZZA DI ALTA PRESSIONE

In caso di attivazione del pressostato (contatti aperti), si apre l'ingresso della scheda di controllo (Ps), generando questo stato di arresto. In questo momento, tutte le uscite della scheda di controllo si aprono.

Quando il contatto del pressostato Ps è nuovamente chiuso, la macchina si avvia con la sequenza di avvio. Il tempo minimo di arresto 30 min a meno che non si effettui un riavvio manuale.

Segnalazione:

- LED interno LE1 intermittente.
- Pannello esterno pilota PE4 accensione fissa.

9.2 ALLARMI DEL MOTORIDUTTORE

9.2.1- Arresto del motoriduttore per temperatura

In caso di temperatura superiore a quella del protettore termico del motore elettrico, si apre l'ingresso della piastra di controllo per protettore termico del motore (Pt), generando questo stato di arresto della macchina fino a quando non effettua un riavvio manuale.

Segnalazione:

- LED della scheda LE2 intermittenza tripla.
- Pannello esterno pilota PE4 accensione fissa.

9.2.2- Arresto del motoriduttore per intensità per diminuzione del limite inferiore

Se il valore di corrente misurato del riduttore R è inferiore al limite inferiore dell'intervallo specificato nella tabella di configurazione degli interruttori (paragrafo 5.4.4) per un tempo

di 5 secondi consecutivi, la macchina si arresta fino a quando non viene eseguito un riavvio manuale.

Segnalazione:

- LED della scheda LE2 intermittenza simple
- Pannello esterno pilota PE4 accensione fissa

9.2.3-Arresto del motoriduttore per intensità per superamento del limite superiore

Se il valore di corrente misurato del riduttore R è superiore al limite superiore dell'intervallo specificato nella tabella di configurazione degli interruttori (paragrafo 5.4.4) per un periodo di 5 secondi consecutivi, la macchina si arresta.

Segnalazione:

- LED della scheda LE2 intermittenza doppia.
- Pannello esterno pilota PE4 accensione fissa.

La macchina farà 2 tentativi ogni 30 min per ripartire con un tempo di attesa tra i due tentativi e se l'allarme si attiva 3 volte consecutive, la macchina si fermerà completamente.

Questo stato di arresto con i relativi segnali LED rimane invariato fino a quando la macchina non viene riavviata (tramite il pulsante interno Rt o PE1) oppure si spegne e si riaccende.

Se al secondo o terzo tentativo la macchina funziona normalmente e non viene dato questo allarme di valore più alto dopo il tempo di 1 ora, il contatore del numero di ripetizioni di questo allarme sarà azzerato e la macchina continuerà a funzionare normalmente.

9.3 ARRESTO PER MANCANZA DEL LIVELLO DELL'ACQUA

Questo allarme si verifica quando la valvola di ingresso dell'acqua è aperta per 90 secondi e non viene rilevato sugli elettrodi il riempimento della vaschetta producendo l'arresto della macchina.

I motivi principali di questo allarme sono:

- Mancanza di approvvigionamento idrico.
- Perdita interna nel circuito
- Guasto dell'elettrovalvola di ingresso

Quando l'allarme viene attivato, ogni 30 minuti si tenta di riempire il serbatoio. In questo modo, quando la fornitura d'acqua ritorna, la macchina inizierà a produrre il ghiaccio.

Segnalazione:

- LED della scheda LE4 intermittente
- Pannello esterno pilota PE5 accensione fissa

9.4 ARRESTO PER MANCANZA DI CONSUMO DI ACQUA

Questo arresto si verifica quando dopo 2 minuti la macchina non consuma acqua e quindi l'elettrovalvola di ingresso dell'acqua non si attiva.

Tutte le uscite su OFF ad eccezione del motore di riduzione che rimane attivo girando per 10 minuti. In questo modo rileviamo che non si sta producendo ghiaccio e c'è un'anomalia (durante i primi 20 minuti di avvio non viene considerato questo allarme).

Dopo 30 minuti dall'allarme, si riavvia e se l'allarme viene nuovamente generato, la macchina si arresta definitivamente.

Segnalazione:

- LED della scheda LE4 intermittenza doppia
- Panel externo piloto PE4 encendido fijo

9.5 ALLARME DELLA SONDA NTC

Solo nelle macchine compatte che funzionano con controllo del magazzino tramite sonda di temperatura.

Sono rilevati due tipi di guasti:

- Sonda in cortocircuito
- Sonda non collegata o aperta

Segnalazione:

- Panello esterno pilota PE4 accensione fissa
- Interno:
  - Sonda non connessa o aperta: LED1+2 con 2 intermittenze
  - Sonda in cortocircuito: LED1+2 con 1 intermittenza

9.6 ALLARME DI BLOCCO

Non viene utilizzato di serie sulla macchina, ma può essere cablato per qualsiasi allarme esterno che si desidera gestire. La macchina si ferma completamente fino a quando non viene resettata con il seguente segnale:

- LED della scheda LE3 intermittenza simple
- Pannello esterno pilota PE4 accensione fissa

9.7 ARRESTO PER SEQUENZA DI FASE

Si verifica quando i collegamenti dell'estensore alla spina sono invertiti di fase. Una volta che il motoriduttore si avvia e gira in senso contrario a quello di lavoro, la macchina segnala errore per sequenza di fase. Una volta avviato il motoriduttore, dopo alcuni secondi, in caso di rotazione in senso opposto a quello di lavoro, la macchina segnala l'errore sul display mediante PE3+PE4+PE5 lampeggiante.

Sulla scheda riconosceremo l'errore tramite il LED3 con due intermittenze.

Questo stato di arresto con i relativi segnali a LED rimane invariato fino al riavvio della macchina o fino allo spegnimento e alla riaccensione.

9.8 FUNZIONAMENTO DELLO STORICO DEGLI ALLARMI

Si potrà consultare la cronologia degli ultimi 3 allarmi che ha avuto la macchina, segnalando i LED1, LED2, LED3 e LED4 con l'intermittenza corrispondente di ogni allarme.

Attivazione: quando la macchina è spenta Power off, si attiva tenendo premuto il pulsante interno della scheda Rt e accendendo la macchina Power on. La macchina segue tutti gli arresti e mostra solo il segnale che viene visualizzato sulla targhetta (segnale esterno PE1 in rosso fisso).

Segnalazione: viene visualizzato per primo l'ultimo allarme, se si effettua una breve pressione del pulsante Rt viene visualizzata la penultima e con una nuova breve pressione viene visualizzata la terzultima. Successivamente ad ogni battitura tale sequenza si ripeterà. Come aiuto, per sapere quale allarme è visualizzato, si accende PE1 in viola, con un lampeggiamento per l'ultimo allarme, due lampeggiamenti per il penultimo allarme e tre lampeggiamenti per il terzultimo allarme.

Reset degli allarmi: premendo il pulsante interno della scheda Rt per più di 5 secondi si azzera la cronologia degli allarmi, si spegne PE1 e la macchina passa in Stand-by.

Disattivazione automatica: dopo 10 minuti di inattività si azzera la cronologia degli allarmi.

Disattivazione manuale: tramite POWER OFF.

10. MANUTENZIONE E PULIZIA

È responsabilità dell'utente mantenere la macchina del ghiaccio e il serbatoio di stoccaggio del ghiaccio in condizioni igieniche.

Le macchine per il ghiaccio richiedono anche una pulizia occasionale dei loro sistemi di acqua con un prodotto chimico appositamente progettato. Questo prodotto chimico dissolve l'accumulo di minerali che si forma durante il processo di produzione del ghiaccio.

Disinfettare il serbatoio del ghiaccio con la frequenza richiesta dai codici sanitari locali e ogni volta che si pulisce e si disinfetta la macchina del ghiaccio.

Il sistema dell'acqua della macchina del ghiaccio deve essere pulito e disinfettato almeno due volte all'anno.

PRECAUZIONE: Non mescolare le soluzioni di detergente e disinfettante nella macchina per il ghiaccio.

AVVERTENZA: Indossare guanti di gomma e occhiali protettivi quando si maneggia il detergente per ghiaccio o il disinfettante.

AVVERTENZA: Durante le procedure di manutenzione/pulizia, l'unità deve essere sempre scollegata, rimuovendo la spina dall'alimentazione elettrica**.** Se ciò non è possibile , a causa della costruzione dell'apparecchio o la sua installazione, deve essere previsto un sistema di scollegamento con un sistema di bloccaggio in posizione isolata.

È NECESSARIO INDOSSARE GUANTI DI GOMMA E OCCHIALI DI SICUREZZA QUANDO SI MANEGGIA IL DETERGENTE O DISINFETTANTE PER LA MACCHINA DEL GHIACCIO.

10.1 PULIZIA DEL CONDENSATORE D'ARIA

1. Scollegare l'alimentazione elettrica della macchina.

2. Chiudere la valvola di ingresso dell'acqua o il rubinetto.

3. Pulire il condensatore con l'aiuto di un aspirapolvere, una spazzola non metallica o aria a bassa pressione. Per i modelli compatti, pulire il filtro dell'aria estraendolo dalla griglia e pulirlo con un aspirapolvere dotato di spazzola, una spazzola non metallica o aria a bassa pressione.

4. Aprire la valvola di ingresso dell'acqua o il rubinetto.

5. Collegare l'alimentazione elettrica della macchina.

10.2 CICLO DI PULIZIA

Questa modalità di funzionamento della macchina viene utilizzata per effettuare una pulizia del circuito idraulico (evaporatore, vasca e tubo di alimentazione). Non c'è generazione di freddo e quindi il compressore sarà disattivato durante l'intero ciclo.

In primo luogo, si deve chiudere il rubinetto di ingresso dell'acqua. Per lo svuotamento e la pulizia procedere come segue:

Lo svuotamento della macchina avviene automaticamente attivando l'elettrovalvola di scarico EV per un minuto per svuotare l'acqua della macchina.

10.2.1 Processo di decalcificazione

In primo luogo, chiudere il rubinetto di ingresso dell'acqua e lasciare la macchina in stand-by (tasto **PE1 in rosso**),si attiva tenendo premuto il pulsante PE1 del display per 7 secondi.

Quando lo si attiva, si avvia solo il motoriduttore R per 30 minuti, tempo in cui l'utente riempie la vaschetta con il detergente (50% di acido fosforico e acqua, o utilizzare un detergente anticalcare come il Calklin di ITV. Non usare salfuman o acido cloridrico) e il circuito è pulito.

Durante i 30 minuti, le 5 icone della scheda display si illuminano dinamicamente una dietro l'altra da sinistra a destra e da destra a sinistra.

Una volta trascorsi 30 minuti, la macchina deve essere fermata e riaccesa (riaprire il rubinetto). Nelle macchine compatte, l'elettrovalvola di scarico EV farà 3 scarichi d'acqua e nelle modulari, lo svuotamento deve essere effettuato manualmente rimuovendo il tappo del tubo di scarico.

<u>Disattivazione manuale:</u> tenendo premuto il pulsante PE1 del display per più di 7 secondi la macchina passa in stand-by.

Con questo processo è stata eseguita la decalcificazione della macchina.

10.2.2 Processo di disinfezione

Soluzione disinfettante: mescolare una soluzione disinfettante utilizzando un agente approvato per l'attrezzatura alimentare. Si consiglia l'uso del detergente ITV o, in mancanza di esso, è possibile utilizzare ipoclorito di sodio, per formare una soluzione con 200 ppm di cloro libero, diluire 35 ml della suddetta soluzione di ipoclorito di sodio al 5,25% (candeggina domestica) con 10 litri di acqua.

Ripetere i passaggi indicati al punto "8.4.1 Processo di decalcificazione".

Nelle macchine compatte, utilizzare questa stessa soluzione per pulire l'interno della vasca di magazzino.

IMPORTANTE: Far funzionare la macchina e scartare il ghiaccio prodotto durante i primi 30 minuti..

10.3 TABELLA DI MANUTENZIONE

COSE DA FARE	MENSILE	TRIMESTRALE	SEMESTRALE	ANNUALE	BIENNALE	TEMPO
Pulizia del condensatore d'aria						30 minuti
Decalcificazione						45 minuti
Disinfezione						30 minuti
Pulizia esterna						--

In base alle caratteristiche dell'ambiente

Imprescindibile/Essenziale

Dipende dalla quantità dell'acqua

A cura del proprietario

Le procedure di manutenzione e pulizia, così come i problemi derivanti dalla loro mancata esecuzione, **NON SONO COPERTI DALLA GARANZIA**. Il personale del servizio tecnico fatturerà le spese di viaggio,

il tempo impiegato e i materiali necessari per la manutenzione e la pulizia dell'unità.

11. SOLUZIONE DI PROBLEMI

11.1 DOMANDE GENERALI

PROBLEMI	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONI
Nessuno dei sistemi elettrici funziona. Schermo anteriore spento	Non c'è energia.	Controlla la somministrazione di energia e la connessione.
	Pulsante OFF Quadro elettrico laterale	Accensione
	Il connettore dello schermo si allenta	Verificato. Inserire
ALARMAS PCB Vedere paragrafo 7		
Pressostato di sicurezza	Condensatore sporco	Pulire il condensatore
	Macchina mal posizionata	Cambiare posizione
	Ventola difettosa	Verificare. Sostituire
	Pressostato di sicurezza difettoso	Verificare. Sostituire
Errore della sonda NTC	Sonda difettosa	Verificare. Sostituire
	Connessione della presa della sonda difettosa	Verificare
Mancanza di consumo di acqua	Sistema di refrigerazione di basso rendimento	Verificare/Sostituire
	Elettrodi/vasca sporchi	Pulire elettrodi/vasca
	Ostruzione dell'entrata dell'acqua nell'evaporatore	Verificare/Sostituire
Mancanza del livello dell'acqua	Mancanza somministrazione dell'acqua	Verificare alimentazione Verificare la giuntura del filtro
	Tubo di entrata dell'evaporatore allentato	Regolare tubo
	Sfioratore interno allentato	Regolare sfioratore
	Elettrodi sporchi	Pulire elettrodi
	Elettrovalvola difettosa	Verificare/Sostituire
Arresto motoriduttore per temperatura	Deterioramento del condensatore	Verificare/Sostituire
	Configurazione sbagliata degli switch	Verificare e cambiare
	Guasto nella sonda interna	Verificare/sostituire
Arresto motoriduttore per bassa intensità	Non arriva tensione al motore	Verificare cablaggio e uscita della scheda
	Motore con avvolgimento aperto	Sostituire motoriduttore
	Configurazione sbagliata degli switch S6-7-8	Verificare
Arresto motoriduttore per alta intensità	Sovraffaticamento/blocco nel riduttore	Verificare evaporatore (stato e pulizia)
	Deterioramento condensatore	Verificare/Sostituire
	Motoriduttore difettoso	Verificare/Sostituire
	Configurazione sbagliata degli switch S6-7-8	Verificare
ALTRI ALLARMI		
Compressore non funziona, però arriva tensione	Compressore/squadra elettrica difettosa	Verificare/Sostituire

Compressore funziona, però non raffredda	Sistema frigorifero non funziona correttamente	Verificare carico e componenti
Alla scheda arriva tensione però non si accende	Fusible interno alla scheda aperto	Sostituire (0.5 A)
Arresto per magazzino pieno, però non c'è ghiaccio	Guasto della sonda NTC	Sustituire sonda
	Collocazione sbagliata della sonda NTC	Collocare sonda al centro del tubo inox
	Configurazione sbagliata degli switch S2-3	In luoghi freddi potrebbe essere necessario abbassare la temperatura di regolazione a 2ºC.
	Micro difettoso	Sostituire

PROBLEMI	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
Ghiaccio molto umido	Temperatura ambiente molto alta (> di 35º C)	Cambiare il posizionamento della macchina, se possibile.
	Temperatura dell'acqua molto alta (>di 30º C)	Controllare la posizione delle tubature e del filtro nel caso in cui l'aria di condensazione o un altro punto caldo riscalda l'acqua nelle tubazioni.
	Acqua di bassa qualità (> di 1500 ppm)	Abbassare la posizione della vasca dell'acqua. Installare una squadra di trattamento dell'acqua.
	Condensatore sporco	Pulire
	Mancanza di rendimento del compressore	Sustituire
	Perdita di refrigerante	Ricaricare e in caso di perdita, riparare
Perdita di acqua nel cuscinetto inferiore	O-ring difettosi	Rimpiazzarli ed eventualmente siliconare.
Rumore anomalo nella macchina	Ventilatore o le sue pale in cattivo stato o allentate	Fissare o sostituire
	Tubi o componenti che vibrano	Cambiare di posizione e/o fissare
	Rumore nel compressore	Sostituire
Rumore anomalo nel motore del riduttore	Ventilatore posteriore allentato	Fissarlo
	Cuscinetti a sfera difettosi	Sostituire il cuscinetto danneggiato o cambiare il motore
Rumore nella scatola di trasmissione	Cuscinetti a sfera difettosi, senza fini o corone in cattivo stato	Cambiare la cassa di trasmissione
Rumore nell'evaporatore	Evaporatore con incrostazioni di calcare	Pulire
	Mandrino e/o evaporatore graffiato	Controllare e rimpiazzare se necessario
	Temperatura di evaporazione molto bassa	Controllare sistema frigorifero
POMPA DI SCARICO		
Il deposito di ghiaccio è allagato	La valvola di ritenzione è bloccata	Pulire o sostituire
	La pompa è rotta	Sostituire pompa
	Scheda di controllo difettosa	Sostituzione PCB
	Gli elettrodi non rilevano acqua	Smontare e pulire
La pompa é sempre piena	Gli elettrodi rilevano acqua, anche se non c'è	Smontare e pulire gli elettrodi

12. INFORMAZIONE TECNICA

Per ulteriori informazioni tecniche, scansiona il seguente codice QR o clicca sul link:

- Schede tecniche
- Manuale d'uso
- Rottamazione
- Disegni CAD / REVITAR
- Video tecnici