



# MANUALE TECNICO

## MEDIKAL IQ R290

MODELLI:

MEDIKAL -50IQ A 220/50 R290

MEDIKAL -90IQ A 220/50 R290

**LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE, SOPRATTUTTO LE SEZIONI DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE. L'INSTALLAZIONE DI QUESTO APPARECCHIO DEVE REALIZZARSI DI SERVIZIO PRESENZA TECNICA.**

## 1. INTRODUZIONE

Il presente manuale è stato realizzato per fornire all'installatore le informazioni per effettuare una corretta installazione e per un'efficace manutenzione della macchina.

Inoltre, l'utente troverà nel documento una sezione riferita alla causa di possibili incidenti, nonché informazioni complete sulla loro risoluzione.

Si raccomanda pertanto di conservare il manuale in un luogo sicuro per risolvere eventuali dubbi legati al funzionamento della macchina durante la sua vita utile.

### 1.1. AVVERTENZE

- L'installazione di questa apparecchiatura deve essere eseguita dal Servizio Tecnico.
- Collegare solo a una rete di distribuzione di acqua potabile.
- Utilizzare i nuovi tubi forniti con l'apparecchio. I vecchi tubi non devono essere riutilizzati.
- La presa di corrente deve essere sempre collocata in un luogo accessibile.
- Quando si collega l'apparecchio, assicurarsi che il cavo di alimentazione non sia intrappolato o danneggiato.
- Non posizionare più prese portatili o alimentatori portatili sul retro dell'apparecchio.
- Qualsiasi modifica necessaria all'impianto elettrico per il corretto collegamento della macchina deve essere eseguita esclusivamente da personale professionale qualificato e certificato.
- La macchina deve essere collegata utilizzando il cavo di alimentazione fornito con l'apparecchiatura. Non è destinato ad essere collegato a un canale fisso.
- Per evitare pericoli dovuti all'instabilità dell'apparecchio, è necessario fissarlo secondo le istruzioni.
- Collegare solo alla rete di acqua potabile. Questa macchina non è destinata all'uso all'aperto o esposta alla pioggia.
- Mantenere libere da ostruzioni tutte le aperture di ventilazione nell'involucro dell'apparecchio o nella struttura ad incasso.
- La macchina deve essere sempre sollevata per fare piccoli movimenti. **NON** spingerlo o trascinarlo MAI.
- La macchina può essere facilmente spostata per la manutenzione, quindi assicurarsi che non vi siano elementi che ostruiscano il movimento.

**ATTENZIONE:** Nel caso in cui il cavo di alimentazione sia danneggiato, deve essere sostituito con un cavo di montaggio speciale che verrà fornito dal produttore o dal servizio post-vendita. Questa sostituzione deve essere eseguita solo da un servizio di assistenza qualificato.

### PERICOLO

Seguire questi requisiti durante l'utilizzo o la riparazione dell'apparecchiatura:

È estremamente pericoloso modificare o tentare di modificare questa macchina e invaliderà la garanzia.

Scollegare sempre l'alimentazione dalla macchina prima di qualsiasi intervento di pulizia o manutenzione.

È obbligatorio mettere a terra l'apparecchiatura per evitare possibili scosse elettriche alle persone o danni all'apparecchiatura. La macchina deve essere collegata a terra in conformità con le normative locali e/o nazionali. Il produttore declina ogni responsabilità in caso di danni dovuti alla mancata messa a terra.

Non utilizzare apparecchiature che sono state utilizzate in modo improprio, abusato, trascurato, danneggiato, alterato o modificato rispetto alle specifiche di produzione originali.

## AVVERTENZE

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza e conoscenza, se sono state adeguatamente supervisionate o formate in merito all'uso sicuro dell'apparecchio e ne comprendono i pericoli. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione che devono essere eseguite dall'utente non devono essere eseguite da bambini senza sorveglianza.

I bambini senza supervisione non devono giocare con il dispositivo.

## ATTENZIONE

Per garantire il corretto funzionamento e l'efficienza di questa apparecchiatura, è molto importante seguire le raccomandazioni del produttore, in particolare quelle relative alle operazioni di pulizia e manutenzione, che devono essere eseguite solo da personale qualificato.

L'intervento di personale non qualificato, oltre ad essere pericoloso, può causare gravi guasti. In caso di danni, contattare il proprio rivenditore. Si consiglia di utilizzare sempre pezzi di ricambio originali. ITV si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche e al design senza preavviso.

## VI RICORDIAMO CHE GLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE E PULIZIA NON SONO COMPRESI IN GARANZIA E QUINDI VERRANNO FATTURATI DALL'INSTALLATORE.

Questo cartello indica "Rischio incendio / Materiali infiammabili" dovuto al uso di refrigerante infiammabile.



Fare riferimento alla targhetta, questi modelli contengono refrigerante R290 (propano), un gas infiammabile in concentrazioni nell'aria comprese tra il 2.1% e il 9.5% in volume.  
Il livello di pressione sonora ponderato A è inferiore a 70 dB(A).

Per questo motivo, è necessario osservare le seguenti avvertenze:

- Mantenere libere le aperture di ventilazione dell'involucro dell'apparecchio o del mobile da incasso.
- Non utilizzare dispositivi meccanici o altri mezzi per accelerare lo sbrinamento, ma solo quelli raccomandati dal produttore.
- Non danneggiare il circuito di refrigerazione.
- Non utilizzare dispositivi elettrici all'interno degli scomparti per alimenti, a meno che non siano raccomandati dal produttore.
- In questo apparecchio non devono essere conservate sostanze esplosive, come ad esempio aerosol con propellenti infiammabili.
- Al fine di ridurre i rischi di infiammabilità, l'installazione di questo apparecchio deve essere eseguita solo da

una persona adeguatamente qualificata.

In caso di perdita del refrigerante:

- Non generare fiamme nei dintorni dell'apparato.
- Non accendere/spegnere interruttori o collegare/scollegare spine nell'area dell'apparecchio.
- Non usare una fiamma diietta
- Ventilare subito la zona dell'apparato aprendo porte e finestre.
- Chiama un servizio tecnico autorizzato.

Eliminazione della macchina per il ghiaccio: ITV ti incoraggia a seguire le normative di ciascun paese in merito smaltimento ecologico di dispositivi elettrici ed elettronici come questo. L'utente che vuole sbarazzarsi di questa apparecchiatura è necessario contattare il produttore e seguire la modalità di raccolta differenziata adeguata per il trattamenti successivi.

## 1.2. RICEZIONE IL MACCHINA






Controllare l'imballaggio esterno. In caso di danni, sporgere denuncia al trasportatore. Per confermare l'esistenza di un danno, disimballare la macchina in presenza del trasportatore e annotare eventuali danni all'apparecchiatura sul documento di ricevimento o sul documento di trasporto. Taglia e rimuovi i nastri che tengono la scatola di cartone con il pallet di legno e solleva la scatola di cartone e gli angoli di protezione. La macchina verrà avvolta in una busta protettiva, rimuoverla per controllare l'attrezzatura.

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

- (1) Confezione: all'esterno troverai un etichetta con il numero di serie.



- (2) All'esterno dell'unità: sul pannello posteriore dell'unità è presente un'etichetta con le stesse caratteristiche di cui sopra.
- (3) Placca caratteristiche: nel retro della macchina.

|   |                    |   |   |  |  |
|---|--------------------|---|---|--|--|
| <b>ITV Ice Makers</b>   |                    |   |   | <b>S/N: 2308000824762</b>  |  |
| <small>ESB40632291</small>  |                    |   |   | <small>CD: 9133U</small>   |  |
| <b>ICE QUEEN IQ90C A 220/50 R290</b>  |                    |   |   |  |  |
| <small>Volt.</small>  | <small>Ph.</small> | <small>Hz.</small>  | <small>A.</small>   |  |  |
| 220-240 ~   |                    | 50  | 2.6   | 10   |  |
| <small>Ref.</small>   | <small>g.</small>  | <small>w.</small>   | <small>clas.</small>  |  |  |
| R290  | 110                | 470   | 5   |  |  |
| <small>condensacion-condensation-kondensation</small>                             |                    |   | <b>Made in Spain/EU</b>   |  |  |
| <b>Aire-Air-luft</b>  |                    |   | <small>08-23</small>  |  |  |
| <small>Insulation Blowing gas: HFO-1336mzz / HFO-1233zd</small>                   |                    |   |   |  |  |
|  |                    |  |  |  |  |

Verificare che il kit di installazione all'interno della macchina sia completo e integro::

- Pala.
- Tubo flessibile ingresso acqua di ¾ di pollice.
- Tubo flessibile di drenaggio 22 mm.
- Guarnizione filtro.
- Manuale di utente.
- Garanzia.

**ATTENZIONE** : Tutti gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica, scatole di cartone e pallet di legno) devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini, poiché rappresentano una fonte di potenziale pericolo.

## 2. FACILITÀ

### 2.1. POSIZIONAMENTO DELLA MACCHINA DEL GHIACCIO

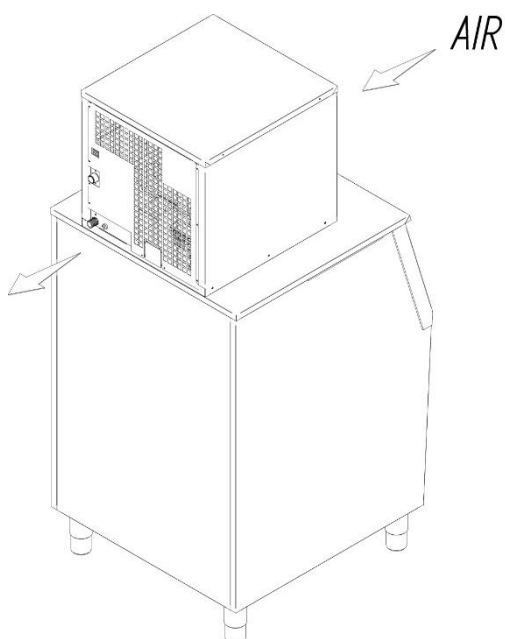
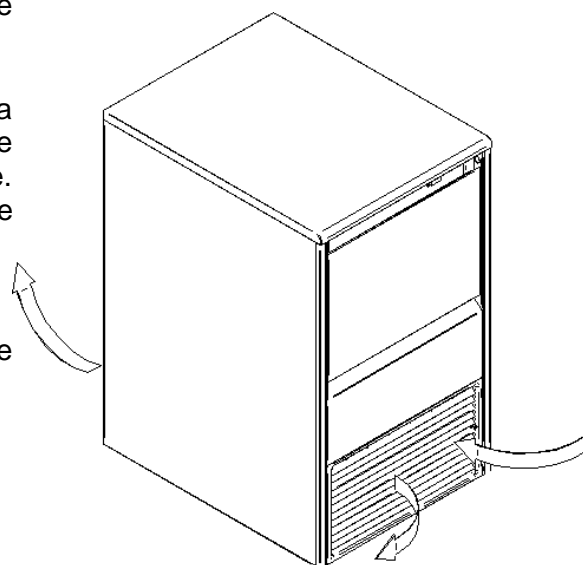
Questa macchina per il ghiaccio non è progettata per il funzionamento all'aperto. La macchina del ghiaccio non deve essere collocata vicino a forni, griglie o altre apparecchiature che producono molto calore.

Le macchine della gamma Medikal sono progettate per funzionare in classe climatica 5 (tropicale) con un intervallo di temperatura ambiente compreso tra 10°C e 43°C (50°F e 109°F) e con temperature di ingresso dell'acqua comprese tra 5°C e 35°C (41°F e 95°F).

Al di sotto delle temperature minime, potrebbe esserci qualche difficoltà nella produzione di ghiaccio in scaglie. Al di sopra della temperatura massima, la durata del compressore si riduce e la produzione è notevolmente inferiore.

Il flusso d'aria nelle macchine compatte raffreddate ad aria entra attraverso la griglia anteriore, entrando dalla parte anteriore destra ed uscendo dalla parte anteriore sinistra e posteriore. Inoltre, l'unità è dotata di una presa d'aria posteriore. Non ostruire la griglia anteriore con alcun oggetto.

L'unità può essere azionata ad incasso, ma con una riduzione della produzione.



Per le unità modulari occorre tenere conto della posizione in cui il flusso d'aria deve fluire nella parte posteriore. Non posizionare oggetti dietro o davanti alla griglia anteriore.

Nel caso in cui la ventilazione frontale non sia sufficiente, l'uscita è totalmente o parzialmente ostruita o a causa posizione riceve aria calda da un altro apparecchio, si consiglia, se non è possibile cambiare il posizione della macchina, **INSTALLARE UNA MACCHINA CONDENSA DI ACQUA.**

**È IMPORTANTE CHE I TUBI DELL'ACQUA NON PASSINO VICINO A FONTI DI CALORE PER NON PERDERE LA PRODUZIONE DI GHIACCIO.**

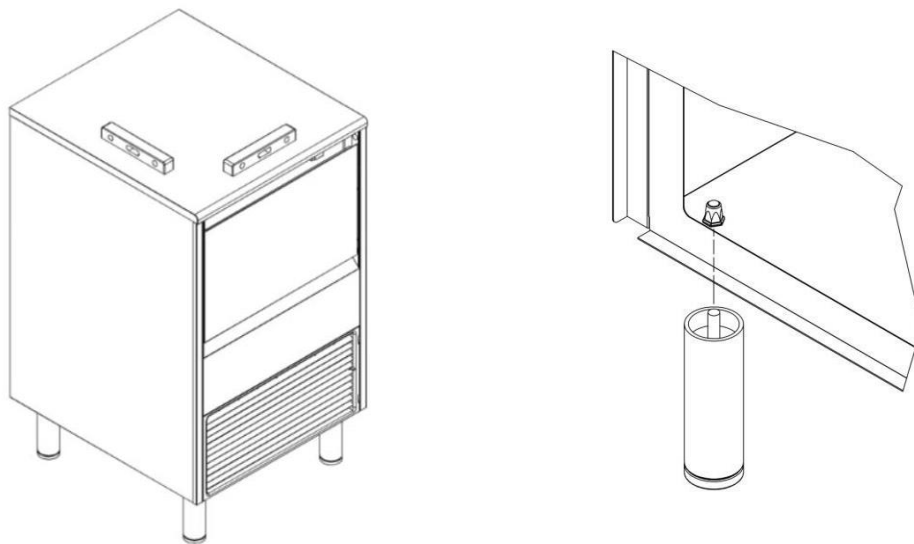
La posizione deve lasciare spazio sufficiente per i collegamenti idrici, di scarico ed elettrici sul retro della macchina del ghiaccio.

## 2.2. LIVELLAMENTO MACCHINA DI GHIACCIO

Utilizzare una livella sulla parte superiore della macchina per il ghiaccio per assicurarsi che la macchina sia perfettamente in piano.

Avvitare il più possibile i piedini di livellamento sul fondo della macchina del ghiaccio. Posizionare la macchina nella sua posizione finale.

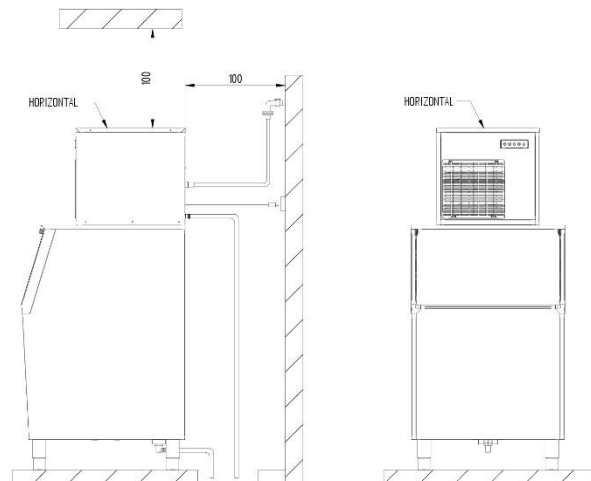
Utilizzare una livella sulla parte superiore della macchina per il ghiaccio. Regolare ogni piedino come necessario per livellare la macchina del ghiaccio da davanti a dietro e da un lato all'altro.

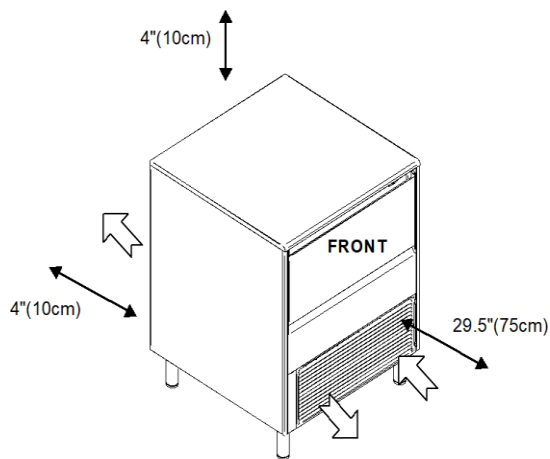


Nelle macchine modulari è necessario livellarlo regolando le gambe del silo.

## 2.4. DISTANZA MINIMO A IL OSTACOLI

Consultare a continuazione le distanze minime consigliate per un funzionamento corretto e un servizio efficace.



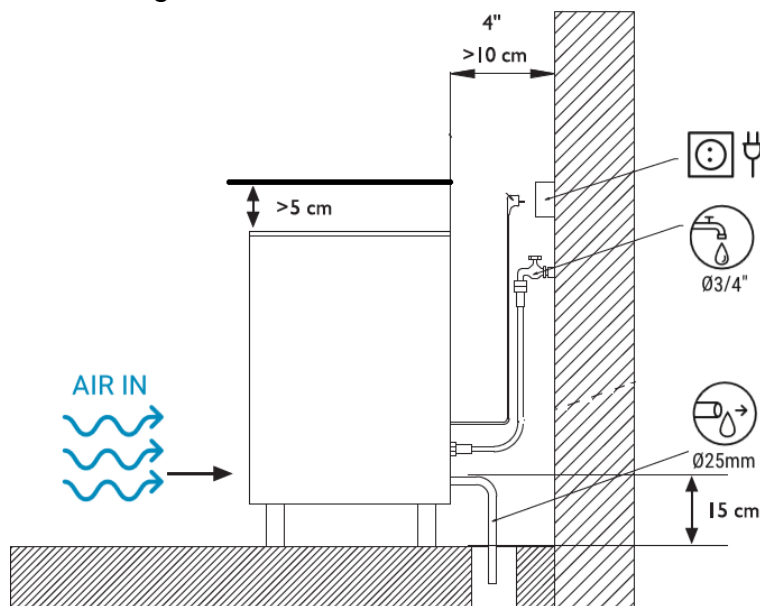


Compacta

Modular

### Schema di collegamento:

La posizione deve consentire uno spazio sufficiente per il drenaggio dell'acqua e i collegamenti elettrici sul retro del produttore di ghiaccio



## 2.5. CONNESSIONE DI FORNITURA DI ACQUA

La qualità dell'acqua fornita alla macchina del ghiaccio influisce sul tempo che intercorre tra una pulizia e l'altra e, in ultima analisi, sulla durata di conservazione del prodotto (soprattutto nelle unità raffreddate ad acqua). Inoltre, influisce in modo significativo sull'aspetto, sulla durezza e sul gusto del ghiaccio.

Le condizioni locali dell'acqua possono richiedere un trattamento dell'acqua per inibire la formazione di calcare e migliorare il gusto e la limpidezza. Se si installa un sistema di filtraggio dell'acqua, consultare le istruzioni di installazione fornite con il sistema di filtraggio.

La pressione deve essere compresa tra 0,1MPa e 0,6MPa (1 e 6 bar). Se la pressione supera questi valori, installare un regolatore di pressione.



Il collegamento all'acqua deve essere dedicato (solo le apparecchiature collegate alla linea dell'acqua).

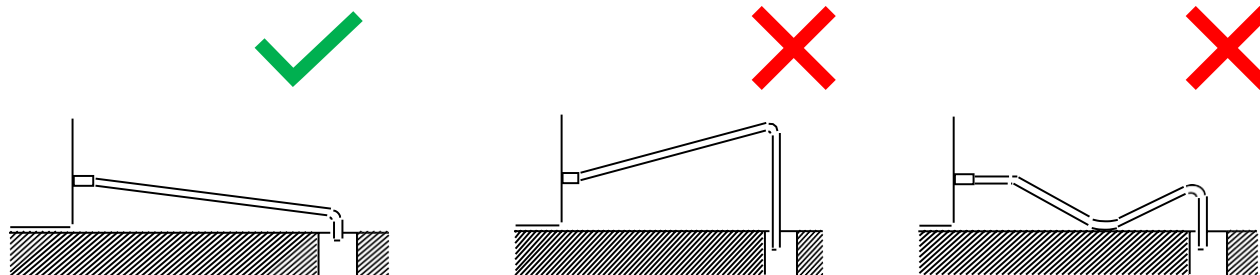
**ATTENZIONE:** La macchina deve essere collegata alla tubazione con un'adeguata protezione di non ritorno in conformità alle normative nazionali e locali.

## 2.6. CONNESSIONE DI SISTEMA FOGNARIO

### 2.6.1. SISTEMA FOGNARIO DI GRAVITÀ

Lo scarico deve essere posizionato più in basso rispetto al livello della macchina, almeno 150 mm.

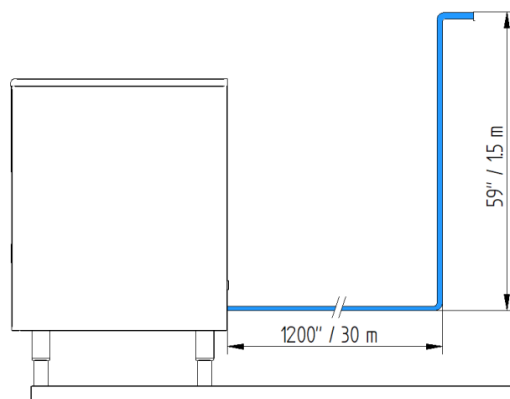
Il tubo di scarico deve avere un diametro interno di 30 mm e una pendenza minima di 3 cm/metro..



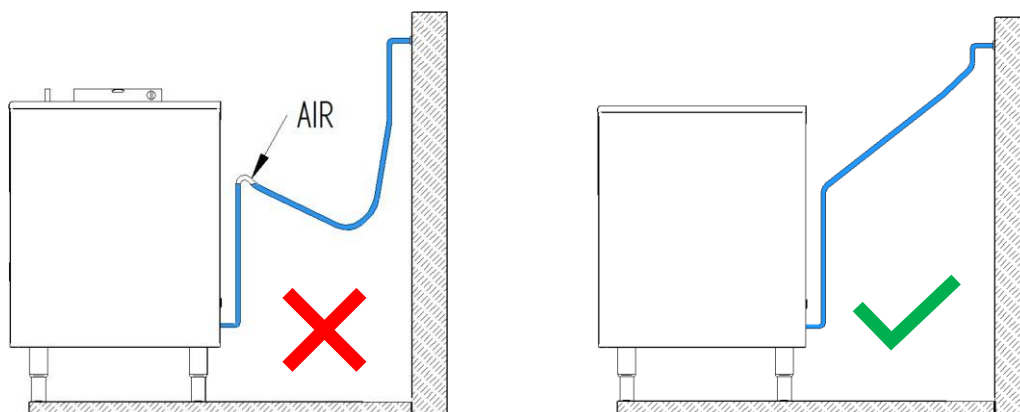
### 2.6.2. CONNESSIONE DI SCARICO CON POMPA

Questa opzione si applica solo alle macchine compatte.

Questa versione di scarico della pompa consente un'installazione della macchina in cui lo scarico può essere posizionato a 30 metri in orizzontale e a 1,5 metri di altezza dall'uscita dell'acqua della macchina.



Se il tubo di scarico non funziona correttamente, la pompa potrebbe non essere in grado di evacuare l'acqua, poiché la portata della pompa potrebbe essere influenzata dall'esistenza di aria immagazzinata all'interno del circuito.



## 2.7. CONNESSIONE ELETTRICO

- È obbligatorio collegare a terra l'apparecchiatura. Per evitare possibili scosse elettriche alle persone o danni all'apparecchiatura, la macchina deve essere collegata a terra in conformità alle normative locali e/o nazionali, a seconda dei casi.
- Il produttore declina ogni responsabilità in caso di danni causati dalla mancata installazione della messa a terra.
- In caso di danneggiamento del cavo di alimentazione, questo deve essere sostituito da un cavo di montaggio speciale fornito dal produttore o dal servizio di assistenza. La sostituzione deve essere effettuata esclusivamente da un tecnico qualificato.
- La macchina deve essere posizionata in modo che vi sia uno spazio minimo tra il retro e la parete per consentire un accesso facile e sicuro alla spina del cavo.
- È consigliabile installare un interruttore a distanza per scollegare completamente la macchina.
- Proteggere la presa di corrente. Installare interruttori, fusibili e protezioni contro la dispersione a terra adeguati..

**ATTENZIONE:** L'apparecchio richiede un'alimentazione separata di capacità adeguata. Per le specifiche elettriche, consultare la targhetta. Il mancato utilizzo di un'alimentazione separata di capacità adeguata può causare danni ai componenti interni o al cablaggio. Ciò potrebbe causare la generazione di calore o un incendio.

La tensione è indicata sulla targhetta e nella sezione delle specifiche tecniche del presente manuale. Una variazione di tensione superiore al 10% indicato sulla targhetta può causare danni o impedire l'avviamento della macchina.

### 3. CONTROLLO PREVIO E MESSA IN MARCIA

#### 3.1. VERIFICA PRECEDENTE

- a) La macchina è a livello?
- b) La tensione e la frequenza corrispondono a quelle indicate sulla targhetta?
- c) Gli scarichi sono collegati e funzionanti?
- d) La temperatura ambiente e la temperatura dell'acqua sono mantenute nel seguente intervallo?

|         | ATMOSFERA    | ACQUA     |
|---------|--------------|-----------|
| MASSIMO | 43°C/109,4°F | 35°C/95°F |
| MINIMO  | 10°C/50,0°F  | 5°C/41°F  |

- e) La pressione dell'acqua è adeguata?

|         |                    |
|---------|--------------------|
| MINIMO  | 0,1 MPa (1 sbarra) |
| MASSIMO | 0,6 MPa (6 sbarra) |

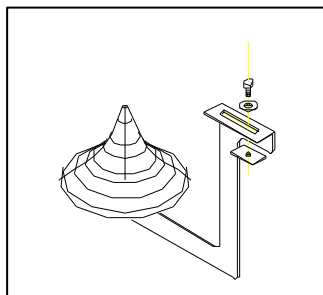
- f) La conduttività dell'acqua deve essere almeno 10 microSiemens

**NOTA:** Nel caso in cui la pressione dell'acqua in ingresso sia superiore a 6 bar, installare un riduttore di pressione.

#### 3.2. MONTAGGIO DEL CONO DI DISPERSIONE

Questo accessorio distribuisce il ghiaccio nei silos, evitando che si accumuli sotto il tubo di uscita. Variando la sua posizione puoi dirigere il ghiaccio in qualsiasi direzione.

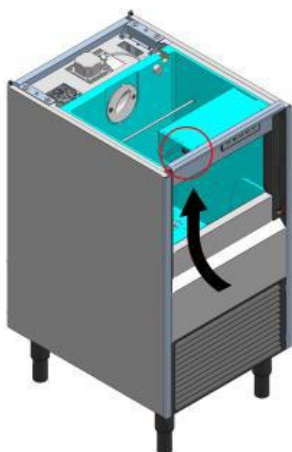
Ancoraggio al fondo del coperchio del silo.



### 3.3. MESSA IN MARCIA

Una volta seguite le istruzioni per l'installazione (ventilazione, condizioni del sito, temperature, qualità dell'acqua, ecc.), procedere come segue:


1. Aprire l'ingresso dell'acqua. Verificare la presenza di perdite.
2. Collegare la macchina alla fonte di alimentazione. Accendere l'interruttore di alimentazione




- Macchine modulari nella parte posteriore
  - Macchine compatte sul lato del quadro elettrico con accesso dalla porta. Possiamo manipolare l'interruttore aprendo la porta e accedendo con la mano alla parte superiore sinistra dell'interno della macchina.
3. Verificare che la spia di segnalazione del kit UV-O3 si accenda quando l'interruttore viene spostato da OFF a ON e che la luce si spenga dopo due secondi.

**ATTENZIONE:** L'interruttore di alimentazione non scollega completamente la tensione all'interno della macchina. Prima della manipolazione, disconnettersi dalla rete.



3. Il pulsante del pannello di controllo,  , sarà rosso (modalità stand-by) e quando lo si preme lampeggerà in blu per 10 minuti.

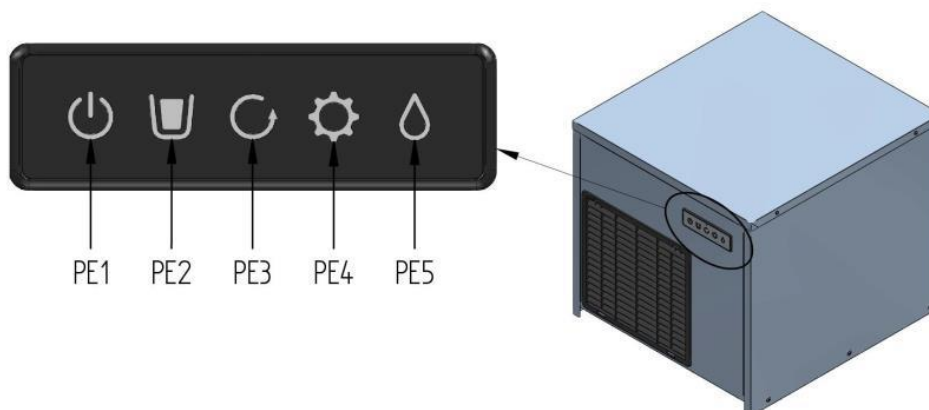






4. Dopo 10 minuti dal timer, la macchina si avvierà e  rimarrà accesa con una luce blu fissa.
5. Verificare che non vi siano elementi che sfregano o vibrano.
6. Verificare che produca correttamente il ghiaccio. \*È normale che nei primi istanti cada dell'acqua al posto del ghiaccio\*.
7. Verificare che non siano presenti allarmi sulla centrale. In tal caso, riavviare la macchina. Se il problema persiste, consultare la sezione "Guida alla risoluzione dei problemi".


Non sono compresi nella garanzia i danni dovuti a mancata manutenzione e pulizia.

## 4. PANNELLO DI CONTROLLO

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

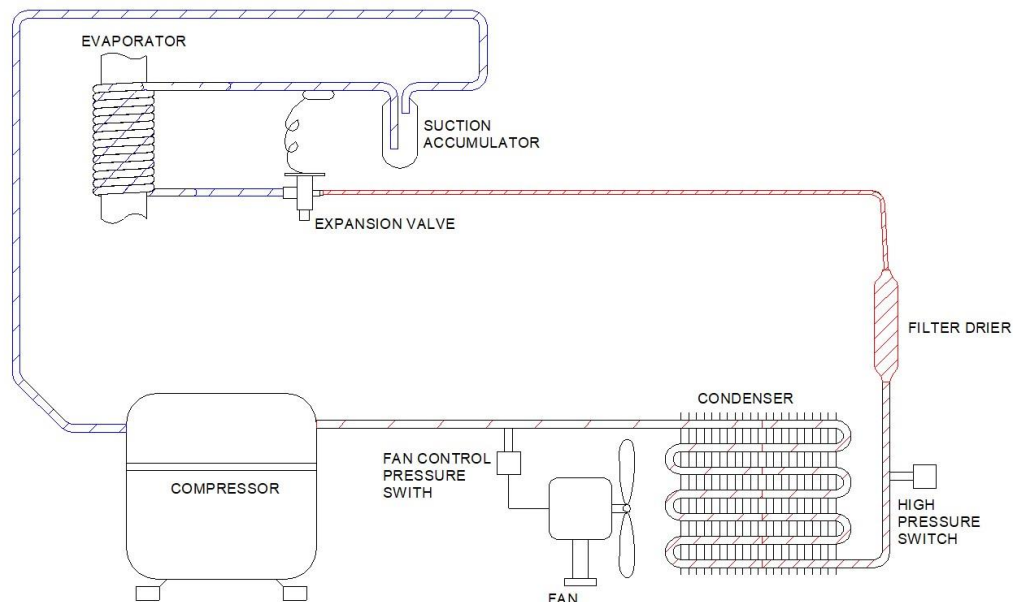


| Icona   | Descrizione  | Colore      | Simbolo |
|---|--|-------------|---------|
| <p>ACCESO SPENTO</p>                 | <p>Tasto ON/OFF + LED bicolore.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsante per accendere la macchina: il LED blu indica che la macchina è "ON" (potrebbe essere in fase di cronometraggio, producendo ghiaccio o ferma).</li> <li>• Pulsante per spegnere la macchina: il LED rosso indica che la macchina è "SPENTA" ma connessa alla rete (Stand-by).</li> <li>• Pulsante per la funzione di ripristino</li> <li>• Pulsante per il funzionamento del solo motoriduttore.</li> <li>• Lettore errori (blu+rosso)</li> </ul> | Blu e rosso | PE1     |
| <p>azione</p>                        | <p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arresto per magazzino ghiaccio pieno</li> </ul>  | Verde       | PE2     |
| <p>Giro</p>                          | <p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arresto per intensità del motoriduttore fuori range secondo la tabella valori (superiore o inferiore al range stabilito)</li> </ul>  | Rosso       | PE3     |
| <p>Pressostato/Sicurezza uscita</p>  | <p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arresto di sicurezza tramite pressostato di alta pressione</li> <li>• Spegnimento per mancato consumo di acqua</li> <li>• Arresto tramite protettore termico pt del motoriduttore</li> <li>• Arresto dovuto al blocco dello scarico del ghiaccio</li> </ul>  | Rosso       | PE4     |

|  |   |              |            |
|--|---|--------------|------------|
| <p>Acqua</p>  | <p>Indica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Guasto al livello dell'acqua</li><li>• Svuotamento dell'acqua nel ciclo di pulizia</li></ul> | <p>Rosso</p> | <p>PE5</p> |
|--|---|--------------|------------|

## 5. DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

### 5.1 APPARECCHIATURE DI REFRIGERAZIONE



È costituito dai seguenti componenti:

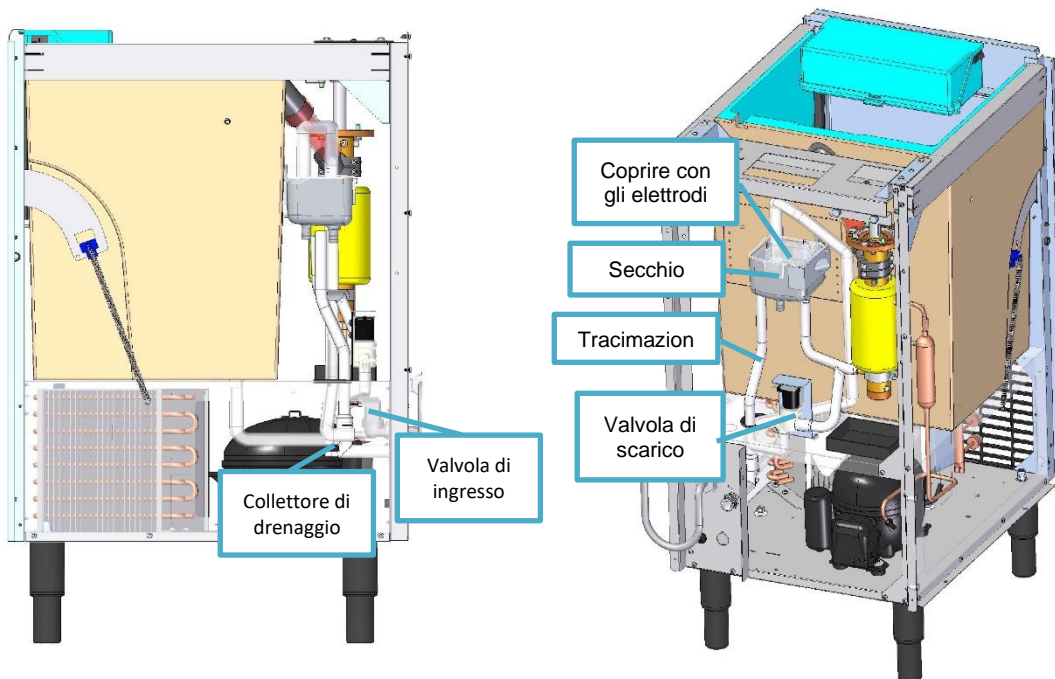
- Compressore.
- Condensatore. D'aria o d'acqua.
- Evaporatore. Tubo verticale con camicia di raffreddamento. Sono tenuti pieni d'acqua e, al loro interno, una vite senza fine raschia ed estrae il ghiaccio che si forma.
- Valvola di espansione termostatica (capillare sui modelli più piccoli).
- Disidratatore
- Capillare
- Pressostato di sicurezza (alta pressione). Per la macchina, se viene raggiunta una pressione superiore a questo valore:
  - R290 → SPENTO 25 bar (362 psi)
- Pressostato di condensazione. Controlla la ventola (raffreddata ad aria) o la valvola (raffreddata ad acqua) per mantenere l'alta pressione al livello stabilito:
  - R290 → OFF 11,5 - ON 13,5 bar (167-196 psi).



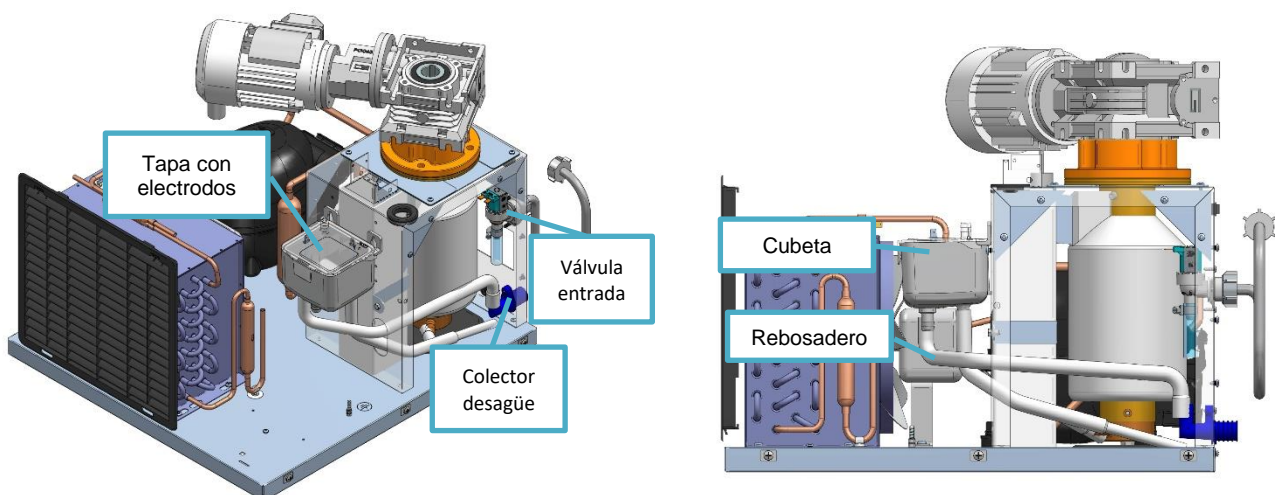
## 5.2 ATTREZZATURE IDRAULICHE

- **Valvola di ingresso dell'acqua.** Controllato dal pannello di controllo; fornisce acqua dal serbatoio.
- **Serbatoio/secchio dell'acqua.** Mantiene il livello dell'acqua all'interno dell'evaporatore attraverso il principio dei vasi comunicanti. Gli elettrodi in acciaio inox danno il segnale al pannello di controllo per mantenere il livello interno. Un troppopieno consente il drenaggio per evitare fuoriuscite interne in caso di problemi di funzionamento e funge da tappo di scarico per il secchio.
- **Tubo di alimentazione dell'evaporatore.** Collegare il serbatoio dell'acqua all'evaporatore. Deviazione verso una valvola di scarico che permette lo svuotamento dell'impianto.
- **Tubo di scarico.** Trasporta il ghiaccio dall'uscita dell'evaporatore al contenitore del ghiaccio.
- **Elettrovalvola di scarico (solo per macchine compatte):** Comandata dalla scheda di controllo; fornisce acqua dal serbatoio.

### 5.2.1 Impianto idraulico della macchina compatta



### 5.2.2 Impianto idraulico della macchina modulare



### 5.2. 3. Scarico tramite pompa (solo per compact)

Mentre macchina Questo illuminato, c'è acqua Quello esigenze Essere evacuato:

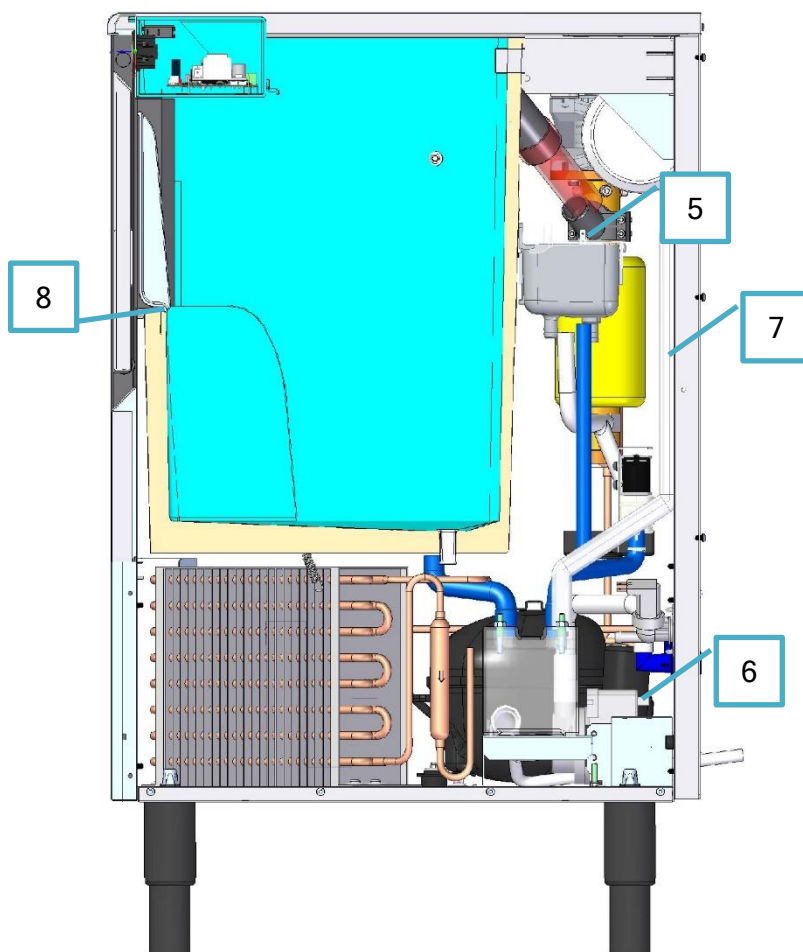
- l'acqua di scioglimento del ghiaccio nella vasca.
- l'acqua dalla valvola di scarico che svuota l'impianto.
- l'acqua dall'eventuale uscita del troppopieno di sicurezza.

Quando 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 riparte per 5 secondi.

All'uscita di mandata della pompa è presente una valvola di non ritorno che impedisce il riflusso dell'acqua nelle tubazioni quando la pompa è ferma.

Se il sistema non dovesse funzionare per qualsiasi motivo, l'acqua allagherebbe la ghiacciaia. È presente un tubo di sfiato (#7) che consente al sistema di rimuovere l'aria eventualmente presente nel serbatoio dell'acqua. Il tubo di sfiato deve sempre trovarsi sopra l'apertura della porta anteriore (#8).

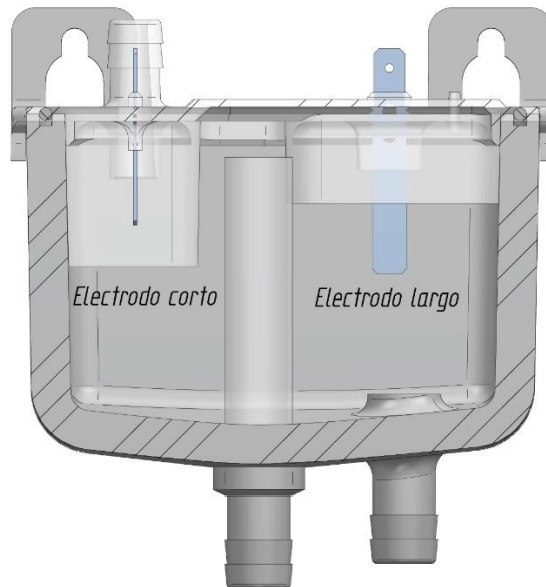
Se la pompa funziona per 5 minuti di seguito, si ferma automaticamente per 5 secondi per raffreddarsi.



### 5.2.4 Controllo del livello dell'acqua

Il sistema di controllo del livello dell'acqua viene effettuato direttamente tramite il segnale di conducibilità sull'elettrodo corto LW.

Nel serbatoio dell'acqua vengono posizionati due elettrodi di diversa lunghezza (secondo l'illustrazione seguente), da cui viene generato un segnale analogico di conduttività (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 conterà un tempo di ritardo di 5 secondi per chiudere il relè EW corrispondente all'elettrovalvola. Trascorso questo tempo l'elettrovalvola si aprirà riempiendo il circuito idraulico fino a quando non ci sarà nuovamente il segnale LW.

L'elettrovalvola non può essere in funzione per più di 90 secondi, chiamati tempo massimo di funzionamento consecutivo dell'elettrovalvola di ingresso acqua. Se ciò avviene la macchina entrerà nello stato di allarme di arresto per mancanza acqua come spiegato più avanti nel punto "Arresto per mancanza livello acqua".

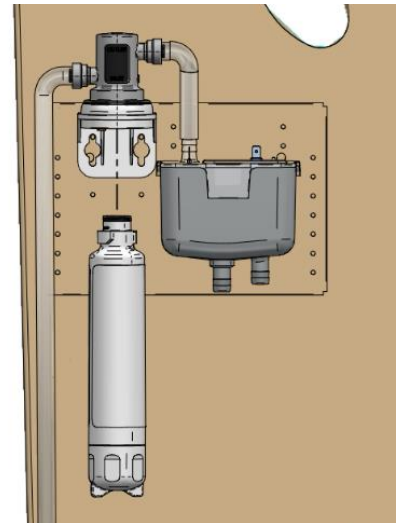
### 5.2.5 Filtro dell'acqua

Sul retro della macchina è stato aggiunto un filtro che incorpora anticalcare e carbone attivo che consente una migliore qualità dell'acqua, meno calcare nell'acqua e nel ghiaccio e rimuove anche il sapore di cloro dal ghiaccio.

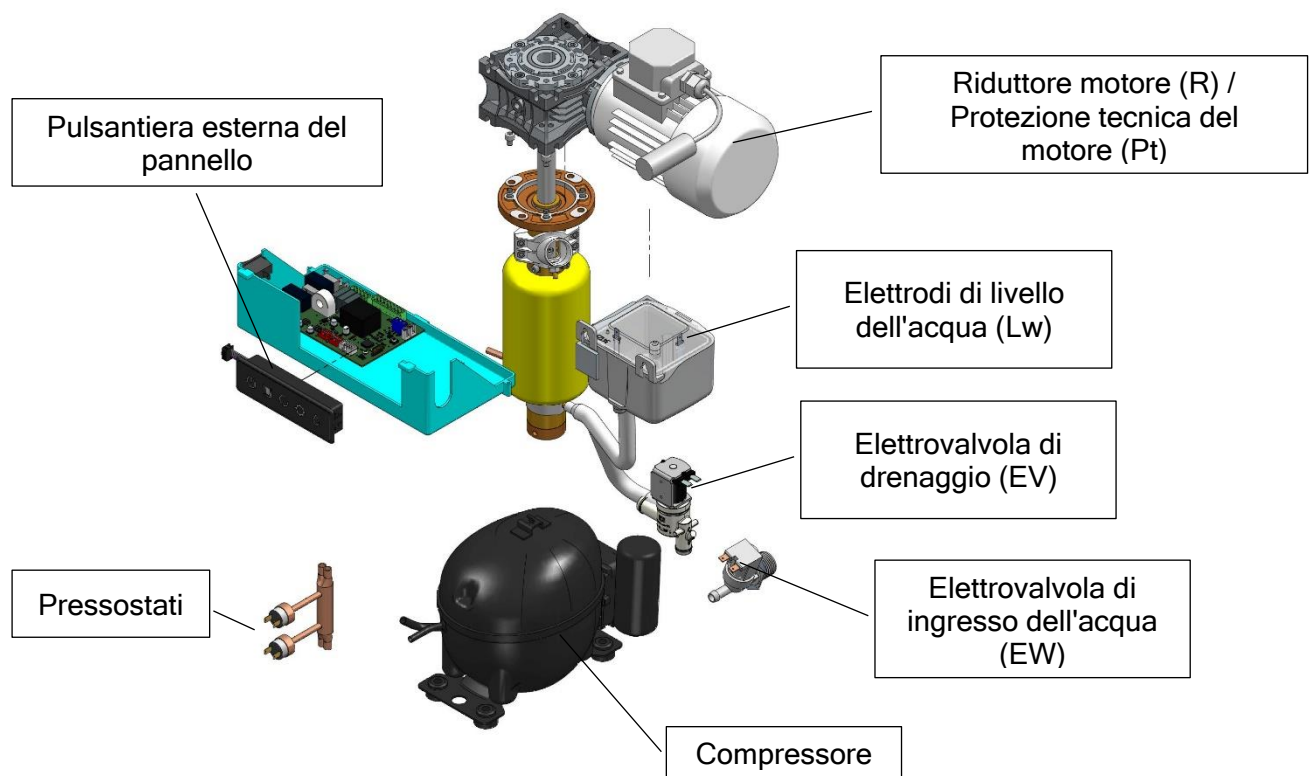
Per mantenere una buona qualità dell'acqua, il filtro deve essere sostituito ogni 6 mesi.

Per sostituire il filtro è necessario rimuovere il retro della macchina e svitare la cartuccia del filtro, spostarla verso il basso e procedere con la sostituzione.

Dovrai solo svitare la cartuccia e sostituirla con una nuova, la testina rimarrà nella stessa posizione e non avrai bisogno di allentare i tubi.



### 5.3 EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO

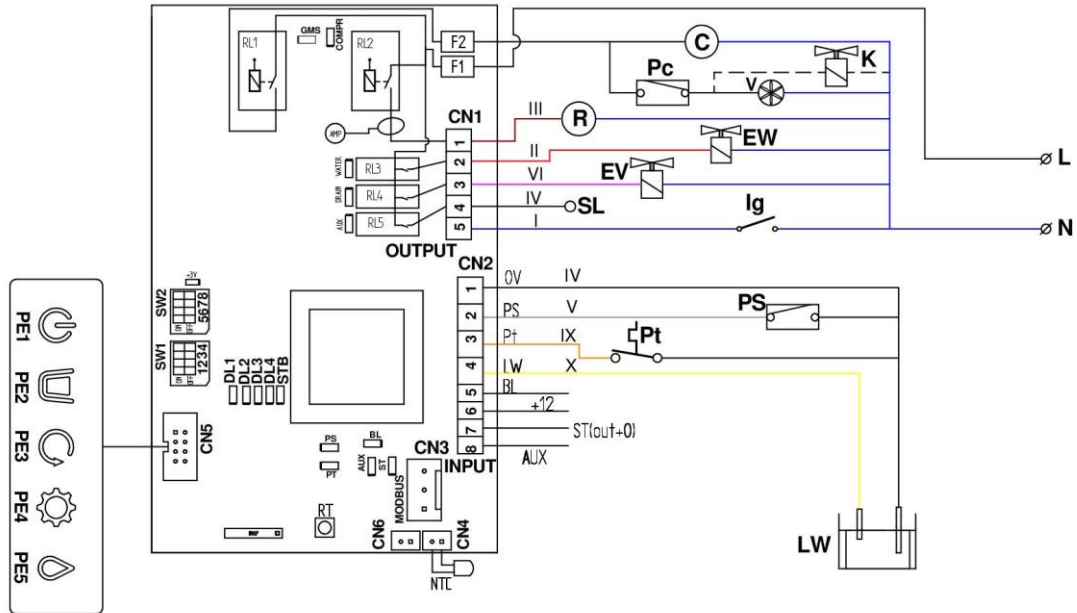


- **Motoriduttore (R)** → gruppo meccanico formato da un motore elettrico accoppiato ad un riduttore di velocità. Riducono la velocità in entrata e moltiplicano la coppia in base al rapporto di trasmissione “i”.
- **Elettrodi livello acqua (Lw)** → Quando il fluido raggiunge i due elettrodi, questi indicano alla piastra che il serbatoio è pieno. La conduttività dell'acqua deve essere inferiore a 10 µsi.
- **Pulsantiera del pannello esterno** → Situata nella parte anteriore della macchina, è dotata del pulsante di accensione e degli indicatori luminosi.
- **Scheda elettronica (PCB di controllo)** → Scheda di controllo che riceve i segnali in ingresso, li gestisce e restituisce le uscite, normalmente attivando dei relè.

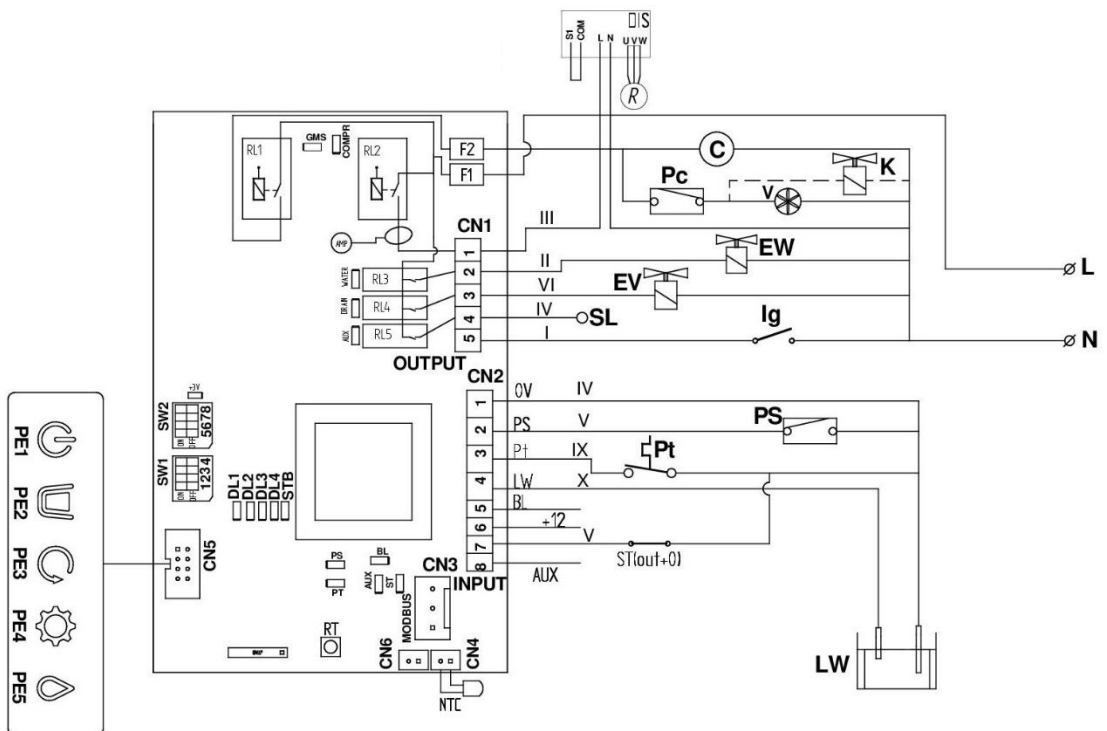
- **Elettrovalvola di scarico (EV)**→ Permette lo svuotamento del circuito idraulico.
- **Elettrovalvola ingresso acqua (EW)**→ Mantiene il livello dell'acqua nella vasca di alimentazione dell'evaporatore.
- **Pressostato di sicurezza (Pt)**→ Se viene raggiunta la pressione impostata (25 bar), arresta completamente la macchina e la mette in allarme.
- **Pressostato di condensazione (Pc)**→ Avviare o arrestare la ventola o l'ingresso dell'acqua per mantenere l'alta pressione impostata.
- **Scheda kit UV-O3+DP**→ Scheda di controllo che gestisce il funzionamento delle apparecchiature UV-O3 e lo scarico della pompa.
- **Pompa di scarico**→ Permette lo svuotamento del circuito idraulico.

## 5.4. PIATTO ELETTRONICA MONOFASE

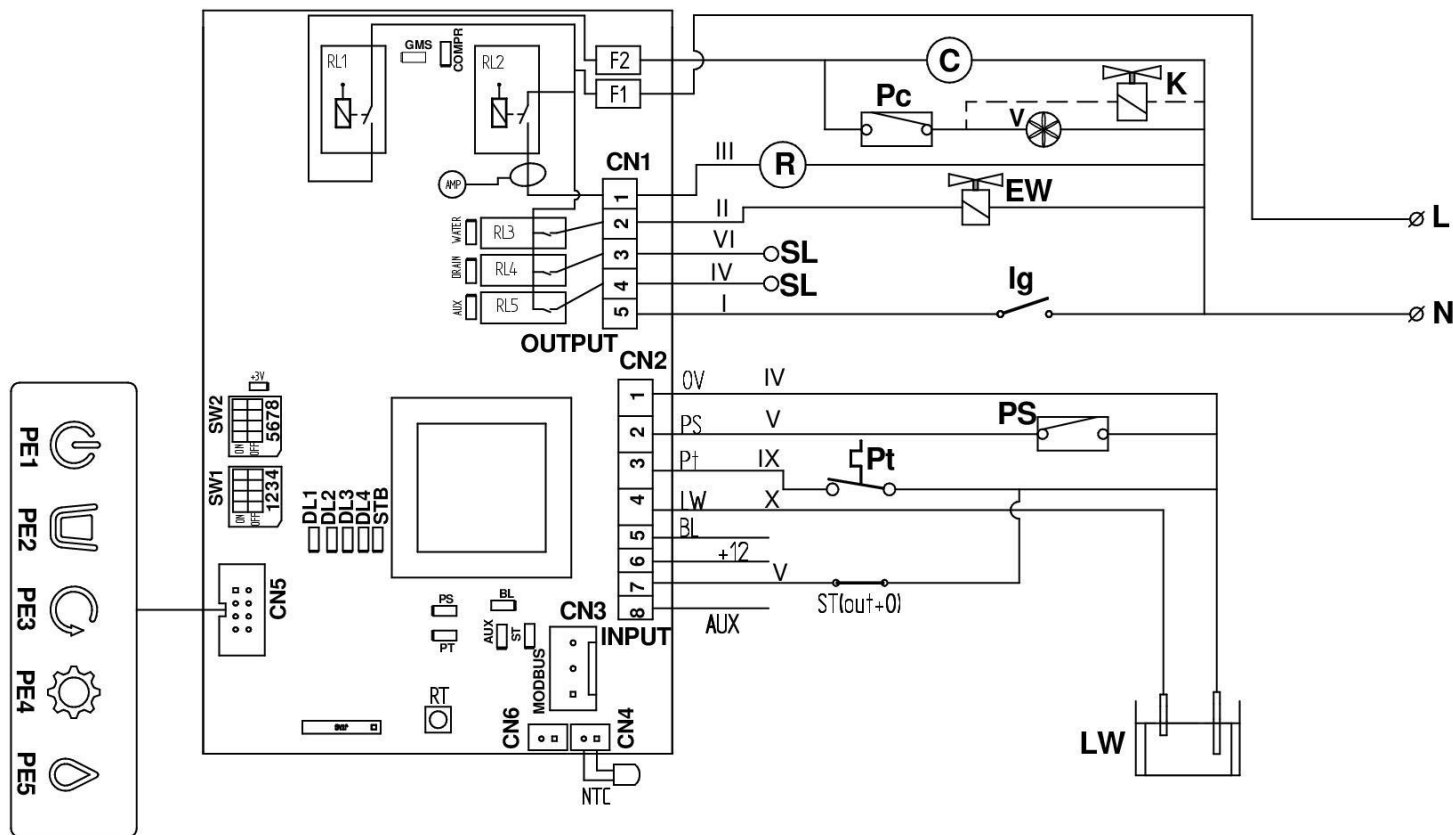
### MACCHINA COMPATTA con NTC



### MACCHINA MODULARE con variatore



**MACCHINA MODULARE con arresto ST**



**5.4.1 Ingressi**

| Simbolo    | Descrizione  |
|------------|--|
| Sal        | Pressostato di sicurezza                           |
| Pt         | Protettore termico riducente.                      |
| L.W.       | Livello dell'acqua nel secchio                     |
| B.L.       | Ingresso di sicurezza (serratura uscita ghiaccio). |
| TS +12     | Sensore stop stock NPN 12Vdc.                      |
| Ausiliario | ingresso digitale ausiliario                       |
| RT         | Tasto interno sulla placca                         |

**5.4.2 Uscite**

| Simbolo | Descrizione                    |
|---------|--------------------------------|
| C       | Compressore                    |
| R       | Motoriduttore                  |
| E.W.    | Valvola di ingresso dell'acqua |
| EV      | Valvola di drenaggio           |
| SL      | Connettore ausiliario libero   |



### 5.4.3 LED di segnalazione

Le tabelle seguenti descrivono le segnalazioni fornite dai diversi LED presenti sulla scheda di controllo. Ogni volta che è presente tensione deve essere presente un LED indicatore verde (STB) di tensione attiva di 5 V.

#### 5.4.3.1 LED di ingresso

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

#### 5.4.3.2 LED di uscita

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

#### 5.4.3.3 LED di stato. Lavoro normale (LED fissi)

I LED di stato fungono da indicatori sul pannello di controllo sia del normale funzionamento della macchina che degli stati di allarme che si possono generare:

- DL1 → Ritardo avvio
- DL2 → marcia
- DL3 → Stop stock pieno
- DL4 → Stock pieno

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

| LED rosso fisso  | DL1 | DL2 | DL3 | DL4 |
|--|-----|-----|-----|-----|
| Macchina accesa: avvia la temporizzazione fino all'avvio del compressore | X   |     |     |     |
| Macchina in funzione: compressore in funzione                            |     | X   |     |     |
| Tempi di fermo completo del magazzino                                    |     |     | X   |     |
| Firma che lo stock è pieno   |     |     |     | X   |



#### 5.4.3.4 LED di stato. Allarme (LED lampeggianti)

La tabella seguente definisce gli stati di allarme della macchina, che possono essere differenziati con il seguente lampeggio dei led di stato:

| Intermittenti                      | LED rosso lampeggiante           | DL1 | DL2 | DL3 | DL4 | DL1+2 |
|------------------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-------|
| Corrente del riduttore R           | Al di sotto del limite inferiore |     | 1   |     |     |       |
|                                    | Sopra il limite superiore        |     | 2   |     |     |       |
| NTC                                | Aperto                           |     |     |     |     | 2     |
|                                    | Corto                            |     |     |     |     | 1     |
| Acqua                              | Mancanza di livello dell'acqua   |     |     |     | 1   |       |
|                                    | Mancato consumo di acqua         |     |     |     | 2   |       |
| Pressostato di alta pressione (PS) | Fallito                          | 1   |     |     |     |       |
| Uscita ghiaccio BL                 | Blocco                           |     |     | 1   |     |       |
| Protettore tecnico riduttore (pt)  | Fallito                          |     | 3   |     |     |       |

1-2-3: numero di lampeggi

#### 5.4.4 Impostazione dei DIP switch

La tabella seguente descrive la funzionalità dei microinterruttori di cui dispone il tavolo, ovvero le opzioni di lavoro che le combinazioni di questi possono fornire:

| Interruttori DIP | Descrizione  |
|------------------|--|
| S1-ON            | Sosta cronometrata                                       |
| SPENTO           | Arresto istantaneo senza indugio                         |
| S2-3             | Configurazione arresto stock                             |
| S4               | Libero   |
| S6-7-8           | Configurazione del limite di corrente motore - riduttore |

La tabella seguente mostra la configurazione predefinita dell'intensità in ciascuna delle possibili combinazioni consentite dagli interruttori sulla scheda di controllo (S5, S6, S7 e S8).

| Numero di valore | INTERRUTTORE |     |     |     | Intervallo di intensità (A) | Modello   |
|------------------|--------------|-----|-----|-----|-----------------------------|---|
|                  | S5           | S6  | S7  | S8  |                             |   |
| 1                | OFF          | OFF | OFF | OFF | 0,2 - 1                     | -   |
| 2                | OFF          | OFF | OFF | ON  | 0,5 - 1,2                   | -   |
| 3                | OFF          | OFF | ON  | OFF | 0,5 - 1,5                   | -   |
| 4                | OFF          | OFF | ON  | ON  | 0,5 - 2                     | -   |
| 5                | OFF          | ON  | OFF | OFF | 0,7 - 1,5                   | -   |
| 6                | OFF          | ON  | OFF | ON  | 0,7 - 2                     | -   |
| 7                | OFF          | ON  | ON  | OFF | 0,8 - 1,8                   | IQ400-600 (I)<br>IQ50-90 (220 V/60 Hz)<br>IQ180-230 (220 V/60 Hz) |
| 8                | OFF          | ON  | ON  | ON  | 1 - 2.1                     | -   |
| 9                | ON           | OFF | OFF | OFF | 1.2 - 2.3                   | IQ50-90 (220 V/50 Hz)<br>IQ180-230 (220 V/50 Hz)                  |
| 10               | ON           | OFF | OFF | ON  | 1.8 - 3                     | -   |
| 11               | ON           | OFF | ON  | OFF | 2.2 - 3.5                   | -   |
| 12               | ON           | OFF | ON  | ON  | 2.4 - 4.2                   | IQ50-90 (115 V/60 Hz)<br>IQ180-230 (115 V/60 Hz)                  |
| 13               | ON           | ON  | OFF | OFF | 2.6 - 4                     | -   |
| 14               | ON           | ON  | OFF | ON  | 2.8 - 4.5                   | -   |
| 13               | ON           | ON  | ON  | OFF | 0,5 - 5                     | -   |
| 16               | ON           | ON  | ON  | ON  | 0,3 - 6                     | -   |

Nella tabella seguente è riportata la configurazione di arresto macchina per temperatura:

| INTERRUTTORE |     | Temperatura °C |
|--------------|-----|----------------|
| S2           | S3  |                |
| OFF          | OFF | Nulla          |
| OFF          | ON  | 2              |
| ON           | OFF | 5*             |
| ON           | ON  | 8              |

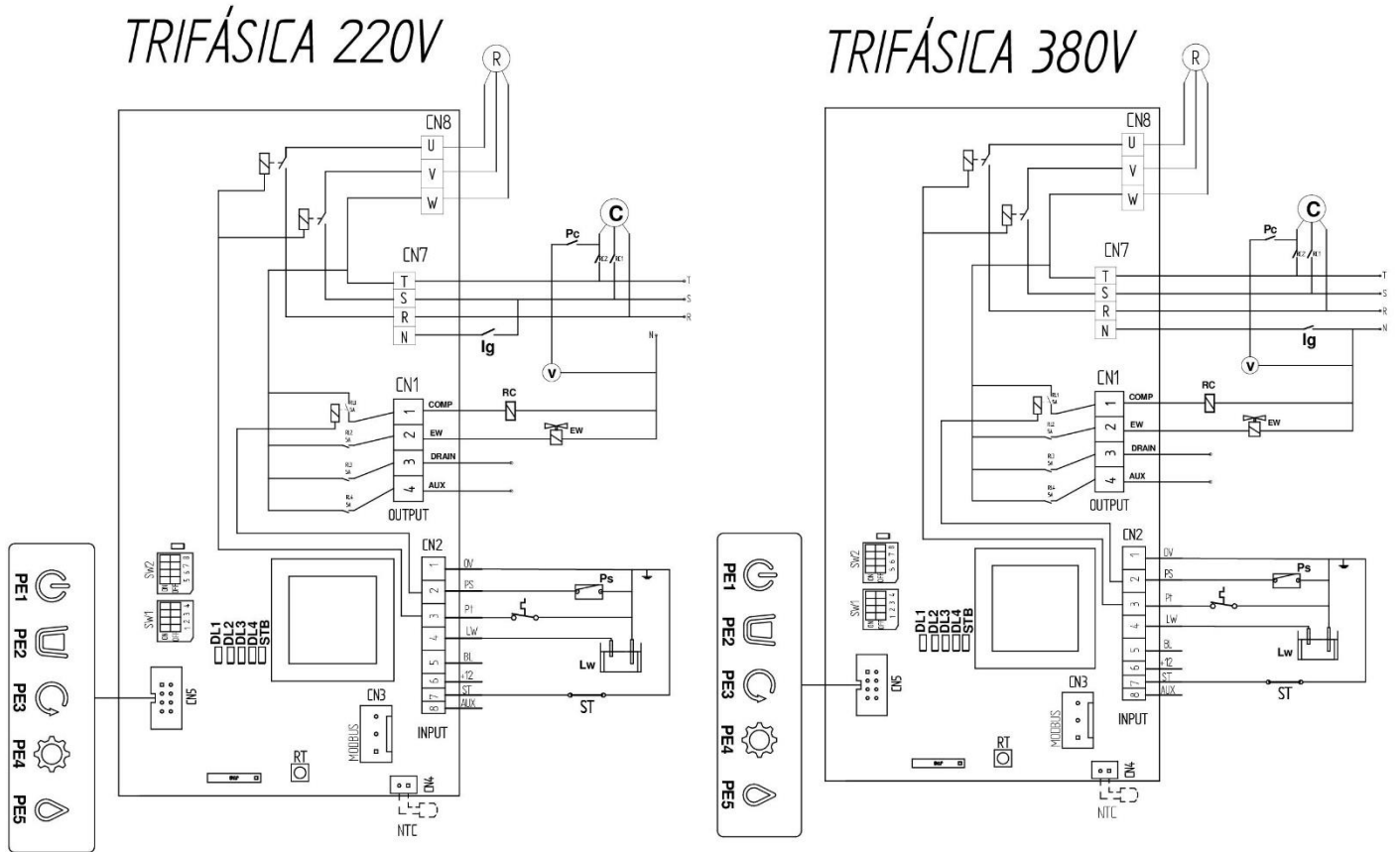
\* Impostazioni di fabbrica

#### 5.4.5 Funzioni del pulsante interno alla scheda (RT).

Durante l'avvio: quando si preme taglia, il ritardo iniziale viene ridotto.

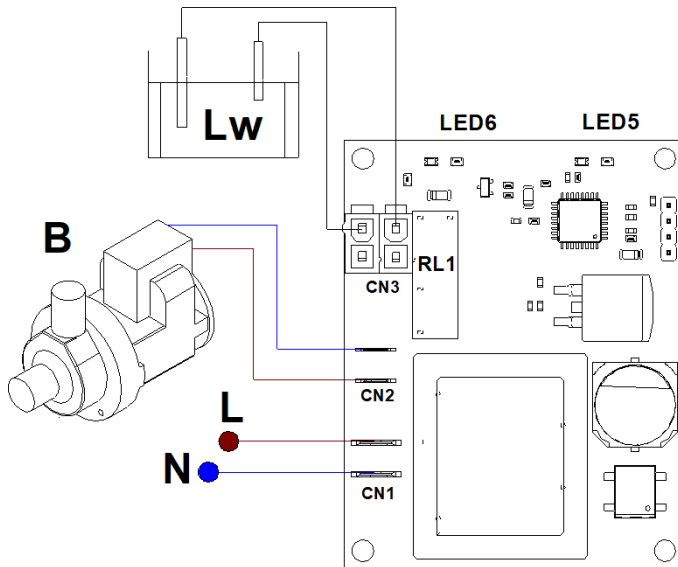
- Sulle macchine compatte si passerà direttamente alla sequenza di svuotamento e riempimento dell'evaporatore e si inizierà il processo di avvio.
- Nelle macchine modulari, invece, il tempo verrà ridotto a due minuti e la macchina si avvierà.

## 5.5 SCHEDA ELETTRONICA TRIFASE



Oltre agli errori spiegati nella sezione scheda monofase, sono presenti anche errori di sequenza fasi.

## 5.6 SCHEDA ELETTRONICA SCARICO POMPA



| PCB connessioni |                             |
|-----------------|-----------------------------|
| Partenze        |                             |
| <b>B</b>        | Bomba d'acqua               |
| Biglietti       |                             |
| <b>Lw</b>       | Sensore Di livello di acqua |

| Connessioni PCB        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| Uscite                 |                               |
| <b>BM</b>              | Pompa dell'acqua              |
| <b>O3</b>              | Generatore O3                 |
| <b>LD4 – LD5</b>       | LED blu                       |
| <b>Leds (D5 y D6)</b>  | LED ultravioletti             |
| <b>LD8 – LD7 – LD2</b> | LED bianchi                   |
| Biglietti              |                               |
| <b>NW</b>              | Sensore di livello dell'acqua |
| <b>P.TA</b>            | Sensore porta                 |

A ciascun ingresso e uscita è associato un relè e si accende quando il segnale è attivo. L'uscita "Leds" si attiva quando i LED ultravioletti D5 e D6 sono accesi, questi ultimi, anche se accesi, non possono essere accesi. L'occhio umano non può vedere raggi con lunghezza d'onda inferiore a 390 nm, compresi i raggi UV.

### Segnaletica a LED

All'accensione del pannello, tutti i led si accendono per segnalare il corretto funzionamento. I LED D5 e D6 (LED blu) avvertono quando la corrente raggiunge la scheda accendendosi per due secondi nonostante lo stato degli ingressi e, all'apertura della porta, si accendono per 2 secondi per avvisare che il kit è in funzione.

| Segnaletica di stato. LED continuo     | BM | VIN | NW | PTA | O3 | LD4 | LD5 |
|--|----|-----|----|-----|----|-----|-----|
| Pompa in funzione                      | X  |     |    |     |    |     |     |
| Corrente sulla scheda                  |    | X   |    |     |    |     |     |
| Sensore di livello dell'acqua acceso   |    |     | X  |     |    |     |     |
| Porta chiusa                           |    |     |    | X   |    |     |     |
| Generatore di ozono in funzione        |    |     |    |     | X  |     |     |
| Segnalazione funzionamento targa a LED |    |     |    |     |    | X   | X   |

Questa piastra funge da kit di sanificazione e allo stesso tempo pilota la pompa di scarico.

### Funzionamento del kit di sanificazione

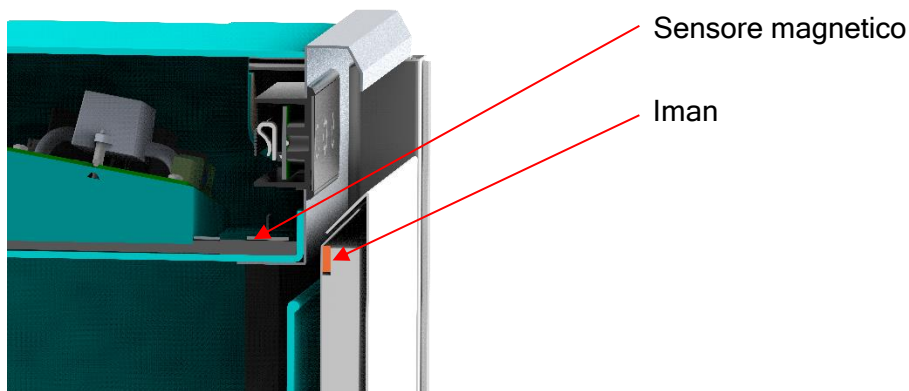
Questa scheda include un generatore di ozono e due LED ultravioletti, quando la porta è aperta al generatore di ozono e ai LED ultravioletti non c'è corrente, quando la porta è chiusa il kit alterna 5 secondi di generatore di ozono e 5 secondi di LED ultravioletti fino a quando non rileva l'apertura della porta. Dopo 40 minuti di funzionamento continuo senza rilevare l'apertura della porta, il kit si ferma per 20 minuti e ritorna al funzionamento iniziale.

### Funzionamento della pompa di scarico

La gestione della pompa di scarico dipende dal sensore di livello dell'acqua, se la piastra rileva che c'è un livello d'acqua nel secchio, la pompa di scarico si accende, ogni 5 secondi controlla nuovamente lo stato del sensore di livello dell'acqua e fino a quando il secchio non è vuoto, la pompa di scarico è ancora accesa. Se la pompa di risciacquo continua a funzionare per 5 minuti senza interruzioni, si ferma per 5 secondi indipendentemente dallo stato del sensore di livello dell'acqua.

L'apertura della porta viene rilevata tramite un sensore magnetico e un magnete. Il sensore magnetico è posizionato sul quadro elettrico, mentre il magnete è montato tra la porta e la tapparella. Quando la porta è chiusa, c'è contatto tra magnete e sensore, poi il circuito elettronico viene chiuso e il kit di sanificazione sulla piastra viene attivato.

All'apertura della porta, il magnete si allontana dal sensore magnetico, aprendo il circuito elettrico, in questo caso il kit di sanificazione si ferma, accendendo le luci di illuminazione.



## Segnalazione GUIDATO

Ci sono due LED che indicano lo stato della macchina

| Segnalazione dello stato. LED continuo       | LED5 | LED6 |
|--|------|------|
| <b>Pompa in funzione</b>                     | X    |      |
| <b>Sensore del livello dell'acqua acceso</b> |      | X    |

## 5.7 MODBUS

Modbus è un protocollo di comunicazione aperto, utilizzato per trasmettere informazioni su 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 il suo collegamento fisico deve essere collegato a CN4 e CN6 della scheda elettronica. Gli output che Modbus ci fornirà sono i seguenti:

| INDIRIZZO | SENSO   | INDIRIZZO | SENSO                                       |
|-----------|---|-----------|---|
| 0         | revisione firmware: maggiore * 256 + minore       | 13        | Valore ADC NTC (0-4095)                     |
| 1         | macchina accesa                                   | 14        | Valore volt NTC (0,1 V)                     |
| 2         | macchina bloccata                                 | quindici  | Stato temperatura NTC (vedi tabella)        |
| 3         | stato della macchina (vedi tabella)               | 16        | corrente motore (0,001 A)                   |
| 4         | Riempimento del veicolo elettrico                 | 17        | Valore ADC corrente motore (0-4095)         |
| 5         | Scarico veicoli elettrici                         | 18        | valore volt corrente motore (0,1 V)         |
| 6         | motore  | 19        | Maschera bit dip switch [sw2-4 ..... Sw1-1] |
| 7         | compressore                                       | venti     | attivare il codice allarme (vedi tabella)   |
| 8         | uscita ausiliaria                                 | ventuno   | allarme storico 1                           |
| 9         | stato del livello dell'acqua (vedi tabella)       | 22        | allarme storico 2                           |
| 10        | valore ADC dell'acqua (0-4095)                    | 23        | allarme storico 3                           |
| undici    | valore volt acqua (0,1 V)                         |           |   |
| 12        | Temperatura NTC (0,1°)[VALORE INT 16 CON SEGNATO] |           |   |

| STATO DELLA MACCHINA |                           | STATO DEL LIVELLO ACQUA |                               | CODICE ALLARME |                             | STATO TEMPERATURA NTC |                             |
|----------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| VALORE               | SENSO                     | VALORE                  | SENSO                         | VALORE         | SENSO                       | VALORE                | SENSO                       |
| 0                    | avvio                     | 0                       | livello dell'acqua indefinito | 1              | pieno di ghiaccio           | 0                     | errore della sonda          |
| 1                    | avviare                   | 1                       | livello dell'acqua ok         | 2              | pressione                   | 1                     | temperatura sopra la soglia |
| 2                    | produzione e del ghiaccio | 2                       | livello dell'acqua basso      | 3              | ghiaccio bloccato           | 2                     | temperatura sotto soglia    |
| 3                    | lavaggio                  |                         |                               | 4              | motore surriscaldato        |                       |                             |
| 4                    | bloccato                  |                         |                               | 5              | corrente del motore bassa   |                       |                             |
|                      |                           |                         |                               | 6              | corrente del motore elevata |                       |                             |
|                      |                           |                         |                               | 7              | livello dell'acqua          |                       |                             |
|                      |                           |                         |                               | 8              | consumo d'acqua             |                       |                             |

## 6. SEQUENZA DI OPERAZIONE

1. Quando si accende la macchina tramite l'interruttore generale (vedi punto 3.3).

La macchina va in stato di stand-by con il pulsante  rosso.

2. Quando viene premuto, la macchina cronometra per 10 minuti con il pulsante che lampeggia in blu.
3. Dopo 9 minuti si avvia il riduttore e il minuto successivo l'apparecchiatura di refrigerazione.
4. Durante la fase di avviamento l'intero circuito idraulico viene riempito d'acqua fino a raggiungere il livello degli elettrodi a vaschetta.
5. Nei modelli compatti, durante questo tempo aprire la valvola di scarico, svuotare il circuito e riempirlo nuovamente due volte.
6. L'acqua a contatto con le pareti dell'evaporatore ghiaccia, ed il ghiaccio che si forma viene raschiato dal MANDRINO (senza fine) che lo spinge anche verso l'alto costringendolo ad uscire dalla bocca e cadere nella vasca.
7. Quando il serbatoio è pieno la macchina si ferma e lo segnala sull'icona del display.
  - a. Nei modelli compatti l'arresto del riempimento verrà effettuato tramite sonda NTC all'interno di un tubo in acciaio inox posto nella parte superiore del serbatoio di stoccaggio. Si riconnetterà quando rileverà che il livello del ghiaccio è sceso e la temperatura della sonda aumenta (con l'impostazione definita con gli interruttori S2-S3).
  - b. Nei modelli modulari, quando il ghiaccio raggiunge e riempie il tubo di uscita, entra in azione il bilanciante di arresto meccanico e la macchina si porta nello stato di pieno di ghiaccio finché il ghiaccio non viene rimosso e il bilanciante ritorna nella posizione originale, avviando la nuova macchina per il ghiaccio.
8. Sosta per il riempimento del contenitore del ghiaccio:
  - a. Nelle macchine compatte (interruttore S1 ON), il compressore si ferma istantaneamente e il riduttore continua a funzionare per 3 minuti.
  - b. Nelle macchine modulari (interruttore S1 in OFF), l'arresto è istantaneo del riduttore e del compressore.
9. Durante la lavorazione il livello dell'acqua nel secchio viene mantenuto costante per alimentare l'acqua all'evaporatore attraverso vasi comunicanti. Il serbatoio dell'acqua è dotato di due elettrodi che, quando quello superiore non rileva acqua, attiva l'elettrovalvola, che si chiuderà quando raggiunge il livello degli elettrodi. In questo modo un ciclo ON-OFF mantiene il livello costante.



## 7. ALLARMI

Rilevano i malfunzionamenti. Sono segnalati dai LED di stato DL1-4 lampeggianti.

Per alcuni allarmi, viene effettuato un secondo tentativo di riprovare il funzionamento e, se questo si ripete, la macchina si ferma. Se il secondo tentativo di ripetizione ha successo, la segnalazione viene disattivata.



Se l'arresto della macchina è stato causato da un allarme, il ripristino viene eseguito spegnendo e riaccendendo l'interruttore principale.

### 7.1 Pressostato di sicurezza alta pressione

Se il pressostato interviene (contatti aperti), l'ingresso (Ps) della scheda di controllo si apre generando questo stato di arresto. In questo momento, tutte le uscite sulla scheda di controllo si aprono.

Alla chiusura del contatto del pressostato Ps la macchina si avvierà con la sequenza temporale di avvio. Il tempo di arresto minimo è di 30 minuti, a meno che non venga effettuato un riavvio manuale.

Segnalazione:


- LED interno LE1  lampeggiante.
- Pannello pilota esterno PE4  fissato

### 7.2 Allarmi motoriduttore

#### 7.2.1 Arresto del motoriduttore per temperatura

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


Segnalazione:

- LED targa LE2 triplo lampeggio
- Pannello pilota esterno PE4  fissato

#### 7.2.2 Arresto del motoriduttore per corrente inferiore al limite inferiore

Se il valore di corrente misurato del motoriduttore R è inferiore al limite inferiore dell'intervallo specificato nella tabella di configurazione dell'interruttore (sezione 5.4.4) per un periodo di 5 secondi consecutivi, la macchina si arresta finché non viene eseguito un riavvio manuale.


Segnalazione:

- LED della scheda LE2 lampeggio singolo
- Pannello pilota esterno  PE3 fissato

### 7.2.3 Arresto del motoriduttore per corrente superiore al limite superiore


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

Segnalazione:

- Targa LE2 LED doppio lampeggio.
- Pannello pilota esterno  PE3 sempre acceso.

La macchina farà 2 tentativi ogni 30 minuti per avviarsi con un tempo di attesa tra l'uno e l'altro e se l'allarme si verifica 3 volte consecutive la macchina si fermerà completamente.

Questo stato di arresto con le relative segnalazioni LED rimarrà invariato fino al riavvio della macchina (tramite il pulsante interno Rt o PE1) o allo spegnimento e riaccensione.

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

### 7.3 Sosta per mancanza livello acqua


Questo allarme si verifica quando la valvola di ingresso acqua rimane aperta per 90 secondi e sugli elettrodi non viene rilevato il riempimento del secchio provocando l'arresto della macchina.

Le ragioni principali di questo allarme sono:

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

Quando l'allarme è attivato, tenta di riempirsi nuovamente ogni 30 minuti. In questo modo al ritorno dell'acqua la macchina inizierà a produrre ghiaccio.

Segnalazione:

- Il LED della scheda LE4 lampeggia
- Pannello pilota esterno PE5 fissato 


### 7.4 Spegnimento per mancato consumo di acqua

Questo arresto avviene quando dopo 2 minuti la macchina non consuma acqua e quindi l'elettrovalvola ingresso acqua non viene attivata.

Tutte le uscite sono OFF tranne il motoriduttore che rimane attivo e ruota per 10 minuti. In questo modo rileviamo che non viene prodotto ghiaccio e c'è un'anomalia (durante i primi 20 min di accensione questo allarme non viene considerato).

Trascorsi 30 minuti dall'allarme si riavvia e se l'allarme si ripresenta la macchina si ferma definitivamente.

Segnalazione:

- Targa LE4 LED doppio lampeggio
- Pannello pilota esterno PE4  fissato


## 7.5 Allarme sonda NTC

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

Vengono rilevati due tipi di guasti:


- Cortocircuito della sonda
- Sonda non collegata o aperta

Segnalazione:

- Pannello pilota  esterno PE4 fissato
- Interno:
  - Sonda non collegata o aperta: LED1+2 con 2 lampeggi
  - Cortocircuito sonda: LED1+2 con 1 lampeggio

## 7.6 Allarme serratura

Non è utilizzato di serie sulla macchina, ma può essere cablato per qualsiasi allarme esterno si voglia gestire. La macchina si ferma completamente finché non viene ripristinata con il seguente segnale:

- LED della scheda LE3 lampeggiante singolo
- Pannello pilota esterno PE4  fissato

## 7.7 Arresto per sequenza fasi

Si verifica quando i collegamenti dalla prolunga alla spina sono invertiti di fase. Una volta che il motoriduttore si avvia e ruota in senso contrario a quello di lavoro, la macchina segnalerà un errore dovuto alla sequenza delle fasi. Una volta avviato il motoriduttore, se dopo qualche secondo ruota in senso contrario a quello di lavoro, la macchina segnalerà l'errore sul display con PE3+PE4+PE5 lampeggianti.

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

Tale stato di arresto con le relative segnalazioni LED rimarrà invariato fino al riavvio o allo spegnimento e riaccensione della macchina.

## 7.8 Funzionamento dello storico allarmi

È possibile consultare lo storico degli ultimi 3 allarmi che la macchina ha avuto, segnalando LED1, LED2, LED3 e LED4 con il corrispondente lampeggio di ogni allarme.

Attivazione : a macchina spenta Power off, si attiva tenendo premuto il pulsante interno sulla scheda Rt e accendendo la macchina Power on. La macchina rimane completamente ferma e viene mostrata solo la segnaletica presente in targa (**cartello esterno PE1 in rosso pieno**).

Segnalazione : verrà visualizzato per primo l'ultimo allarme, premendo brevemente il tasto Rt verrà visualizzato il penultimo allarme e con una nuova pressione breve verrà visualizzato il penultimo allarme. Successivamente ad ogni pressione verrà ripetuta questa sequenza. Per aiutare a riconoscere quale allarme è visualizzato, **PE1 si illuminerà di colore viola**, con un lampeggio per l'ultimo allarme, due lampeggi per il penultimo e tre lampeggi per il penultimo allarme.

Reset allarmi : premendo il pulsante interno sulla scheda Rt per più di 5 secondi si resetta lo storico allarmi, si spegne PE1 e la macchina va in Stand-by.

Disattivazione automatica : dopo 10 minuti di inattività, lo storico degli allarmi viene azzerato.

Disattivazione manuale : utilizzando POWER OFF.

## **8. PROCEDURE DI MANUTENZIONE E PULIZIA**

È responsabilità dell'utente effettuare la manutenzione del produttore di ghiaccio e del contenitore per la conservazione del ghiaccio. In condizioni igienico.

Le macchine per il ghiaccio richiedono anche una pulizia occasionale dei loro sistemi idrici con a Prodotto chimico specificamente progettato. Questo Prodotto chimico si dissolve IL accumulo Di minerali che forma durante processi Di produzione Di ghiaccio.

Disinfettare il contenitore del ghiaccio con la frequenza richiesta dai codici sanitari Locale, E ogni Una volta LUI pulito E disinfettare macchina Di ghiaccio.

Il sistema di acqua Di IL macchina Di ghiaccio deve essere pulito E essere disinfettato meno due volte al anno.

**ATTENZIONE:** non mescolare le soluzioni di detergenti e disinfettanti per macchine del ghiaccio.

**AVVERTENZA:** Indossare guanti di gomma e occhiali di sicurezza quando si maneggia il detergente o l'igienizzante per macchine del ghiaccio.

**AVVERTENZA:** l'unità deve essere sempre scollegata durante le procedure di manutenzione/pulizia.

**QUANDO SI MANEGGIA IL DETERGENTE O L'IGIENIZZANTE PER MACCHINE DEL GHIACCIO, È NECESSARIO INDOSSARE GUANTI DI GOMMA E OCCHIALI DI SICUREZZA.**

### **8.1 PULIZIA CONDENSATORE ARIA**

1. Scollegare l'alimentazione elettrica della macchina.
2. Chiudere la valvola o il rubinetto di ingresso dell'acqua.
3. Pulire con l'aiuto di un aspirapolvere, una spazzola non metallica o aria a bassa pressione.
4. Aprire la valvola o il rubinetto di ingresso dell'acqua.
5. Collegare l'alimentazione elettrica della macchina.

### **8.2 PULIZIA CONDENSATORE ACQUA**

1. Scollegare l'alimentazione elettrica della macchina.
2. Chiudere la valvola o il rubinetto di ingresso dell'acqua.
3. Scollegare l'ingresso e l'uscita dell'acqua del condensatore.
4. Preparare il prodotto detergente Calklin o, in mancanza, una soluzione al 50% di acido fosforico e acqua distillata o demineralizzata.

5. Fatelo circolare attraverso il condensatore. La miscela è più efficace tra 35°C e 40°C.
6. Rimuovere il prodotto dal condensatore e ricollegare l'ingresso e l'uscita dell'acqua.
7. Aprire la valvola o il rubinetto di ingresso dell'acqua.
8. Collegare l'alimentazione elettrica della macchina.

### 8.3 CAMBIO FILTRO ACQUA

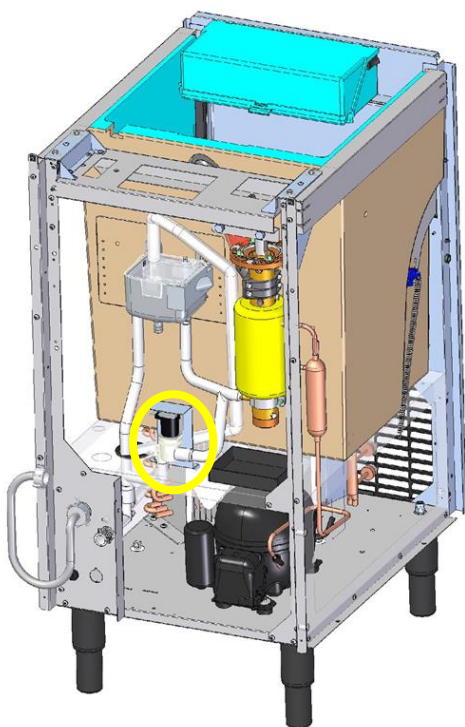
1. Scollegare l'alimentazione elettrica della macchina.
2. Chiudere la valvola o il rubinetto di ingresso dell'acqua.
3. Chiudere i rubinetti posti prima e dopo il filtro.
4. Rimuovere la cartuccia e installare quella nuova.
5. Aprire la valvola o il rubinetto di ingresso dell'acqua.
6. Collegare l'alimentazione elettrica della macchina.

### 8.4 CICLO DI PULIZIA

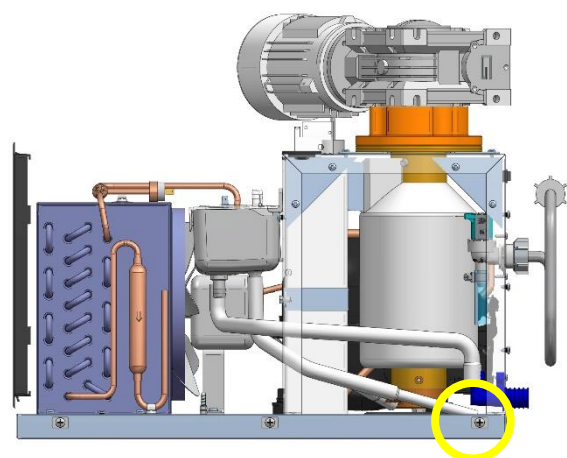
In questa modalità di funzionamento della macchina, viene utilizzato per pulire il circuito idraulico (evaporatore, secchio e tubo di alimentazione). Non c'è generazione di freddo e quindi il compressore sarà disattivato durante tutto il ciclo.

Innanzitutto è necessario chiudere il rubinetto di ingresso dell'acqua. Per lo svuotamento e la pulizia procedere come segue:

- Nelle macchine modulari lo svuotamento del circuito verrà effettuato manualmente rimuovendo il tappo di scarico situato nel cuscinetto inferiore. Posizionare un contenitore per raccogliere l'acqua.
- Nelle macchine compatte, lo svuotamento della macchina avviene automaticamente attivando per un minuto l'elettrovalvola di scarico EV per svuotare l'acqua dalla macchina.



Macchina compatta



Macchina modulare

### 8.4.1 Processo di decalcificazione

Per prima cosa, mettere la macchina in stand-by (**pulsante PE1 in rosso** per 3 secondi), chiudere il rubinetto di ingresso dell'acqua. Attivare il ciclo di pulizia tenendo premuto il pulsante PE1 sul display per 7 secondi.

Quando attivato, PE5 si attiverà per 2 minuti e la macchina svuoterà la benna attraverso la pompa di scarico.

Al termine dei 2 minuti, si avvia solo il motoriduttore R per 30 minuti, durante i quali l'utente versa la soluzione (acido fosforico al 50% e acqua) nella bocca di uscita dell'evaporatore, oppure utilizza un prodotto per la pulizia anticalcare come il Calklin di ITV. Non utilizzare sulfaman o acido cloridrico), si consiglia di utilizzare una quantità totale di miscela di 800 ml. Il circuito si pulisce da solo.

Durante i 30 minuti, le 5 icone sul tabellone si illumineranno dinamicamente una dopo l'altra da sinistra a destra e da destra a sinistra.

Trascorsi i 30 minuti, la macchina deve essere fermata e riaccesa (riaprire il rubinetto). L'elettrovalvola di scarico EV effettuerà 3 scarichi d'acqua.

Disattivazione manuale: tenendo premuto il pulsante PE1 sul display per più di 7 secondi si mette la macchina in stand-by.

Con questo processo è stata effettuata la decalcificazione della macchina.

### 8.4.2 Processo di disinfezione

Soluzione igienizzante: miscelare una soluzione igienizzante utilizzando un agente approvato per le attrezzature alimentari. Si consiglia di utilizzare il prodotto detergente ITV oppure, in mancanza, utilizzare ipoclorito di sodio, per formare una soluzione con 200 ppm di cloro libero, diluire 35 ml di detta soluzione di ipoclorito di sodio al 5,25% (candeggina domestica) con 10 litri di acqua.

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





Sulle macchine compatte, utilizzare la stessa soluzione per pulire l'interno della vasca del calcio.

**IMPORTANTE:** Avviare la macchina ed eliminare il ghiaccio prodotto durante i primi 30 minuti.

## 8.7 ASSE DI MANUTENZIONE

| PRESTAZIONE                | MENSILE | TRIMESTRALE | BIENNALE | ANNUALE | BIENNALE | UNITÀ T   |
|----------------------------|---------|-------------|----------|---------|----------|-----------|
| Pulizia condensatore aria  |         |             |          |         |          | 30 minuti |
| Pulizia condensatore acqua |         |             |          |         |          | 90 minuti |

|                                    |  |  |  |  |  |                       |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|-----------------------|
| <b>Decalcificazione</b>            |  |  |  |  |  | Quattro/cinque minuti |
| <b>Disinfezione</b>                |  |  |  |  |  | 30 minuti             |
| <b>Pulizia/cambio filtri acqua</b> |  |  |  |  |  | 30 minuti             |
| <b>Pulizia all'estero</b>          |  |  |  |  |  | --                    |

|   |   |
|---|---|
|  | In funzione Di IL caratteristiche del atmosfera |
|  | Essenziale/Essenziale                           |
|  | Dipende dalla qualità dell'acqua                |
|  | Realizzato dal proprietario                     |

Procedure di manutenzione e pulizia, nonché problemi derivanti dal loro guasto realizzazione, **NON SONO COPERTI DA GARANZIA.** Il personale di assistenza fatturerà le spese di viaggio, il tempo impiegato e i materiali necessari per la manutenzione e la pulizia dell'unità.

## 9. GUIDA DI RISOLUZIONE DI PROBLEMI

### 9.1 DOMANDE GENERALE

| PROBLEMI   | CAUSE POSSIBILI  | SOLUZIONE   |
|--|--|---|
| Nessuno dei sistemi elettrici funziona<br>Schermo anteriore spento | Senza energia.   | Controllare l'alimentazione e il collegamento   |
|  | Interruttore OFF<br>Compatto: quadro elettrico laterale<br>Modulare: posteriore        | Acceso  |
|  | Il connettore del display si è allentato   | Controllato. Inserire   |
| <b>ALLARMI PCB</b><br>Vedere la sezione 7                          |  |   |
| Pressostato di sicurezza   | Condensatore sporco  | Pulire il condensatore  |
|  | Macchina mal posizionata   | Cambia posizione.   |
|  | Ventilatore difettoso  | Verificare. Sostituire  |
|  | Macchina ad acqua: valvola acqua rotta<br>Pressostato di sicurezza difettoso           | Verificare. Sostituire<br>Verificare. Sostituire                                      |
| Errore sonda NTC   | Sonda difettosa  | Verificare. Sostituire  |
|  | Collegamento della spina della sonda difettoso   | Verificare  |
| Mancato consumo di acqua   | Sistema di raffreddamento a basse prestazioni  | Controllare/sostituire  |
|  | Elettrodi vaschetta sporchi  | Pulire gli elettrodi/vaschetta  |
|  | Ostruzione dell'ingresso dell'acqua nell'evaporatore                                   | Controllare/pulire  |
| Mancanza di livello dell'acqua                                     | Mancanza di approvvigionamento idrico  | Controllare l'alimentazione<br>Controllare la guarnizione del filtro                  |
|  | Tubo di ingresso dell'evaporatore allentato  | Regolare il tubo  |
|  | Troppopieno interno allentato  | Regolare l'eccesso  |
|  | Elettrodi sporchi<br>Elettrovalvola difettosa  | Elettrodi puliti<br>Controllare/sostituire  |
| Arresto del motoriduttore per temperatura                          | Deterioramento del condensatore  | Controllare/sostituire  |
|  | Configurazione dell'interruttore errata  | Controllare/sostituire  |
|  | Guasto della sonda interna   | Controllare/sostituire  |
| Arresto del motoriduttore per mancanza di corrente                 | Nessuna tensione raggiunge il motore   | Controllare il cablaggio e l'uscita della scheda                                      |
|  | Motore con avvolgimento aperto<br>Cattiva configurazione degli interruttori S6-7-8     | Sostituire il motoriduttore<br>Verificare   |
|  | Sollecitazione eccessiva/blocco nel riduttore  | Controllare l'evaporatore (condizioni e pulizia)                                      |
| Arresto del motoriduttore per alta intensità                       | Deterioramento del condensatore  | Controllare/sostituire  |
|  | Motoriduttore difettoso  | Controllare/sostituire  |
|  | Cattiva configurazione degli interruttori S6-7-8                                       | Verificare  |
| <b>ALTRI ALLARMI</b>   |  |   |
| Il compressore non funziona, ma arriva la tensione                 | Compressore/apparecchiatura elettrica difettosa  | Controllare/sostituire  |
| Il compressore funziona, ma non raffredda                          | Il sistema di refrigerazione non funziona correttamente                                | Controllare carico e componenti   |
| La scheda riceve tensione, ma non si accende                       | Fusibile interno della scheda aperto   | Sostituisci (0,5 A)   |
| Arresto per magazzino pieno, ma senza ghiaccio                     | Compatto: Guasto sonda NTC   | Sostituire la sonda   |
|  | Compatto: posizionamento NOK della sonda NTC   | Posizionare la sonda al centro del tubo di acciaio inossidabile                       |
|  | Compatto: configurazione scadente degli interruttori S2-3                              | In luoghi freddi potrebbe essere necessario abbassare la temperatura impostata a 2°C. |
|  | Modulare: il bilanciamento di arresto rimane in alto.<br>Modulare: microfono difettoso | Verificare che si muova liberamente.<br>Sostituire                                    |



| PROBLEMI   | CAUSE POSSIBILI  | SOLUZIONE  |
|--|--|--|
| <b>Ghiaccio molto umido</b>                            | Temperatura atmosfera molto alto (> Di 35° C)                                | Cambia la posizione di la macchina, se possibile.  |
|  | Temperatura del acqua molto alto (> Di 30°)                                  | Controllare il percorso dei tubi e filtrare nel caso in cui l'aria di condensa o altre fonti di calore riscaldino l'acqua nelle tubazioni. |
|  | Acqua Di Basso qualità (> Di 1500 ppm) _ _                                   | Abbassare la posizione del secchio dell'acqua. apparecchiature per il trattamento dell'acqua .   |
|  | Condensatore sporco  | Pulire   |
|  | Mancanza di rendimento del compressore                                       | Sostituire   |
|  | perdita di liquido refrigerante _ igerante                                   | Ricaricare e in caso di perdita riparare   |
| <b>Perdite d'acqua nel cuscinetto inferiore</b>        | O-ring difettosi   | Sostituire ed eventualmente silicone.  |
| <b>Rumore anomalo nella macchina</b>                   | Ventola o pale in cattive condizioni o allentate                             | Correggere o sostituire  |
|  | Tubi o componenti che vibrano  | Cambiare posizione e/o correggere  |
|  | Rumore del compressore   | Sostituire   |
| <b>Rumore anomalo nel motoriduttore</b>                | Ventola posteriore allentata   | Aggiustalo   |
|  | Cuscinetti a sfere difettosi   | Sostituire il cuscinetto danneggiato o cambiare il motore  |
| <b>Rumore nel cambio</b>                               | Cuscinetto a sfere difettoso, senza estremità o corone in cattive condizioni | Cambiare il cambio   |
| <b>Rumore nell'evaporatore</b>                         | Evaporatore con calcare  | Pulire   |
|  | Alberino e/o evaporatore graffiati   | Controllare e sostituire se necessario   |
|  | Temperatura di evaporazione molto bassa                                      | Controllare il sistema di refrigerazione   |
| <b>POMPA DI SCARICO (solo compatta)</b>                |  |  |
| <b>Vano stock ghiaccio allagato</b>                    | La valvola di ritegno è bloccata   | Pulirlo o sostituirlo  |
|  | La pompa è rotta   | Sostituire la pompa  |
|  | Scheda di controllo difettosa  | Sostituzione PCB   |
|  | Gli elettrodi non rilevano l'acqua   | Smontare e pulire  |
| <b>La pompa è sempre accesa</b>                        | Gli elettrodi rilevano l'acqua, anche se non c'è acqua                       | Smontare e pulire gli elettrodi  |
| <b>KIT UV-O<sub>3</sub></b>                            |  |  |
| <b>L'apparecchiatura UV-O<sub>3</sub> non funziona</b> | Il sensore della porta si è spostato e non rileva                            | Posizionamento corretto del sensore  |
|  | Il magnete si è spostato   | Sostituire la porta  |
|  | Kit difettoso  | Sostituire o riparare  |

## 9.2 DRENAGGIO CON POMPA

| PROBLEMI                              | CAUSE POSSIBILI  | SOLUZIONE  |
|---------------------------------------|--|--|
| <b>Magazzini di ghiaccio allagati</b> | La valvola di ritegno è bloccata                       | Pulirlo o sostituirlo  |
|                                       | La pompa è rotta                                       | Sostituire la pompa  |
|                                       | Gli elettrodi non rilevano l'acqua                     | Smontare e pulire, se il problema persiste sostituirlo               |
| <b>La pompa è sempre accesa</b>       | Gli elettrodi rilevano l'acqua, anche se non c'è acqua | Smontare e pulire gli elettrodi, se il problema persiste sostituirli |

## 10. INFORMAZIONI TECNICA

### ALTRO INFORMAZIONE TECNICA

Per ottenere ulteriore informazione tecnica, scansiona il seguente codice QR o fare clic in questo collegamento:



- Record tecniche
- Manuale Di utente
- Squartamento
- CAD/ REVIT
- Video tecnici

<https://acortar.link/mrmkUI>