



# MANUALE TECNICO

## SERIE NG

MODELLI:

NG 30  
NG 35  
NG 45  
NG 60  
NG 80  
NG 120

**LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE, IN PARTICOLARE LE SEZIONI RELATIVE ALL'INSTALLAZIONE E ALLA MANUTENZIONE. L'INSTALLAZIONE DI QUESTO DISPOSITIVO DEVE ESSERE EFFETTUATA DAL SERVIZIO DI ASSISTENZA TECNICA.**

## INDICE

1. INTRODUZIONE.....	4
1.1 - AVVERTENZE.....	4
1.2 - RICEZIONE DELLA MACCHINA.....	6
2. INSTALLAZIONE.....	7
2.1 - POSIZIONE DELLA MACCHINA PER IL GHIACCIO.....	7
2.2 - LIVELLAMENTO DELLA MACCHINA PER IL GHIACCIO.....	8
2.4 - DISTANZA MINIMA DAGLI OSTACOLI.....	8
2.5 - COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE IDRICA.....	9
2.6 - COLLEGAMENTO DI DRENAGGIO.....	9
2.6.1 - DRENAGGIO A GRAVITÀ.....	9
2.6.2 - COLLEGAMENTO DEL DRENAGGIO FORZATO.....	10
2.5 - COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	11
3. CONTROLLO PRELIMINARE E AVVIO.....	12
3.1 - CONTROLLO PRELIMINARE.....	12
3.2 - AVVIO.....	12
4. SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO.....	14
4.1. SCHEDA ELETTRONICA.....	15
4.2 - Allarmi.....	16
4.2.1 PRESSOSTATO DI SICUREZZA PER ALTA PRESSIONE.....	17
4.2.2 PRELIEVO LUNGO.....	17
4.2.3 TEMPO DI ATTESA DEL CICLO DI PRODUZIONE DEL GHIACCIO.....	17
4.2.4 SENSORE DI TEMPERATURA DIFETTOSO.....	17
4.3 FUNZIONE DEL PULSANTE DEL PCB.....	17
4.4 DRENAGGIO FORZATO.....	18
4.4.1 SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO.....	18
4.4.2 SCHEDA ELETTRONICA.....	20
5 Schema di raffreddamento.....	21
6 ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE E PULIZIA.....	22
6.1 - PULIZIA DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA.....	22
6.2 - PULIZIA DEL DISTRIBUTORE D'ACQUA E DEGLI INIETTORI.....	25
6.3 - PULIZIA DEL SERBATOIO DI STOCCAGGIO DEL GHIACCIO.....	26
6.4 - PULIZIA DEL CONDENSATORE.....	27
6.5 - PULIZIA ESTERNA DELLA MACCHINA.....	27

---

6.6 - CONTROLLO DELLE PERDITE D'ACQUA .....	27
6.7 - TABELLA DI MANUTENZIONE.....	28
7 GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	29
7.1 DOMANDE GENERALI .....	29
7.2 DRENAGGIO FORZATO .....	31
8 INFORMAZIONI TECNICHE .....	32
SCHEMA ELETTRICO.....	32
ALTRE INFORMAZIONI TECNICHE .....	32

## **1. INTRODUZIONE**

La ringraziamo per aver acquistato una macchina per il ghiaccio 'NG' di "ITV", attualmente una delle più affidabili sul mercato.

Legga attentamente le istruzioni contenute nel presente manuale: contengono informazioni importanti relative alla sicurezza in fase di installazione, uso e manutenzione.

### **1.1 - AVVERTENZE**

Questo dispositivo è destinato esclusivamente alle applicazioni domestiche e simili, tra cui: aree cucina del personale in negozi, uffici e altri ambienti di lavoro; cottage e per clienti in hotel, motel e altri ambienti di tipo residenziale; ambienti di tipo "bed and breakfast"; catering e applicazioni simili non relative alla vendita al dettaglio.

L'installazione di questo dispositivo deve essere effettuata dal servizio di assistenza tecnica.

La presa di corrente deve essere sempre collocata in una posizione accessibile.

Quando si posiziona il dispositivo, assicurarsi che il cavo di alimentazione non sia incastrato o danneggiato.

Non collocare prese di corrente o alimentatori portatili multipli sul retro dell'apparecchio.

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

Qualsiasi modifica necessaria all'impianto elettrico per il corretto collegamento della macchina deve essere effettuata solo da personale professionale qualificato e certificato.

Qualsiasi uso della macchina per il ghiaccio che non sia destinato alla produzione di ghiaccio, utilizzando acqua potabile, è considerato improprio.

Modificare o tentare di modificare questa macchina è estremamente pericoloso e comporta l'annullamento della garanzia.

Il dispositivo non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con scarsa esperienza e conoscenza, a meno che non sottoposte a supervisione o istruzione.

I bambini devono essere sorvegliati per evitare che giochino con il dispositivo.

Collegare solo all'alimentazione dell'acqua potabile. Vedere il capitolo "Installazione" (5).

Questa macchina non deve essere utilizzata all'aperto o esposta alla pioggia.

La macchina deve essere collegata utilizzando il cavo di alimentazione in dotazione con il dispositivo.

Se il cavo dell'alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da un cavo di installazione speciale che deve essere fornito dal fabbricante o dal servizio post-vendita. La sostituzione deve essere effettuata da un servizio di assistenza tecnica qualificato.

È obbligatorio effettuare la messa a terra del dispositivo per evitare possibili scosse elettriche alle persone o danni al dispositivo stesso. È necessario effettuare la messa a terra della macchina in conformità alle normative locali e/o nazionali. Il produttore declina ogni responsabilità in caso di danni causati dalla mancata messa a terra. Vedere il capitolo "Installazione" (7).

Per garantire il corretto funzionamento e l'efficienza di questo dispositivo, 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.

**ATTENZIONE:** L'intervento di personale non qualificato, oltre ad essere pericoloso, può provocare gravi danni. In caso di guasti, contattare il proprio rivenditore. Si consiglia di utilizzare sempre ricambi originali.

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

Questo simbolo indica "Pericolo di incendio / Materiali infiammabili" dovuti all'uso di refrigerante infiammabile.



Per questo motivo, è necessario tenere conto delle seguenti avvertenze:

- non ostacolare le aperture della copertura della macchina destinate alla ventilazione;
- 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 dei vani di alimentazione, a meno che non siano raccomandati dal produttore;
- non immagazzinare sostanze esplosive nel dispositivo, come aerosol con propellente infiammabile.

In caso di perdita di refrigerante:

- non generare fiamme in prossimità del dispositivo;
- non accendere/spegnere interruttori o collegare/scollegare spine nell'area del dispositivo;
- non utilizzare fiamme dirette;
- aerare immediatamente l'area del dispositivo aprendo porte e finestre;
- contattare un centro di assistenza tecnica autorizzato.

Smaltimento della macchina per il ghiaccio: ITV invita a seguire le normative di ciascun Paese in materia di smaltimento ecologico di dispositivi elettrici ed elettronici come questo. L'utente che desidera smaltire questo dispositivo deve contattare il produttore e seguire il metodo di raccolta differenziata appropriato per il successivo trattamento.

## 1.2 - RICEZIONE DELLA MACCHINA

Controllare l'imballaggio esterno. In caso di danni, presentare un reclamo al trasportatore. Per confermare l'esistenza di un danno, disimballare la macchina in presenza del trasportatore e annotare eventuali danni al dispositivo sul documento di ricezione o sul documento di trasporto.

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

(1) Imballaggio: all'esterno è presente 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) Targhetta di identificazione: sul retro della macchina.

<b>SIN MARCA - NEUTRO</b> <small>ESB40632291</small>				<b>S/N: 18482065</b>	
<small>CD: 21160U</small>					
<small>Volt.</small> 220-240 ~	<small>Ph.</small>	<small>Hz.</small> 50	<small>A.</small> 3.9	 10	
<small>Ref.</small> R290	<small>g.</small> 135	<small>W.</small> 480	<small>clas.</small> T		
<small>condensacion-condensation-kondensation</small> AIRE-AIR-LUFT			<b>Made in Spain/EU</b>		
					

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

- Pala
- Tubo di ingresso dell'acqua da  $\frac{3}{4}$  di pollice
- Tubo di scarico da 22 mm
- 1 filtro
- Manuale d'uso
- Garanzia e numero di serie

**AVVERTIMENTO:** tutti gli elementi dell'imballaggio (busta di plastica, scatole di cartone e pallet di legno) devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini, in quanto rappresentano una fonte di potenziale pericolo.

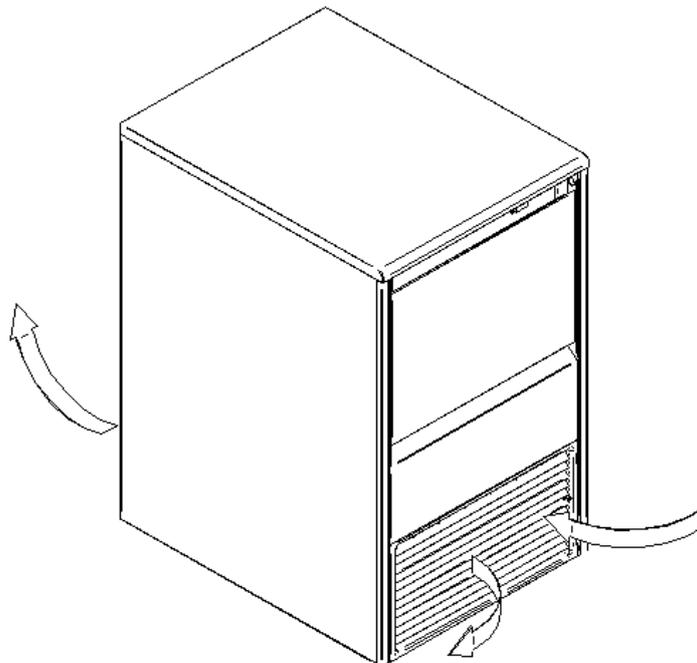
## 2. INSTALLAZIONE

### 2.1 - POSIZIONE DELLA MACCHINA PER IL GHIACCIO

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

Le macchine NG sono progettate per funzionare a una temperatura ambiente compresa tra 10° C e 43° C. Al di sotto delle temperature minime possono verificarsi difficoltà nell'estrazione dei cubetti di ghiaccio. Al di sopra delle temperature massime la vita del compressore si accorcia e la produzione diminuisce in maniera considerevole.

Il flusso d'aria nelle macchine condensate ad aria passa attraverso la griglia anteriore, entrando dalla parte anteriore destra e uscendo dalla parte anteriore sinistra. L'unità è inoltre dotata di una griglia di ventilazione posteriore. Non ostruire la griglia anteriore con alcun oggetto.



L'unità può funzionare a incasso, ma con una riduzione della produzione.

Nel caso in cui la griglia frontale non sia sufficiente, l'uscita sia totalmente o parzialmente ostruita, o se la posizione dell'uscita è ostruita, si consiglia, se non è possibile cambiare la posizione della macchina, di **INSTALLARE UN CONDENSATORE D'ACQUA**.

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

La posizione deve consentire uno spazio sufficiente per i collegamenti idrici, di scarico ed elettrici sul retro della macchina per il ghiaccio. È importante che i tubi di ingresso dell'acqua non passino vicino a fonti di calore per non perdere la produzione di ghiaccio.

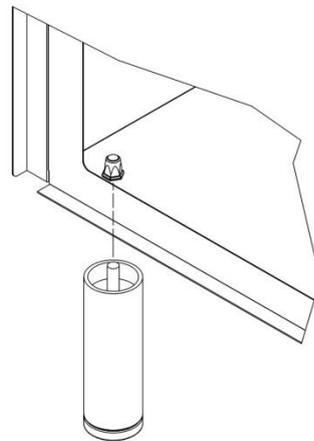
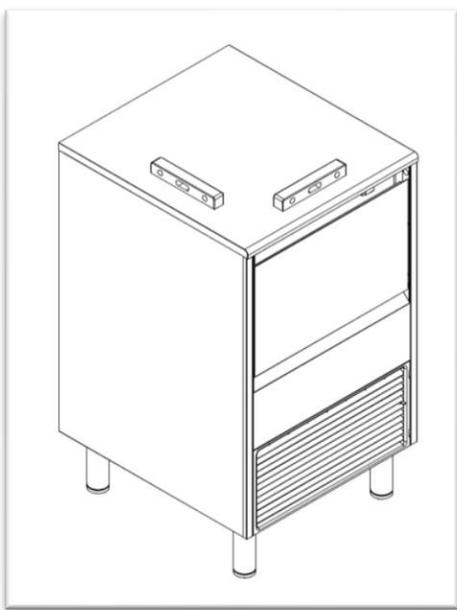
## 2.2 - LIVELLAMENTO DELLA MACCHINA PER IL GHIACCIO

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

Avvitare il più possibile i piedi di livellamento sul fondo della macchina per il ghiaccio.

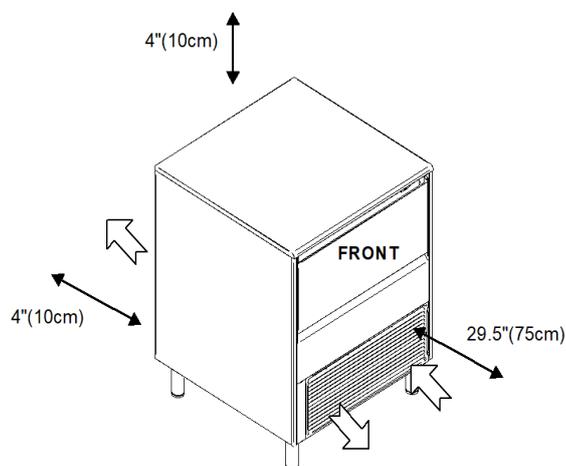
Posizionare la macchina nella sua posizione finale.

Utilizzare una livella sulla parte superiore della macchina per il ghiaccio. Regolare ogni piede come necessario per livellare la macchina dalla parte anteriore a quella posteriore e da un lato all'altro.



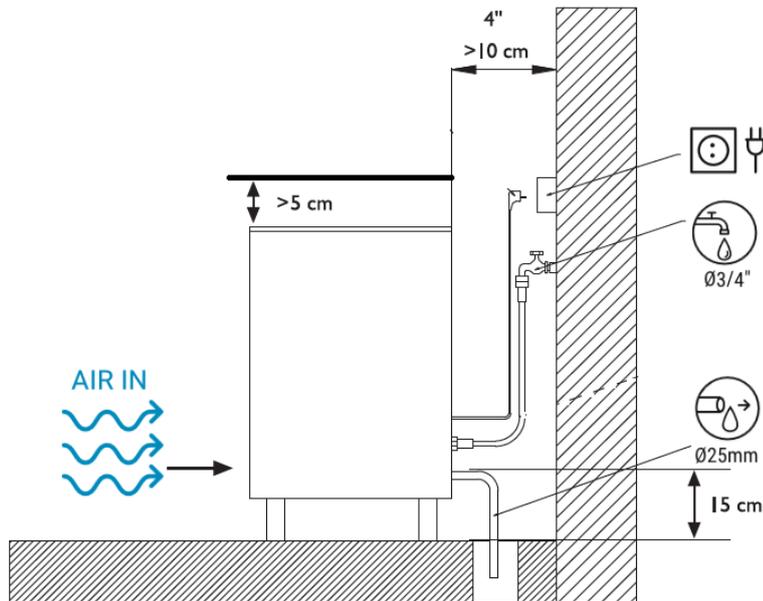
## 2.4 - DISTANZA MINIMA DAGLI OSTACOLI

Vedere di seguito le distanze minime raccomandate per un funzionamento corretto e una manutenzione efficace.



## SCHEMA DI COLLEGAMENTO:

La posizione deve lasciare uno spazio sufficiente per il drenaggio dell'acqua e i collegamenti elettrici sul retro della macchina per il ghiaccio.



## 2.5 - COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE IDRICA

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

Il collegamento idrico deve essere dedicato (solo i dispositivi collegati alla linea idrica).

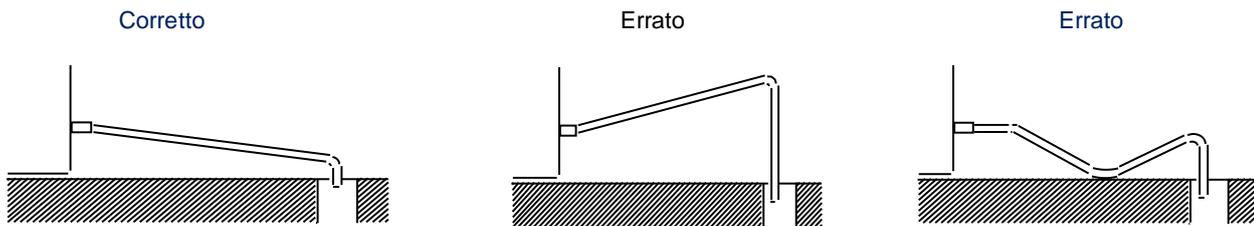
**ATTENZIONE:** La macchina deve essere collegata ai tubi (con un'adeguata protezione anti-riflusso) in conformità alle normative nazionali e locali.

## 2.6 - COLLEGAMENTO DI DRENAGGIO

### 2.6.1 - DRENAGGIO A GRAVITÀ

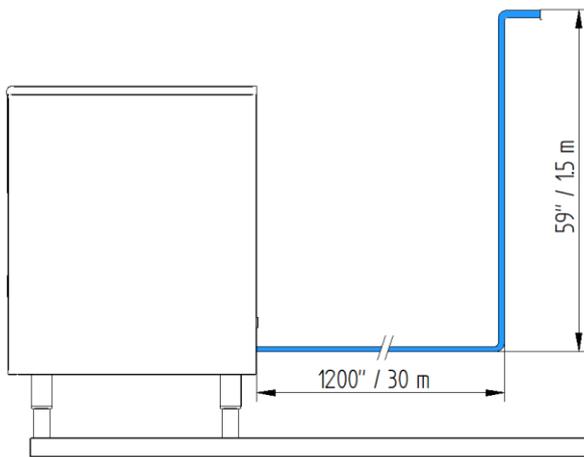
Lo scarico deve essere posizionato più in basso rispetto al livello della macchina, di almeno 150 mm.

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

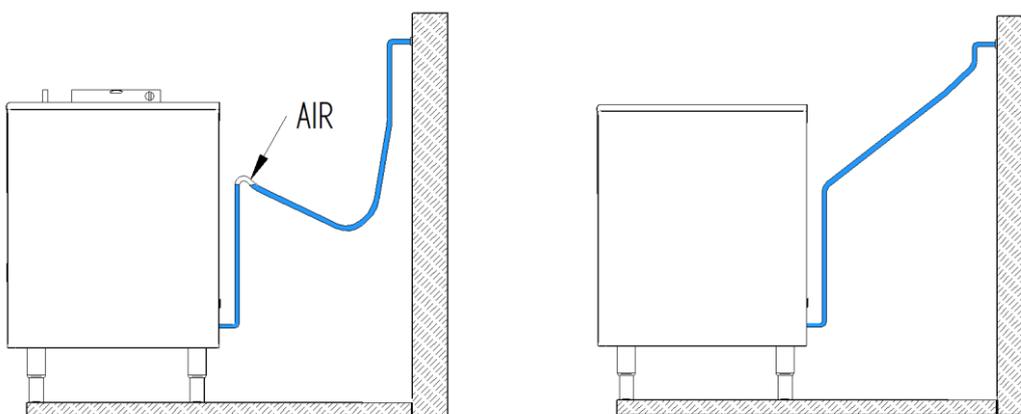


### 2.6.2 - COLLEGAMENTO DEL DRENAGGIO FORZATO

Questa versione di drenaggio forzato consente un'installazione della macchina in cui il drenaggio può essere posizionato a 30 metri in orizzontale e a un'altezza di 1,5 metri 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 dalla presenza di aria immagazzinata all'interno del circuito.



## 2.5 - COLLEGAMENTO ELETTRICO

È obbligatorio effettuare la messa a terra del dispositivo. Per evitare possibili scosse elettriche alle persone o danni al dispositivo, è necessario effettuare la messa a terra della macchina in conformità alle normative locali e/o nazionali, a seconda dei casi.

Il produttore declina ogni responsabilità in caso di danni causati dalla mancata messa a terra.

Se il cavo dell'alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito da un cavo di installazione speciale che deve essere fornito dal fabbricante o dal servizio post-vendita. La sostituzione deve essere effettuata da un servizio di assistenza tecnica qualificato.

La macchina deve essere posizionata in modo che ci sia uno spazio minimo tra il retro della macchina e la parete per consentire un accesso facile e sicuro alla spina del cavo.

Proteggere la presa di corrente. Installare interruttori e fusibili adeguati.

**ATTENZIONE:** il dispositivo richiede un'alimentazione separata di capacità adeguata. Consultare la targhetta di identificazione per le specifiche elettriche. Il mancato utilizzo di un'alimentazione separata di capacità adeguata può provocare l'attivazione dell'interruttore di circuito, la bruciatura di un fusibile, il danneggiamento del cablaggio esistente o il guasto di un componente. Ciò potrebbe causare la generazione di calore o un incendio.

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

### 3. CONTROLLO PRELIMINARE E AVVIO

#### 3.1 - CONTROLLO PRELIMINARE

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

	AMBIENTE	ACQUA
<i>MASSIMA</i>	43°C	30°C
<i>MINIMA</i>	10°C	10°C

- a) La pressione dell'acqua è adeguata?

<i>MINIMA</i>	0,1 MPa (1 bar)
<i>MASSIMA</i>	0,6 MPa (6 bar)

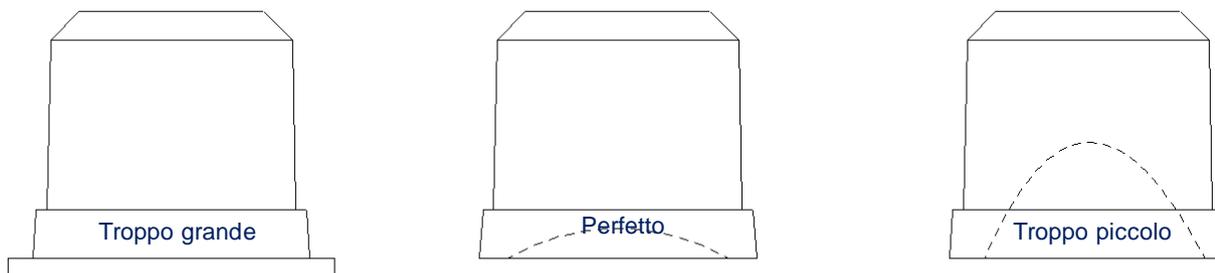
Se la pressione dell'acqua in ingresso è superiore a 0,6 MPa, installare un regolatore di pressione.

#### 3.2 - AVVIO

Dopo aver seguito le istruzioni per l'installazione (ventilazione, condizioni ambientali, temperature, qualità dell'acqua, ecc.), procedere come segue:

- 1 - Aprire l'ingresso dell'acqua. Verificare l'assenza di perdite.
- 2 - Aprire lo sportello e rimuovere gli elementi di protezione della tendina.
- 3 - Verificare che la tendina si muova liberamente.
- 4 - Collegare la macchina alla rete elettrica.
- 5 - Premere l'interruttore sul lato anteriore della macchina.
- 6 - Verificare l'assenza di vibrazioni o attriti negli elementi.
- 7 - Chiudere lo sportello.

8 - Confrontare i cubetti di ghiaccio con le immagini sottostanti. 9 - Regolare gli interruttori del tempo di produzione (vedere tabella in 4.1, interruttori 1-4 (tf)) per ottenere cubetti di ghiaccio della forma giusta.



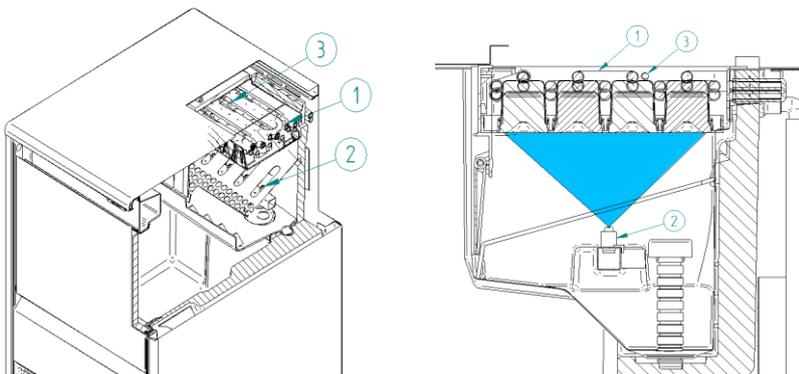
I danni dovuti alla mancata manutenzione e pulizia non sono coperti dalla garanzia.

#### 4. SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

Una volta collegata la macchina, c'è un tempo di attesa di 140" durante il quale la valvola dell'acqua viene attivata per garantire il riempimento della vaschetta dell'acqua. Il compressore e la pompa si spengono.

Trascorso il tempo di attesa, prosegue con un ciclo di prelievo e il compressore si avvia.

Dopo il prelievo, inizia la produzione di ghiaccio, quindi la pompa inizia a funzionare. La pompa fa ricircolare l'acqua dalla vaschetta agli ugelli superiori di distribuzione (n. 2) fornendo uno strato d'acqua che viene poi vaporizzato su ogni fila di cubetti nell'evaporatore (n.1), dove l'acqua inizia a congelare e a produrre ghiaccio.

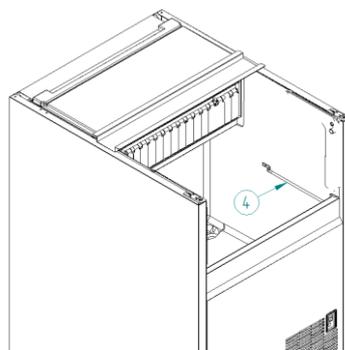


Quando il sensore di temperatura (n. 3) all'estremità dell'evaporatore raggiunge il valore Tc impostato (-12/-8° C), la produzione continua per il tempo impostato con la combinazione degli interruttori DIP 1-4 (vedere tabella). In questo modo è possibile garantire il corretto riempimento dell'ICE CUBE in diverse condizioni di lavoro.

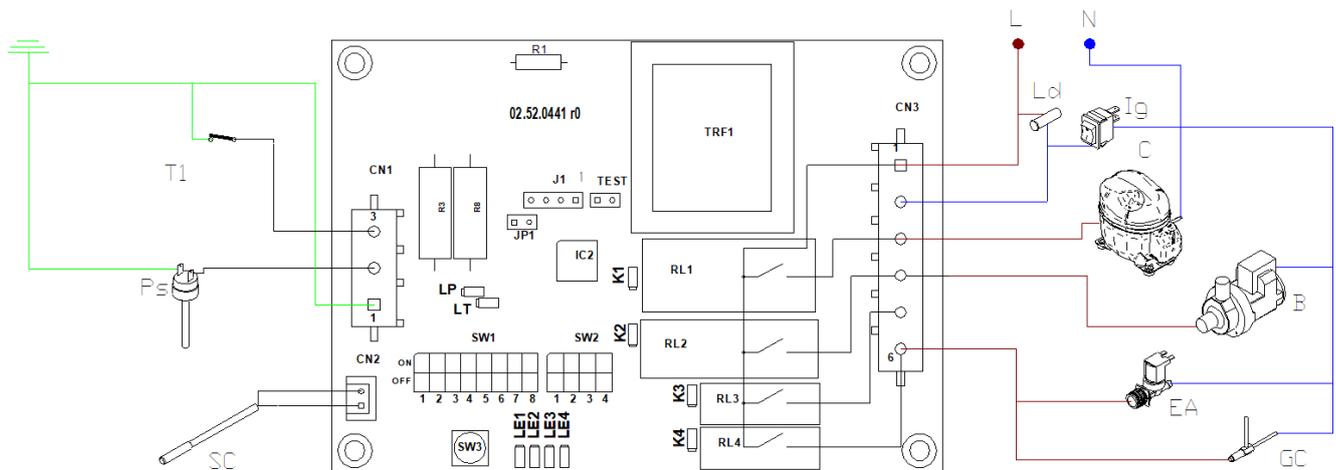
Una volta completata la produzione, inizia la fase di raccolta. La pompa si arresta, le valvole di ingresso del gas caldo e dell'acqua si aprono. Quando il sensore di temperatura dell'evaporatore (n. 3) raggiunge il valore Tg impostato (4/0° C), il prelievo prosegue per il tempo impostato con la combinazione degli interruttori DIP 5-7 (vedere tabella). L'acqua viene versata sull'evaporatore aiutando a staccare i cubetti di ghiaccio dalla struttura in plastica.

Dopo il ciclo di prelievo, la macchina torna al ciclo di produzione.

All'inizio di ogni ciclo di prelievo, il PCB controlla se il termostato è aperto o chiuso. Una volta che il serbatoio del ghiaccio è pieno e i cubetti di ghiaccio coprono il tubo del termostato (n. 4), il contatto si apre, per cui quando inizia il prelievo, la macchina si arresta finché il contatto del termostato non si chiude di nuovo. Quando si chiude, inizia un ciclo di prelievo e poi riprende il ciclo di produzione.



## 4.1. SCHEDA ELETTRONICA



### Connessioni PCB

#### Uscite

<b>C</b>	Compressore
<b>B</b>	Pompa dell'acqua
<b>EA</b>	Valvola di ingresso dell'acqua
<b>GC</b>	Valvola del gas caldo

#### Ingressi

<b>SC</b>	Sensore di temperatura NTC dell'evaporatore
<b>P</b>	Pressostato di sicurezza
<b>N</b>	Pulsante PCB
<b>T1</b>	Termostato di serie

### Segnali a LED

Accanto a ciascun relè di uscita è presente un LED arancione che indica l'accensione del relè.

Accanto a ciascun terminale di ingresso è presente un LED arancione che indica l'attivazione dell'ingresso.

Altri quattro LED rossi indicano lo stato della macchina (fisso) o l'allarme (lampeggiante).

Segnalazione di stato LED fisso				
	LE1	LE2	LE3	LE4
<b>Avvio ritardato</b>	X			
<b>Ciclo del ghiaccio <math>T &gt; T_c</math></b>	X	X		
<b>Ciclo del ghiaccio <math>T &lt; T_c</math></b>		X		
<b>Prelievo <math>t &lt; t_g</math></b>	X		X	
<b>H Prelievo <math>&gt; t_g</math></b>			X	
<b>Serbatoio di stoccaggio pieno</b>				X
Segnalazione di allarme LED lampeggiante				
	LE1	LE2	LE3	LE4
<b>Pressostato di sicurezza</b>	X			
<b>Tempo di attesa del ciclo del ghiaccio</b>		X		
<b>Tempo di attesa del ciclo di prelievo</b>			X	
<b>Sensore di temperatura difettoso</b>				X

## Impostazione degli interruttori DIP

DIP	Descrizione (*impostazione di fabbrica)
1-4 (sw1-1/4)	tf - timer produzione ghiaccio. Vedere tabella
5-7 (sw1-5/7)	tw - timer ingresso acqua. Vedere tabella.
8 (sw1-8)	Tc - temperatura evaporatore per avvio timer. ON = -12° C / OFF = -8° C
9 (sw2-1)	Tg (temperatura del gas caldo) ON = +4° C / OFF = +0° C
10 (sw2-2)	Funzione attivazione pressostato di sicurezza. ON = riavvio automatico (arresto minimo 30 min) OFF = riavvio manuale (alimentazione OFF-ON)
11 (sw2-3)	Funzionamento allarmi di tempo di attesa ON = attivato OFF = disattivato
12 (sw2-4)	Selezione del software. <b>Sempre ON</b>

IMPOSTAZIONE DEL TIMER GHIACCIO/ACQUA								
SW1				TF (MIN)	SW1			TW (SEG)
1	2	3	4		5	6	7	
OFF	OFF	OFF	OFF	6	OFF	OFF	OFF	40
ON	OFF	OFF	OFF	8	ON	OFF	OFF	60
OFF	ON	OFF	OFF	10	OFF	ON	OFF	80
ON	ON	OFF	OFF	12	ON	ON	OFF	100
OFF	OFF	ON	OFF	14	OFF	OFF	ON	120
ON	OFF	ON	OFF	16	ON	OFF	ON	140
OFF	ON	ON	OFF	18	OFF	ON	ON	160
ON	ON	ON	OFF	20	ON	ON	ON	180
OFF	OFF	OFF	ON	22				
ON	OFF	OFF	ON	24				
OFF	ON	OFF	ON	26				
ON	ON	OFF	ON	28				
OFF	OFF	ON	ON	30				
ON	OFF	ON	ON	32				
OFF	ON	ON	ON	34				
ON	ON	ON	ON	36				

### 4.2 - ALLARMI

Rilevano i malfunzionamenti. Sono segnalati dai LED di stato LE1-4 lampeggianti.

In alcuni allarmi, viene effettuato un secondo tentativo di riavvio e, se l'allarme si ripete, la macchina si arresta. La segnalazione viene indicata non appena si verifica il primo guasto. Se il secondo tentativo di riavvio ha successo, la segnalazione viene disattivata.

Nel caso in cui l'arresto della macchina sia stato causato da un allarme, il ripristino viene effettuato spegnendo e accendendo l'interruttore principale. Se l'interruttore DIP 11 è disattivato, gli allarmi di tempo non vengono più segnalati.

#### **4.2.1 PRESSOSTATO DI SICUREZZA PER ALTA PRESSIONE**

Quando il contatto di pressione (P) viene attivato, tutte le uscite passano istantaneamente in posizione OFF.

Quando si richiude, ci sono due possibilità:

- Interruttore DIP 10 OFF. Ripristino manuale. La macchina rimane in arresto fino al ripristino dell'avvio iniziale.
- Interruttore DIP 10 ON. Ripristino automatico. La macchina controlla lo stato del pressostato ogni 30 minuti. Quando si chiude, la macchina continua nella posizione in cui si trovava.

\*Segnale: LE1 intermittente.

#### **4.2.2 PRELIEVO LUNGO**

Se il tempo di prelievo è superiore a 5 minuti, la macchina si arresta e passa al ciclo di produzione. Se la stessa cosa si ripete allo stacco successivo, la macchina si arresta.

\*Segnale: LE3 intermittente.

#### **4.2.3 TEMPO DI ATTESA DEL CICLO DI PRODUZIONE DEL GHIACCIO**

Se durante il ciclo di produzione il sensore di temperatura dell'evaporatore non raggiunge la temperatura impostata Tc per più di 60 minuti, la macchina si arresta finché non viene nuovamente impostata.

\*Segnale: LE2 intermittente.

#### **4.2.4 SENSORE DI TEMPERATURA DIFETTOSO**

Se il PCB rileva che il sensore di temperatura dell'evaporatore è rotto o scollegata, la macchina si arresta.

\*Segnale: LE4 intermittente.

Il sensore è di tipo NTC e il valore della resistenza deve essere di 10kΩ a 25° C.

### **4.3 FUNZIONE DELLA PULSANTIERA DEL PCB**

- Timer di avvio. Fine del ritardo iniziale e passaggio alla fase di produzione del ghiaccio.
- Produzione di ghiaccio. Passaggio al ciclo di prelievo.
- Prelievo. Passaggio alla produzione di ghiaccio

#### Attivazione del ciclo di lavaggio.

Tenere premuto il pulsante mentre si accende l'interruttore principale anteriore. Si attiva il ciclo di lavaggio e funziona solo la pompa di ricircolo dell'acqua. La durata massima di questo ciclo è di 30 minuti, al termine dei quali la pompa si arresta.

Il ciclo di lavaggio viene interrotto spegnendo l'alimentazione principale.

Per il corretto utilizzo di questa funzione, leggere le istruzioni per la pulizia e la sanificazione.

## 4.4 DRENAGGIO FORZATO

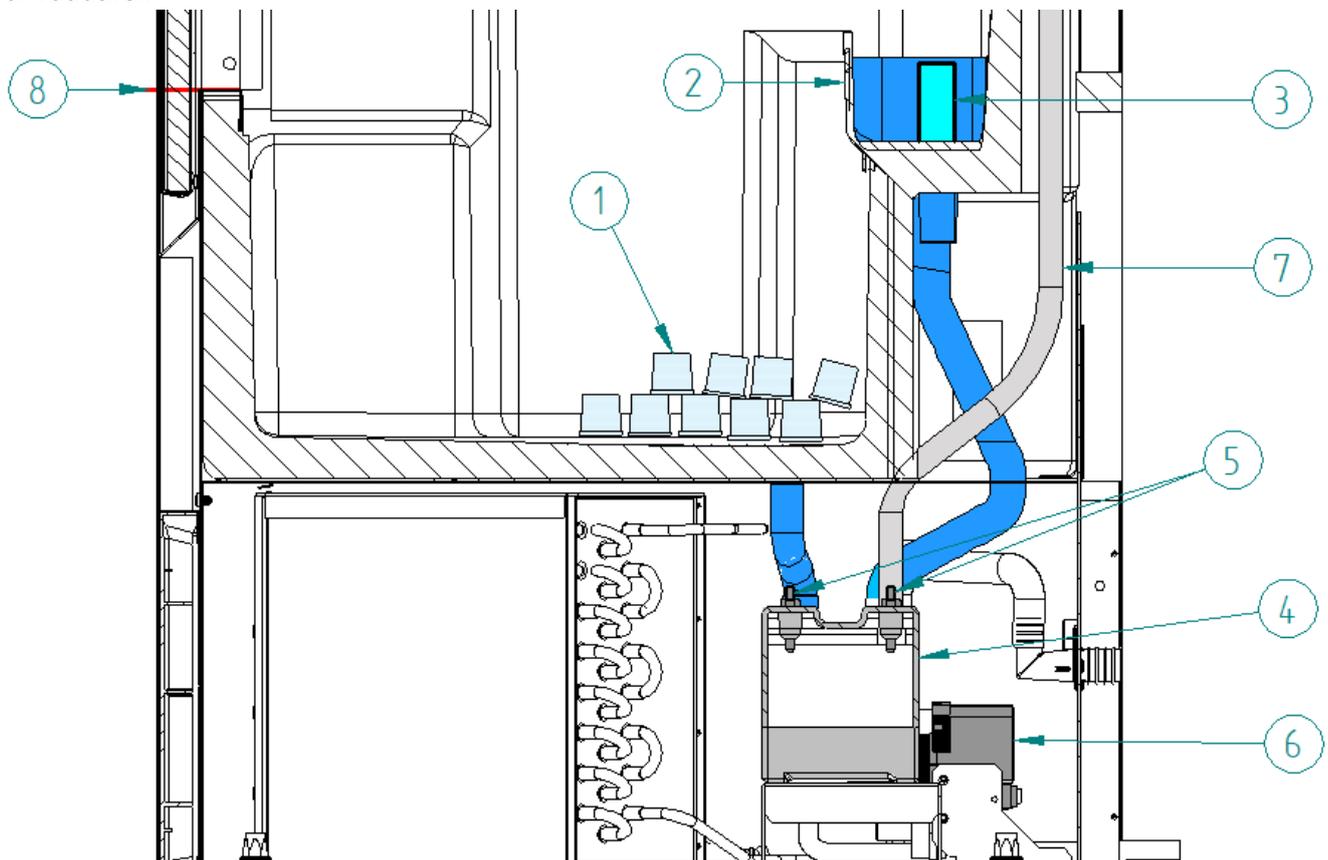
### 4.4.1 SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

Mentre la macchina è accesa, è necessario evacuare l'acqua tra un ciclo e l'altro. Ci sono due possibili momenti di uscita dell'acqua: quando il ghiaccio nel serbatoio si scioglie (n. 1); quando il tempo di produzione termina, l'elettrovalvola dell'acqua si apre e riempie la vaschetta dell'acqua (n. 2) per rinnovare il carico. L'acqua in eccesso fuoriesce attraverso il troppopieno (n. 3) nel serbatoio dell'acqua del drenaggio forzato (n. 4).

Quando il serbatoio dell'acqua è pieno fino a coprire i 2 elettrodi (n.5), la pompa (n. 6) si accende ed evacua l'acqua per 5 secondi. Dopo 5 secondi, se gli elettrodi non sono coperti dall'acqua, la pompa si spegne; altrimenti, si riavvia per 5 secondi.

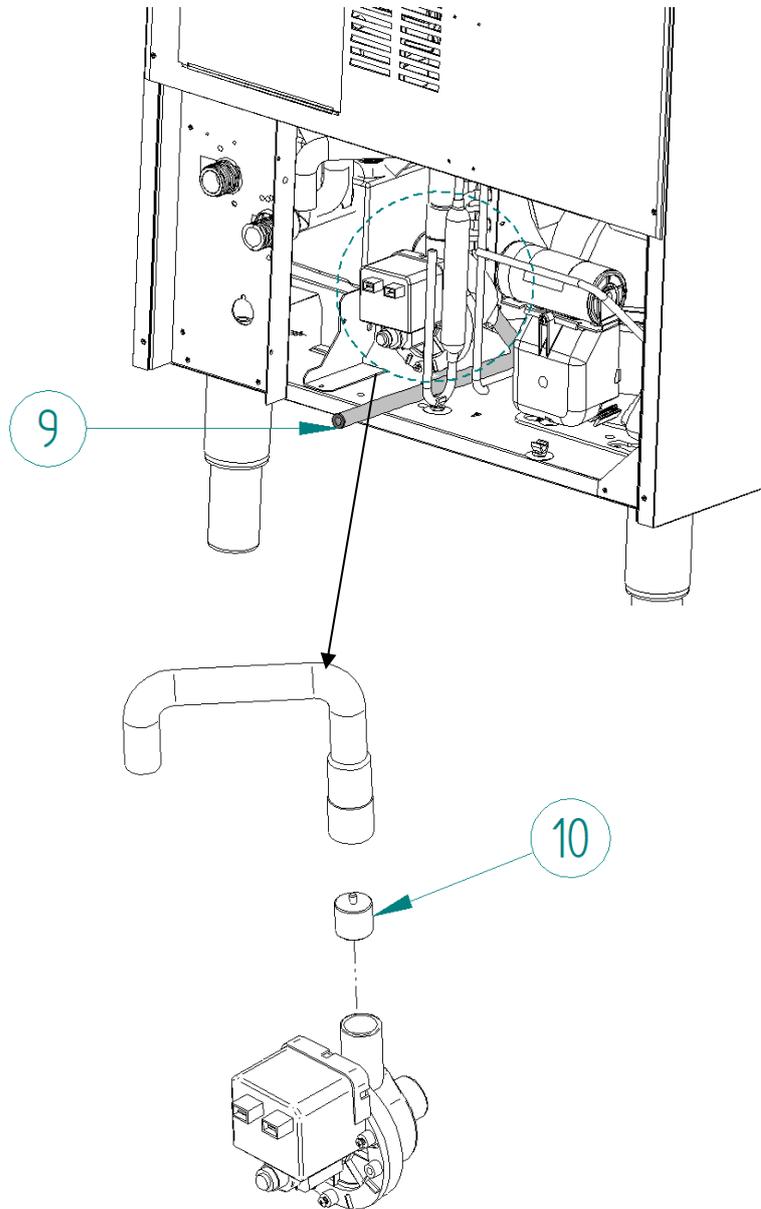
Se il sistema non dovesse funzionare per qualsiasi motivo, l'acqua invaderebbe il serbatoio del ghiaccio. È presente un tubo di sfiato (n. 7) che consente al sistema di rimuovere l'aria eventualmente rimasta nel serbatoio dell'acqua. Il tubo di sfiato deve sempre trovarsi sopra l'apertura dello sportello anteriore (n. 8).

Se la pompa funziona ininterrottamente per 5 minuti, si arresta automaticamente per 5 secondi per raffreddarsi.

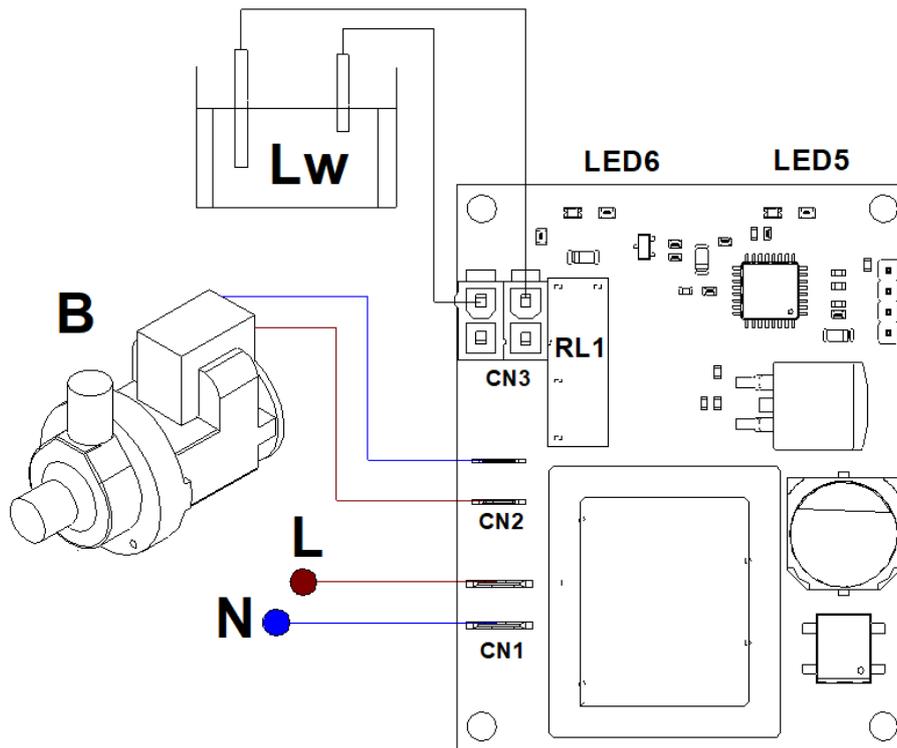


Il sistema dispone di un modo per evacuare manualmente l'acqua all'interno del serbatoio. In uno dei tubi di plastica è presente un tappo (n. 9), rimuovendo il quale è possibile evacuare tutta l'acqua.

Inoltre, il sistema è dotato di una valvola di non ritorno (n. 10) che non permette all'acqua di rifluire nel serbatoio.



#### 4.4.2 SCHEDA ELETTRICA



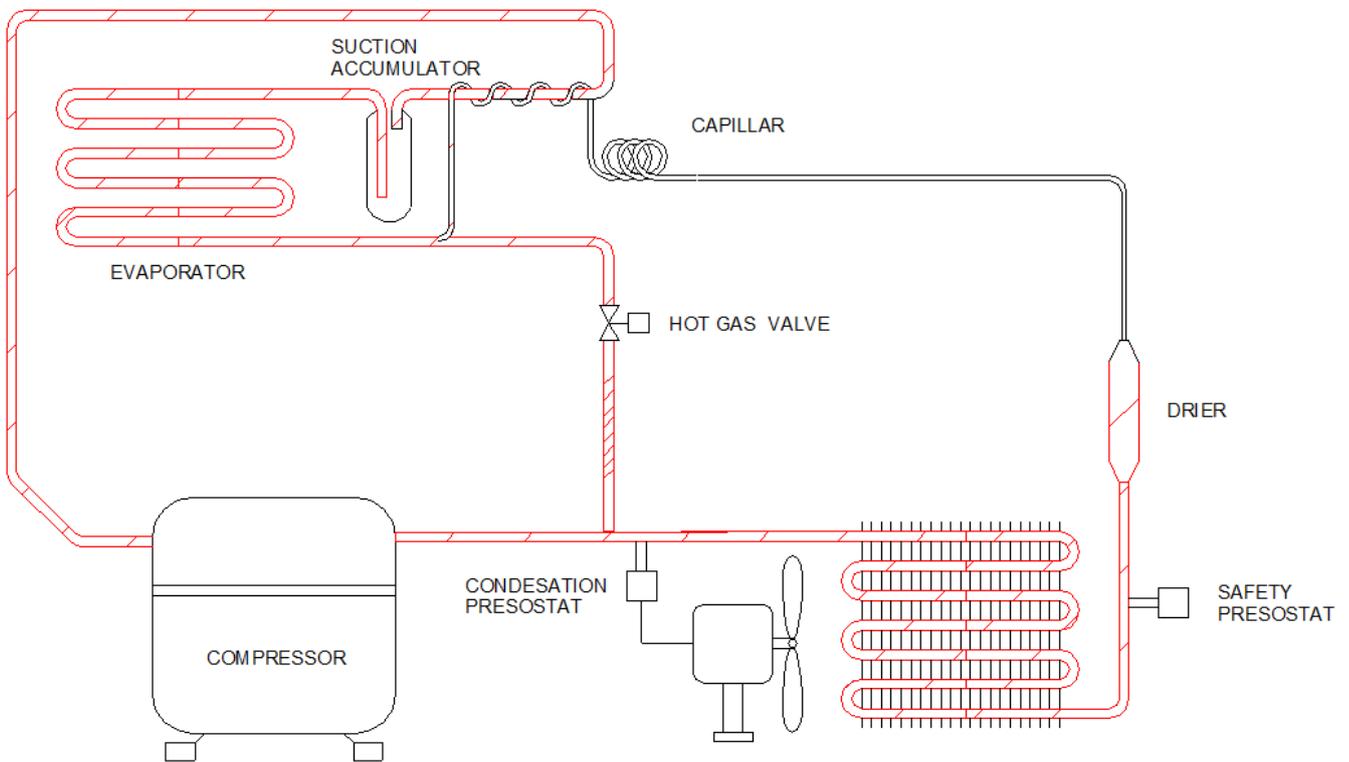
Connessioni PCB	
<b>Uscite</b>	
<b>B</b>	Pompa dell'acqua
<b>Ingressi</b>	
<b>Lw</b>	Sensore di livello dell'acqua

#### Segnali a LED

Sono presenti due LED che indicano lo stato della macchina.

Segnalazione di stato. LED fisso		
	LED5	LED6
<b>POMPA IN FUNZIONE</b>	X	
<b>SENSORE DI LIVELLO DELL'ACQUA ACCESO</b>		X

## 5 Schema di raffreddamento



## 6 ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE E PULIZIA

È responsabilità dell'utente mantenere le condizioni igieniche della macchina del ghiaccio e del serbatoio di stoccaggio del ghiaccio.

Le macchine per il ghiaccio richiedono anche una pulizia occasionale del sistema idrico con un prodotto chimico appositamente studiato. Questo prodotto chimico scioglie l'accumulo di minerali che si forma durante il processo di produzione del ghiaccio.

Disinfettare il serbatoio di stoccaggio del ghiaccio con la frequenza richiesta dalle norme sanitarie locali e ogni volta che la macchina del ghiaccio viene pulita e disinfettata.

L'impianto idrico della macchina del ghiaccio deve essere pulito e disinfettato almeno due volte l'anno.

**AVVERTIMENTO:** non mescolare le soluzioni detergenti e disinfettanti delle macchine per il ghiaccio.

**AVVERTENZA:** indossare guanti di gomma e occhiali di sicurezza quando si maneggia il detergente o il disinfettante per macchine del ghiaccio.

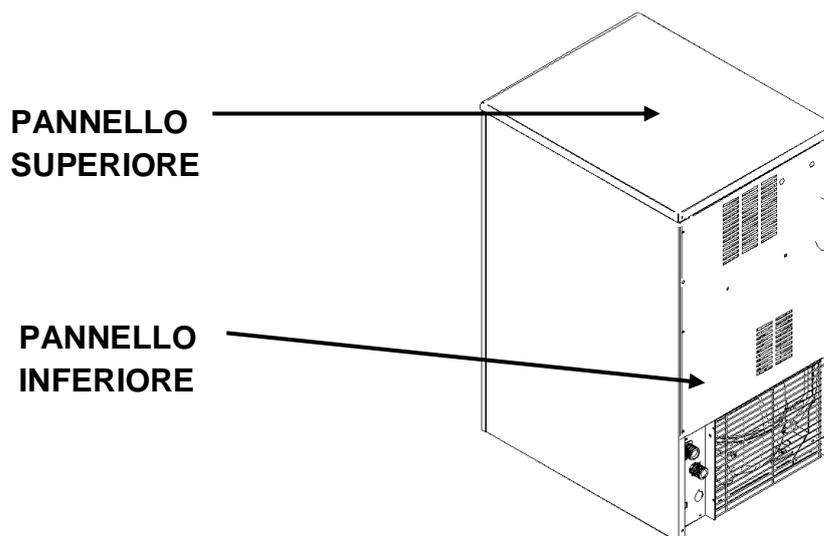
**AVVERTENZA:** durante le operazioni di manutenzione/pulizia, l'unità deve essere sempre spenta.

### 6.1 - PULIZIA DEL SISTEMA DI DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA

- a) Posizionare l'interruttore in posizione OFF dopo la caduta di ghiaccio dall'evaporatore al termine di un ciclo di prelievo oppure posizionare l'interruttore in posizione OFF e lasciare che il ghiaccio si sciogla dall'evaporatore.

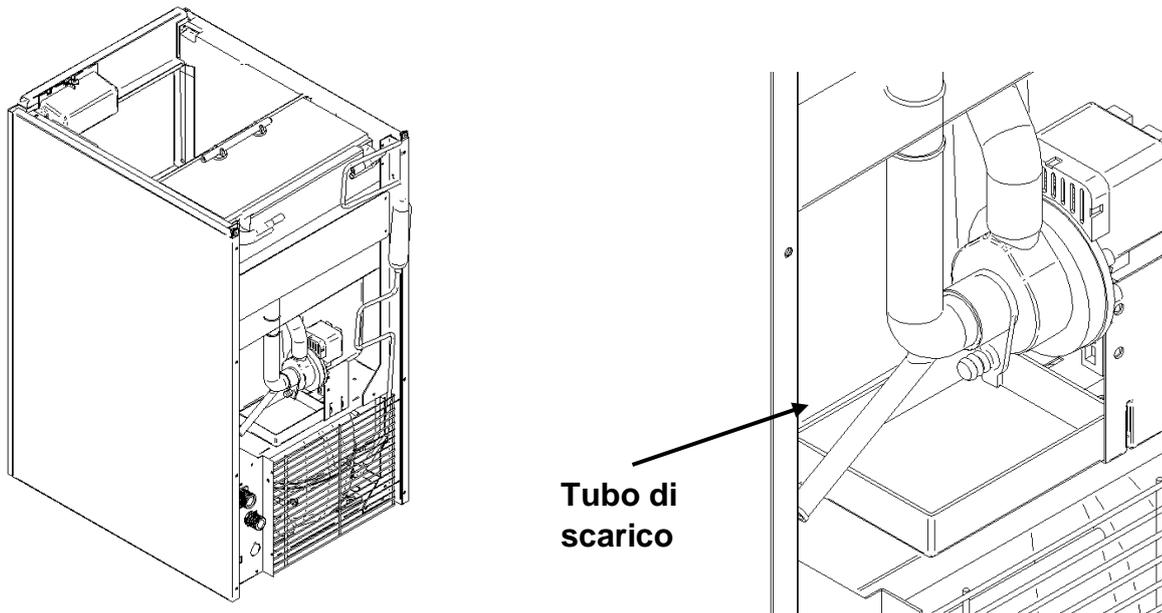
**AVVERTIMENTO:** non usare mai nulla per forzare la rimozione del ghiaccio dall'evaporatore.

- b) Raccogliere tutto il ghiaccio dal contenitore.

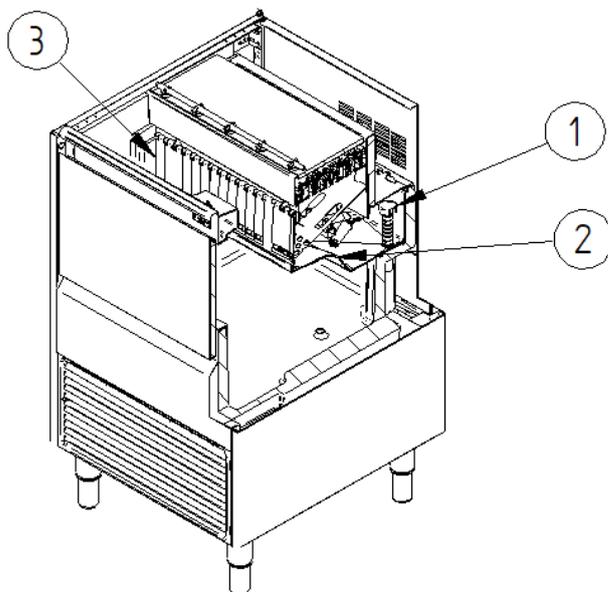


- c) (SOLO NG30) Rimuovere il pannello posteriore e il pannello superiore. Rimuovere il tubo ausiliario per le operazioni di drenaggio vicino alla pompa e svuotare la vaschetta

dell'acqua. Riposizionarlo nella posizione originale per evitare la fuoriuscita dell'acqua.



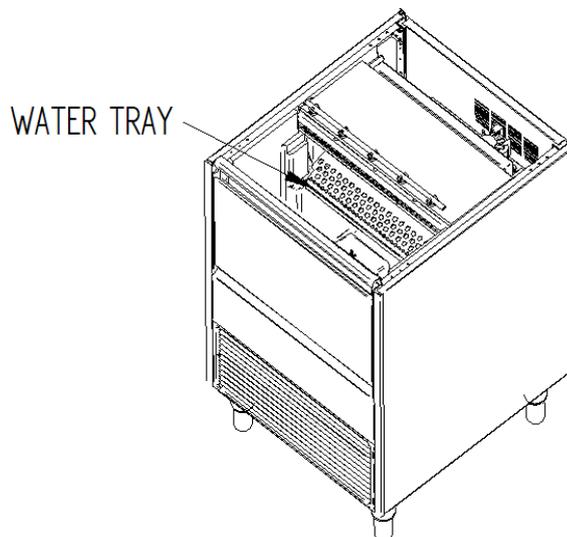
d) Rimuovere il troppopieno (n. 1) e svuotare la vaschetta dell'acqua (n. 2). Riposizionarla nella posizione originale per evitare la fuoriuscita dell'acqua.



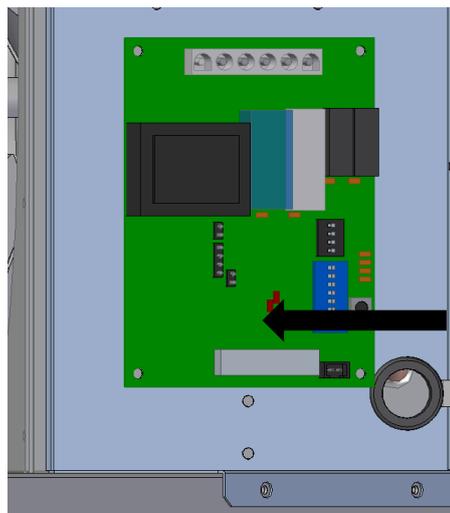
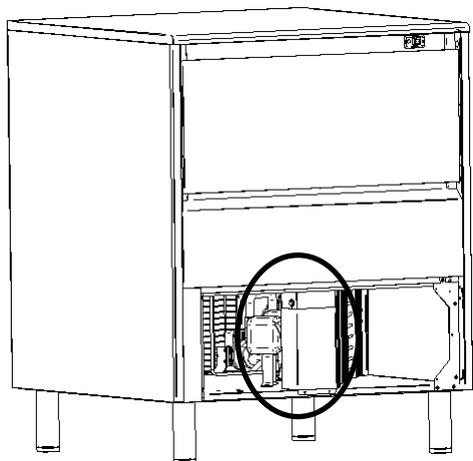
e) Preparare una soluzione con un prodotto adeguato alla pulizia delle macchine per il ghiaccio. Non usare acido cloridrico. Si consiglia l'uso di prodotti approvati per la rimozione

del calcare, preparati secondo le istruzioni del produttore, ad esempio Scale Kleen.

- f) Riempire la vaschetta d'acqua con la soluzione.



- g) Spegner l'alimentazione elettrica. Accendere la macchina premendo SW3 (vedere figura). Lasciare agire la soluzione per 30-40 minuti, quindi spegnere di nuovo la macchina.



- h) Scollegare l'alimentazione.  
 i) (SOLO NG30) Rimuovere il tubo ausiliario per scaricare e spurgare il decalcificante e i residui dalla macchina del ghiaccio. Riposizionarlo.  
 j) Rimuovere il troppopieno (n. 1) e svuotare la vaschetta dell'acqua (n. 2). Riposizionarla nella posizione originale per evitare la fuoriuscita dell'acqua.  
 k) Miscelare una quantità di soluzione detergente (come al punto e) sufficiente a pulire le parti e le superfici interne dell'area alimentare.  
 l) Pulire tutte le superfici dello scudo (n. 3) con la soluzione detergente utilizzando una spazzola (non metallica) o un panno. Risciacquare tutte le aree con acqua.

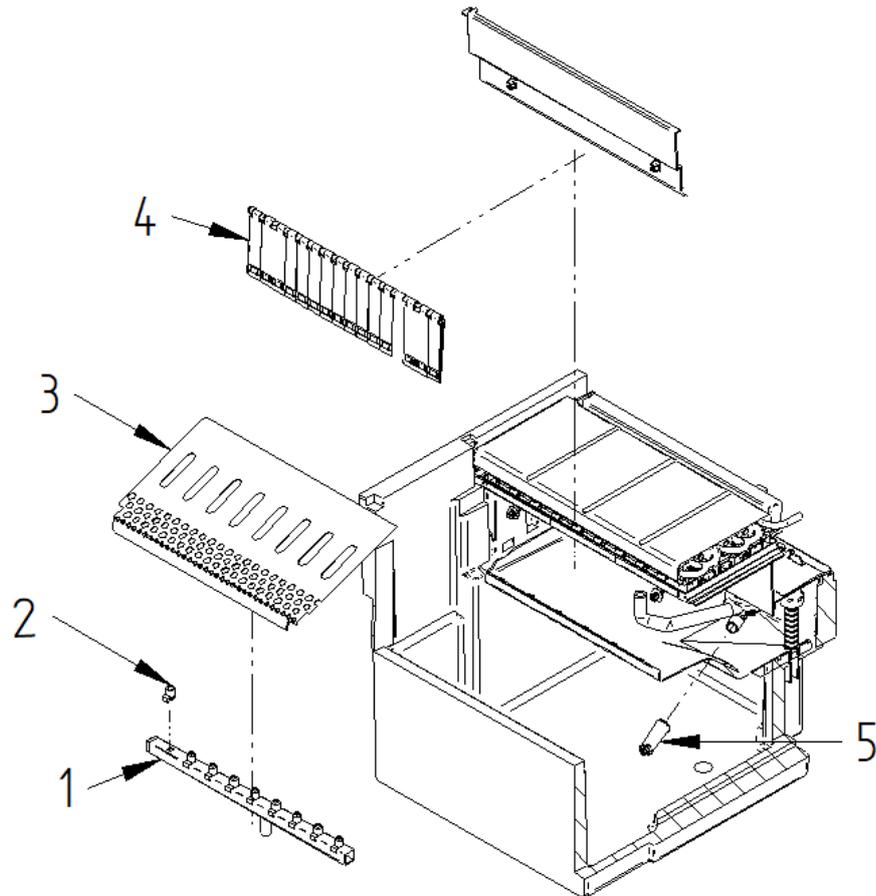
- m) Pulire tutte le superfici interne del vano congelatore (compreso il serbatoio) con la soluzione detergente utilizzando una spazzola o un panno. Risciacquare tutte le aree con acqua.
- n) Miscelare una soluzione disinfettante utilizzando un disinfettante a base di ipoclorito di sodio approvato (EPA/FDA) per i dispositivi alimentari, in modo da ottenere una soluzione con una resa di 100-200 ppm di cloro libero. Di seguito è riportato un esempio per calcolare la quantità corretta di disinfettante da aggiungere all'acqua, per una candeggina domestica al 12,5%:

$$\text{bleach to add} \Rightarrow \frac{15}{\%dis} = \frac{15}{12.5} = 1.2 \text{ gr/L} \rightarrow *0.133 = 0.16 \text{ oz/gal}$$

- o) Sanificare tutte le superfici della tendina applicando abbondante soluzione disinfettante con un panno o una spugna.
- p) Sanificare tutte le superfici interne del vano congelatore (compresa il serbatoio) applicando abbondante soluzione disinfettante con un panno o una spugna.
- q) Collegare l'alimentazione elettrica e idrica.
- r) Riempire la vaschetta dell'acqua con la soluzione disinfettante.
- s) Accendere la macchina per far funzionare la pompa dell'acqua. Lasciare agire la soluzione per 20 minuti e spegnere.
- t) (SOLO NG30) Rimuovere il tubo ausiliario per drenare e spurgare la soluzione disinfettante e i residui. Riposizionarlo.
- u) Rimuovere il troppopieno (n. 1) e svuotare la vaschetta dell'acqua (n. 2). Riposizionarla nella posizione originale per evitare la fuoriuscita dell'acqua.
- v) Riempire il serbatoio dell'acqua e accendere la macchina per far circolare l'acqua per 5 minuti, quindi arrestare la macchina. Ripetere l'operazione altre due volte per risciacquare a fondo.
- w) Rimuovere il tubo ausiliario per scaricare l'acqua. Riposizionarlo e riempire d'acqua la vaschetta per verificare il corretto funzionamento della pompa.
- x) (SOLO NG30) Riposizionare il coperchio metallico posteriore e il pannello superiore.
- y) Accendere la macchina e scartare i primi due cicli di ghiaccio.

## 6.2 - PULIZIA DEL DISTRIBUTORE D'ACQUA E DEGLI INIETTORI

- 1) Rimuovere la tendina (n. 4) (cogliere l'occasione per pulirla con Calklin o un prodotto non aggressivo, sciacquare, pulire con candeggina e risciacquare sotto il rubinetto).
- 2) Rimuovere la griglia di caduta del ghiaccio (n. 3) (pulirla e pulire la tendina).
- 3) RIMUOVERE IL COLLETTORE (n. 4) (È MONTATO A PRESSIONE).
- 4) Rimuovere e pulire gli iniettori (n. 3) e i coperchi del collettore.
- 5) Rimuovere e pulire il filtro di aspirazione principale (n. 5) dalla pompa (È MONTATO A PRESSIONE).
- 6) Montare il filtro, gli iniettori e il collettore.



**ATTENZIONE:** QUANDO SI SOSTITUISCE IL COLLETTORE, È MOLTO IMPORTANTE CHE GLI INIETTORI SIANO COMPLETAMENTE PERPENDICOLARI AL COLLETTORE. SE I CUBETTI NELL'EVAPORATORE SONO RICURVI LATERALMENTE, POTREBBERO RESTARE SENZA ACQUA.

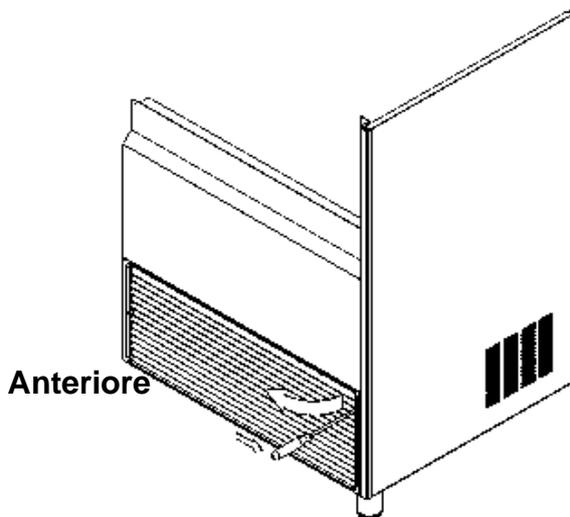
### 6.3 - PULIZIA DEL SERBATOIO DI STOCCAGGIO DEL GHIACCIO

- 1) Spegnerne la macchina, chiudere il rubinetto dell'acqua e svuotare il serbatoio del ghiaccio.
- 2) Utilizzare la soluzione detergente/acqua per pulire tutte le superfici del serbatoio. Utilizzare una spazzola di nylon o un panno. Quindi risciacquare accuratamente tutte le aree con acqua pulita.
- 3) Utilizzare la soluzione detergente/acqua per disinfettare tutte le superfici del contenitore. Utilizzare una spazzola o un panno di nylon.
- 4) Risciacquare con abbondante acqua, asciugare, far funzionare la macchina e aprire il rubinetto.

## 6.4 - PULIZIA DEL CONDENSATORE

### MACCHINA CONDENSATA AD ARIA

- 1) Spegnere la macchina e chiudere il rubinetto dell'acqua.
- 2) Rimuovere la griglia anteriore rimuovendo le due viti anteriori (vedere figura).



- 3) Pulire il condensatore con un aspirapolvere, una spazzola morbida o aria a bassa pressione. Pulire dall'alto verso il basso, non da un lato all'altro. Fare attenzione a non piegare le alette del condensatore.

### MACCHINA CONDENSATA AD ACQUA

Il condensatore ad acqua può richiedere la pulizia a causa dell'accumulo di calcare. Le procedure di pulizia richiedono pompe e soluzioni speciali. Devono essere eseguite da personale qualificato per la manutenzione o l'assistenza.

## 6.5 - PULIZIA ESTERNA DELLA MACCHINA

Pulire l'area intorno alla macchina del ghiaccio con la frequenza necessaria per mantenerla pulita. Pulire la polvere e lo sporco dall'esterno della macchina per il ghiaccio con acqua e sapone neutro. Asciugare con un panno morbido e pulito. Se necessario, è possibile utilizzare un detergente/lucidante per acciaio inossidabile di tipo commerciale.

## 6.6 - CONTROLLO DELLE PERDITE D'ACQUA

Questa operazione deve essere eseguita ogni volta che la macchina viene sottoposta a manutenzione: controllare tutti i collegamenti dell'acqua, i tiranti, i tubi e le tubazioni per eliminare le perdite e prevenire rotture e allagamenti.

## 6.7 - TABELLA DI MANUTENZIONE

PROCEDURA	MENSILE	TRIMESTRALE	SEMESTRALE	ANNUALE	BIANNUALE	DURATA
Pulizia del condensatore ad aria	***	***	■■■	■■■	■■■	30 minuti
Pulizia del condensatore ad acqua				□□□	■■■	90 minuti
Pulizia degli iniettori		□□□	□□□	■■■	■■■	30 minuti
Pulizia del filtro della testina di produzione			□□□	■■■	■■■	30 minuti
Pulizia del circuito dell'acqua		□□□	□□□	■■■	■■■	45 minuti
Pulizia sanitaria		□□□	□□□	■■■	■■■	30 minuti
Pulizia/sostituzione del filtro dell'acqua	□□□	□□□	■■■	■■■	■■■	30 minuti
Pulizia generale della macchina	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	--

\*\*\* In base alle caratteristiche dell'ambiente

□□□ Dipende dalla qualità dell'acqua

◆◆◆ Eseguita dal proprietario

■■■ Essenziale

Le procedure di manutenzione e pulizia, nonché i problemi derivanti dalla loro mancata esecuzione, **NON SONO COPERTI DALLA GARANZIA**. Il personale del servizio di assistenza tecnica fatturerà le spese di viaggio, il tempo impiegato e i materiali necessari per la manutenzione e la pulizia dell'unità.

## 7 GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

### 7.1 DOMANDE GENERALI

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
Nessuno dei sistemi elettrici funziona. L'interruttore anteriore è su ON, ma la spia è su OFF.	La macchina non è collegata.	Collegare la macchina e controllare la presa di corrente.
Nessuno dei sistemi elettrici funziona. La spia anteriore è accesa.	Stato del contenitore pieno (LE4 acceso) senza ghiaccio. Termostato difettoso o non correttamente impostato.	Impostare/sostituire.
	Allarme PCB.	Controllare il codice del LED.
	Allarmi PCB. Vedere la sezione 4.2.	
Interruttore di alta pressione.	Condensatore sporco.	Pulire il condensatore.
	Ventola difettosa.	Controllare. Sostituire.
	Interruttore di sicurezza/raffreddamento difettoso.	Controllare. Sostituire.
Errore del sensore NTC.	Sensore difettoso.	Controllare. Sostituire.
	Collegamento della spina del sensore difettoso.	Controllare.
Tempo di attesa del ciclo del ghiaccio	Evaporatore non congelato.	Controllare il sistema di raffreddamento.
	Contatto del sensore NTC difettoso.	Controllare l'impostazione del sensore.
Tempo di attesa del ciclo di prelievo.	Valvola/bobina del gas caldo difettosa	Controllare. Sostituire.
	Il prelievo non avviene.	Controllare il filtro di ingresso dell'acqua.
Sequenza di ciclo errata.	Interruttore DIP 2-4 OFF	Avviare
Cubetti bianchi e parzialmente formati. Vaporizzazione degli ugelli non uniforme.	Ugelli sporchi.	Pulire/sostituire.
	Filtro di aspirazione sporco.	Pulire.
	Assenza di acqua a fine ciclo.	Controllare la presenza di perdite d'acqua.
Assenza di acqua negli ugelli.	Assenza di acqua in ingresso.	Controllare il filtro di ingresso dell'acqua.
	Pompa difettosa.	Controllare il funzionamento dell'alimentazione idrica e della valvola dell'acqua.
	Il tubo di troppopieno è fuori posto o perde.	Controllare/sostituire.
Cubetti troppo grandi.	Tempo di congelamento troppo lungo.	Controllare il tubo rollo e l'O-ring.
	Contatto del sensore errato.	Impostare tramite interruttori DIP.
Cubetti troppo piccoli.	Tempo di congelamento troppo breve.	Impostare tramite interruttori DIP.
	Scarsa efficienza di raffreddamento.	Controllare il sistema di refrigerazione.
	Scarse prestazioni di refrigerazione.	
Non tutti i cubetti vengono rilasciati.	Tempo di prelievo troppo breve.	Regolazione tramite interruttori DIP
	Tempo di congelamento troppo lungo (lastra di ghiaccio)	
	Valvola del gas caldo difettosa.	Impostare tramite interruttori DIP
	Assenza di acqua in ingresso	Controllare/sostituire.
	Pressostato della ventola difettoso (non si ferma).	Controllare la pressione di rete e i filtri di ingresso.
Produzione di ghiaccio scarsa.	Condensatore ostruito o ingresso all'aria nel condensatore.	Controllare/sostituire.

	Valvola del gas caldo difettosa (non si chiude completamente).	Pulire il condensatore; migliorare la circolazione dell'aria.
	Scarse prestazioni del sistema di raffreddamento.	Sostituire.
		Controllare.
<b>Tutti gli impianti elettrici funzionano, tranne il compressore.</b>	Contatto difettoso.	
	Relè difettoso.	Controllare il cablaggio.
	Klixon difettoso.	Sostituire il relè.
	Compressore difettoso.	Sostituire il Klixon.
	Tensione troppo bassa.	Sostituire il compressore.
	Ostruzione nella circolazione dell'aria.	Posizionare la macchina nella posizione corretta.
	Condensatore di avviamento/funzionamento difettoso.	Sostituire il condensatore.
	Pressostato di raffreddamento difettoso o impostato in modo errato.	Sostituire o impostare il pressostato.

## 7.2 DRENAGGIO FORZATO

<b>Il serbatoio di stoccaggio del ghiaccio è allagato.</b>	La valvola di non ritorno è bloccata.	Pulire o sostituire.
	La pompa è rotta.	Sostituirla.
	Gli elettrodi non rilevano l'acqua.	Smontarli e pulirli; se il problema persiste, sostituirli.
<b>La pompa è sempre accesa.</b>	Gli elettrodi rilevano l'acqua anche in assenza di acqua.	Smontare e pulire gli elettrodi; se il problema persiste, sostituirli.

## 8 INFORMAZIONI TECNICHE

### SCHEMA ELETTRICO

Per visualizzare lo schema elettrico, scansionare il codice QR qui sotto o fare clic sul link:

#### MODELLO NG



<https://n9.cl/veaqj>

#### MR 400



<https://n9.cl/lnyu>

### ALTRE INFORMAZIONI TECNICHE

Per ulteriori informazioni tecniche, scansionare il codice QR qui sotto o fare clic sul link:



<https://acortar.link/1TZfbi>

- Schede tecniche
- Manuale d'uso
- Pezzi di ricambio
- CAD / REVIT
- Video tecnici