

Scotsman®

MANUALE DI SERVIZIO

MV 430 MV 460

VERSIONE R290

**Fabbricatori di
ghiaccio a cubetti**

SCOTSMAN EUROPE - FRIMONT SPA
Via Puccini, 22 - 20010 Pogliano M.se - Milano - Italy
Tel. +39-02-93960.1 (Aut. Sel.)- Telefax +39-02-93550500
Direct Line to Service & Parts:
Phone +39-02-93960350 - Fax +39-02-93540449
Website: www.scotsman-ice.com
E-Mail: scotsman.europe@frimont.it



REV. 04/2012

INDICE

Indice	2
Avvertenze	3
Specifiche tecniche MV 430	4
Specifiche tecniche MV 460	6
PER L'INSTALLATORE	
Introduzione	8
Contenitore del ghiaccio	8
Piedini di livellamento	8
Limiti operativi	8
POSIZIONAMENTO	
Contenitore del ghiaccio	9
Produttore di ghiaccio	9
PER L'IDRAULICO	
Entrata acqua	10
Scarico acqua	10
PER L'ELETTRICISTA	
Allacciamento elettrico	10
CONTROLLO FINALE	11
AVVIAMENTO	
Messa in funzione	12
Ciclo di congelamento	12
Ciclo di sbrinamento	12
FUNZIONAMENTO	
Ciclo di congelazione - Circuito frigorifero	14
Ciclo di congelazione - Circuito idraulico	15
Ciclo di sbrinamento - Circuito frigorifero	16
Ciclo di sbrinamento - Circuito idraulico	16
Sequenza di funzionamento	17
Condizioni di allarme	17
Regolazione Scheda Elettronica	18
SPECIFICHE DI FUNZIONAMENTO	
Componenti	19
Caratteristiche di funzionamento	19
DESCRIZIONE DEI COMPONENTI	
Descrizione dei componenti	20
SCHEMI ELETTRICI	
Schema elettrico MV 430-460	23
DIAGNOSI DEI PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO	
Diagnosi dei problemi di funzionamento	24
ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA PULIZIA	
Fabbricatore di ghiaccio	25
Contenitore ghiaccio	25
Superfici esterne	25
Pulizia del circuito idraulico	25



AVVERTENZE



R290

Tutti i tecnici devono essere abilitati e qualificati secondo le leggi nazionali in vigore.

Indossare occhiali e guanti di protezione, con l'R290 si hanno gli stessi rischi del gas HFCs.

Sarà necessario avere una apposita strumentazione per lavorare in sicurezza con l'R290:

- Gas Refrigerante R290
- Pompa Recupero Gas R290
- Recipiente Recupero R290 (è sconsigliato mischiare l'R290 con altri refrigeranti)
- Cercafughe e manometri per R290.

Far defluire sempre Azoto, dopo l'utilizzo delle attrezzature per evitare ristagno di R290.

Mai avvicinare fiamme libere vicino a dispositivi che contengono R290.

Prima di aprire il circuito recuperare tutto il refrigerante.

Tagliare i tubi senza mai dissaldare, poi immettere azoto nel circuito.

Tutti i componenti, con il circuito riempito di Azoto, vanno saldati e non connessi con flange a bocchettone.

Non rilasciare mai il refrigerante R290 in prossimità di canalizzazioni o buche sul pavimento , essendo l'R290 più pesante dell'aria ristagna sulle parti basse.

Areare il locale ed evacuare la zona se non potete controllare la perdita.

Attenzione in zone ristrette ci può essere il rischio di asfissia.

Eliminare ogni fonte di innesco fiamma.

Attenzione: l'R290 è inodore.

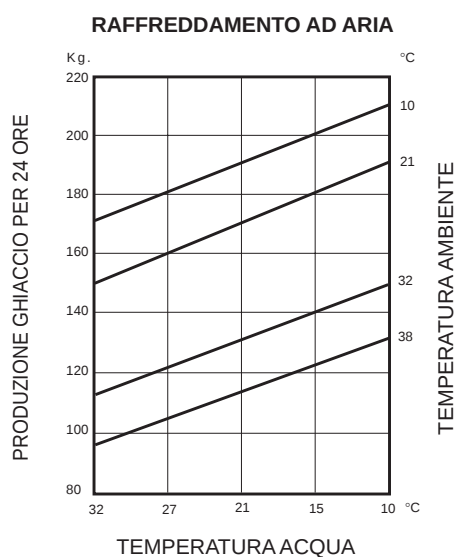
Tutte le operazioni di manutenzione e pulizia devono essere eseguite previo disinserimento dell'alimentazione elettrica dell'apparecchiatura.

SPECIFICHE TECNICHE

PRODUTTORE DI GHIACCIO MODULARE A CUBETTI MV 430

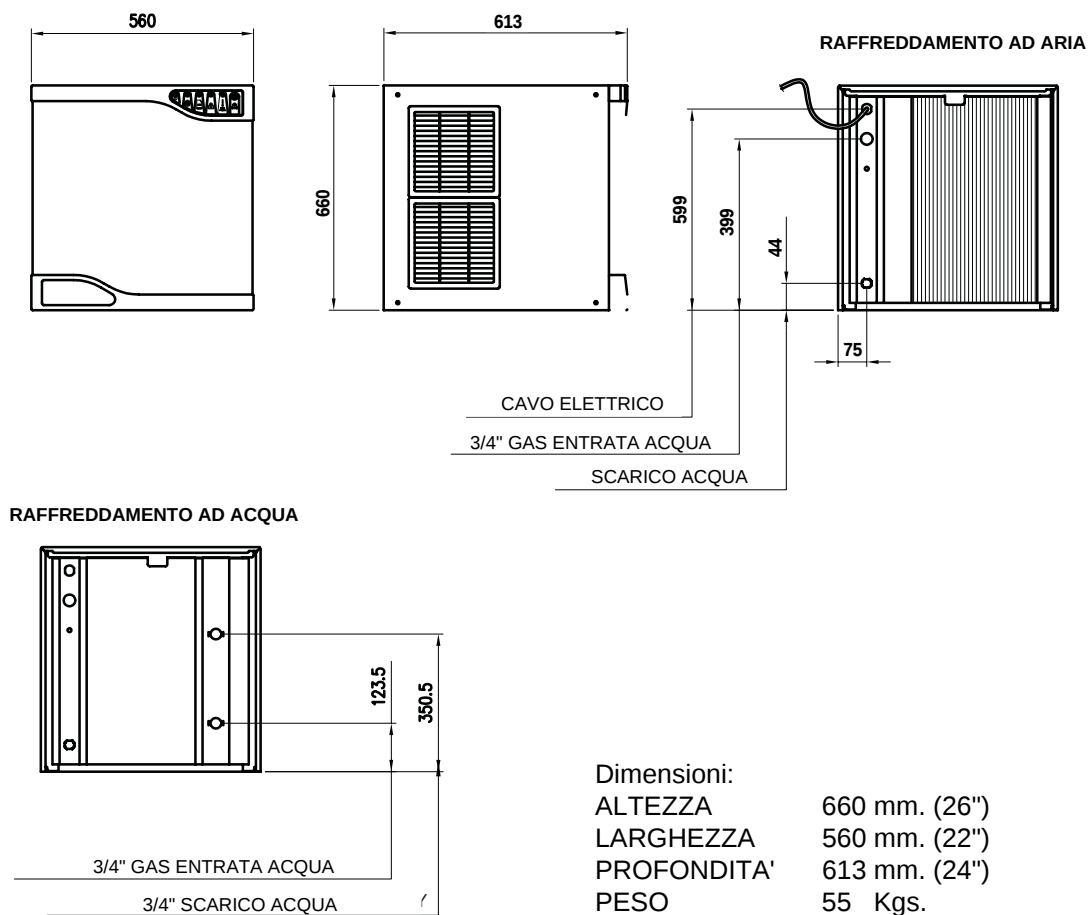


capacità di produzione



NOTE. Per mantenere la produzione del vostro fabbricatore di ghiaccio a cubetti al massimo della sua condizione è necessario eseguire la manutenzione periodica come illustrato nell'ultima parte di questo manuale.

SPECIFICHE TECNICHE

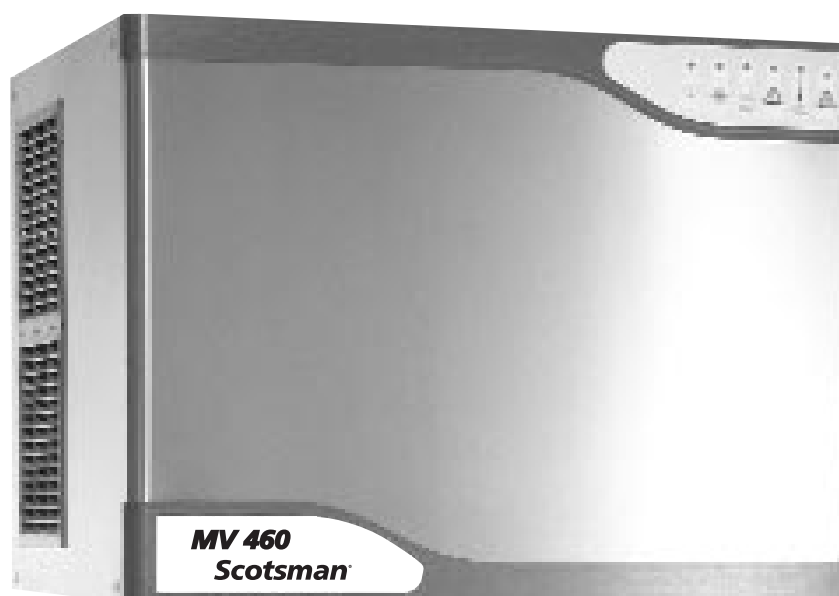


MV 430 - SPECIFICHE DELL'APPARECCHIO

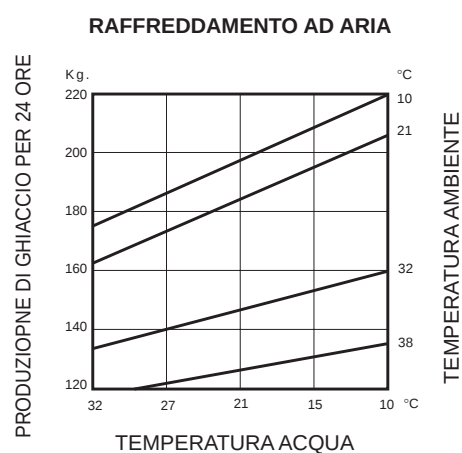
Modello	Raffreddamento		Finitura		Comp. HP	Consumo acqua lt/24 HR	
MV 430 - AS	Aria		Acciaio inox			300	
Modello	Standard elettrici	Ampere	Ass. avv. Amp.	Potenza watt	Consumo elettr. Kwh x 24 HR.	N. cavi	Fusibile (Ampere)
MV 430 - AS	220-240/50/1	4.5		1100	26.7	3x1,5 mm ²	16
Cubetti per ciclo: 204 Pieni - 408 metà * Con temperatura acqua di 15°C							

SPECIFICHE TECNICHE

PRODUTTORE DI GHIACCIO MODULARE A CUBETTI MV 460

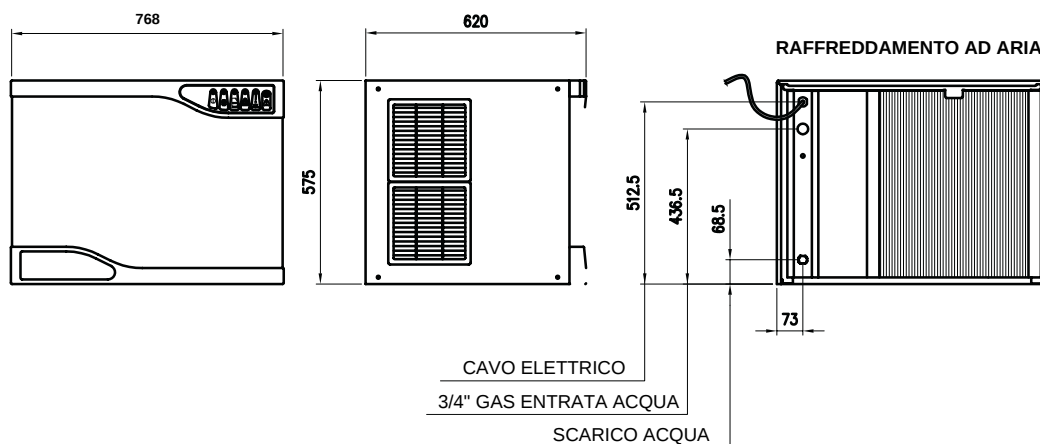


capacità di produzione



NOTE. Per mantenere la produzione del vostro fabbricatore di ghiaccio a cubetti al massimo della sua condizione è necessario eseguire la manutenzione periodica come illustrato nell'ultima parte di questo manuale.

SPECIFICHE TECNICHE



Dimensioni:

ALTEZZA 575 mm. (22" 1/2)

LARGHEZZA 768 mm. (30")

PROFONDITA' 620 mm. (24" 1/2)

PESO 79 Kgs.

MV 460 - SPECIFICHE DELL'APPARECCHIO

Modello	Raffreddamento	Finitura	Comp. HP	Consumo acqua lt/24 HR			
MV 460 - AS	Aria	Acciaio inox		340			
Modello	Standard elettrici	Ampere	Ass. avv. Amp.	Potenza watt	Consumo elettr. Kwh x 24 HR.	N. cavi	Fusibile (Ampere)
MV 460 - AS	220-240/50/1	4.5		1100	27.6	3x1,5 mm²	16
Cubetti per ciclo: 234 Pieni - 468 metà * Con temperatura acqua di 15°C							

PER L'INSTALLATORE

INTRODUZIONE

La presente pubblicazione raccoglie, oltre alle specifiche tecniche degli apparecchi, tutte le necessarie informazioni relative all'esatta procedura di installazione e messa in funzione degli apparecchi modulari a cubetti Scotsman mod. MV 430-460.

Gli MV 430-460 sono stati progettati e sono costruiti in conformità di un elevato standard qualitativo; essi vengono sottoposti individualmente ad un severo collaudo in modo che possano garantire il massimo rendimento relativamente ad ogni particolare uso e situazione.



NOTA PER L'INSTALLATORE: Lasciare almeno 15 cm. di spazio libero sui lati e sulla parte posteriore degli apparecchi per consentire una buona circolazione d'aria ed aver agio per gli allacciamenti idraulici ed elettrici.

CONTENITORE DI GHIACCIO

IL CONTENITORE DI GHIACCIO SCOTSMAN che si accoppia all'MV 430 è il modello SB 193, mentre l'MV 460 si accoppia con l'SB393.

REFRIGERANTE R 290

Per indicazioni circa la carica consultare la targhetta specifica dell'apparecchio.

PIEDINI DEL CONTENITORE

Forniti con il contenitore di ghiaccio, i quattro piedini devono essere fissati ai corrispondenti attacchi posti al di sotto del basamento del contenitore.

Consentono 18,5 cm (7") di altezza minima, compreso il piedino regolabile per il livellamento. Sono disponibili su richiesta kit di ruote orientabili per SB 193/393 (KRB 550).

LIMITI OPERATIVI DEL FABBRICATORE DI GHIACCIO

	MINIMA	MASSIMA
Temperatura ambiente	10°C (50°F)	40°C (100°F)
Temperatura acqua	5°C (40°F)	35°C (90°F)
Pressione acqua	1 bar	5 bar
Alimentazione elettrica:		
Variazione di voltaggio consentita sul valore nominale		
	-10%	+10%

Sottoporre il fabbricatore di ghiaccio alle condizioni non incluse nei suddetti limiti e per un periodo di tempo prolungato di funzionamento, è opera di abuso che costituirà sufficiente misura per il decadimento dell'intera garanzia.

POSIZIONAMENTO

SCELTA DEL LUOGO IN CUI INSTALLARE L'APPARECCHIO

Tra le operazioni da effettuare per l'installazione di un fabbricatore di ghiaccio, la scelta del luogo di installazione è la prima.

Si suppone che l'utilizzatore abbia già stabilito dove piazzare il fabbricatore di ghiaccio, occorre pertanto accertarsi che:

- la macchina venga messa in un locale chiuso le cui condizioni ambientali, anche dell'acqua disponibile, si mantengano entro i limiti precedentemente indicati;
- vi sia disponibile quanto occorre per far funzionare la macchina inclusa la linea di alimentazione elettrica del voltaggio richiesto e con conduttori di sezione adeguata all'assorbimento effettivo dell'apparecchio;
- vi sia margine di lasciare uno spazio di almeno 15 cm. tutt'intorno all'apparecchio.

CONTENITORE DI GHIACCIO

I contenitori di ghiaccio per gli MV sono l'SB.193 e l'SB.393. Altri tipi di contenitore completi o meno di coperchio possono comunque essere impiegati senza eccessiva difficoltà.

Coricare dolcemente il contenitore sul suo lato posteriore - eventualmente impiegare il cartone dell'imballo come cuscinetto di supporto - e procedere a fissare i piedini nella loro posizione al di sotto del basamento.

Mettere il contenitore sui suoi quattro piedi e verificare che la guarnizione in gomma posta in giro all'apertura superiore sia sana; nel caso occorra rimediare a qualche strappo della stessa, impiegare del silicone adatto all'uso per contenitore di alimenti.

FABBRICATORE DI GHIACCIO

Per sollevare l'apparecchio e posizionarlo sul proprio contenitore si consiglia l'uso di un sollevatore meccanico. Mettere la macchina sopra il contenitore avendo cura di centrare bene il suo appoggio in modo che contenitore e macchina siano correttamente allineati.

Togliere dall'apparecchio l'involucro contenente la dotazione e da esso prelevare le due viti per procedere a fissare il fabbricatore di ghiaccio sul contenitore.

Togliere dall'interno dell'apparecchio tutto ciò che è servito per proteggere alcune sue parti durante il trasporto. Quindi togliere il nastro adesivo dal deflettore dell'evaporatore.



Dopodiché rimuovere completamente il deflettore e togliere il nastro adesivo dal sensore spessore ghiaccio.



MV - SEPARATORE D'ARIA

Installare sul lato posteriore destro il separatore d'aria così come indicato a istruzioni allegate al fabbricatore.



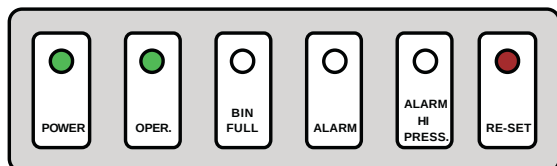
CONTROLLO FINALE

1. L'apparecchio con il suo contenitore è ben livellato?
2. Il locale in cui è piazzato l'apparecchio garantisce delle condizioni ambientali entro i limiti indicati 10°C minima temp. 40°C massima temp.?
3. E' stato lasciato un margine di spazio di almeno 15 cm. per ogni lato della macchina per avere una buona circolazione d'aria attorno ad essa ed un certo agio per effettuare operazioni di controllo?
4. Sono stati completati tutti gli allacciamenti idraulici ed elettrici?
5. Si è provveduto a controllare il voltaggio della linea elettrica di alimentazione e si è accertato che questo corrisponde a quanto indicato sulla targhetta dell'apparecchio? Inoltre l'impianto è provvisto di messa a terra?
6. Relativamente all'alimentazione acqua, si è provveduto a far mettere un rubinetto sulla tubazione acqua in prossimità dell'apparecchio? Inoltre è stata controllata la pressione dell'acqua in modo da assicurare all'apparecchio una pressione di ingresso di almeno 1 bar e comunque non superiore a 5 bar?
7. Il compressore oscilla bene sui suoi gommini di supporto?
8. Sono state controllate all'interno dell'apparecchio le tubazioni del circuito acqua (e del circuito refrigerante verificando che non esistano condizioni di vibrazione eccessiva o sfregamento tra esse? Inoltre sono stati controllati i serraggi delle fascette stringitubo ed i collegamenti dei cavi elettrici? Le ventole dei ventilatori, sono ben libere di girare?
9. Sono state passate con un panno umido imbevuto di disinfettante le superfici interne dell'apparecchio (vaschetta acqua in particolare) e del contenitore?
10. E' stato mostrato all'utilizzatore come operare con il fabbricatore di ghiaccio in base alle istruzioni contenute nel libretto d'uso e gli è stata indicata l'importanza della manutenzione periodica preventiva?
11. E' stato dato all'utilizzatore il nome ed il numero di telefono del Servizio Assistenza Scotsman della zona?
12. Si è provveduto a compilare la cartolina di garanzia indicando chiaramente il modello, numero di serie e data di installazione dell'apparecchio in causa? Fatto ciò occorre procedere all'invio di detta cartolina alla Ditta Frimont.

AVVIAMENTO

MESSA IN FUNZIONE

1. Aprire il rubinetto dell'acqua e dare tensione all'apparecchio posizionando l'interruttore principale posto sulla parete sulla posizione "ON".
2. I modelli MV 430-460 entrano in funzione con la Scheda Elettronica alimentata così come il **LED Verde** che sta ad indicare macchina sotto tensione.



Il **LED Verde** che indica "macchina in funzione", lampeggerà velocemente per 40 secondi.

3. Durante il ciclo di Avviamento i componenti in funzione sono:
 - Valvola Gas Caldo
 - Valvola di Scarico Acqua
 - Pompa
 - Dispositivo assistenza sbrinamento

CICLO DI CONGELAMENTO

1. Una volta terminato il ciclo di Avviamento, la macchina entrerà direttamente nel ciclo di Congelamento con i seguenti componenti in funzione:
 - Valvola di Ingresso Acqua
 - Compressore
 - Motore Ventilatore (sempre alimentato per i primi 3').
2. I LED accesi saranno:
 - Macchina sotto tensione
 - Macchina in funzione (fisso)
3. L'acqua inizierà ad entrare nella vaschetta serbatoio attraverso la Valvola Solenoide di Ingresso Acqua, fino a raggiungere il livello massimo rilevato dal Sensore Livello Acqua.
4. La pompa si attiverà dopo 30'.
5. Dopo circa 3' dall'inizio del ciclo di Congelamento, la Valvola Solenoide di Ingresso Acqua verrà attivata di nuovo per pochi secondi fino a raggiungere il livello massimo nella vaschetta, in modo da ridurre eventuali formazioni di lastre di ghiaccio.
6. Nel frattempo il Sensore Condensatore trasmetterà un segnale alla Scheda Elettronica che attiverà il Motore Ventilatore in modalità ON-OFF o Continuamente in base alla temperatura rilevata sul condensatore.

NOTA: Non togliere il deflettore dell'evaporatore per evitare l'arresto della macchina per "CONTENITORE PIENO".

7. La macchina rimane nel ciclo di congelamento con il ghiaccio che aumenta di spessore nelle celle fino a che le due piastrine di metallo del Sensore Spessore Ghiaccio verranno ricoperte dalla caduta dell'acqua attraverso la superficie frontale della piastra di ghiaccio che si è formata nel frattempo.

8. Non appena la Scheda Elettronica riceverà un segnale elettrico in continuazione per più di 6" dalle piastrine di metallo del Sensore Spessore Ghiaccio, la macchina entrerà nella fase di Pre-Sbrinamento oppure direttamente nella fase di Sbrinamento a seconda che:

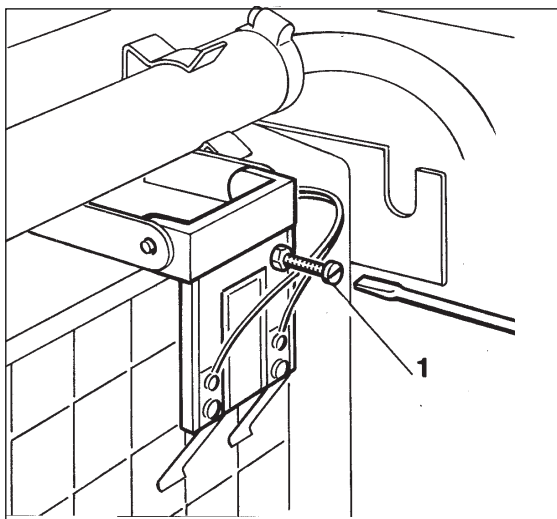
- **MOTORE VENTILATORE IN FUNZIONE CON MODALITÀ ON-OFF DURANTE IL PRECEDENTE CICLO DI CONGELAMENTO**
ALZA LA TEMPERATURA MEDIA DI INTERVENTO DEL SENSORE CONDENSATORE FINO A 38°C (MOTORE VENTILATORE OFF) ED ESTENDE LA DURATA DEL CICLO DI CONGELAMENTO DI 30" PRIMA DI ENTRARE NELLA FASE DI SBRINAMENTO.
- **MOTORE VENTILATORE SEMPRE IN FUNZIONE DURANTE IL PRECEDENTE CICLO DI CONGELAMENTO**
ENTRA DIRETTAMENTE NEL CICLO DI SBRINAMENTO.

9. La durata del primo ciclo di Congelamento varierà tra i 15 e 20 minuti. Per la durata dei cicli successivi sarà necessario un tempo maggiore con temperature superiori a 25°C e inferiore con temperature al di sotto dei 25°C. La durata media di un ciclo completo è di circa 22 minuti.

CICLO DI SBRINAMENTO

1. Durante il ciclo di Sbrinamento i componenti in funzione sono:
 - Valvola gas Caldo
 - Dispositivo assistenza sbrinamento
 - Valvola di Scarico Acqua
 - Pompa (per il tempo impostato attraverso il J1 della scheda)
 - Compressore
 Ed entrambi i LED:
 - Macchina sotto tensione
 - Macchina in funzione
2. Dopo 30" dall'inizio del ciclo di Sbrinamento, la Valvola Solenoide di Ingresso Acqua verrà attivata per 10" in modo da avere un breve flusso di acqua pulita nel serbatoio mentre la pompa è ancora in funzione.
3. Il motore ventilatore resta in modalità OFF fino a che il Sensore Condensatore non supera i 38°C (la regolazione è identica a quella della fine del ciclo di congelamento).
4. Quando la lastra di ghiaccio si staccherà dall'evaporatore, il contatto magnetico verrà attivato per pochi istanti fornendo un segnale elettrico alla Scheda Elettronica che farà ripartire un nuovo ciclo di Congelamento.

5. Osservare il formato dei primi cubetti prodotti; se occorrono delle regolazioni, intervenire sulla vite di registro N.1, come da figura sottostante.



La posizione della vite regola la distanza tra le lamelle del sensore e le celle dell'evaporatore, per avere il ghiaccio dello spessore opportuno.

NOTA: Questo tipo di macchina produce una "lastra" di ghiaccio che si rompe quando cade nel contenitore. Regolare il sensore dello spessore del ghiaccio in modo da avere **cubetti singoli può causare malfunzionamenti nella macchina.**

6. Osservare i cubetti prodotti nel secondo e nel terzo ciclo. Controllare se la forma e le dimensioni sono corrette. In zone dove esistano gravi problemi di purezza dell'acqua, è consigliabile l'uso di un filtro o di un apparato depuratore.

NOTA: Se l'acqua utilizzata è troppo dolce, "demineralizzata", il sensore dello spessore ghiaccio non riesce a percepire l'acqua tra le lamelle, e dunque non può dare inizio al ciclo di sbrinamento. Un dispositivo di sicurezza nella scheda elettronica fa scattare automaticamente il ciclo di sbrinamento quando la durata del periodo di congelamento è superiore a 30' o 40'.

NOTA: Per garantire un corretto funzionamento della macchina, l'acqua deve avere una **conducibilità elettrica minima di 20 μ s.**

7. Verificare il funzionamento dell'interruttore magnetico che controlla le operazioni della macchina tenendo aperto il deflettore per più di 30 sec.

La macchina deve arrestarsi per "contenitore pieno".

Rilasciando il deflettore, la macchina dovrebbe ripartire con un ciclo di congelamento dopo un tempo massimo di 3 min. (**LED verde lampeggiante**).

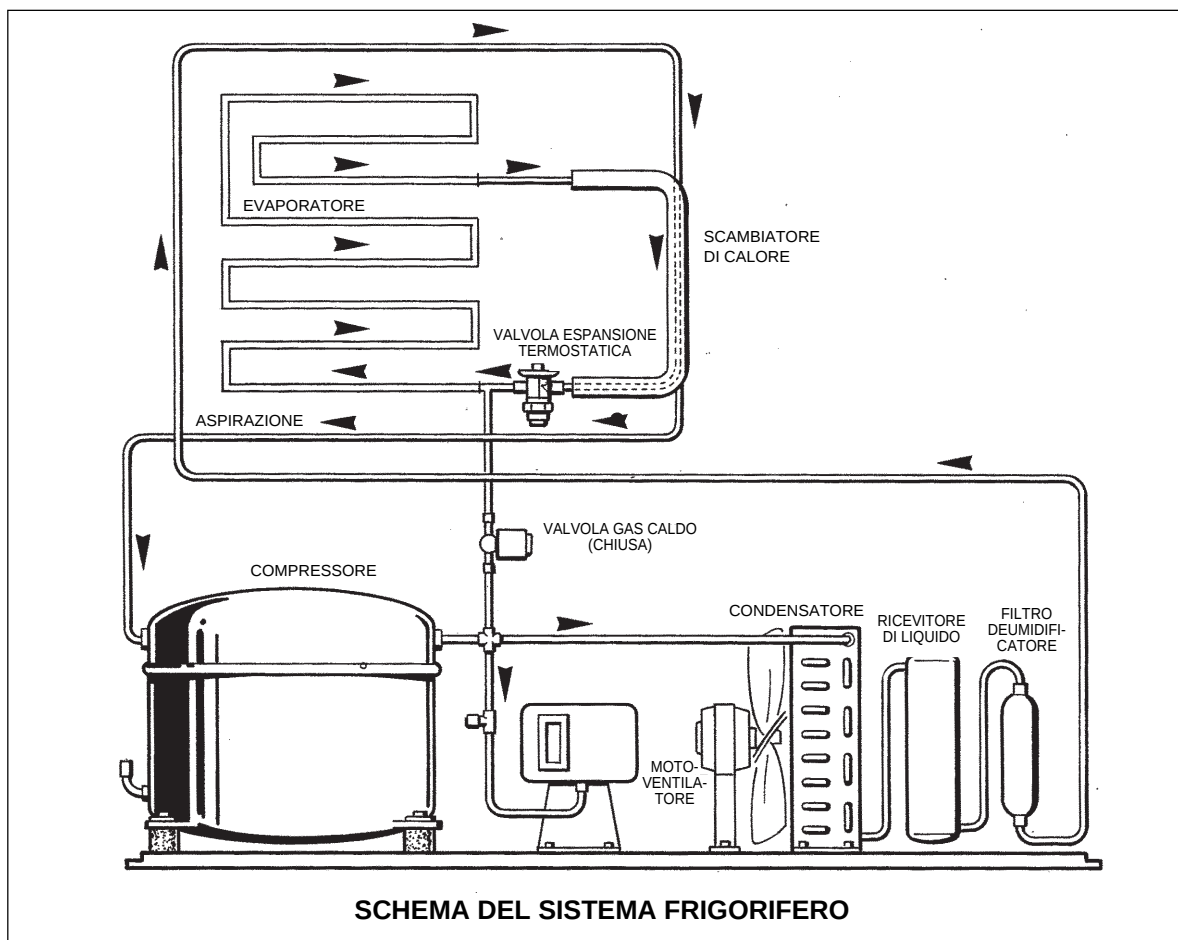
8. Rimontare tutti i pannelli tolti in precedenza.

9. Spiegare al cliente/utilizzatore le funzioni più significative del fabbricatore di ghiaccio, come arrestarne il funzionamento e come ripristinarlo, come avere cura periodicamente dello stesso per mantenerlo in efficienza.

Rispondere infine a tutti i quesiti posti dall'utilizzatore e lasciargli il numero di telefono e l'indirizzo di chi è preposto all'assistenza dell'apparecchio appena avviato.

FUNZIONAMENTO

CICLO DI REFRIGERAZIONE



SITUAZIONE FRIGORIFICA DURANTE IL CICLO DI CONGELAZIONE:

I fabbricatori di ghiaccio MV possono essere raffreddati ad aria oppure ad acqua; per entrambe le versioni, il funzionamento è il seguente:

Il compressore comprime e scarica attraverso la valvola di scarico il refrigerante che è allo stato gassoso a pressione e temperatura piuttosto elevata. Questo gas trattiene il calore assorbito nell'evaporatore unitamente a quello trasmessogli dal motore elettrico. Il gas muovendosi attraverso la linea di scarico raggiunge il condensatore che, come accennato in precedenza, può essere raffreddato ad aria o ad acqua.

Se raffreddato ad aria, la pressione del refrigerante scenderà in relazione al volume ed alla temperatura dell'aria che passerà attraverso il condensatore; se raffreddato ad acqua, la pressione alta del refrigerante viene ridotta dalla quantità di acqua che viene fatta fluire dal condensatore, quantità che viene determinata dalla taratura della valvola regolatrice. Nel condensatore, pertanto, il gas cede gran parte del suo calore, si raffredda e cambia da stato gassoso a stato liquido ad alta pressione. Attraverso la tubazione del "liquido" il refrigerante raggiunge il dispositivo di controllo espansione, cioè la valvola termostatica di espansione.

La valvola d'espansione termostatica dosa la quantità di refrigerante liquido ammassa all'evaporazione. Detta dose viene modulata in funzione della temperatura sentita dal bulbo sensibile della valvola di espansione posto sul raccordo di aspirazione, all'uscita dell'evaporatore. Se il bulbo sente una temperatura un po' più elevata del normale, dà il comando alla valvola di ammettere più refrigerante all'evaporatore (situazione normalmente in atto all'inizio del ciclo di refrigerazione). Viceversa, se la temperatura è un po' più bassa di quanto deve essere, la valvola ammette meno refrigerante all'evaporatore. Ciò spiega il perché, nel corso del ciclo di congelazione, la pressione di aspirazione è sempre declinante. Nell'evaporatore il refrigerante liquido viene a trovarsi in una situazione di bassa pressione, per cui va in ebollizione, evapora e pertanto assorbe calore dalle superfici che tocca e da ciò che è in contatto con esse, ad esempio l'acqua. Il refrigerante allo stato vaporoso in bassa pressione viene aspirato attraverso lo scambiatore di calore, in cui ogni eventuale residuo di refrigerante liquido evapora, così che il refrigerante che raggiungerà il compressore attraverso la linea di aspirazione sarà cambiato totalmente in vapore. Il refrigerante che entra nel compressore viene compresso nuovamente e scaricato attraverso la valvola di scarico come gas caldo ad alta pressione, per ritornare in ciclo.

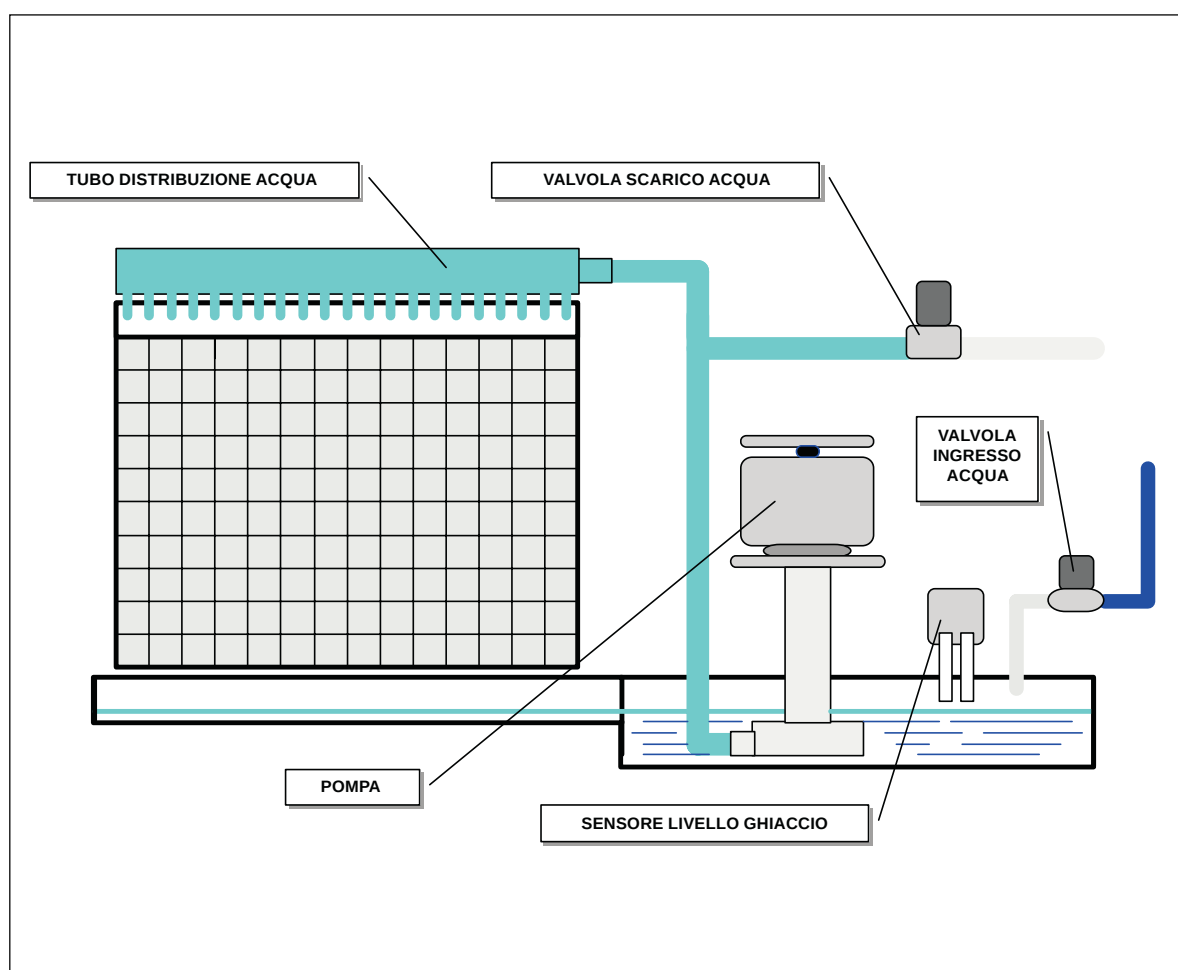
CICLO DI REFRIGERAZIONE

CIRCUITO ACQUA

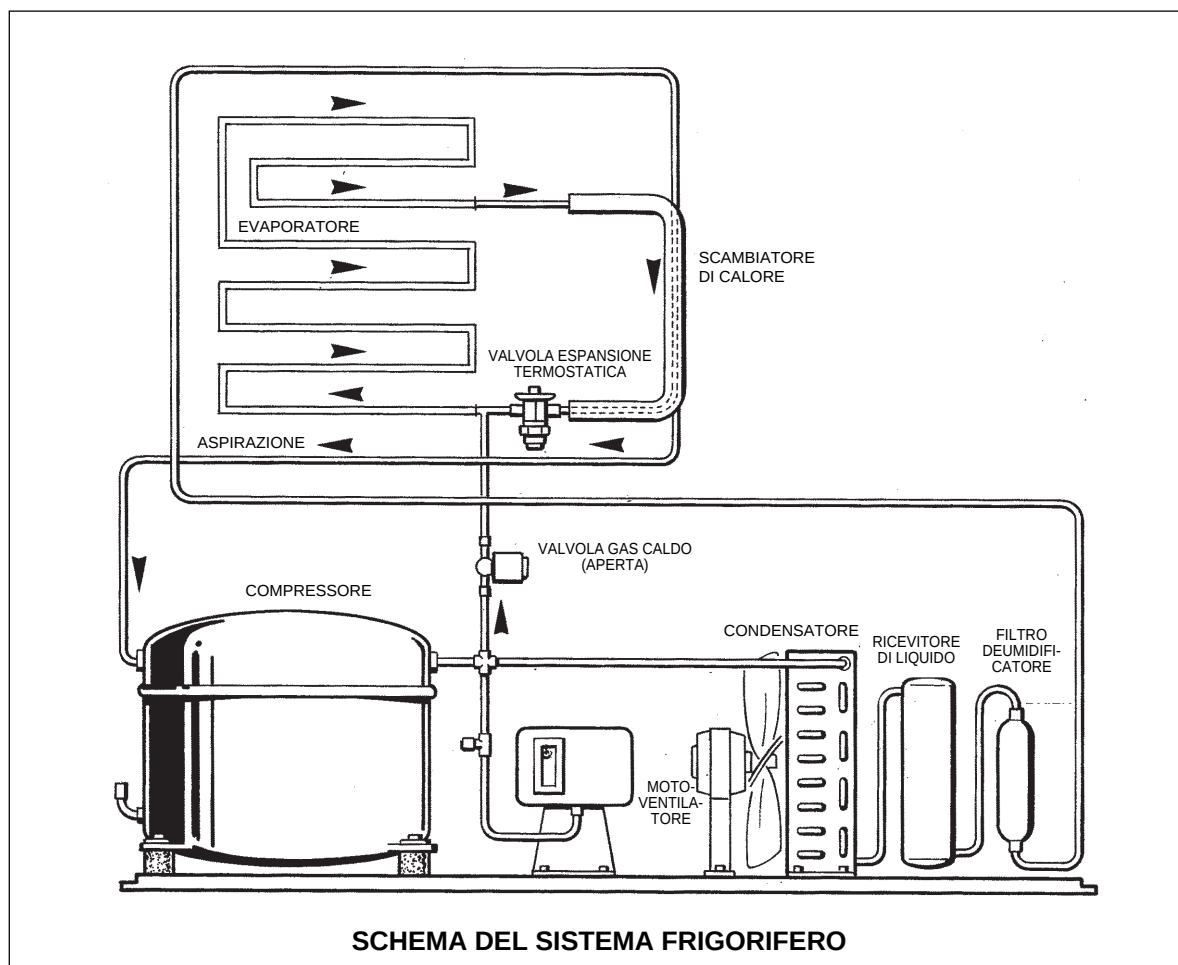
La quantità di acqua che entra nella Vaschetta-serbatoio è controllata dall'azione Combinata della Valvola Solenoide di Ingresso Acqua e dal Sensore Livello Acqua.

La pompa che gira in continuazione, dopo i primi 30" del Ciclo di Congelamento forza una parte

d'acqua nel tubo distributore posto in cima alla piastra evaporatore; da qui attraverso i fori del tubo distributore l'acqua cola in modo continuo sul reticolo frontale e gradualmente si congela in ghiaccio andando a riempire di mano in mano le cellette. Buona parte dell'acqua che cola sul reticolo evaporatore non viene congelata e ricade pertanto nella vaschetta serbatoio dove viene ripescata dalla pompa e ricircolata.



CICLO DI SBRINAMENTO



CIRCUITO REFRIGERANTE DURANTE LO SBRINAMENTO

Il sistema refrigerante dà luogo allo sbrinamento e quindi allo stacco del ghiaccio agendo su una valvola by-pass di gas caldo.

Quando arriva il momento di staccare il ghiaccio dall'evaporatore, viene attivata la valvola di gas caldo, cosa che consente al refrigerante allo stato gassoso ad alta pressione ed alta temperatura, di raggiungere direttamente l'evaporatore by-passando il condensatore. Il gas ad alta pressione viene refrigerato durante il passaggio nell'evaporatore e pertanto esso condensa il liquido cedendo parte del suo calore.

Il calore ceduto dal refrigerante scalda l'evaporatore per cui il ghiaccio formatosi sullo stesso fonde quel tanto che gli permette di scollarsi dal reticolo evaporatore e cadere nel sottostante contenitore.

Il refrigerante liquido procede poi attraverso lo scambiatore e tubo di aspirazione, dove evapora, verso il compressore. Raggiunto il compressore, il refrigerante allo stato vapore viene in esso aspirato attraverso la valvola aspirazione per essere ripompato.

CIRCUITO ACQUA

Durante il ciclo di sbrinamento la valvola di scarico è attivata, per cui la linea di scarico è aperta. L'acqua che, alla fine del ciclo di congelazione è contenuta nella vaschetta, viene pompata attraverso la tubazione di scarico all'esterno della macchina per il tempo impostato tramite il settaggio del J1 della Scheda Elettronica (vedere tabella a pag.19). In questo modo si riduce notevolmente la possibilità di accumulo nella vaschetta di sali minerali ed impurità rimasti in sospensione, che possano dar adito alla formazione di incrostazioni indesiderate.

La valvola di ingresso acqua verrà attivata durante gli ultimi 10" di funzionamento della pompa in modo da poter risciacquare la vaschetta con dell'acqua nuova.

Quando il ghiaccio appena staccato cade nel contenitore, muove ed apre per un attimo la parte inferiore del coperchio deflettore. Questo movimento che subisce il deflettore è sufficiente per ripristinare il contatto N.C. di micro-interruttore di comando ciclo di refrigerazione. Questo, tramite il pannello elettronico, disattiva la valvola di gas caldo nonché la valvola di scarico acqua, dando inizio al nuovo ciclo di refrigerazione. La fase di sbrinamento dura all'incirca 1.5÷2 minuti.

SEQUENZA DI FUNZIONAMENTO

All'inizio del ciclo di congelazione, la scheda elettronica alimenta la bobina del teleruttore di comando e così anche i motori del compressore, ventilatore e dopo 30" la pompa.

In seguito, quando lo spessore del ghiaccio raggiunge l'altezza corrispondente alla regolazione del sensore, il velo d'acqua che scorre sulla piastra di ghiaccio tocca le due lamelle del sensore stabilendo un contatto tra esse.

Se questo contatto persiste per più di 10 sec. viene completato un circuito a bassa tensione che alimenta un piccolo relè incorporato nella scheda elettronica. I contatti di questo relè chiudono andando ad alimentare elettricamente sia la bobina della valvola di gas caldo che quella della valvola di scarico acqua.

NOTA: in caso di guasto al Sensore Livello Ghiaccio, la Scheda manderà automaticamente la macchina nella fase di sbrinamento quando il ciclo di congelamento raggiunge la durata di 30 o 40 min. a seconda del funzionamento del motore ventilatore.

A questo punto ha inizio il ciclo di sbrinamento. Il refrigerante allo stato gassoso caldo, circolando nella serpentina della piastra evaporatore, causa una leggera fusione dei cubetti di ghiaccio, quindi si staccano dalle pareti delle loro cellette. Nel ciclo di sbrinamento viene alimentato il dispositivo assistenza sbrinamento che velocizza la caduta della lastra di ghiaccio nel contenitore sottostante grazie alla pressione esercitata dal suo stantuffo contro la parte posteriore della lastra.

Nel cadere la lastra dei cubetti di ghiaccio muove verso l'esterno la parte inferiore del deflettore frontale. Questo fa un movimento basculante che apre e chiude il microinterruttore magnetico di comando posizionato sul deflettore stesso.

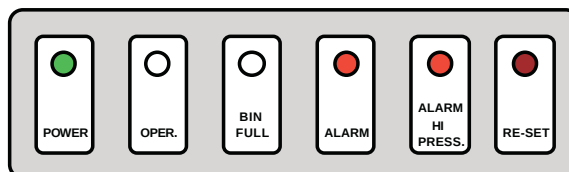
L'apertura e chiusura pressochè simultanea del microinterruttore magnetico disattiva, attraverso la scheda elettronica, le bobine della valvola gas caldo, del dispositivo assistenza sbrinamento e della valvola di scarico acqua, dando così luogo all'inizio del nuovo ciclo di congelazione.

Quando il contenitore di raccolta viene a trovarsi pieno di ghiaccio, l'ultima lastra di ghiaccio staccata dall'evaporatore, depositandosi sopra il cumulo di cubetti precedentemente prodotti, mantiene aperta la parte inferiore del deflettore e di conseguenza aperti i contatti dell'interruttore magnetico. Con il microinterruttore magnetico aperto per oltre 30 secondi si disattiva l'intero circuito elettrico arrestando di conseguenza il funzionamento dell'apparecchio.

Questo accade di solito nelle situazioni di contenitore pieno, segnalate dall'accensione simultanea del LED corrispondente.

La macchina ripartirà quando il deflettore sarà tornato nella consueta posizione verticale e comunque non prima che siano trascorsi 3 minuti dal momento dell'arresto.

CONDIZIONI DI ALLARME



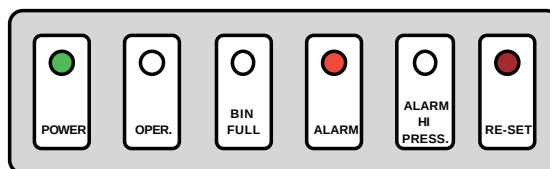
Entrambi gli ultimi due **LED Rossi Accesi:**
Sensore Condensatore GUASTO.

Entrambi gli ultimi due **LED Rossi LAMPEGGIANTI LENTAMENTE: ERRORE ACQUA**

Il livello dell'acqua nella vaschetta è troppo basso dopo i primi 3' dall'attivazione della Valvola di ingresso Acqua.

Entrambi gli ultimi due **LED Rossi LAMPEGGIANTI VELOCEMENTE:**

MODALITA' RESET: caricamento acqua attraverso la Valvola di ingresso acqua dopo l'arresto del sistema per ALLARME ACQUA.

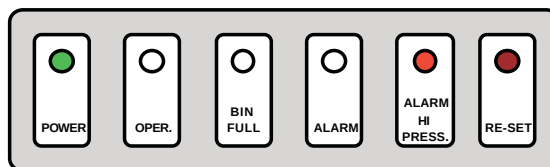


Il quarto **LED Rosso** è **ACCESO:**

Ciclo di Sbrinamento superiore a 3' 30".

Il quarto **LED Rosso LAMPEGGIA LENTAMENTE: TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE TROPPO ELEVATA.** Il sensore condensatore rileva una temperatura $> 65^{\circ}\text{C}$.

Il quarto **LED Rosso LAMPEGGIA VELOCEMENTE** Modalità RESET: Sensore Condensatore $< 50^{\circ}\text{C}$ Motore ventilatore in funzione per 3' per poi ricominciare un nuovo Ciclo di Avviamento.



Il quinto **LED Rosso** è **ACCESO:**

TEMPERATURA DI MANDATA ELEVATA > 33 Bar (460 PSI)

Il quinto **LED Rosso LAMPEGGIA VELOCEMENTE** Modalità RESET: Dopo aver premuto il pulsante di ripristino del Pressostato di Sicurezza, si attiverà il motore ventilatore per i primi 3' quindi la macchina inizierà un nuovo Ciclo di Avviamento.

La Scheda Elettronica controllerà inoltre la durata massima del Ciclo di Congelamento in base al funzionamento del motore ventilatore durante il ciclo (temperatura ambiente):

- **Motore Ventilatore in funzione con modalità ON-OFF:** La durata max del ciclo di congelamento sarà equivalente a 30'.
- **Motore Ventilatore in funzione continuamente:** La durata max del Ciclo di Congelamento sarà equivalente a 40'.

Ogni qualvolta la macchina rimane in fase di Congelamento per la sua durata massima (30 o 40 minuti), la Scheda Elettronica farà entrare l'unità direttamente nel Ciclo di Sbrinamento.

REGOLAZIONE SCHEDA ELETTRONICA

La Scheda Elettronica può essere regolata per:

PC BOARD P/N CM 33580250 - REGOLAZIONE SPINETTE	
	RESET MANUALE - ACQUA SCARICATA PER 6 SECONDI AD OGNI CICLO DI SBRINAMENTO
	RESET AUTOMATICO - ACQUA SCARICATA PER 6 SECONDI AD OGNI CICLO DI SBRINAMENTO
	RESET MANUALE - ACQUA SCARICATA PER 6 SECONDI PER 5 CICLI DI SBRINAMENTO E PER L'INTERO CICLO IL SESTO
	RESET MANUALE - SCARICO ACQUA COMPLETO AD OGNI CICLO DI SBRINAMENTO

MODALITA' RESET MANUALE

Per ripristinare il funzionamento della macchina è necessario premere il pulsante di Reset.



MODALITA' RESET AUTOMATICO

La modalità di ripartenza automatica viene attivata solo per le seguenti condizioni di allarme:

- **ERRORE ACQUA**
- **ELEVATA TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE**
- **CICLO DI SBRINAMENTO TROPPO LUNGO**

ERRORE ACQUA

La macchina si fermerà in condizione di allarme per 30' quindi ripartirà tentando di caricare acqua:

SI: La macchina rimarrà in funzione

NO: La macchina tornerà in allarme e si fermerà per altri 30'.

ELEVATA TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE:

Non appena la temperatura rilevata dal Sensore Condensatore sarà inferiore a 50°C; la Scheda Elettronica attiverà il ventilatore per 3' dopodiché la macchina partirà seguendo il suo ciclo di avviamento standard.

CICLO DI SBRINAMENTO TROPPO LUNGO:

Trascorso il tempo massimo consentito per il Ciclo di Sbrinamento (3' 30""); la Scheda Elettronica farà ripartire la macchina da un nuovo Ciclo di Congelamento.

SPECIFICHE DI FUNZIONAMENTO

Quando si verifica il funzionamento di un determinato apparecchio, è utile confrontare i dati che si rilevano con quelli registrati su una macchina in condizioni normali.

I dati che seguono hanno questa caratteristica; tuttavia, si faccia attenzione al fatto che tali valori sono relativi ad una macchina NUOVA, PULITA, che operi con una temperatura ambiente di 21°C ed una temperatura dell'acqua di 15°C.

USARE QUESTI NUMERI SOLO COME RIFERIMENTO.

COMPONENTI

Sensore Spessore Ghiaccio - distanza dall'evaporatore 5 ÷ 6 mm

Pressostato di Sicurezza - MV 430-460: Avvio 28 bar - Arresto 33 bar.

CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Nei modelli raffreddati ad acqua, durante il ciclo di congelamento, la pressione di mandata è mantenuta tra due valori prestabiliti da un controllo sul ventilatore; allo stesso tempo, la pressione in aspirazione scenderà raggiungendo il valore più basso appena prima dello sbrinamento. La potenza assorbita dal compressore conferma questo andamento. Nei modelli raffreddati ad acqua, la pressione di mandata è costante, mantenuta durante il ciclo di congelamento dalla valvola di ingresso acqua. Tuttavia, la pressione di aspirazione e la potenza assorbita dal compressore scendono rapidamente non appena la macchina inizia a formare ghiaccio.

MODELLO	Press. max. di mandata - cong. -	Press. min. di mandata - cong. -	Alta press. Valore intervento sicurezza	Press. aspirazione - inizio cong. -	Press. aspirazione - fine cong. -	Durata ciclo congelam.	Amp. Compress. - Inizio ciclo -	Amp. Compress. - Fine ciclo -
MV 430 A	13,7 bar	12,5 bar	33 bar	3,6 bar	2,6 bar	14'	4,1	3,6
MV 460 A	14,2 bar	12,9 bar	33 bar	3,8 bar	2,7 bar	14'	4,1	3,6

Carica refrigerante R 290 (gr)

MODELLO	MV 430-460
Raffr. aria 50 Hz	150

NOTA: Premurarsi di rilevare dalla targhetta specifica dell'apparecchio in esame i dati di carica refrigerante. Tali valori sono da intendersi come valori medi per le macchine della serie MV.

Controllo di espansione

Valvola di espansione termostatica.

DESCRIZIONE COMPONENTI

1. Pannello frontale di controllo

E' dotato di quattro LED che quando sono accesi o lampeggianti indicano:

LED Nr.1

Macchina sotto tensione.

LED Nr.2

Funzionamento.

LED Nr.3

Contenitore Pieno/Lavaggio.

LED Nr.4

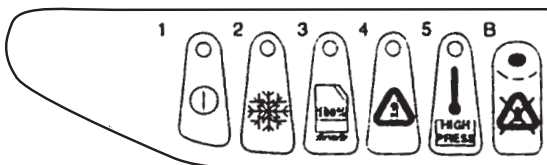
Allarme.

LED Nr.5

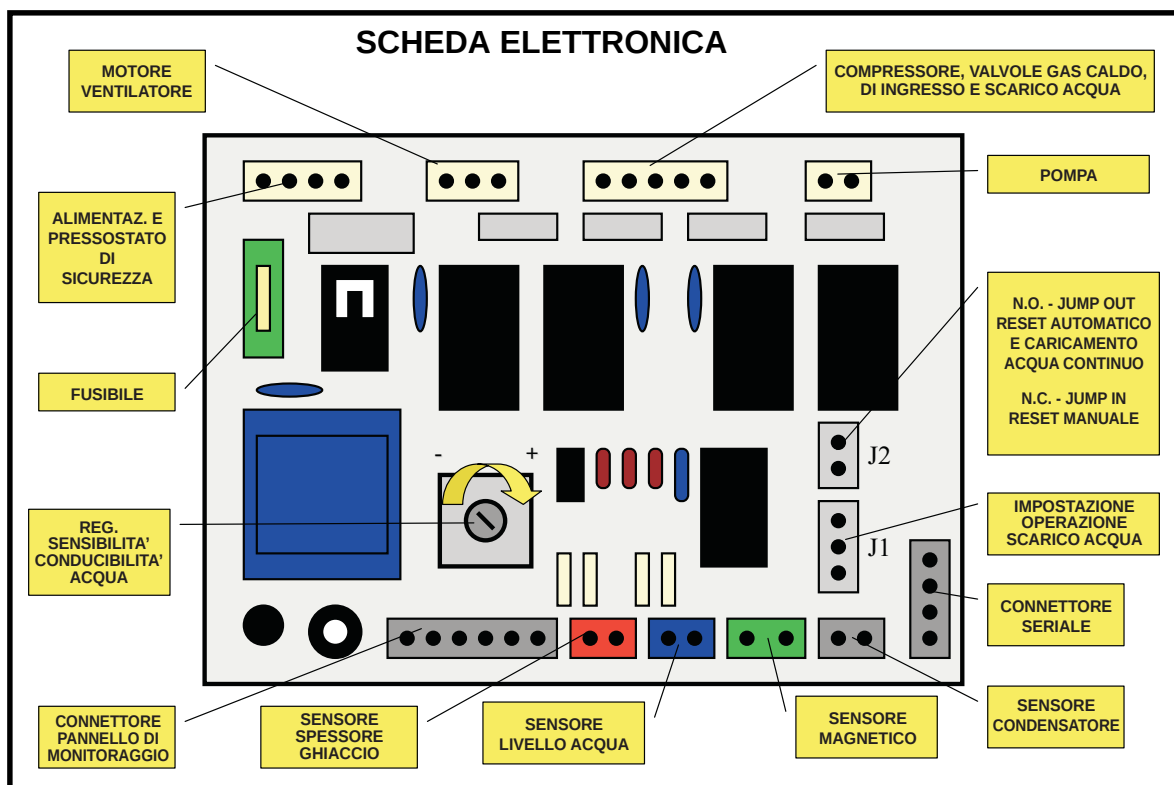
Allarme Alta pressione.

PULSANTE B

Ripristino / Lavaggio.



SERIE MV



2. Scheda elettronica

Posta nella scatola elettrica, è il cervello del sistema, poichè governa il funzionamento dell'apparecchio attraverso sensori, relais e switches. E' costituita da due circuiti stampati separati, uno ad alta tensione ed uno a bassa tensione, integrati con un fusibile alimentato in ingresso, da quattro connettori per i sensori/interruttori (sensore condensatore-NERO-, interruttori magnetici-VERDE-, sensore spessore ghiaccio-ROSSO; Sensore livello acqua-BLU), da due spinette (la prima "J1" utilizzata per l'operazione di scarico acqua come indicato a pag. 18, l'altra "J2" per la selezione tra il ripristino manuale e quello automatico), da un connettore in uscita (pannello frontale porta LED-nero) - e da quattro connettori per l'alimentazione in ingresso e in uscita. Con la spinetta superiore della scheda elettronica collegata a ponte, essa risulta impostata nella modalità di ripristino manuale, se scollegata e

impostata per la modalità di ripristino automatico e per il caricamento continuo di acqua.

La scheda elettronica è dotata di un timer elettronico di sicurezza che mette automaticamente la macchina in sbrinamento quando il ciclo di congelamento ha una durata superiore a 30 o 40 minuti ed arresta completamente la macchina quando il ciclo di sbrinamento ha una durata superiore a 3,5 minuti (4° LED Rosso Acceso).

Un trimmer, posizionato vicino al trasformatore, può variare la corrente ricevuta dal sensore Spessore Ghiaccio in base alla Conduttività Elettrica dell'acqua.

3. Teleruttore o Relè Compressore

Situato nella scatola elettrica, i contatti del teleruttore portano corrente al compressore. Il teleruttore è collegato in modo da ricevere corrente dall'interruttore attraverso la scheda elettronica.

4. Sensore controllo spessore ghiaccio

Situato nella parte frontale dell'evaporatore, angolo superiore destro, il sensore è costituito da due lamelle in cui passa corrente a bassa tensione. Le due lamelle, che sono isolate tra loro, sono mantenute ad una certa distanza dall'evaporatore (5 -6 mm.) da una vite distanziatrice di registro.

Quando il ghiaccio si forma in ogni celletta dell'evaporatore e diventa spesso al punto da colmare lo spazio che intercorre tra l'evaporatore e le lamelle del sensore, l'acqua che scorre sopra il ghiaccio fa in un certo modo da conduttore tra le due lamelle e praticamente le pone in contatto. Questo contatto tra le lamelle - durando più di dieci secondi - fa in modo da chiudere un circuito elettrico che - attraverso la scheda elettronica - dà luogo alla fase di sbrinamento.

5. Microinterruttore magnetico

Posto davanti al deflettore in plastica dell'evaporatore, questo microinterruttore invia un impulso alla scheda elettronica la quale riporta la macchina nella fase di congelamento.

6. Valvola gas caldo

La valvola di gas caldo è attivata solo durante il ciclo di sbrinamento e devia il gas caldo pompato dal compressore direttamente verso l'evaporatore, evitando il condensatore e la valvola di espansione. Il gas caldo circolando nella serpentina ne riscalda le superfici causando lo stacco nonché la caduta della piastra cubetti di ghiaccio.

La valvola di gas caldo è costituita da due parti essenziali: il corpo valvola e la bobina. Normalmente la valvola è montata sulla linea di gas caldo e quando la bobina viene eccitata attrae all'insù il pistoncino, aprendo il passaggio alla linea che porta il gas caldo all'evaporatore. E' comandata da un piccolo relé incorporato nella scheda elettronica.

7. Sensore temperatura condensatore

La sonda del sensore temperatura condensatore, posta tra le lamelle del condensatore stesso (versione raffreddata ad aria) oppure a contatto con il tubo a spirale (versione raffreddata ad acqua), rileva le variazioni di temperatura del condensatore e le trasmette alla scheda elettronica attraverso segnali elettrici a bassa tensione.

Nella versione raffreddata ad aria, in relazione alla diversa corrente ricevuta, il micro processore della scheda elettronica fornisce, attraverso un TRIAC, corrente ad alta tensione al ventilatore per raffreddare il condensatore e ridurne la temperatura.

Nel caso in cui la temperatura aumenti sino a raggiungere i **65°C**, la corrente che arriva al microprocessore è tale da causare un immediato e completo arresto del funzionamento della macchina, accompagnato dal **lampeggiamento del LED rosso**.

8. Pressostato di alta

Il pressostato di alta di sicurezza è impostato per interrompere il funzionamento dell'apparecchio per una pressione superiore a 33 bar, e ripristinarlo quando la pressione scende sotto i 22 bar. Esso è un sistema di sicurezza che toglie l'alimentazione elettrica alla macchina quando viene a mancare acqua al condensatore (macchine raffreddate ad acqua) oppure quando si ha la rottura di uno o di entrambi i motori dei ventilatori (macchine raffreddate ad aria).

In aggiunta al sensore del condensatore vi è un dispositivo a ripristino manuale posto sul retro della macchina con una spia di controllo posta sul pannello frontale.

9. Valvola regolatrice (modelli raffreddati ad acqua)

La valvola regolatrice mantiene costante la pressione di alta regolando il flusso di acqua di raffreddamento al condensatore.

Questa volta agisce sul flusso d'acqua in funzione del valore di taratura dell'alta pressione del circuito refrigerante. Girando una vite di regolazione si può aumentare o ridurre il flusso di acqua ammessa al condensatore, diminuendo o aumentando rispettivamente il valore di alta pressione.

10. Tubo di distribuzione acqua

Situato sopra il lato superiore dell'evaporatore, il tubo di distribuzione acqua fa in modo che l'acqua proveniente dalla pompa ricopra tutta la fascia reticolata dell'evaporatore. L'acqua proveniente dalla pompa passa attraverso una "T" e raggiunge un tubo di plastica verticale.

Dai fori del tubo di distribuzione l'acqua cola a rivoli su tutto il reticolo della piastra evaporatore, una parte di essa si trasforma in ghiaccio nelle cellette mentre il resto ricade nella sottostante bacinella / serbatoio per essere ricircolata.

11. Elettrovalvola di scarico acqua

L'elettrovalvola di scarico acqua funziona congiuntamente alla pompa per svuotare la bacinella / serbatoio all'inizio (primi 40 sec.) della fase di sbrinamento. Ciò consente, unitamente ad una certa azione di risciacquo, di prevenire l'accumulo di sedimenti indesiderati nella vaschetta serbatoio.

12. Valvola d'espansione termostatica (TXV)

La valvola d'espansione termostatica regola il flusso del refrigerante ammesso all'evaporatore e riduce la pressione del refrigerante liquido da pressione di condensazione a pressione di evaporazione.

13. Pompa acqua

La pompa porta l'acqua dalla vaschetta/serbatoio al tubo di distribuzione e, attraverso i fori in esso presenti, l'acqua scende per gravità a cascata sulle celle dell'evaporatore, per essere congelata in cubetti assolutamente trasparenti.

La pompa resta inattiva durante il primo minuto del ciclo di congelamento (per evitare problemi di cavitazione), mentre viene tenuta in funzione durante i primi secondi del ciclo di sbrinamento per scaricare l'acqua rimasta nella vaschetta (ricca di sali minerali) come da impostazione del J1 della Scheda Elettronica.

14. Valvola Solenoide di Ingresso Acqua

La Valvola Solenoide di Ingresso Acqua è alimentata dalla Scheda Elettronica durante l'inizio del ciclo di Congelamento fino a che l'acqua non raggiunge il livello massimo nella vaschetta-serbatoio (tutto ciò è controllato dal Sensore Livello Acqua).

Dopo 3' dall'inizio del ciclo di Congelamento, la Valvola di Ingresso Acqua viene alimentata di nuovo per un breve intervallo di tempo in modo da ricaricare la vaschetta fino a raggiungere di nuovo il livello massimo d'acqua e eliminare la possibile formazione di ghiaccio sul pelo libero della stessa. Un controllo di flusso, posizionato nella sua apertura di uscita, riduce la pressione del flusso di acqua.

15. Sensore Livello Acqua

Il Sensore Livello Acqua, posizionato di fronte alla pompa dell'acqua, funziona congiuntamente alla Scheda Elettronica in modo da controllare il livello dell'acqua all'inizio del ciclo di Congelamento tramite una corrente a bassa tensione trasmessa utilizzando l'acqua come conduttore. Quando questa corrente raggiunge la Scheda Elettronica, la Valvola di Ingresso Acqua verrà disattivata.

Nel caso in cui la Scheda Elettronica non dovesse ricevere alcun segnale (corrente) dal Sensore Livello Acqua nei primi 3' del ciclo di Congelamento, la Scheda arresterà la macchina accendendo il LEDs di Allarme Acqua.

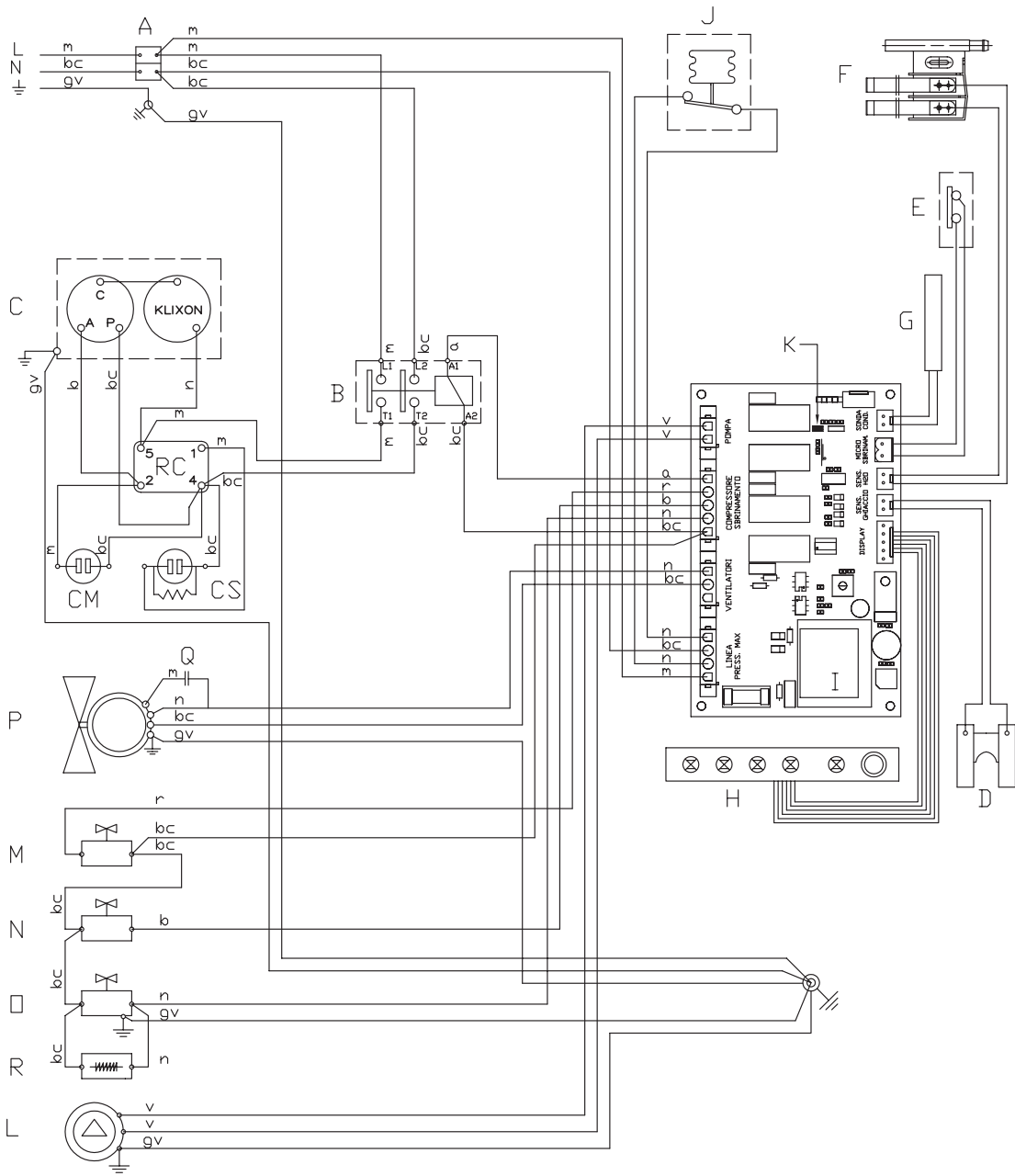
16. Dispositivo assistenza sbrinamento

Il dispositivo assistenza sbrinamento è alimentato dalla scheda elettronica quando il fabbricatore è nel ciclo di sbrinamento.

La sua funzione è quella di velocizzare la caduta della lastra di ghiaccio nel contenitore sottostante grazie alla pressione esercitata dal suo stantuffo contro la parte posteriore della lastra.

MV 430-460 - SCHEMA ELETTRICO
230 V. 50-60 Hz. 1 ph.

m = marrone
bc = azzurro
gv = giallo/verde
b = bianco
n = nero
r = rosso
a = arancio



LEGENDA COMPONENTI

A	MORSETTIERA INGRESSO	L	ELETTROPOMPA
B	TELERUTTORE COMPRESSORE	M	ELETTROVALVOLA CARICO ACQUA
C	COMPRESSORE	N	ELETTROVALVOLA SCARICO ACQUA
D	SENSORE GHIACCIO	O	ELETTROVALVOLA GAS CALDO
E	MICRO FINE SBRINAMENTO	R	ELETTRO SPINTORE
F	SENSORE LIVELLO ACQUA	P	VENTILATORE (solo raffr. ARIA)
G	SONDA TEMPERATURA CONDENSATORE	Q	CONDESATORE VENTILATORE
H	SCHEDA LED	RC	RELE' COMPRESSORE
I	SCHEDA ELETTRONICA	CS	CONDENSATORE SPUNTO
J	PRESSOSTATO DI MASSIMA	CM	CONDENSATORE MARCIA
K	PONTICELLO RESET AUTOMATICO		

DIAGNOSI DEI PROBLEMI DI FUNZIONAMENTO

La tabella qui di seguito riprodotta è ad uso dei tecnici preposti all'assistenza, per facilitare una pronta individuazione dei punti in cui il problema è sorto e quindi aver indicazione dei rimedi da adottare.

Quanto qui indicato non preclude l'analisi del problema sotto altri aspetti, cosa che all'occorrenza può richiedere l'esame degli schemi elettrici, idraulici o refrigeranti riprodotti in questo manuale.

SINTOMI	POSSIBILE CAUSA	RIMEDI SUGGERITI
LUCE rossa ACCESA Nessun LED/LUCE ACCESO	Guardare a pag. 17. Scheda elettronica inoperativa Assenza di alimentazione	Guardare a pag. 17. Controllare e sostituire Controllare tensione di rete.
LED giallo di Contenitore Pieno ACCESO	Contenitore pieno di ghiaccio Interruttore magnetico guasto	Nessuno. Controllare e sostituire.
La macchina funziona con il compressore fuori servizio	Relè del compressore sulla scheda elettronica aperto Teleruttore del compressore aperto Relè del compressore aperto Avvolgimento motore compressore aperto	Controllare e sostituire. Controllare e sostituire. Controllare e sostituire. Controllare e sostituire.
La macchina funziona, fa ghiaccio ma non effettua lo sbrinamento	Sensore dello spessore ghiaccio aperto Acqua troppo dolce Secondo relè della scheda elettronica aperto	Controllare che le lamelle del sensore siano prive di incrostazioni. Controllare che la conducibilità dell'acqua sia superiore a 20 μ S. L'apparecchio non funziona con acqua demineralizzata. Controllare e sostituire la scheda.
La macchina funziona, ma produce ghiaccio lentamente	Scarsità di refrigerante nel circuito	Controllare la carica di refrigerante. Verificare possibili perdite.
Scarsa produzione di ghiaccio	Pressione di alta elevata dovuta a presenza di liquido nel sistema o a sovraccarico del circuito. Compressore inefficiente Condensatore sporco Scarsità d'acqua in entrata (raffreddamento ad acqua) Temperatura dell'aria elevata (raffreddamento ad aria)	Scaricare la macchina e rifare la carica. Sostituire. Pulire. Controllare e riparare. Controllare la temperatura dell'aria all'ingresso del condensatore.
La macchina produce cubetti di forma irregolare	Tubo distributore intasato Valvola di espansione termostatica mal regolata Carica refrigerante insufficiente	Pulire il tubo distributore. Regolare o sostituire. Verificare possibili perdite. Ricaricare.

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA PULIZIA

I fabbricatori di ghiaccio SCOTSMAN serie MV, per rendere al meglio e ricompensare l'utente dell'investimento fatto acquistandolo, deve ricevere la necessaria cura e manutenzione periodica, pertanto è responsabilità dell'utente far in modo che il fabbricatore di ghiaccio sia mantenuto in efficienza con opportune verifiche, regolazioni, cicli di lavaggio e pulizia, sostituzione di parti usurate.

Di seguito vengono elencate le operazioni di manutenzione e pulizia dell'apparecchio che, come minimo dovrebbero effettuarsi un paio di volte l'anno.

FABBRICATORE DI GHIACCIO

Le seguenti operazioni di manutenzione dovrebbero essere programmate ed eseguite almeno due volte l'anno ed effettuate da una stazione di servizio autorizzata Scotsman:

1. Controllare e pulire qualsiasi dispositivo di trattamento dell'acqua posto sulla linea di alimentazione dell'apparecchio.
2. Pulire il filtrino meccanico posto all'entrata acqua della macchina.
3. Controllare il livellamento dell'assieme contenitore/fabbricatore di ghiaccio.
4. Pulire e disincrostare il circuito acqua, la piastra e la vaschetta/serbatoio usando una soluzione composta dallo SCOTSMAN CLEANER come specificato nel paragrafo "Pulizia del Circuito Acqua".

NOTA: La pulizia del circuito idraulico è relativa alle condizioni dell'acqua impiegata ed al particolare uso di ogni singolo apparecchio.

Controllare in continuazione la cristallinità dei cubetti di ghiaccio ed osservare se le pareti irrorate dall'acqua presentano particolari incrostazioni, come ad esempio: la piastra evaporatore, il tubo distribuzione acqua, la bacinella, la pompa ecc., al fine di determinare la frequenza delle operazioni di lavaggio richieste.

5. Controllare che tutte le viti di fissaggio siano ben serrate.
6. Controllare che non vi siano perdite di acqua o gocciolii da eliminare.
7. Controllare l'efficacia del controllo "contenitore pieno". Mantenendo sollevata la parte inferiore del deflettore evaporatore per più di 30" alla fine del ciclo di sbrinamento, il fabbricatore di ghiaccio dovrebbe arrestarsi.

Rilasciando il deflettore, l'apparecchio dovrebbe riprendere il funzionamento dopo pochi secondi.

8. Controllare il formato dei cubetti e, se necessario, agire di conseguenza sulla vite di registro del sensore.

9. Con la macchina ferma, pulire il condensatore usando un aspiratore ed una spazzola morbida. Se possibile mostrare all'utilizzatore come effettuare questa operazione.

CONTENITORE DI GHIACCIO

Il rivestimento interno del contenitore ghiaccio è in contatto con un prodotto commestibile quale è il ghiaccio, per cui va tenuto costantemente in eccellenti condizioni di pulizia.

Ogni settimana pulire l'interno del contenitore con acqua in cui è stato diluito un po' di bicarbonato di soda, poi sciacquare ed asciugare accuratamente. Passare infine le pareti con un prodotto sterilizzante reperibile in commercio secondo le istruzioni d'impiego del medesimo.

SUPERFICI ESTERNE

Le superfici esterne vanno tenute pulite passando su di esse una spugna imbevuta di una soluzione detergente blanda, poi vanno ripassate con un panno asciutto.

PULIZIA DEL CIRCUITO ACQUA

ATTENZIONE - Il pulente per macchine del ghiaccio SCOTSMAN contiene una soluzione di acido fosforico e idrossiacetico. Questa soluzione è corrosiva e, se ingerita, può causare disturbi intestinali. NON provocare il vomito. In questo caso bisogna bere una abbondante quantità di acqua o latte e chiamare subito il medico. Nel caso di contatto esterno è sufficiente lavarlo con acqua. Tenerlo lontano dalla portata dei bambini.

1. Svuotare il contenitore del ghiaccio.
2. Togliere il pannello frontale.
3. Attendere la fine del ciclo di sbrinamento quindi tenere premuto il tasto RESET per 6-8 secondi. La macchina si fermerà con il LED Giallo intermittente (lampeggio lento).
4. Versare 250 gr di Scotsman Cleaner (liquido disin-crostante) direttamente nella vaschetta e quindi tenere premuto di nuovo il tasto RESET per un istante. La pompa inizierà a funzionare ed il LED Giallo lampeggerà rapidamente mentre la Valvola di ingresso acqua sarà alimentata in modo tale che l'acqua riesca a raggiungere il livello massimo nella vaschetta.

5. Una volta trascorsi i 15 minuti, premere il tasto di RIPRISTINO per un istante. La Scheda Elettronica farà passare la macchina nella modalità di RISCIAQUO AUTOMATICO evidenziato da una particolare intermittenza (lampeggia 2 volte e ripete) del LED Giallo .

NOTA: La modalità di RISCIAQUO consiste in:

a) attivazione della valvola di scarico acqua e della pompa per 40 secondi in modo da scaricare la vaschetta

b) attivazione della valvola di ingresso acqua fino al riempimento della vaschetta

c) attivazione della pompa per 1,5 minuti

La sequenza sopra riportata verrà ripetuta per 7 volte in modo da assicurare la completa rimozione di eventuali residui di Soluzione Disincrostante.

6. Al termine dei 7 cicli di risciacquo la scheda interrompe le operazioni della macchina ed il LED Giallo lampeggia (lentamente).

7. Premendo il tasto RESET per 6-8 secondi la macchina ripartirà nella fase di congelamento.

8. Rimuovere il pannello frontale.

9. Controllare il primo ghiaccio prodotto per accertarsi che in esso non vi siano tracce di disincrostante (non deve avere un sapore acido).

ATTENZIONE - NON USARE il ghiaccio prodotto dalla soluzione disincrostante. Assicurarsi che non ne rimanga nel contenitore.

10. Versare acqua calda nel contenitore per sciogliere i cubetti e per pulire lo scarico del contenitore.