



EISFLOCKENBEREITER

104409 **F80**

104436 **F125**

BETRIEBSHANDBUCH

INHALT

Technische Spezifikationen F80	2
Technische Spezifikationen F125	3

ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND INSTALLATION

Einleitung	4
Auspacken und Kontrolle - Eisbereiter	4
Aufstellung und Ausrichtung	5
Elektroanschlüsse	5
Wasserversorgung und Abfluss	6
Abschließende Kontrolle	6
Installationsschema	7

BETRIEBSANLEITUNG

Einschalten	8
Kontrollen nach dem Einschalten	10

FUNKTIONSPRINZIP

Wasserkreislauf	13
Kältemittelkreislauf	14
Mechanisches System	16
Beschreibung der Bestandteile	18

EINSTELLUNG, ENTFERNUNG UND WECHSEL VERSCHIEDENER BESTANDTEILE

A	Einstellung des Wasserstands im Verdampfer	23
B.	Wechsel des Drehrichtungsfühlers des Motors (Hall Effekt)	23
C	Wechsel des Temperaturfühlers des Kondensators	24
D	Wechsel der optischen Kontrolle des Eisstands	24
E	Wechsel des Wasserstandfühlers in der Wanne	24
F	Wechsel der Steuerkarte	24
G	Wechsel der Eisauswurföffnung	24
H	Wechsel von Schnecke, Dichtungsring, Lager und Kupplung	25
I	Wechsel des Getriebemotors	26
J	Wechsel des Lüftermotors	26
K	Wechsel des Trockners	27
L	Wechsel des Verdampfers	27
M	Wechsel des luftgekühlten Kondensators	27
N	Wechsel des wassergekühlten Kondensators (wassergekühlte Geräte)	28 28
P	Wechsel des Kompressors	28

WARTUNGS- UND REINIGUNGSANLEITUNG

Einleitung	37
Reinigung des Eisbereiters	37
Anleitung für die Reinigung des Wasserkreislaufs	38

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

MODULARER ELEKTRONISCHER EISFLOCKENBEREITER mod. F80 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 90

Raffreddamento unità condensatrice
Condensing unit cooling
Kondensatoreinheit
Refroidissement de l'unité de condensation
Refrigeración de la unidad condensadora

aria
air
Luft
air
aire

o acqua: consumo n. 20 litri per ora*
or water: consumption n. 20 litres per hour*
oder Wasser: Verbrauch n. 20 liter pro Stunde*
ou eau: consommation n. 20 litres par heure*
o agua: consumo n. 20 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme
Puissance absorbée/Potencia Absorbida

W 400

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel
Réfrigérant/Refrigerant

R 134a

Attacco entrata acqua/Water inlet connection
Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

3/4" Gas

Attacco scarico acqua/Water output connection
Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau
Conexión desague

mm. Ø 20

Alimentazione monofase/Single phase input/
Einphasige Spannung/Alimentation monophasé
Alimentación monofásica

220V-240V - 50 Hz

Alimentazione voltaggi speciali:
Extra voltages:
Andere Spannungen:
Alimentation voltages spéciaux:
Otros voltajes especiales:

a richiesta
on request
Lieferbar auf Wunsch
sur demande
según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity
Inhalt des Vorrats-Eisbehänders
Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

kg. 20

Carrozzeria
External structure
Ausführung
Carrosserie
Carroceria

inox

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht
Poids net/Peso neto

kg. 53

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO
ICE PRODUCTION
EIS PRODUKTION
PRODUCTION DE GLACE
PRODUCION DE HIELO

**RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA**

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	76	81	84	86	kg
21°	72	77	80	82	kg
32°	68	74	76	78	kg
38°	64	70	71	72	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

**RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE**

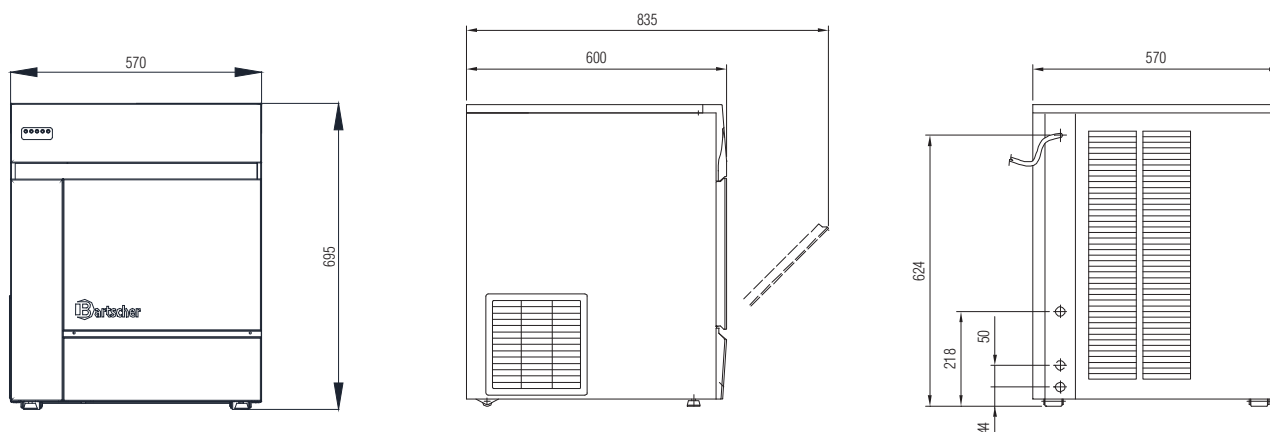
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	78	84	87	90	kg
21°	72	78	81	84	kg
32°	58	63	66	68	kg
38°	48	52	54	56	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

MODULARER ELEKTRONISCHER EISFLOCKENBEREITER mod. F125 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 120

Raffreddamento unità condensatrice aria o acqua: consumo n. 24 litri per ora*
Condensing unit cooling air or water: consumption n. 24 litres per hour*
Kondensatoreinheit Luft oder Wasser: Verbrauch n. 24 liter pro Stunde*
Refroidissement de l'unité de condensation air ou eau: consommation n. 24 litres par heure*
Refrigeración de la unidad condensadora aire o agua: consumo n. 24 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme
Puissance absorbée/Potencia Absorbida

W 480

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel
Réfrigérant/Refrigerant

R 134a

Attacco entrata acqua/Water inlet connection
Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

3/4" Gas

Attacco scarico acqua/Water output connection
Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau
Conexión desagüe

mm. Ø 20

Alimentazione monofase/Single phase input/
Einphasige Spannung/Alimentation monophasé
Alimentación monofásica

220V-240V - 50 Hz

Alimentazione voltaggi speciali:
Extra voltages:
Andere Spannungen:
Alimentation voltages spéciaux:
Otros voltajes especiales:

a richiesta
on request
Lieferbar auf Wunsch
sur demande
según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity
Inhalt des Vorrats-Eisbehänders
Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

kg. 27

Carrozzeria
External structure
Ausführung
Carrosserie
Carrocería

inox

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht
Poids net/Peso neto

kg. 64

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO
ICE PRODUCTION
EIS PRODUKTION
PRODUCTION DE GLACE
PRODUCION DE HIELO

**RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA**

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	97	108	117	120	kg
21°	95	105	115	117	kg
32°	90	100	107	110	kg
38°	87	97	102	105	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

**RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE**

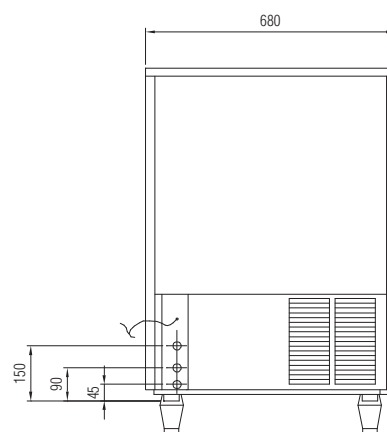
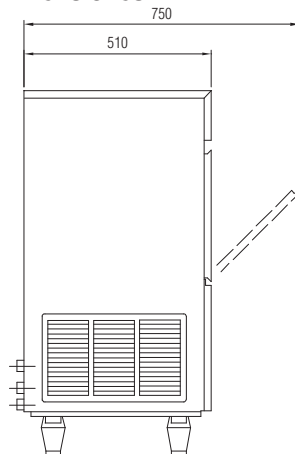
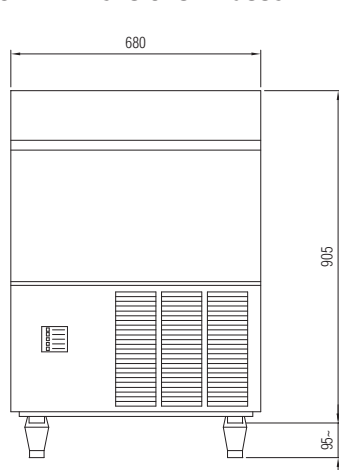
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	102	111	115	120	kg
21°	95	104	108	110	kg
32°	84	90	94	97	kg
38°	75	81	85	87	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND INSTALLATION

A E inleitung

Diese Betriebsanleitung wurde erstellt, um über die technische Spezifikationen zu informieren und alle Anleitungen für die Aufstellung, das Einschalten, den Betrieb, die Wartung und die Reinigung der modularen Eisflocken- und Supereisflockenbereiter Bartscher F80 F125 zu geben.

Die elektronischen Eisflockenbereiter wurden mit einem hohen Qualitätsstandard geplant und erzeugt. Sie wurden umfassend über mehrere Stunden geprüft und bieten maximale Leistung bei sämtlichen Verwendungsarten und in jeder Situation.

B. AUSPACKEN UND KONTROLLE

Eisbereiter

- 1 Die Hilfe des Vertragshändlers oder Vertreters anfordern, damit eine korrekte Aufstellung erfolgen kann.
- 2 Die Außenverpackung aus Karton und den für den Versand verwendeten Holzunterteil einer Sichtprüfung unterziehen. Alle sichtbaren Schäden auf der Außenverpackung müssen dem Spediteur bekannt gegeben werden. In diesen Fällen muss das Gerät in Anwesenheit eines Vertreters des Spediteurs überprüft werden.
- 3 a) Die Plastikbänder, mit denen die Kartonverpackung zusammengehalten wird, durchschneiden.
b) Die Metallklammern entfernen, mit denen der Verpackungskarton am Unterteil befestigt ist.

ANMERKUNG. Um die Qualitäts- und Sicherheitsmerkmale dieses Eisbereiters nicht zu beeinträchtigen oder zu reduzieren, empfehlen wir eine strikte Einhaltung der in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen betreffend den Einbau und der täglichen Wartungsarbeiten.

- c) Den oberen Teil der Verpackung öffnen und die Schutzfolien und -kanten aus Polystyrol entfernen.
- d) Den gesamten Karton anheben und vom Gerät abziehen.
- 4 Die Vorderplatte und die Seitenplatten des Geräts entfernen, um zu überprüfen, ob beim Transport Schäden eingetreten sind. Wie im Punkt 2 erläutert, den Spediteur von allfälligen Schäden in Kenntnis setzen.
- 5 Alle innen für den Versand verwendeten Halterungen und die schützenden Klebebänder entfernen.
- 6 Überprüfen, ob die Leitungen des Kältemittelkreislaufes sich nicht aneinander reiben oder mit anderen Leitungen oder Flächen in Berührung kommen. Sicherstellen, dass sich der Lüfter frei drehen kann.
- 7 Überprüfen, ob der Kondensator auf seinen schwingungsdämpfenden Halterungen frei schwingen kann.
- 8 Die Daten auf dem Schild beim Wasser- und Elektroanschluss auf der Rückseite des Rahmens kontrollieren und überprüfen, ob die vorhandene Netzspannung der auf dem Schild angegebenen Spannung des Geräts entspricht.

C. AUFSTELLUNG UND WAAGRECHTE AUSRICHTUNG

ACHTUNG Dieser Eisflockenbereiter wurde für die Aufstellung in Räumen geplant, deren Raumtemperatur niemals unter 10°C fällt oder über 40°C steigt.

Der Betrieb über einen längeren Zeitraum bei Temperaturen außerhalb dieser Grenzwerte fällt laut Garantiebestimmungen in die Kategorie unsachgemäßer Gebrauch und führt daher automatisch zu einem Verfall der Garantieansprüche.

- 1 Den Behälter und den entsprechenden modularen Eisbereiter am endgültigen Aufstellort positionieren. Bei der Wahl des Aufstellortes sind folgende Betriebsgrenzwerte zu berücksichtigen:
 - a) Raumtemperatur: min. 10°C; max. 40°C.
 - b) Wassertemperatur: min. 5°C; max. 40°C.
 - c) Gut belüfteter Raum, damit eine wirksame Belüftung des Geräts und somit eine korrekte Betriebsweise des Kondensators gewährleistet sind.
 - d) Ausreichend Platz für die Anschlüsse im hinteren Teil des Geräts.

Einen Platz von mindestens 15 cm um die Einheit frei lassen, so dass vor allem bei den luftgekühlten Modellen eine korrekte und wirksame Luftzirkulation sichergestellt ist.
- 2 Den Behälter in beiden Richtungen, von vorne nach hinten und von links nach rechts, mit Hilfe der verstellbaren Füße waagrecht ausrichten.

ANMERKUNG: Dieser Eisflockenbereiter enthält sensible und hochpräzise Komponenten. Stöße und heftige Schläge sind daher zu vermeiden.

D. ELEKTROANSCHLUSSE

Das Typenschild des Geräts kontrollieren, um aufgrund der angegebenen Spannung die Art und den Querschnitt des zu verwendenden Elektrokabels festzulegen.

Alle Geräte sind mit einem Stromkabel ausgestattet, das laut den Angaben auf dem Typenschild der einzelnen Geräte an eine Stromleitung mit Erdung und einen passenden thermomagnetischen Schalter mit Sicherungen angeschlossen werden muss.

Die maximal zulässige Spannungsschwankung darf 10% des Wertes auf dem Typenschild nicht überschreiten oder aber diesen nicht um 6% unterschreiten.

Eine niedrige Spannung kann zu anormalem Betrieb führen und schwere Schäden an den Schutzvorrichtungen und den elektrischen Wicklungen verursachen.

ANMERKUNG: Alle Außenanschlüsse müssen fachgerecht und in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Bestimmungen hergestellt werden. In einigen Fällen ist der Einsatz eines geprüften Elektrikers erforderlich.

Vor dem Anschluss des Eisflockenbereiter an die Stromleitung noch kontrollieren, ob die auf dem Typenschild ausgewiesene Spannung des Geräts mit der Spannung der Stromversorgung übereinstimmt.

E. WASSERVERSORGUNG UND ABFLUSS EINLEITUNG

Bei der Wahl der Wasserversorgung der Eisflockenbereiter F80, F125 müssen folgende Punkte berücksichtigt werden:

- a) Länge der Leitung
- b) Klarheit und Reinheit des Wassers
- c) Geeigneter Wasserdruck

Da Wasser der alleinige und daher wichtigste Bestandteil bei der Erzeugung von Eis ist, darf keiner der drei Punkte vernachlässigt werden. Ein niedriger Druck in der Wasserversorgung unter 1 bar kann Betriebsstörungen des Geräts verursachen. Die Verwendung von Wasser mit einem überhöhten Mineralanteil führt zu starken Verkrustungen der Innenelemente des Wasserkreislaufes, während besonders stark enthärtetes Wasser mit einem geringen Mineralsalzgehalt eher „trockenes“ Flockeneis erzeugt.

ACHTUNG. Die Verwendung von vollständig enthärtetem Wasser (ohne oder fast ohne Mineralsalze) mit einer elektrischen Leitfähigkeit von unter 30 μS verhindert den Durchfluss von Niederspannungsstrom zwischen den Mindeststandfühlern in der Schwimmerwanne und verursacht daher die Ausschaltung oder den Betriebsausfall des Geräts.

Stark chlor- oder eisenhaltiges Wasser kann durch Aktivkohlefilter teilweise verbessert werden.

WASSERVERSORGUNG

Das Außengewinde beim Wasserzulauf mit einem $\frac{3}{4}$ Zoll Anschluss unter Verwendung eines verstärkten Kunststoffschlauchs aus ungiftigem Material für Lebensmittel oder einem Kupferrohr mit einem Außendurchmesser von $\frac{3}{8}$ Zoll an die Versorgungsleitung anschließen. Die Wasserversorgungsleitung muss mit einem Sperrventil versehen sein, das an einem zugänglichen Ort in der Nähe des Geräts montiert ist.

Wenn das verwendete Wasser besonders ver-

unreinigt ist, empfiehlt sich die Verwendung von Filtern oder Kläranlagen, um das Wasser entsprechend aufzubereiten.

WASSERVERSORGUNG WASSERGEKÜHLTE MODELLE

Die wassergekühlten Modelle benötigen zwei getrennte Wasserversorgungsleitungen; eine für die Schwimmerwanne, eine andere, die über das mechanische Verstellventil zu den Kühlkondensatoren führt.

Auch für den Wasseranschluss des Kondensators müssen ein Schlauch aus verstärktem Plastik oder ein $\frac{3}{8}$ Kupferrohr mit Innengewinde $\frac{3}{4}$ Zoll und ein getrenntes Sperrventil verwendet werden.

WASSERABFLUSS

Es wird empfohlen, als Abflussrohr einen steifen Kunststoffschlauch mit einem Innendurchmesser von 18 mm und einer Mindestneigung von 3 cm pro Längenmeter zu verwenden.

Der Abfluss des überschüssigen Wassers erfolgt durch Schwerkraftwirkung. Für einen regelmäßigen Ablauf muss der Abfluss einen vertikalen Lufteinlass in der Nähe des Anschlusses haben und in einen offenen Siphon enden.

WASSERABFLUSS WASSERGEKÜHLTE MODELLE

Die wassergekühlten Geräte benötigen einen getrennten Wasserablauf, der an ein $\frac{3}{4}$ Zoll Außengewinde anzuschließen ist und durch „Wasserablauf – nur bei Wasserkühlung“ gekennzeichnet ist.

ANMERKUNG Alle Außenanschlüsse müssen fachgerecht und unter Einhaltung der örtlich geltenden Bestimmungen hergestellt werden. In einigen Fällen ist der Einsatz eines geprüften Elektrikers erforderlich.

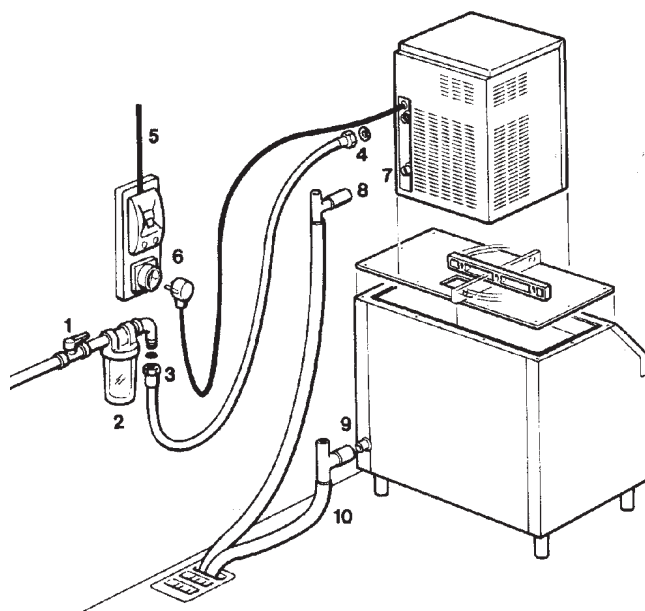
F. ABSCHLIESSENDE KONTROLLE

- 1 Wurde das Gerät in einem Raum aufgestellt, in dem die Raumtemperatur auch während der Wintermonate mindestens 10°C beträgt?

- 2 Gibt es einen freien Raum von mindestens 15 cm hinter und an den Seiten des Gerätes, um eine effiziente Lüftung des Kondensators zu gewährleisten?
- 3 Steht das Gerät gerade? (WICHTIG)
- 4 Wurde das Gerät an die Stromleitung angeschlossen? Wurde der Anschluss an die Wasserversorgungs- und -abflussleitungen hergestellt? Ist der Wasserzufuhrhahn offen?
- 5 Wurde die Spannung der Stromleitung geprüft? Entspricht sie der Spannung auf dem Typenschild des Geräts?
- 6 Wurde der Druck der Wasserversorgung geprüft, um sicherzustellen, dass das Gerät einen Eingangsdruck von 1 bar hat?
- 7 Wurden die Befestigungsbolzen des Kompressors überprüft? Können sie in den Halterungen schwingen?
- 8 Alle Leitungen des Kältemittelkreislaufs und des Wasserkreislaufs kontrollieren und über-

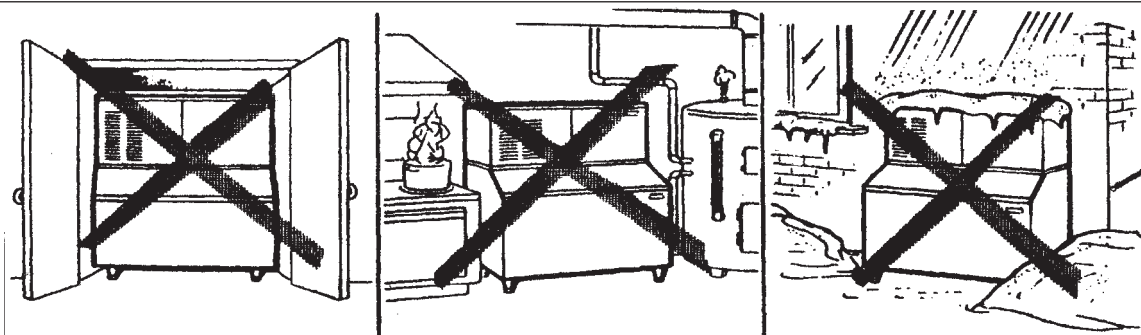
prüfen, ob Vibrationen oder Reibungen vorhanden sind. Kontrollieren, ob die Rohrklemmen fest angezogen und die elektrischen Kabel ordentlich angeschlossen sind.

- 9 Wurden die Innenwände des Eisbehälters und die Außenwände des Geräts selbst gereinigt?
- 10 Wurde die Betriebsanleitung übergeben und wurden dem Eigentümer die für den Betrieb und die regelmäßige Wartung des Geräts erforderlichen Anweisungen erteilt?
- 11 Wurde die Garantiekarte ausgefüllt? Die Seriennummer und das Modell auf dem Typenschild kontrollieren und die Karte an das Werk senden.
- 12 Hat der Benutzer den Namen und die Telefonnummer des örtlich zuständigen Kundendienstzentrums erhalten?



- 1 Sperrventil
- 2 Wasserfilter
- 3 Wasserversorgungsleitung
- 4 $\frac{3}{4}$ Zoll Anschluss
- 5 Elektrische Leitung
- 6 Hauptschalter
- 7 Abflussanschluss
- 8 Belüfteter Abfluss
- 10 Wasserabfluss mit belüftetem Siphon

ACHTUNG. Dieser Eiskubengerät wurde nicht für die Aufstellung im Freien oder für den Betrieb bei Raumtemperaturen unter 10°C (50°F) oder über 40°C (100°F) entwickelt. Dasselbe gilt für die Temperaturen des Leitungswassers, die nicht unter 5°C (40°F) oder über 35°C (90°F) liegen dürfen.



ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND INSTALLATION

Einschalten

Nach der korrekten Installation des Geräts und dem Anschluss an das Strom- und Wassernetz, beim Einschalten folgendermaßen vorgehen:

- A** Das Wassersperrventil öffnen und dem Gerät durch den externen Hauptschalter der elektrischen Leitung Strom zuführen. Die erste **grüne LED** leuchtet auf, um anzuzeigen, dass das Gerät Strom erhält.

ANMERKUNG. Immer wenn dem Gerät nach einem Stillstand (elektrischer Trennung) Strom zugeführt wird, blinkt die **ROTE LED** drei Minuten lang. Danach läuft das Gerät an und schaltet zunächst den Getriebemotor und nach 5 Sekunden den Kompressor (Abb. 1) ein.

- B** Nach einer Wartephase (von 3 Minuten) beginnt das Gerät automatisch zu laufen und schaltet nacheinander die folgenden

Bestandteile ein:

GETRIEBEMOTOR

KOMPRESSOR

LÜFTERMOTOR (bei luftgekühlten Geräten), gesteuert von dem zwischen den Rippen des Kondensators eingebauten Temperaturfühler (Abb. 2)

- C** Nach Ablauf von 2-3 Minuten ab Anlaufen des Kompressors beginnt das Gerät, die ersten Eiskörner in den Eisbehälter zu werfen.

ANMERKUNG. Die zu Beginn ausgeworfenen Eiskörner sind nicht sehr fest, weil die Verdampfungstemperatur erst den Betriebswert erreichen muss. Erst nach ungefähr 10 Minuten sinkt die Verdampfungstemperatur auf den Betriebswert, damit das Eis die richtige Festigkeit erhält.

ABB. 1

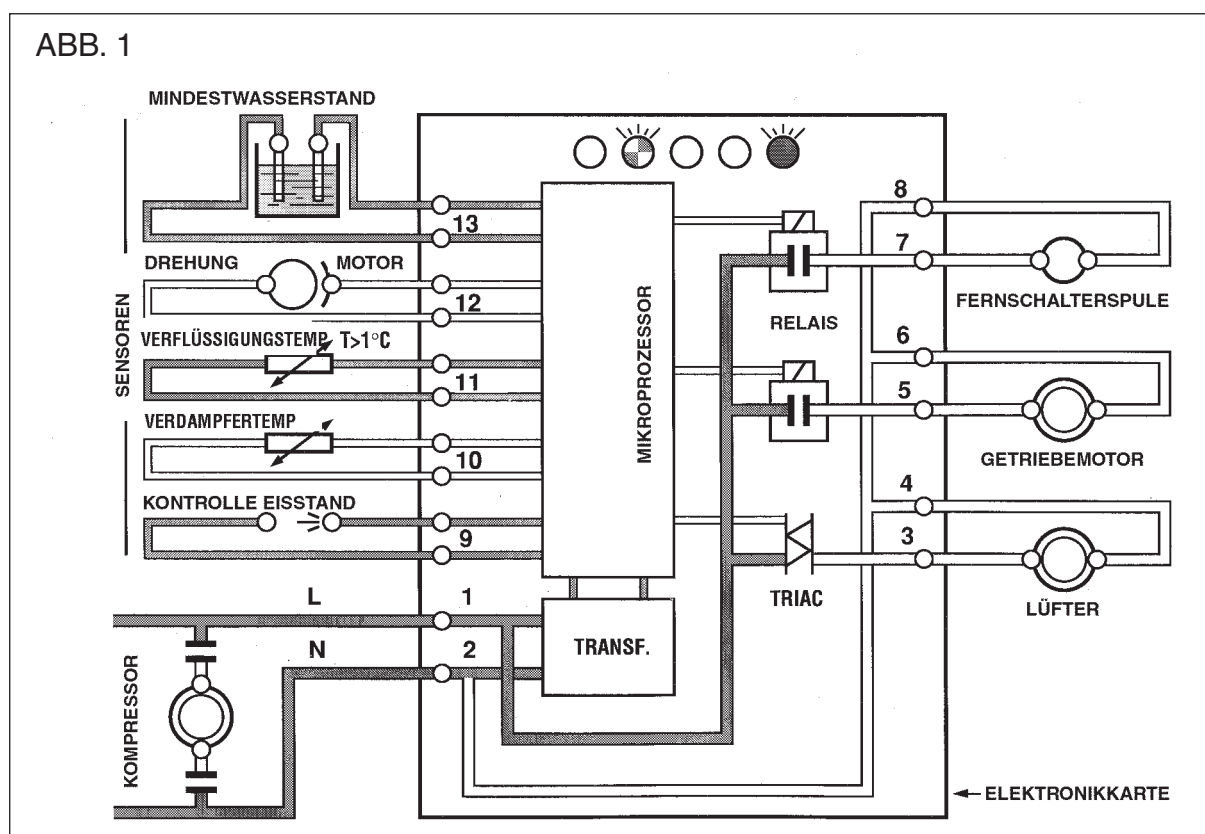


ABB. 2

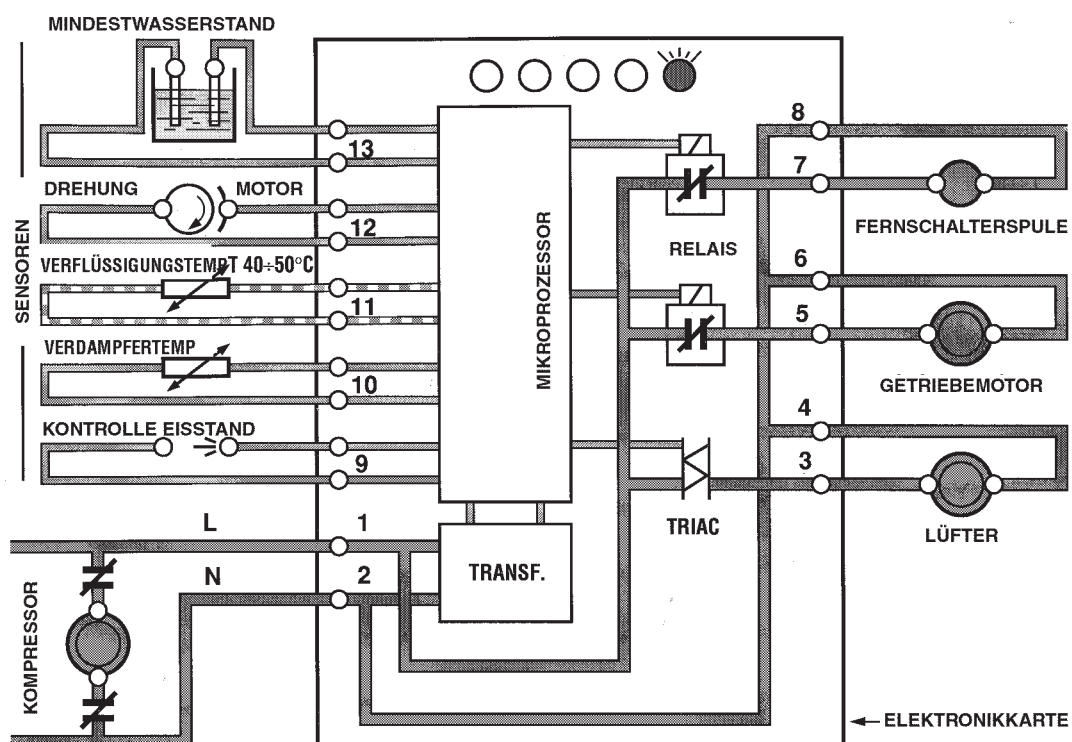
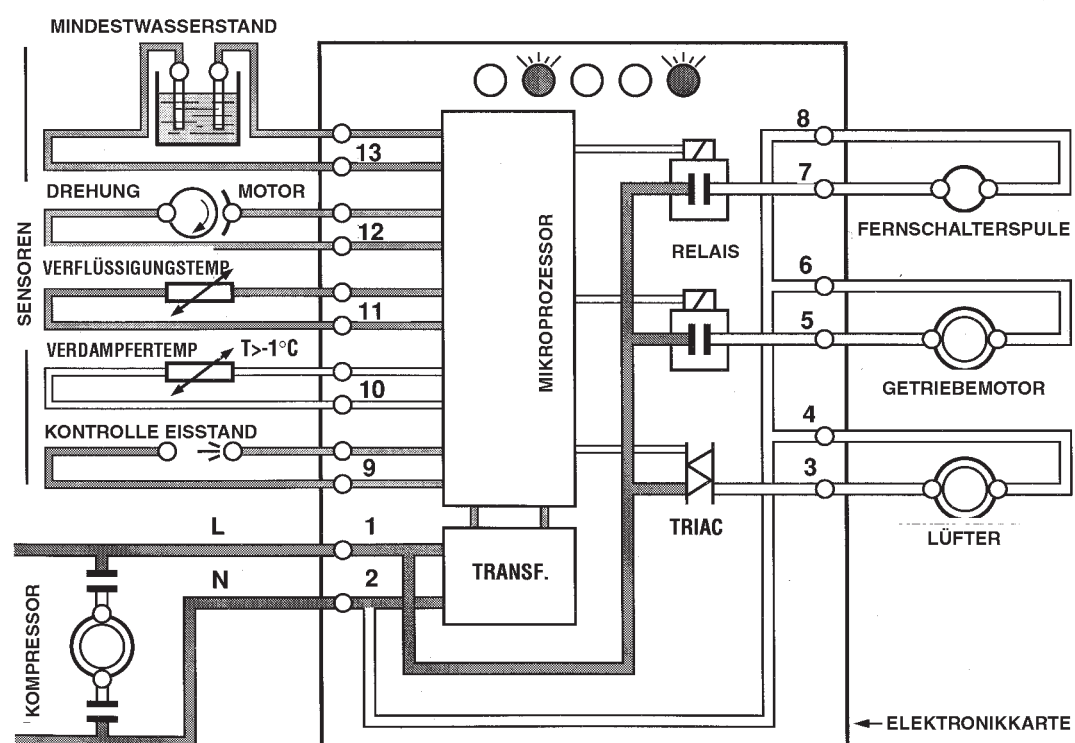


ABB. 3



ANMERKUNG. Wenn die von einem eigens vorgesehenen Fühler gemessene Temperatur des Verdampfers 10 Minuten nach Einschalten des Geräts nicht auf einen Wert von unter -1°C (kein oder zu wenig Kältemittel im System usw.) gesunken ist, schaltet sich der Eisflockenbereiter aus. In diesem Fall blinkt die 5. **GELBE ALARM-LED** (Abb.3).



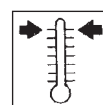
Der Eisflockenbereiter bleibt für die Dauer von ungefähr einer Stunde außer Betrieb. Danach beginnt er wieder ordnungsgemäß zu arbeiten. Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisflockenbereiter endgültig ab und eine Überwachungs-LED zeigt auf dem Bedienfeld einen Alarm an. Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann.

Die **ROTE LED** zur Anzeige der Verzögerung der Inbetriebnahme blinkt 3 Minuten lang und beginnt danach wieder zu arbeiten.

KONTROLLEN NACH DEM EINSCHALTEN

D Erforderlichenfalls nach Entfernung der Vorderplatte auf beiden Schrader-Ventilen – für den Hoch- und Niederdruck – die Betriebsmanometer einbauen, um den Kondensations- und den Ansaugungsdruck zu messen.

ANMERKUNG. Bei den luftgefühltten Modellen wird der Kondensationsdruck durch den Lüfter, der von einem Fühler/Sensor zwischen den Rippen des Kondensators in Intervallen geschaltet wird, zwischen 17 und 18 bar gehalten. Sollte die Kondensationstemperatur bei den luftgefühltten Modellen **70°C** erreichen, weil der Kondensator verstopft ist bzw. der Lüftermotor nicht arbeiten, oder bei den wassergekühlten Modellen **62°C** , unterbricht der Temperaturfühler des Kondensators sofort den Betrieb des Geräts und schaltet gleichzeitig die **ROTE WARN-LED** ein (Abb.4).

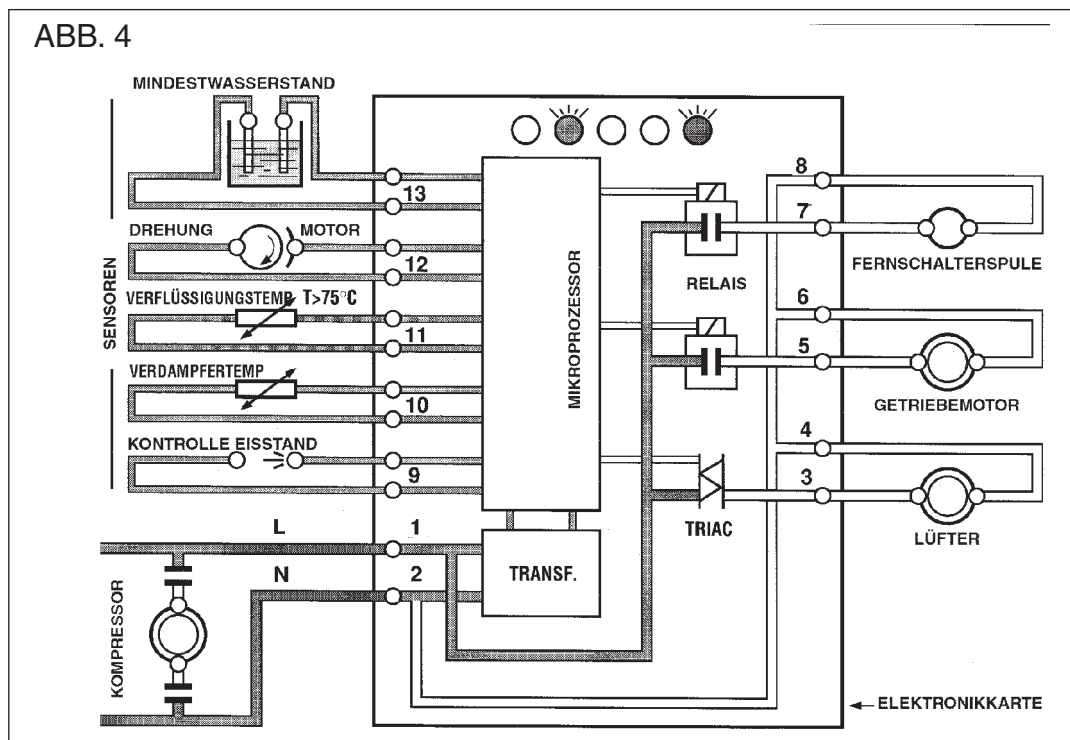


Der Eisflockenbereiter bleibt ca. 1 Stunde lang ausgeschaltet, danach beginnt er wieder ordnungsgemäß zu arbeiten. Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisflockenbereiter endgültig ab und eine Überwachungs-LED zeigt auf dem Bedienfeld einen Alarm an.

Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann.

Die **ROTE LED** zur Anzeige der Verzögerung der Inbetriebnahme blinkt 3 Minuten lang und beginnt danach wieder zu arbeiten.

ABB. 4



E Die korrekte Auslösung des **Wassermindeststandfühlers** in der Schwimmerwanne durch Schließen des Wassersperrventils des Geräts prüfen. Nach einigen Augenblicken, sobald der Wasserstand in der Wanne unter den Stand der Fühler gefallen ist, schaltet sich das Gerät sofort aus. Gleichzeitig leuchtet die **GELBE LED** zur Anzeige des zu geringen Wasserstands (Abb.5).

ANMERKUNG. Der Fühler zur Kontrolle des Wasserstands misst das Wasser in der Wanne. Dazu fließt Niederspannungsstrom durch das in der Schwimmerwanne enthaltene Wasser.

ACHTUNG. Die Verwendung von besonders enthärtetem Wasser (ohne oder fast ohne Mineralsalze) mit einer elektrischen Leitfähigkeit von unter $30 \mu\text{S}$ verhindert den Durchfluss von Niederspannungsstrom zwischen den Mindeststandfühlern in der Schwimmerwanne und verursacht daher die Ausschaltung oder den Betriebsausfall des Geräts. Die **GELBE LED** kein Wasser leuchtet, auch wenn genug Wasser vorhanden ist.

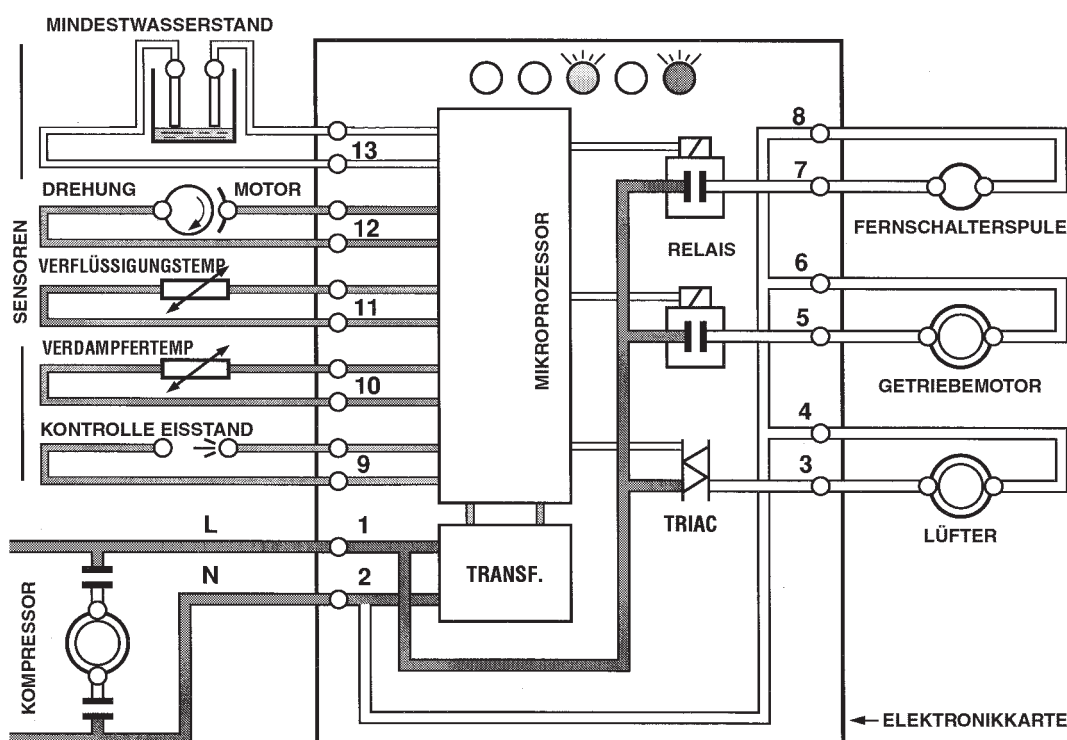
Nach Wiederherstellung der Wasserversorgung des Geräts erlischt die **GELBE LED** sofort. Gleichzeitig beginnt die **ROTE LED** zu blinken. Nach 3 Minuten beginnt das Gerät wieder zu arbeiten, wobei zunächst der Getriebemotor und nach 5 Minuten der Kompressor eingeschaltet werden.

F Die korrekte Funktionsweise der optischen Kontrolle des im Behälter aufgebauten Eisstands prüfen. Zu diesem Zweck das Eis zwischen die beiden Fühler in der Eisauswurföffnung geben.

Durch diese Vorgangsweise wird der Leuchtfluss zwischen den beiden Infrarotsensoren unterbrochen, während die **GELBE LED** Behälter voll auf dem Vorderteil der Elektronikarte blinkt. Das Gerät schaltet sich nach ca. 6 Sekunden automatisch aus. Gleichzeitig beginnt die **GELBE DAUERLED BEHÄLTER VOLL** zu blinken (Abb.6).

Die Maschine läuft 6“ nach Wiederherstellung des Leuchtflusses zwischen den beiden Sensoren nach einer Wartezeit von 3 Minuten wieder an. Das gelbe Anzeigelicht, das sich zuvor eingeschaltet hat, erlischt wieder.

ABB. 5



ANMERKUNG. Der Betrieb **des Systems der optischen Kontrolle des Eisstands** erfolgt zwar unabhängig von der Temperatur, kann aber sowohl durch externe Lichtquellen als auch durch allfällige Kalkablagerungen auf den optischen Lesegeräten (Infrarotsensoren) beeinflusst werden. Um eine korrekte Funktionsweise des Gerätes zu gewährleisten, empfiehlt es sich daher, es nicht in der Nähe von direkten Lichtquellen zu installieren, die Klappe des Behälters geschlossen zu halten und alle Angaben im Wartungsabschnitt über die regelmäßige Reinigung der optischen Lesegeräte strikt zu befolgen.

- G** Falls sie eingebaut sind, die Betriebsmanometer entfernen und die zuvor abgenommene Vorderplatte wieder montieren.

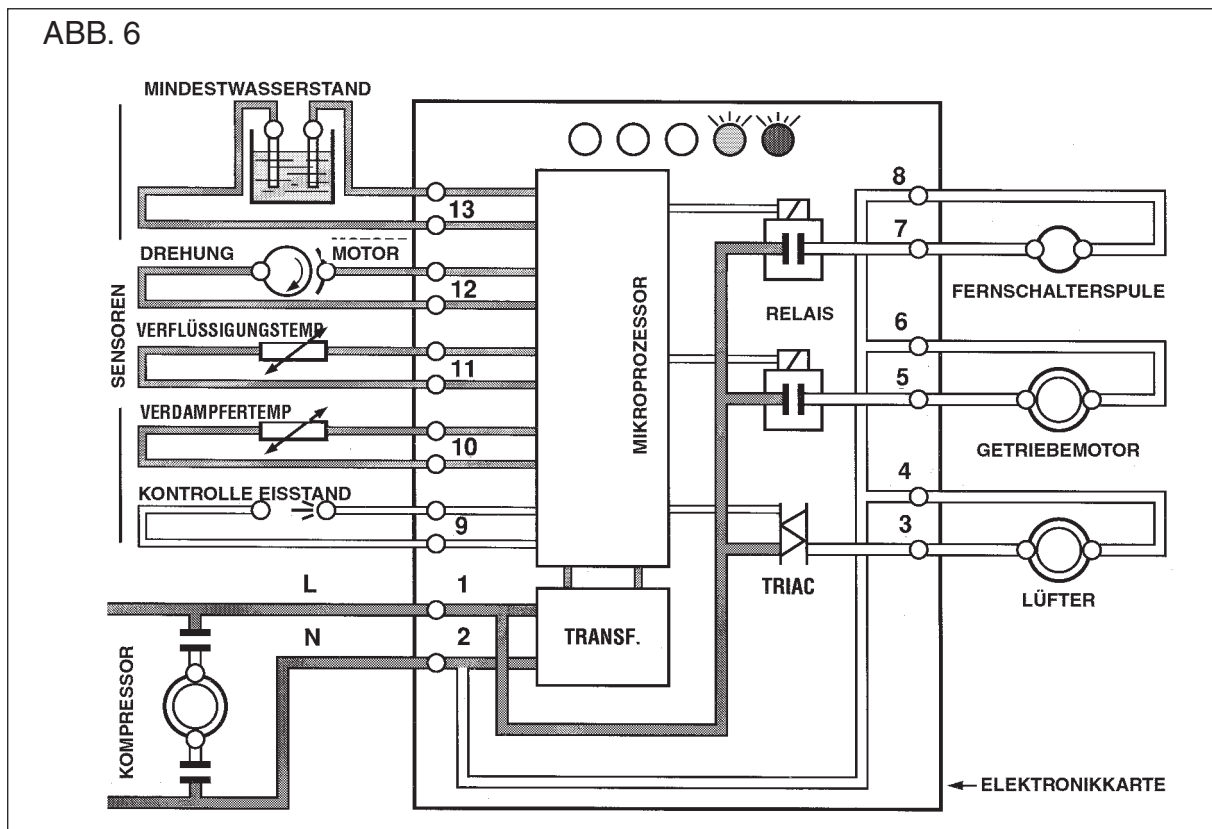
- H** Den Benutzer über die Funktionsweise des Eisflockenbereiters und über die Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen informieren.

ANMERKUNG. Auf der Vorderseite der Elektronikplatte befindet sich ein I/R-Trimmer, der für die Einstellung der Sensibilität der Fotozelle zur Kontrolle des Eisstands wichtig ist. Durch die Einstellung des Trimmers können Probleme beseitigt werden, die durch die Ablagerung von Kalk oder den Verlust der Sensibilität der Fotozelle verursacht werden.

Bei der Einstellung Eis (aber keine anderen Festkörper) zwischen Sender und Empfänger geben, und dadurch die korrekte Funktionsweise prüfen.

Wenn es zu keiner Unterbrechung kommt, die Sensibilität durch Drehen des Trimmers im Uhrzeigersinn erhöhen.

ABB. 6



FUNKTIONSPRINZIP

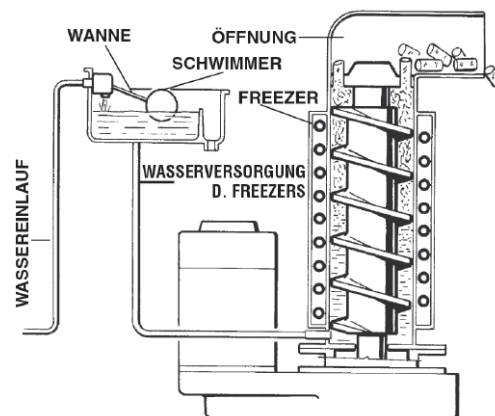
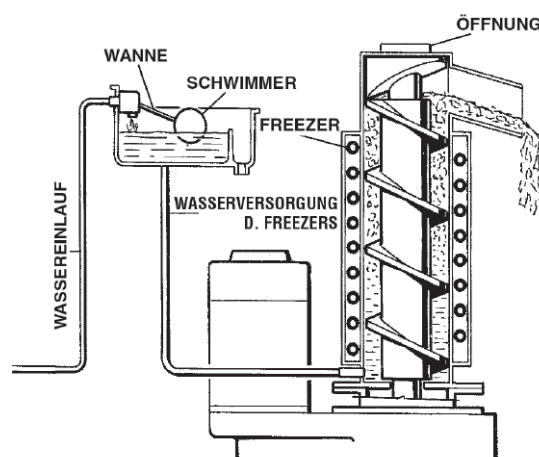
WASSERKREISLAUF

Das Wasser gelangt durch den auf der Rückseite befindlichen Einlassanschluss, in dem ein Magnetventil eingesetzt ist, in das Gerät und fließt von hier durch ein Schwimmerventil in die Wasserwanne.

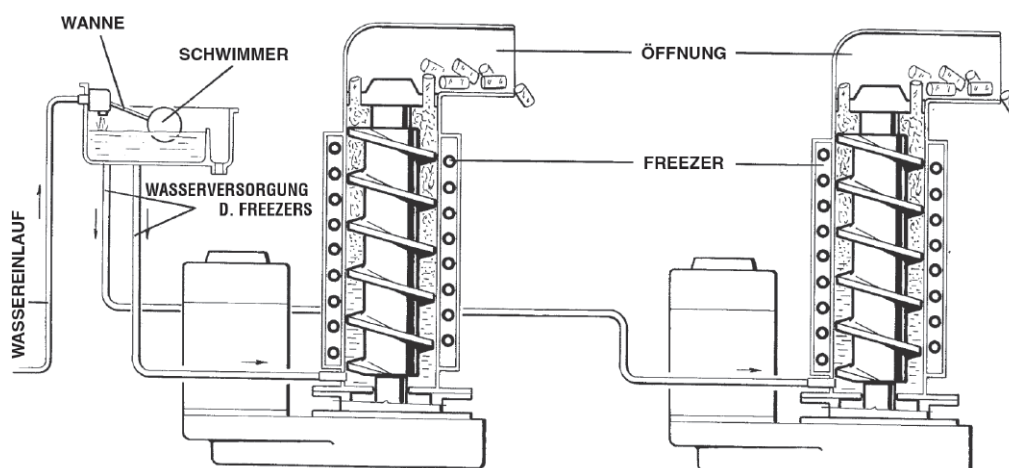
ANMERKUNG. Das Wasser in der Wanne wird von einem aus zwei Fühlern bestehenden System erfasst, die in Verbindung mit einer Elektronikarte arbeiten. Sie senden Niederspannungsstrom durch die im Wasser enthaltenen Mineralsalze. Bei niedrigem Wasserstand oder bei besonders reinem Wasser, d.h. Wasser mit einer Leitfähigkeit von unter $30 \mu s$ (demineralisiertes Wasser) erfolgt eine Unterbrechung des Stromflusses zur Elektronikarte und daher die Abschaltung des Geräts bei gleichzeitigem Aufleuchten der **GELBEN LED** „kein Wasser“.

Die Wasserwanne befindet sich seitlich des Gefrierzylinders oder Freezers auf einer Höhe, die mit Hilfe eines verbundenen Gefäßes die Aufrechterhaltung des korrekten und kontinuierlichen Wasserstands im Freezer ermöglicht.

Das Wasser gelangt aus der Wanne durch ein Verbindungsrohr in den Freezer, wo es gefroren und in Eis umgewandelt wird. Das Eis wird durch eine sich im Freezer drehende Schnecke aus rostfreiem Stahl ständig in Bewegung gehalten. Die in das Wasser im Zylinder getauchte Schnecke wird durch einen Getriebemotor gegen den Uhrzeigersinn in Drehung gehalten, so dass die Eisschicht, die sich nach und nach an den gekühlten Innenwänden des Freezers bildet, nach oben gedrückt wird.



Während das Eis von der Schnecke nach oben gedrückt wird, verdichtet es sich immer stärker. Sobald es mit dem Eisbrecher in Berührung kommt, wird es zusammengedrückt und splittet sich dann in kleine Körnchen auf, die zu einem entsprechenden Förderer (Öffnung) geleitet werden, bei dessen Ausgang sie dann in den Eissammelbehälter fallen. Durch Einschalten des Geräts, d.h. durch Spannungszuführung, beginnt der kontinuierli-



che beständige Prozess der Eisbereitung, der so lange dauert, bis im Eissammelbehälter der Stand der optischen Fühler auf den beiden Seiten der Eisabwurföffnung erreicht ist.

Sobald das Eis den Infrarotfluss zwischen den beiden optischen Lesegeräten unterbricht, schaltet sich das Gerät ab und gleichzeitig leuchtet die GELBE LED Behälter voll auf.

ANMERKUNG. Die Unterbrechung des Lichtstrahls zwischen den beiden optischen Lesegeräten wird durch Blinken der **GELBEN LED** Behälter voll angezeigt. Nach einer **durchgehenden Unterbrechung** des Lichtstrahls **über ca. 6 Sekunden**, stellt sich das Gerät ab und die **GELBE LED** leuchtet mit Dauerlicht. Die Verzögerung von 6 Sekunden dient zur Vermeidung der Ausschaltung des Eisflockenbereiters, die durch Eiskörnchen verursacht werden kann, die in der Auswurföffnung gleiten und einen Augenblick lang den Lichtstrahl zwischen den beiden optischen Lesegeräten unterbrechen.

Sobald Eis aus dem Behälter entnommen wird, wird der Lichtstrahl zwischen den optischen Lesegeräten wiederhergestellt. Nach ungefähr 6 Minuten beginnt das Gerät wieder zu arbeiten. Die GELBE LED Behälter voll erlischt und aktiviert danach einen 3 Sekunden-Verzögerungstimer.

KÄLTEMITTELKREISLAUF

Das gasförmige Kältemittel mit hoher Temperatur wird vom Kompressor eingepumpt und nimmt beim Durchgang durch den Kondensator flüssigen Zustand an.

Die Flüssigkeitsleitung leitet das Kältemittel vom Kondensator über den Trockner in ein Kapillarrohr.

Beim Durchfluss durch das Kapillarrohr verliert das Kältemittel im flüssigen Zustand allmählich teilweise an Druck und dadurch auch an Temperatur.

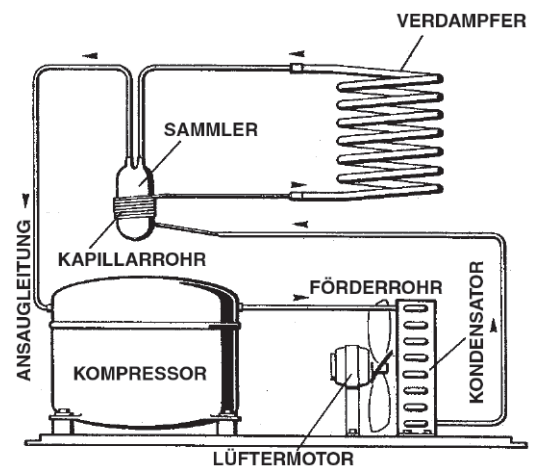
Danach gelangt es in die Verdampferschlangen oder den Gefrierzylinder.

Beim Kontakt mit der kalten Wand des Verdampfers gibt das Wasser Wärme an das in der Verdampferschlange fließende Kältemittel ab und bewirkt dadurch die Verdampfung des

Mittels und den Übergang vom flüssigen in den dampfförmigen Zustand.

Nach dem Durchfluss durch den Sammler wird das Kältemittel im dampfförmigen Zustand über die Ansaugleitung erneut vom Kompressor angesaugt.

Der Förderdruck des Kältemittelsystems (hoher Druck) wird mit Hilfe des Temperaturfühlers des Kondensators, der sich bei luftgekühlten Modellen zwischen den Kühlrippen befindet - und bei wassergekühlten Modellen Kontakt mit der Leitung des flüssigen Kältemittels hat - zwischen zwei festgelegten Werten gehalten.



Wenn die Temperatur des Kondensators einen bestimmten Wert überschreitet, ändert der Fühler bei luftgekühlten Geräten sein elektrisches Potenzial und sendet Niederspannungsstrom an den **MIKROPROZESSOR** der Elektronikarte, der das empfangene Signal verarbeitet und (im ON/OFF-Modus) den LÜFTERMOTOR über einen **TRIAC** am Ausgang der Elektronikarte mit Strom versorgt. Bei den wassergekühlten Modellen erfolgt die Steuerung des Hochdrucks durch ein Regelventil, das mit einem Kapillarrohr an die Leitung der Flüssigkeit des Kältekreislaufs angeschlossen ist und automatisch den Wasserfluss zum Kondensator regelt, so dass der Förderdruck des Kältemittels konstant bei 14 bar bleibt.

ANMERKUNG. Sollte der Temperaturfühler des Kondensators bei den luftgekühlten Modellen eine Temperatur von **70°C** und bei den wassergekühlten Modellen eine Temperatur von **62°C** aus einem der folgenden Gründe

- **KONDENSATOR VERSCHMUTZT (luftgek.)**
- **UNZUREICHENDES WASSER FÜR VERDAMPFUNG (wassergek.)**
- **LÜFTERMOTOR DURCHGEBRANNT ODER BLOCKIERT (luftgek.)**
- **HOHE RAUMTEMPERATUR (über 43°C)**

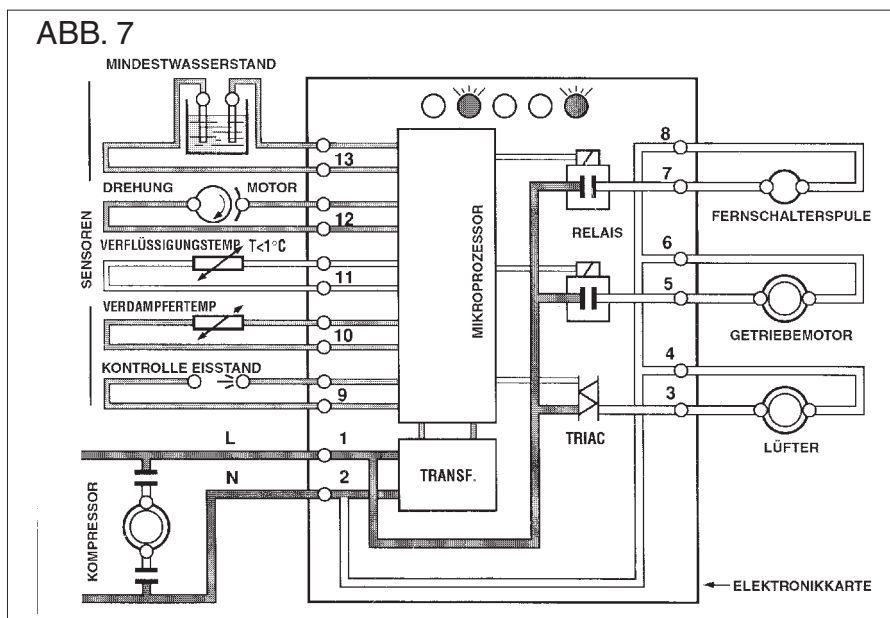
messen, bewirkt er eine sofortige Abschaltung des Geräts, um einen längerfristigen Betrieb unter nicht normalen Umständen zu vermeiden. Gleichzeitig schaltet er die **ROTE LED Alarm** ein.

Der Eisflockenbereiter bleibt ungefähr eine Stunde lang abgeschaltet, danach arbeitet er wieder ordnungsgemäß.

Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisflockenbereiter endgültig ab und eine Überwachungs-LED zeigt auf dem Bedienfeld einen Alarm an.

Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann. Die **ROTE LED** zur Anzeige der Verzögerung der Inbetriebnahme blinkt 3 Minuten lang und beginnt danach wieder zu arbeiten. Der Kondensatorfühler dient auch als Sicherheitsvorrichtung bei Raumtemperaturen von unter 1°C. Unter diesen Bedingungen schaltet er den Eisflockenbereiter mit einer Alarmmeldung ab (**ROTE LED** mit Dauerlicht).

Sollte die Raumtemperatur in den akzeptablen Mindestbereich (5°C) zurückkehren, läuft das Gerät wieder an und aktiviert automatisch den Verzögerungstimer für 3 Minuten nach Inbetriebnahme.



Der Ansaug- oder Niederdruck stabilisiert sich einige Minuten nach Einschalten des Eisbereiters bei normalen Raumbedingungen (21°C) auf einen Wert von **2÷2,5 bar**.

Dieser Wert könnte abhängig von der Temperatur des in den Kondensator geleiteten Wassers um 1 oder 2 Zehntel bar auf oder ab schwanken.

ANMERKUNG. Wenn die von einem eigenen Fühler beim Ausgang des Verdampfers gemessene Temperatur des Verdampfers 10 Minuten nach Anlaufen des Geräts nicht auf einen Wert von unter -1°C gesunken ist, schaltet sich das Gerät aus. In diesem Fall blinkt die **5. GELBE ALARM-LED**.

Der Eisflockenbereiter bleibt für die Dauer von ungefähr einer Stunde ausgeschaltet. Danach beginnt er wieder ordnungsgemäß zu arbeiten.

Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisflockenbereiter endgültig ab und eine Überwachungs-LED zeigt auf dem Bedienfeld einen Alarm an. Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann.

Die **ROTE LED** zur Anzeige der Verzögerung der Inbetriebnahme blinkt 3 Minuten lang und beginnt danach wieder zu arbeiten.

MECHANISCHES SYSTEM

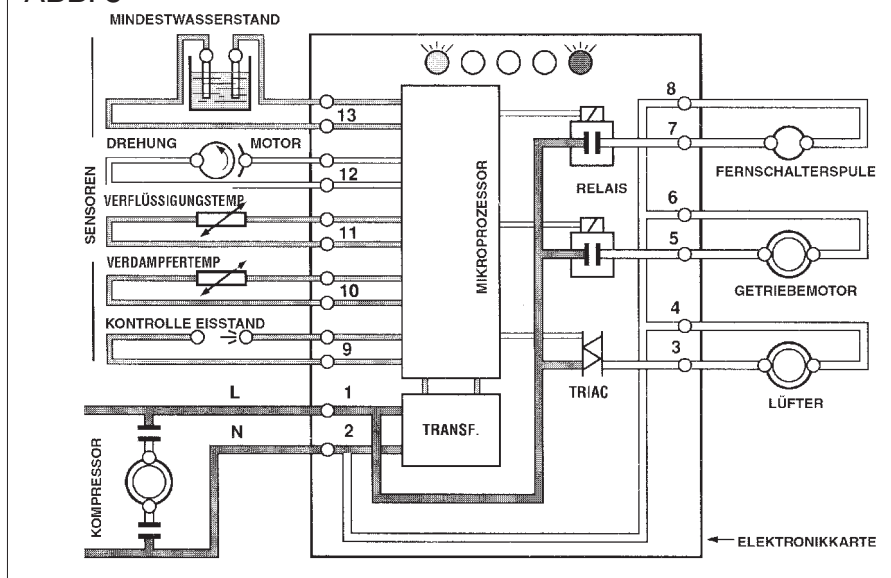
Das mechanische System der Bartscher Eisflockenbereiter besteht im Wesentlichen aus einer Einheit aus einem Getriebemotor, der durch eine Kupplung, eine Schnecke im vertikalen Verdampfungszyylinder (Freezer) antreibt. Der Getriebemotor, der aus einem Einphasenmotor mit Dauerkondensator besteht, der auf einem Reduktionsgetriebe und Ritzel montiert ist, treibt die Schnecke mit einer Geschwindigkeit von 9,5 Umdrehungen in der Minute an.

ANMERKUNG. Die Drehung des Motors des Getriebes wird von einem System gesteuert, das aus einem auf der oberen Welle montierten Magneten besteht, der ein drehendes Magnetfeld erzeugt, sowie aus einem Sensor, der die Änderungen erfasst und ein elektrisches Signal an die Elektronikkarte sendet (**Hall Effekt**). Wenn der Getriebemotor **aufgrund einer Störung auf unter 1300 Umdrehungen pro Minute verlangsamt** wird, schaltet der durch die elektromagnetische Steuerung an die Karte übermittelte Strom (wie zum Beispiel bei Hinweis auf eine Drehung in die verkehrte Richtung) den Eisbereiter sofort ab und lässt die GELBE Warn-LED aufleuchten.

Dadurch wird ein vorzeitiger Verschleiß der mechanischen und elektrischen Teile des Antriebssystems verhindert und sie müssen somit nicht über einen längeren Zeitraum hohen Belastungen standhalten.

Der Eisflockenbereiter bleibt ungefähr eine Stunde lang außer Betrieb, danach arbeitet er wieder ordnungsgemäß. Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisbereiter endgültig ab und eine Überwachungs-LED zeigt auf dem Bedienfeld einen Alarm an. Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann.

ABB. 8



Zu tiefe Raum- oder Wassertemperaturen (weit niedriger als die Betriebsgrenzen von 10°C bzw. 5°C) oder wiederholte Unterbrechung der Wasserversorgung des Verdampfers (Verbindungsleitungen Schwimmerwanne-Verdampfer teilweise verlegt) können zur Bildung von hartem und kompaktem Eis führen, das zu einer Überlastung der Bestandteile der Antriebselemente führt und ihre Geschwindigkeit reduziert.

Wenn der Getriebemotor von den 1400 Umdrehungen/Minute laut Typenschild **aufgrund einer Störung auf unter 1300 Umdrehungen/Minute herabgesenkt wird, führt der von der elektromagnetischen Steuerung an die Karte übertragene Strom zu einer sofortigen Abschaltung (wie zum Beispiel bei Anzeichen auf eine Drehung in die verkehrte Richtung) mit Aufleuchten der GELBEN Warn-LED.**

Dadurch wird ein vorzeitiger Verschleiß der mechanischen und elektrischen Teile des Antriebssystems verhindert und sie müssen somit nicht über einen längeren Zeitraum hohen Belastungen standhalten.

ANMERKUNG. Zur Wiederherstellung des Betriebs nach Behebung der Ursache für die Abschaltung müssen die oben angegebenen Schritte, wie bei Drehung in die falsche Richtung, durchgeführt werden.

,

Kältemittel-Expansionsvorrichtung:

Kapillarrohr

Kältemittelfüllmenge (R 134a)

	Luftgekühlt	Wassergekühlt
F80	300 gr	300 gr
F125	400 gr	300 gr

Betriebsdrücke

(bei einer Raumtemperatur von 21°C)

Förderdruck	8÷9 bar	8÷5 bar
Ansaugdruck	0.5 bar	0.5 bar

Betriebsdrücke

(bei einer Raumtemperatur von 21°C)

Förderdruck	17÷18 bar	17 bar
Ansaugdruck	2.5 bar	2.5 bar

ANMERKUNG. Vor der Kältemittelnachfüllung die Daten auf dem Typenschild des Gerätes prüfen und die Art und Menge des Kältemittels für den betreffenden Gerätetyp ermitteln.

BESCHREIBUNG DER BESTANDTEILE

A Verdampfer-Temperaturfühler

Der Temperaturfühler des Verdampfers, der sich in einem Fühlerrohr befindet, das an den Ausgang des Gefrierzylinders geschweißt ist, misst die Temperatur des angesaugten Kältemittels und sendet ein Signal (Niederspannungsstrom) an den Mikroprozessor.

Abhängig von dem empfangenen Signal, gibt der der Mikroprozessor den Eisbereiter zum weiteren Betrieb frei (Verdampfungstemperatur unter -1°C 10 Minuten nach Anlauf), oder sorgt für die Abschaltung, wenn im System Kältemittel teilweise oder gänzlich fehlt. Dabei leuchtet die **5. GELBE WARN-LED** blinkend (Verdampfungstemperatur über -1°C 10 Minuten nach Inbetriebsetzung).

ANMERKUNG. Der Eisflockenbereiter bleibt für die Dauer von ungefähr einer Stunde ausgeschaltet. Danach beginnt er wieder ordnungsgemäß zu arbeiten. Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisbereiter endgültig ab und auf dem Bedienfeld zeigt eine Überwachungs-LED einen Alarm an. Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann.

B Wassermindeststandfühler in der Schwimmerwanne

Der Wassermindeststandfühler in der Schwimmerwanne besteht aus zwei Stiften (Sensoren) aus rostfreiem Stahl, die vertikal am Deckel befestigt und elektrisch an den Niederspannungskreislauf der Elektronikkarte angeschlossen sind.

Das untere Ende der Fühler ist in das Wasser in der Wanne eingetaucht und zeigt durch den Stromfluss, der über die im Wasser enthaltenen Mineralsalze übertragen wird, der Elektronikkarte das Vorhandensein an.

ACHTUNG. Wassermangel. oder die Verwendung von Wasser ohne Mineralsalze (mit einer elektrischen Leitfähigkeit von unter $30\ \mu\text{S}$) bewirkt die Unterbrechung oder Verringerung des an die Elektronikkarte übertragenen Stroms und verursacht daher die **Abschaltung des Eisbereiters**, die durch das Aufleuchten der entsprechenden **GELBEN LED** angezeigt wird.

C Kondensatortemperaturfühler

Der Temperaturfühler des Kondensators (der bei luftgekühlten Modellen zwischen den Kühlrippen und bei wassergekühlten Modellen auf den Kühlschlangen montiert ist) misst die Kondensationstemperatur und meldet Veränderungen durch ein Signal an die Elektronikkarte. Falls die vom Kondensatorfühler gemessene Temperatur unter $+1^{\circ}\text{C}$ (zu niedrige Raumtemperatur) liegt, schaltet sich die Elektronikkarte sofort aus und gibt das Anlaufen des Geräts nicht frei, bis die Fühlertemperatur nicht auf höhere Werte (5°C) angestiegen ist. Bei den luftgekühlten Modellen steuert der Kondensatorfühler auch den Betrieb des Lüftermotors durch den MIKROPROZESSOR der Elektronikkarte. Durch einen TRIAC gibt die Karte den Betrieb des Lüftermotors frei, der die Wärme aus dem Kondensator ableitet und daher die Temperatur senkt. Wenn die Kondensatortemperatur **70°C bzw. 62°C übersteigt, schaltet das Signal, das in den MIKROPROZESSOR gelangt, das Gerät sofort ab.**

ANMERKUNG. Der Eisflockenbereiter bleibt für die Dauer von ungefähr einer Stunde ausgeschaltet. Danach beginnt er wieder ordnungsgemäß zu arbeiten. Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisflockenbereiter endgültig ab und auf dem Bedienfeld zeigt eine Überwachungs-LED einen Alarm an. Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann.

D Geschwindigkeits- und Drehrichtungsfühler des Getriebemotors

Der Geschwindigkeits- und Drehrichtungsfühler des Motors des Getriebes, der sich in einem entsprechenden Gehäuse im oberen Motorenteil befindet, misst über ein magnetisches Signal (Hall-Effekt) die Geschwindigkeit und die Drehrichtung des Motors. Wenn die Geschwindigkeit auf unter 1300 Umdrehungen pro Minute sinkt, bewirkt das an den MIKROPROZESSOR der Elektronikarte gesandte Signal die sofortige Abschaltung des Geräts bei gleichzeitigem Aufleuchten der GELBEN ALARM-LED. Derselbe Vorgang tritt bei falscher Drehrichtung des Motors (gegen den Uhrzeigersinn) ein. Dadurch wird verhindert, dass das Eis im Freezer mit der Schnecke eins wird.

ANMERKUNG. Der Eisflockenbereiter bleibt für die Dauer von ungefähr einer Stunde ausgeschaltet. Danach beginnt er wieder ordnungsgemäß zu arbeiten. Wenn derselbe Fehler innerhalb von 3 Stunden dreimal auftritt, schaltet sich der Eisflockenbereiter endgültig ab und auf dem Bedienfeld zeigt eine Überwachungs-LED einen Alarm an. Sobald die Ursache für die Störung behoben ist, muss das Gerät vom Strom getrennt und wieder angeschlossen werden, damit es wieder anlaufen kann.

Widerstandswerte Verdampferfühler KTY 10.62

T°C	Rmin	Rmax
-30	1223	1276
-20	1345	1394
-10	1474	1517
0	1611	1650
10	1757	1788
20	1910	1933
25	1990	2010
30	2067	2092
40	2226	2263
50	2395	2442
60	2569	2629
70	2752	2824
80	2941	3027

Widerstandswerte Kondensatorfühler KTY 11.7

T°C	Rmin	Rmax
-30	1236	1301
-20	1358	1422
-10	1489	1547
0	1628	1683
10	1774	1824
20	1929	1972
25	2010	2050
30	2088	2134
40	2249	2308
50	2420	2490
60	2594	2681
70	2779	2880
80	2970	3087

E System zur optischen Kontrolle des Eisstands

Das System zur optischen Kontrolle des Eisstands, das sich in der Eisauswurföffnung befindet, schaltet den Betrieb des Geräts ab, wenn der Eisstand den von zwei optischen Lesegeräten übertragenen (Infrarot-)Lichtstrahl unterbricht.

Wenn der Lichtstrahl unterbrochen wird, beginnt die **GELBE LED** Behälter voll zu blinken. Die durchgehende Unterbrechung des Lichtstrahls über einen Zeitraum von mehr als 6 Sekunden bewirkt eine vollständige Abschaltung des Eisflockenbereiters, wobei durch Aufleuchten der **zweiten GELBEN LED** auch die Ursache für die Abschaltung angezeigt wird.

Durch die 6 Sekunden-Verzögerung bei der Außerbetriebsetzung des Geräts wird eine Abschaltung des Eisflockenbereiters wegen zufälliger und unerwünschter Unterbrechungen des Lichtstrahls (Eiskörner, die in die Auswurföffnung rutschen) vermieden.

Sobald das Eis entfernt ist und der Lichtstrahl zwischen den optischen Lesegeräten wieder hergestellt ist, aktiviert die Elektronikarte nach 6 Sekunden die Wiederaufnahme des Betriebs des Geräts, wobei gleichzeitig die GELBE LED erlischt.

Eigenschaften der optischen Fühler für Flocken

Infrarotempfänger (Fototransistor)

Maximale Spannung Vce	35V
Maximaler Strom Ic	50 mA
Kollektorstrom wobei	
Ev=1000 1x, Vce=5V	zwischen 1 und 2 mA
Betriebstemperatur	-55°C ÷ +100°C

Infrarotsender (Fotodiode)

Max. Umkehrspannung Vr	5V
Maximaler Strom If	100 mA
Direkte Spannung Vr@100mA 25°C	= 1.5V
Betriebstemperatur	-55°C ÷ +100°C

F Steuerkarte (Mikroprozessor)

Die im Vorderteil des Geräts montierte Steuerkarte besteht aus einem Hochspannungs- und einem Niederspannungskreislauf, die nach den geltenden gesetzlichen Vorgaben getrennt und durch eine Sicherung geschützt sind. Sie wird durch **LEDs** zur Anzeige der Funktionen und Anschlussklemmen für die Peripheriegeräte am Eingang (Sensoren) und am Ausgang (elektrische Bestandteile) ergänzt. Die Steuerkarte, die über den MIKROPROZESSOR Signale verarbeitet, regelt die elektrischen Bestandteile (Getriebemotor, Kompressor usw.) und steuert auf diese Weise das gesamte Geräte.

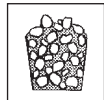
GRÜNE LED

Gerät steht unter Spannung/Betrieb



GELBE LED

BLINKT: I/R Strahl unterbrochen DAUERLICHT: Eisbehälter voll



GELBE LED

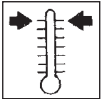
Kein Wasser in der Schwimmerwanne



ROTE LED

DAUERLICHT

- Alarm der Einheit wegen zu hoher Kondensationstemperatur
- Alarm der Einheit wegen Raumtemperatur $< +1^{\circ}\text{C}$.



BLINKENDES LICHT

- 3 Minuten Anlaufverzögerung.

GELBE LED

DAUERLICHT

- Alarm der Einheit wegen Drehung des Getriebemotors in die verkehrte Richtung
- Alarm der Einheit wegen zu niedriger Drehgeschwindigkeit oder wegen Blockierung des Getriebemotors.

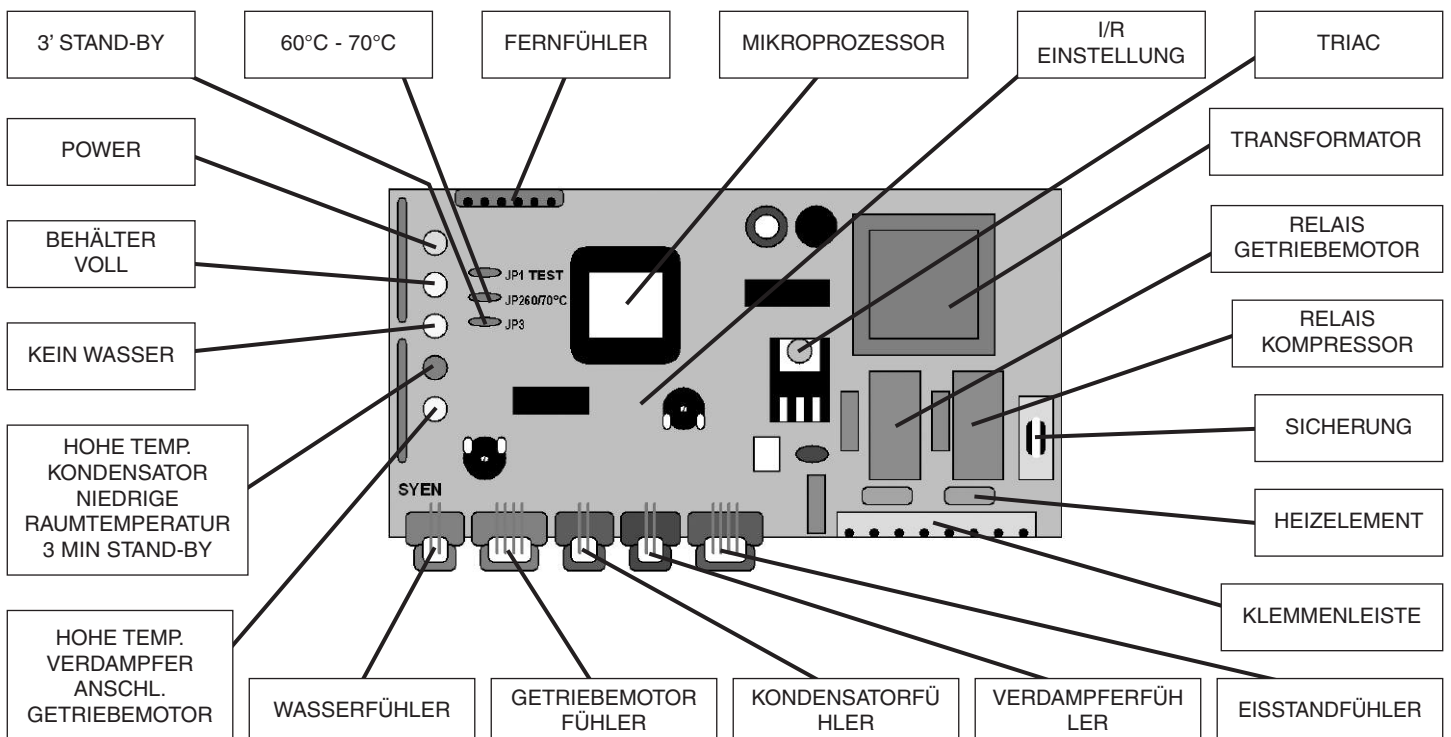
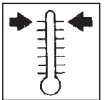
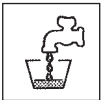


BLINKENDES LICHT

- Alarm der Einheit wegen Verdampfungstemperatur $> -1^{\circ}\text{C}$ nach 10minütigem Betrieb.

GELB UND ROT

- BLINKEND: schadhafter Verdampferfühler
- DAUERLICHT: schadhafter Kondensatorfühler



G Steckerkontakte

Die Steuerkarte ist ferner mit drei Steckerkontakten(Jumper) ausgestattet, die folgende Funktionen haben:

J1 = Test: Wird im Werk während der Abnahmephase zur Prüfung der elektrischen Teile verwendet, um die 3-minütige Stand-By-Zeit durch Schließen der Kontakte zur arbeiten- den Karte zu überbrücken.

J2 Syen / J3 Pro. El. Ind. - 60/70 °C :

Festlegung der Einstellung des Alarms wegen hoher Kondensationstemperatur, die vom Kondensatorfühler gemessen wird:

- 60°C Jumper GESCHLOSSEN
- 70 °C Jumper OFFEN

J3 Syen / J2 Pro. El. Ind. - 3' / 60':

Steuert die Wartezeit bei jedem Neuanlauf, wenn die Maschine durch den Hauptschalter aus- und wiedereingeschaltet wird.

- 3' Jumper GESCHLOSSEN - Alle SF-Einheiten mit Ausnahme des Modells

H Schwimmerwanne

Die Wanneneinheit besteht aus einem Becken aus Plastik, in dessen oberem Teil ein Schwimmer mit einer Einstellschraube eingesetzt ist, der den Wasserstand im Verdampfungszyylinder konstant hält.

Am Deckel sind vertikal zwei Fühler zur Kontrolle des Wassermindestands befestigt, die der Steuerkarte anzeigen, ob genug Wasser in der Wanne ist oder nicht.

I Freezer oder Verdampfer

Der Verdampfer besteht aus einem vertikalen Zylinder aus rostfreiem Stahl, auf den außen eine Verdampfungskammer für das Kältemittel aufgeschweißt ist, in der sich die Schnecke (um die Zylinderachse) dreht. Die Freezereinheit wandelt das Wasser, das die Innenwand berührt, in Eis um. Das Eis wird durch die Wirkung der sich drehenden Schnecke nach oben gedrückt, vom Eisbrecher in viele kleine Körnchen gebrochen und zu der an der Seite oben befindlichen Auswurföffnung befördert.

Das Eis, das sich durch die Berührung des Wassers mit den Innenwänden es Kühlzylinders bildet, wird durch die sich im Zylinder drehende Schnecke, die durch das obere (im Eisbrecher) und das untere Lager in Achse gehalten wird, nach oben gedrückt.

Im unteren Teil ist genau über dem Lager der Dichtring für Drehwellen eingebaut, der die Einheit Freezer/Schnecke hermetisch abdichtet, so dass das dort für die Umwandlung in Eis einfließende Wasser nicht ausströmen kann.

ANMERKUNG. Der Deckel muss unbedingt korrekt auf der Schwimmerwanne sitzen, damit die Fühler eingetaucht sind und das elektrische Signal übertragen können, das der Steuerkarte bestätigt, dass sich Wasser im Wanne befindet, und auf diese Weise unnötige Abschaltungen des Eisflockenbereiters verhindert

J Eisbrecher

Der Eisbrecher befindet sich im oberen Teil des Freezers und wirkt dem an den Zylinderwänden aufsteigendem Eis entgegen, das auf diese Weise komprimiert wird, so dass ein Teil des darin enthaltenen Wassers beseitigt und das Eis in viele Körnchen gebrochen wird, die in den Behälter befördert werden.

Im Eisbrecher befindet sich das obere Lager, das aus zwei Reihen Rollen aus rostfreiem Stahl besteht, die den von der Schnecke ausgeübten radialen und axialen Belastungen standhalten können.

Dieses Lager ist mit einem speziellen, wasser-abstoßenden Lebensmittelschmierfett geschmiert.

ANMERKUNG. Es wird empfohlen, alle sechs Monate den Zustand des Schmiermittels und des oberen Lagers zu überprüfen.

K Getriebemotor

Der Getriebemotor besteht aus einem einphasigen Asynchronmotor mit Dauerkondensator, der auf ein Reduktionsgetriebe mit Ritzel aufgeschrumpft ist. Die Getriebemotoreinheit treibt durch eine Kupplung die Schnecke im vertikalen Verdampfer oder Freezer an, die das Eis nach oben drückt.

Der Rotor des Motors ist auf zwei Kugellager mit Dauerschmierung gelagert und überträgt die Bewegung auf ein Kunststoffgetriebe (zur Geräuschreduzierung) und von dort, durch Getriebe und Ritzel, die in Kaskade geschaltet und auf Rollenlager im oberen und unteren Gehäuse gelagert sind, auf die Abtriebswelle.

Das gesamte Reduktionsgetriebe ist durch zwei Öldichtungen in den Durchgangsöffnungen der Rotorwelle und der Abtriebswelle hermetisch dicht und mit einem speziellen Fett (MOBIL-PLEX IP 44) geschmiert.

Die Einheit kann einfach durch Lösen und Öffnen der beiden Gehäusehälften aus Aluminium ausgebaut und überprüft werden. Die Abtriebswelle des Getriebemotors ist durch Kupplungsnaben, die die Bewegung ausschließlich durch Drehung in die richtige Richtung

(gegen den Uhrzeigersinn) übertragen, mit der Schnecke des Verdampfers gekuppelt.

L Lüftermotor (luftgekühlte Modelle)

Der elektrisch an den TRIAC der Steuerkarte angeschlossene Lüftermotor lässt die Kühlluft durch den Kondensator strömen, um die Kondensationstemperatur zwischen zwei vom Fühler festgelegten Werten zu halten, die den Kondensationsdruckwerten von 17 ÷ 18 bar entsprechen.

M Regelventil (wassergekühlte Modelle)

Das Regelventil hält den Hochdruck im Kältemittelkreislauf durch Änderung des Kühlwasserflusses des Kondensators konstant. Bei steigendem Druck öffnet sich das Regelventil weiter, um den Kühlwasserfluss zum Kondensator zu erhöhen.

N Kompressor

Der hermetische Kompressor ist das Herzstück des Systems, der das Kältemittel im Kältemittelkreislauf zirkulieren lässt.

Er saugt das Kältemittel in Form von Dampf mit niedrigem Druck und Temperatur an, verdichtet es und erhöht dadurch seinen Druck und seine Temperatur, wandelt es in Dampf mit hohem Druck und hoher Temperatur um und leitet es durch das Auslassventil oder das Förderventil in den Kreislauf.

EINSTELLUNG, ENTFERNUNG UND WECHSEL VERSCHIEDENER BESTANDTEILE

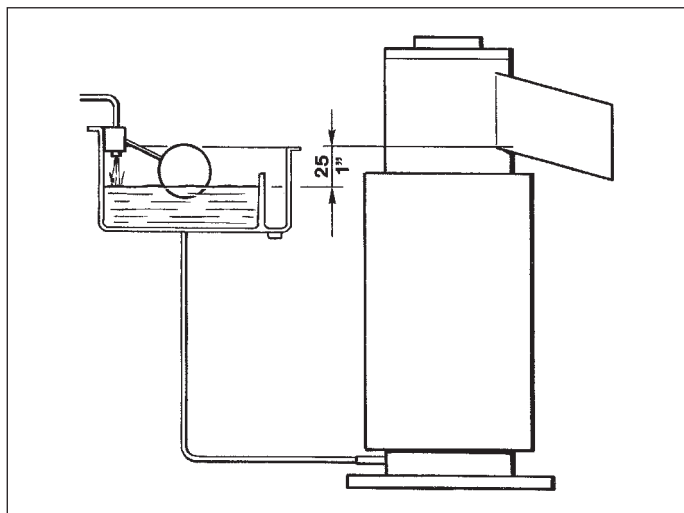
ANMERKUNG. Vor allen Arbeiten zum Wechsel von Bestandteilen oder zur Einstellung sind die nachstehenden Anleitungen sorgfältig zu lesen.

A Einstellung des Wasserstands im Verdampfer

Der richtige Wasserstand im Verdampfer liegt bei ungefähr 25 mm unter dem unteren Teil der Eisauswurföffnung.

Ein Stand unter dem normalen Wasserstand kann eine größere Reibung zwischen Eis und Schnecke verursachen, da das Wasser in diesem Fall rascher gefriert.

Wenn der Wasserstand über oder unter dem Normalstand liegt, muss er durch die Einstellung erhöht oder gesenkt und dadurch die Wasserwanne ebenfalls erhöht oder gesenkt werden.



1 Zur Erhöhung des Wasserstands folgendermaßen vorgehen:

- a Die Schraube, mit der die Wannenhalterung an das Gehäuse geschraubt ist, lösen und die Wanne soweit anheben, wie es für die Einstellung des Wasserstands erforderlich ist.
- b Die Schraube in das entsprechende Loch der Halterung stecken, die festzuschrauben ist.

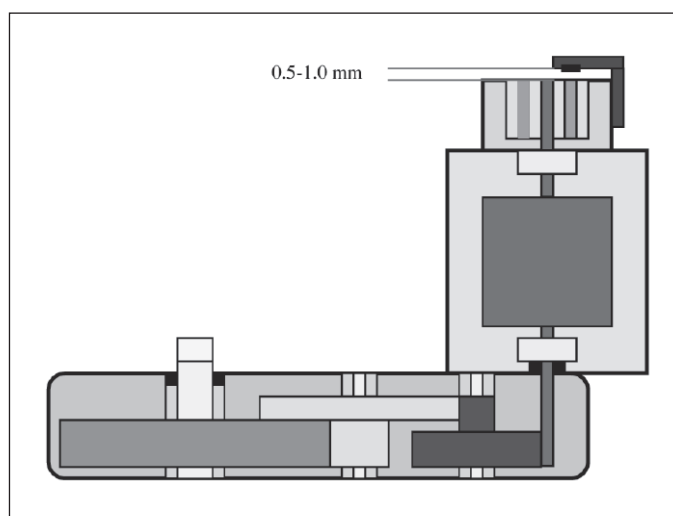
2 Zur Senkung des Wasserstands wie oben

angegeben vorgehen und die Wanne senken, sobald es vom Gehäuse gelöst wurde.

ACHTUNG. Vor den in den nachfolgenden Abschnitten beschriebenen Einstellungen oder dem Wechsel von Teilen ist sicherzustellen, dass die Stromzufuhr unterbrochen und das hydraulische Sperrventil geschlossen ist, um Unfälle oder Schäden am Gerät zu vermeiden.

B. Wechsel des Drehrichtungsfühlers des Motors (Hall Effekt)

- 1 Bei den Modellen F80 F125 die vordere/obere und die seitliche/hintere Platte abnehmen.
- 2 Die drei Schrauben zur Befestigung des Kunststoffdeckels am Gehäuse des magnetischen Fühlers lösen und entfernen.
- 3 Die beiden Schrauben, mit denen der Fühler am Kunststoffgehäuse befestigt ist, lösen und diesen aus seinem Sitz ziehen.
- 4 Im unteren Teil des Schaltkastens die Klemme des Drehrichtungsfühlers mit vier roten Dornen suchen und durch Drücken auf die Befestigungslasche aus ihrem Sitz ziehen.
- 5 Beim Einbau des neuen Drehrichtungsfühlers des Motors in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.



C Wechsel des Temperaturfühlers des Kondensators

- 1 Die obere vordere Platte entfernen. Beim Modell SFN1000 die rechte Seitenplatte entfernen.
- 2 Das Fühlerrohr des Kondensators zwischen den Kühlrippen suchen und bei luftgekühlten Modellen herausziehen.
Bei wassergekühlten Modellen das Rohr nach Öffnen des (wiederverwendbaren) Kunststoffbinders, mit dem es an der Flüssigkeitsleitung befestigt ist, entfernen.
- 3 Im hinteren Teil des Schaltkastens die Klemme des Kondensatorfühlers suchen und durch Drücken auf die Befestigungslasche aus ihrem Sitz ziehen.
- 4 Beim Einbau des neuen Fühlers des Kondensators in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

ANMERKUNG. Die Wassermindestandfühler im Kondensator sind mit denselben Befestigungsklemmen ausgestattet.
Um eine Verwechslung beim Austausch zu vermeiden, darauf achten, dass die Befestigungsklemmen und -dorne verschiedene Farben haben.

D Wechsel der optischen Kontrolle des Eisstands

- 1 Die vordere obere Platte entfernen.
- 2 Im hinteren Teil des Schaltkastens die Klemme der optischen Kontrolle des Eisstands mit vier schwarzen Dornen suchen und durch Drücken auf die Befestigungslasche aus ihrem Sitz ziehen.
- 3 Die beiden Schrauben, die das optische System an der Abflussleitung befestigen, lösen.
- 4 Beim Einbau der neuen optischen Kontrolle des Eisstands in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

E Wechsel des Wasserstandfühlers in der Wanne

- 1 Die vordere obere Platte entfernen.
- 2 Die Befestigungsmuttern der Ringkabelschuhe von den beiden Stäben aus rostfreiem Stahl – Wasserstandfühler –

lösen, die sich auf dem Deckel der Schwimmerwanne befinden.

- 3 Im hinteren Teil des Schaltkastens die Klemme des Mindestwasserstandfühlers mit zwei roten Dornen suchen und durch Drücken auf die Befestigungslasche aus ihrem Sitz ziehen.
- 4 Beim Einbau des neuen Mindeststandfühlers in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

F Wechsel der Steuerkarte

- 1 Die vordere obere Platte entfernen.
- 2 Im hinteren Teil des Schaltkastens die Klemme der einzelnen Fühler suchen und durch Drücken auf die Befestigungslasche aus ihren Sitzen ziehen.
3. Die Klemmen für die elektrischen Anschlüsse vom hinteren Teil der Steuerkarte abziehen und danach die gesamte Steuerkarte durch Lösen der vier Schrauben, mit denen sie am elektrischen Schaltkasten aus Kunststoff befestigt ist, entfernen.
- 4 Beim Einbau der neuen Steuerkarte in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

G Wechsel der Eisauswurföffnung

- 1 Die Schrauben lockern und die obere vordere Platte entfernen.
- 2 Die Flügelmutter entfernen und die Öffnung aus dem Eisauswurfkanal nehmen. Auf die optischen Lesegeräte achten, damit diese nicht beschädigt werden.
- 3 Die beiden Schellen, mit denen die Polystyrolschalen am oberen Teil des Verdampfers befestigt sind, und die beiden Isolierschalen abnehmen.
- 4 Bei den Modellen F125 die Öffnung aus rostfreiem Stahl aus ihrem oberen Bronzeteil herausziehen, bei den anderen Modellen die beiden Bolzen lösen, mit denen sie am Eisbrecher befestigt sind.
- 5 Bei den Modellen F125 die beiden Schrauben lösen, mit denen die Bronzeöffnung am Verdampfer befestigt ist, und diese freilegen.

ANMERKUNG. Bei den Modellen F125 und F80 die viereckige Gummidichtung der Öffnung kontrollieren und wechseln, falls sie beschädigt ist.

- 6 Beim Einbau der neuen Öffnung in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

H Wechsel von Schnecke, Dichtungsring, Lager und Kupplung

- 1 Die Schrauben lösen und die vordere obere Platte entfernen.
- 2 Das im Punkt H beschriebene Verfahren für die Entfernung der Eisauswurföffnung anwenden.
- 3 Die beiden Schrauben, mit denen die Halterung der Öffnung am Verdampfer befestigt ist, lösen und entfernen.
- 4 Den Ring im oberen Teil des Eisbrechers des Verdampfers ergreifen und kraftvoll nach oben ziehen, um die Einheit Schnecke-Eisbrecher herauszuziehen.

ANMERKUNG. Sollte es nicht möglich sein, die Einheit Schnecke-Eisbrecher von oben herauszuziehen, die in den Punkten 10 und 11 dieses Abschnitts beschriebene Vorgangsweise anwenden, um über den unteren Teil der Schnecke einwirken zu können.

Mit einem Holz- oder Kunststoffhammer auf das untere Ende der Schnecke schlagen, um sie zu lockern und aus dem oberen Teil des Verdampfers herauszulösen.

- 5 Bei den Modellen F125 den Seegerring, mit dem der Deckel am Eisbrecher befestigt ist, mit einer Seegerzange entfernen. Bei den anderen Modellen ist ein Schraubenzieher zur Entfernung des Deckels zu verwenden.
- 6 Den Kopfbolzen, mit dem die Einheit Eisbrecher-Lager an der Schnecke befestigt ist, lösen und entfernen und die Eisbrechereinheit aus der Schnecke herausziehen.

- 7 Das restliche Schmierfett aus der Eisbrechereinheit entfernen und die O R Dichtung überprüfen und wechseln, falls ihr Zustand nicht einwandfrei ist.
- 8 Das Lager im Eisbrecher sorgfältig prüfen. Bei Anzeichen von beginnendem Verschleiß oder fehlendem Schmiermittel sofort wechseln.

ACHTUNG. Das obere Lager arbeitet unter schwierigen Schmierungsbedingungen, weil es sich im Eisbrecher befindet, wo sich normalerweise viel Kondensat bildet.

Es muss unbedingt wasserabstoßendes Lebensmittelschmierfett verwendet werden, um eine ordnungsgemäße Schmierung des oberen Lagers zu gewährleisten.

- 9 Den Messingdrehring des Stopfbüchensystems aus dem unteren Teil der Schnecke herausziehen.
- 9 Bei den Modellen F125 den Messingdrehring des Stopfbüchensystems aus dem unteren Teil der Schnecke herausziehen, während bei den restlichen Modellen der Stahlring mit Feder herausgezogen werden muss.

ANMERKUNG. Wenn die Schnecke für die Durchführung einer Kontrolle oder zum Wechsel ausgebaut wird, immer darauf achten, dass kein Schmutz in den Verdampfer gelangt, und dass sich kein Schmutz auf der Graphitoberfläche des Dichtrings ablagert. Im Zweifelsfall den gesamten Dichtring sofort auswechseln.

- 10 Die drei/vier Bolzen, mit denen die Aluminiumhalterung am unteren Teil des Verdampfers befestigt ist, lösen und entfernen.
- 11 Den Verdampfer anheben und aus seiner Halterung heben. Danach ein Holz- oder Kunststoffwerkzeug mit passendem Durchmesser und Länge in den oberen Teil des Verdampfers schieben, damit vom unteren Ende her sowohl der Dichtring als auch das untere Lager herausgedrückt werden können. Erforderlichenfalls einen Holzhammer verwenden.

- 12 Bei den Superflockeneis-Modellen mit den Blättern von zwei Schraubenziehen auf den unteren Rand des Messingrings des unteren Lagergehäuses drücken und es entfernen.

ANMERKUNG. *Es empfiehlt sich, sowohl den mechanischen Dichtring als auch das obere und untere Lager sowie die O R Dichtungen zu wechseln, wann immer die Verdampfereinheit ausgebaut wird.*

Zu diesem Zweck steht ein Satz dieser Teile sowie ein Röhrchen mit wasserabweisendem Lebensmittelschmierfett zur Verfügung.

- 13 Die Bauteile der Antriebskupplung aus der Aluminiumhalterung herausziehen.
- 14 Den Zustand der beiden Halbkupplungen kontrollieren. Bei Verschleiß sofort austauschen.
- 15 Das untere Lager in seinem Bronzegehäuse einbauen und darauf achten, dass der weiße Kunststofftring nach oben zeigt.
- 16 Das obere Lager des Eisbrechers einbauen. Mit dem radialen Teil beginnen, der mit der flachen Oberfläche nach oben montiert werden muss.
- 17 Schmiermittel (Fett) auf den oberen Teil schmieren. Danach den Rollenkäfig mit den kleineren Öffnungen nach oben montieren, um ein kleines Spiel zwischen dem Kunststoffkäfig und der flachen Oberfläche des unteren Lagerteils zu lassen (siehe Zeichnung).
- 18 Einfetten und danach die Ausgleichsscheibe aus Stahl montieren.
- 19 Nach dem Wechsel der O-Ring-Dichtung im Eisbrecher, den Eisbrecher auf der Schnecke oben einbauen und mit dem oberen Bolzen befestigen.
- 20 Die Schnecken-Eisbrechereinheit im Verdampfer einbauen. Dabei die vorherigen Punkte in umgekehrter Reihenfolge anwenden.

I Wechsel des Getriebemotors

- 1 Bei den Modellen F 125 die vordere/obere und die seitliche/hintere Platte
- 2 Die drei-vier Schrauben lösen, mit denen der Verdampfer am oberen Gehäuse des Getriebemotors befestigt ist.
- 3 Den Fühler für die Motordrehrichtung laut Anleitungen im Punkt B entfernen. Danach die Schrauben lösen, mit denen der Getriebemotor am Rahmen befestigt ist.
- 4 Die Stromversorgung des Motors durch die Elektroanlage des Geräts unterbrechen. Der Getriebemotor ist jetzt freigelegt und kann ausgetauscht werden.
- 5 Beim Einbau des neuen Getriebemotors das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge anwenden.

J Wechsel des Lüftermotors

- 1 Bei den Modellen F 125 die vordere/obere und die seitliche/hintere Platte
- 2 Die Mutter lösen und das gelbe/grüne Erdungskabel herausziehen. Die Dorne für den Anschluss der elektrischen Kabel des Lüfters suchen und herausziehen.
- 3 Bei den Modellen F125 die Bolzen lösen, mit denen die Lüftereinheit am Sockel des Geräts befestigt ist und herausnehmen.

ANMERKUNG. *Beim Einbau eines neuen Lüftermotors sicherstellen, dass die Flügel keine Teile berühren und sich frei drehen.*

K Wechsel des Trockners

- 1 Bei den Modellen F 125 vordere/obere und die seitliche/hintere Platte
- 2 Das Kältemittel aus dem System entfernen und in einen eigenen Behälter fließen lassen, damit es später nach einer entsprechenden Reinigung wiederverwertet werden kann.
- 3 Die Kältemittelleitungen von den beiden Enden (das Kapillarrohr auf einer Seite des Trockners bei den Modellen F125 abschweißen.
- 4 Bei der Montage des neuen Trockners die Plomben an den beiden Enden abnehmen und die Leitungen des Kältemittels verschweißen.
- 5 Den Kältemittelkreislauf sorgfältig spülen, um Feuchtigkeit und die nicht kondensationsfähigen Gase nach dem Einbau des neuen Trockners zu entfernen.
- 6 Den Kältemittelkreislauf mit der richtigen Menge an Kältemittel befüllen (siehe Typenschild) und überprüfen, ob Austritte bei den eben verschweißten Stellen vorhanden sind.
- 7 Die zuvor abgenommenen Platten wieder montieren.

L Wechsel des Verdampfers

- 1 Die Anweisungen des Punktes H für die Entfernung der Eisauswurföffnung befolgen.
- 2 Die Schelle vom Anschluss des Wassereinflaßes in den Verdampfer entfernen und den Schlauch herausziehen. Das darin enthaltene Wasser in einen Behälter entleeren.
- 3 Das Fühlerrohr des Verdampfers wie im Punkt B angegeben herausziehen.
- 4 Das Kältemittel aus dem System entfernen und in einen eigenen Behälter fließen lassen, damit es später nach einer entsprechenden Reinigung wiederverwertet werden kann.
- 5 Das Kapillarrohr und die Sammler-/Ansaugeneinheit vom Abflußrohr des Verdampfers abschweißen und trennen.
- 6 Die drei-vier Bolzen lösen, mit denen der Verdampfer am oberen Gehäuse des Getriebemotors befestigt ist.
- 7 Den Verdampfer vom Getriebemotor abnehmen und erforderlichenfalls die

Aluminiumhalterung durch Lösen der drei-vier Bolzen vom Verdampfer entfernen.

ANMERKUNG. Den Trockner jedes Mal wechseln, wenn der Kältekreislauf offen ist. Den neuen Trockner nicht einsetzen, bevor nicht alle Reparaturen und Wechsel durchgeführt wurden.

- 8 Beim Einbau des neuen Verdampfers das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge anwenden.

ANMERKUNG. Nach dem Wechsel des Verdampfers den Kältekreislauf sorgfältig reinigen, um Feuchtigkeit und die nicht kondensationsfähigen Gase zu entfernen.

M Wechsel des luftgekühlten Kondensators

- 1 Bei den Modellen F 125 die vordere/obere und die seitliche/hintere Platte
- 2 Das Fühlerrohr aus den Kühlrippen des Kondensators entfernen.
- 3 Die Bolzen, mit denen er am Sockel/Rahmen befestigt ist, lösen.
- 4 Das Kältemittel aus dem System entfernen und in einen eigenen Behälter fließen lassen, um es später nach der entsprechenden Reinigung wiederverwerten zu können.
- 5 Die Kältemittelleitungen von den beiden Enden des Kondensators abschweißen.

ANMERKUNG. Den Trockner jedes Mal wechseln, wenn der Kältekreislauf offen ist. Den neuen Trockner nicht einsetzen, bevor nicht alle Reparaturen und Wechsel durchgeführt wurden.

- 6 Beim Einbau des neuen Kondensators das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge anwenden

ANMERKUNG. Nach dem Wechsel des Kondensators den Kältekreislauf sorgfältig reinigen, um Feuchtigkeit und die nicht kondensationsfähigen Gase zu entfernen.

N Wechsel des wassergekühlten Kondensators

- 1 Bei den Modellen F 125 die vordere/obere und die seitliche/hintere Platte
- 2 Das Fühlerrohr aus dem Kondensator entfernen.
- 3 Die Bolzen, mit denen er am Sockel befestigt ist, lösen und entfernen.
- 4 Die Schlauchklemmen abschrauben und die Kunststoffleitung von den beiden Enden des Kondensators abziehen.
- 5 Das Kältemittel aus dem System entfernen und in einen eigenen Behälter fließen lassen, um es später nach der entsprechenden Reinigung wiederverwerten zu können.
- 6 Die Kältemittelleitungen von den beiden Enden des Kondensators abschweißen.

ANMERKUNG. Den Trockner jedes Mal wechseln, wenn der Kältekreislauf offen ist. Den neuen Trockner nicht einsetzen, bevor nicht alle Reparaturen und Wechsel durchgeführt wurden.

- 7 Beim Einbau des neuen Kondensators das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge anwenden.

ANMERKUNG. Nach dem Wechsel des Kondensators den Kältekreislauf sorgfältig reinigen, um Feuchtigkeit und die nicht kondensationsfähigen Gase zu entfernen.

O Austausch des Regelventils (wassergekühlte Geräte)

- 1 Bei den Modellen F125 die vordere/obere und die seitliche/hintere Platte
- 2 Das Wassersperrventil schließen und die Zufuhrleitungen zum Regelventil vom hinteren Teil des Gerätes trennen.
- 3 Die Schlauchklemme lösen und den Plastikschlauch aus dem Schlauchhalter am Ausgang des Regelventils entfernen.
- 4 Die Mutter, mit der das Regelventil am Rahmen des Geräts befestigt ist, lösen.
- 5 Das Kältemittel aus dem System entfernen und in einen eigenen Behälter fließen lassen, um es später nach der entsprechenden Reinigung wiederverwerten zu können

- 6 Das Kapillarrohr des Regelventils suchen und am Kältekreislauf abschweißen. Danach aus dem Gerät entfernen.

ANMERKUNG. Den Trockner jedes Mal wechseln, wenn der Kältekreislauf offen ist. Den neuen Trockner nicht einsetzen, bevor nicht alle Reparaturen und Wechsel durchgeführt wurden.

- 7 Per installare un nuovo condensatore seguire le suddette procedure a ritroso.

ANMERKUNG. Nach dem Wechsel des Kondensators den Kältekreislauf sorgfältig reinigen, um Feuchtigkeit und die nicht kondensationsfähigen Gase zu entfernen.

ANMERKUNG. Der Wasserdurchfluss durch das Regelventil kann durch eine entsprechende Schraube auf dem oberen Teil seines Schafts eingestellt werden, bis ein Kondensationsdruck von 14 bar erreicht ist.

P Wechsel des Kompressors

- 1 Bei den Modellen F125 die vordere/obere und die seitliche/hintere Platte.
- 2 Den Deckel abnehmen und die elektrischen Kabel aus den Klemmen des Kompressors herausziehen.
- 3 Das Kältemittel aus dem System entfernen und in einen eigenen Behälter fließen lassen, um es später nach der entsprechenden Reinigung wiederverwerten zu können
- 4 Sowohl die Förderleitung als auch die Saugleitung vom Kompressor abschweißen.
- 5 Die Schrauben, mit denen er am Sockel befestigt ist, lösen und den Kompressor aus dem Sockel des Geräts entfernen.
- 6 Bei den Modellen F125 die Arbeits-/Fülleitung abschweißen, um sie auf den neuen Kompressor aufschweißen zu können.

ANMERKUNG. Den Trockner jedes Mal wechseln, wenn der Kältekreislauf offen ist.

Den neuen Trockner nicht einsetzen, bevor nicht alle Reparaturen und Wechsel durchgeführt wurden.

- 7 Beim Einbau des neuen Kompressors das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge anwenden.

ANMERKUNG. Nach dem Wechsel des Kondensators den Kältekreislauf sorgfältig reinigen, um Feuchtigkeit und die nicht kondensationsfähigen Gase zu entfernen.

TECHNISCHE DATEN DES EISFLOCKENBEREITERS

MODELLO MODEL MODELL	VOLTS	COMPRESSORE COMPRESSOR KOMPRESSOR	REFRIGERANTE REFRIGERANT KÄLTEMITTEL	CARICA REFRIGERANTE REFR. CHARGE BEFÜLLUNG MIT KÄLTEMITTEL	CAPILLARE CAPILLAR KAPILLARROHR	POTENZA ASSORBITA POWER AUFGENOMME- NE LEISTUNG	ASS. MARCIA AMPS AMP. BETRIEB	ASS. AVVIAMENTO START AMPS AMP. START	ASSORBIMENTO MOTORIDUTTORE AMPS MOTOREDUCT. AUFNAHME GETRIE- BEMOTOR	CONSUMO ELETTRICO POWER CONS. STROMVERBRAUCH
F80 A/W	230/50/1	ELECTROLUX GL90TB R134A	R134a	300/300 gr.	3000mm. D int. 0.90 D: 2.2mm	400W	2.6A	11A	0.200A	9.6 KWH/24 HR
F125 A/W	230/50/1	UNITE HERMETIQUE GP14 TB R134A	R134A	400/300gr	2500mm. D int. 1.00 D: 2.2mm	480W	3.2A	18A	0.200A	11.5 KWH/24 HR

SCHALTPLAN F80

LUFTKÜHLUNG

220-240/50/1

D

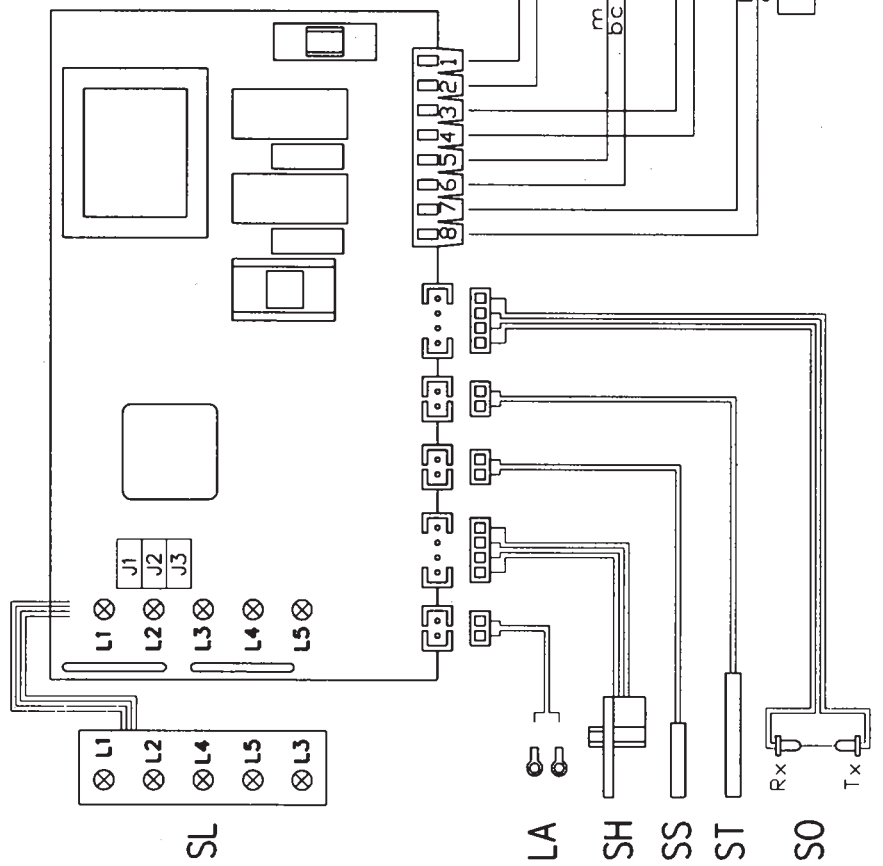
LED AUGABEN	LEDS INDICATIONS
L1	Ausschaltung
L2	Behälter voll
L3	Fehlendes Wasser
L4	Hochtemperatur
L5	Kondensator
L5	Schnecke sitzt fest
L5	Too high cond. temp
L5	3' stand by
L5	Wrong rotation
L5	too high evap. temp

LED AUGABEN	LEDS INDICATIONS
L1	Ausschaltung
L2	Behälter voll
L3	Fehlendes Wasser
L4	Hochtemperatur
L5	Kondensator
L5	Schnecke sitzt fest
L5	Too high cond. temp
L5	3' stand by
L5	Wrong rotation
L5	too high evap. temp

LEGENDE	LEGEND
MV	Ventilatoren
MR	Schrittmotor
MC	Verdichter
SC	Platine
SL	Led Schalter
LA	Wasserniveau
SH	Rotationfühler
SS	Kondensator Fühler
ST	Verdampfer Fühler
SO	Optischer Sensor
CA	Anschlusskabel
CT	Steckverbinder
F	Verriegelung
CS	Start Kondensator

PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Anlaufverzögerung 3' Aus 3' delay off	Anlaufverzögerung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN	CABLES COLORS
v = grün	v = green
r = rosa	r = pink
m = braun	m = brown
bc = blau	bc = light blue
gv = gelbe/grün	gv = yellow/green



SCHALTPLAN F80

WASSERKÜHLUNG

220-240/50/1

D

LED AUSBLENKUNGEN

- Power on
- Bin full
- No water
- Too high cond. temp
- 3' stand by
- Wrong rotation
- too high evap. temp

LED AUSGABEN

- L1 Ausschaltung
- L2 Behälter voll
- L3 Fehlendes Wasser
- L4 Hochtemperatur
- L5 Kondensator
- Schnecke sitzt fest

LEGEND

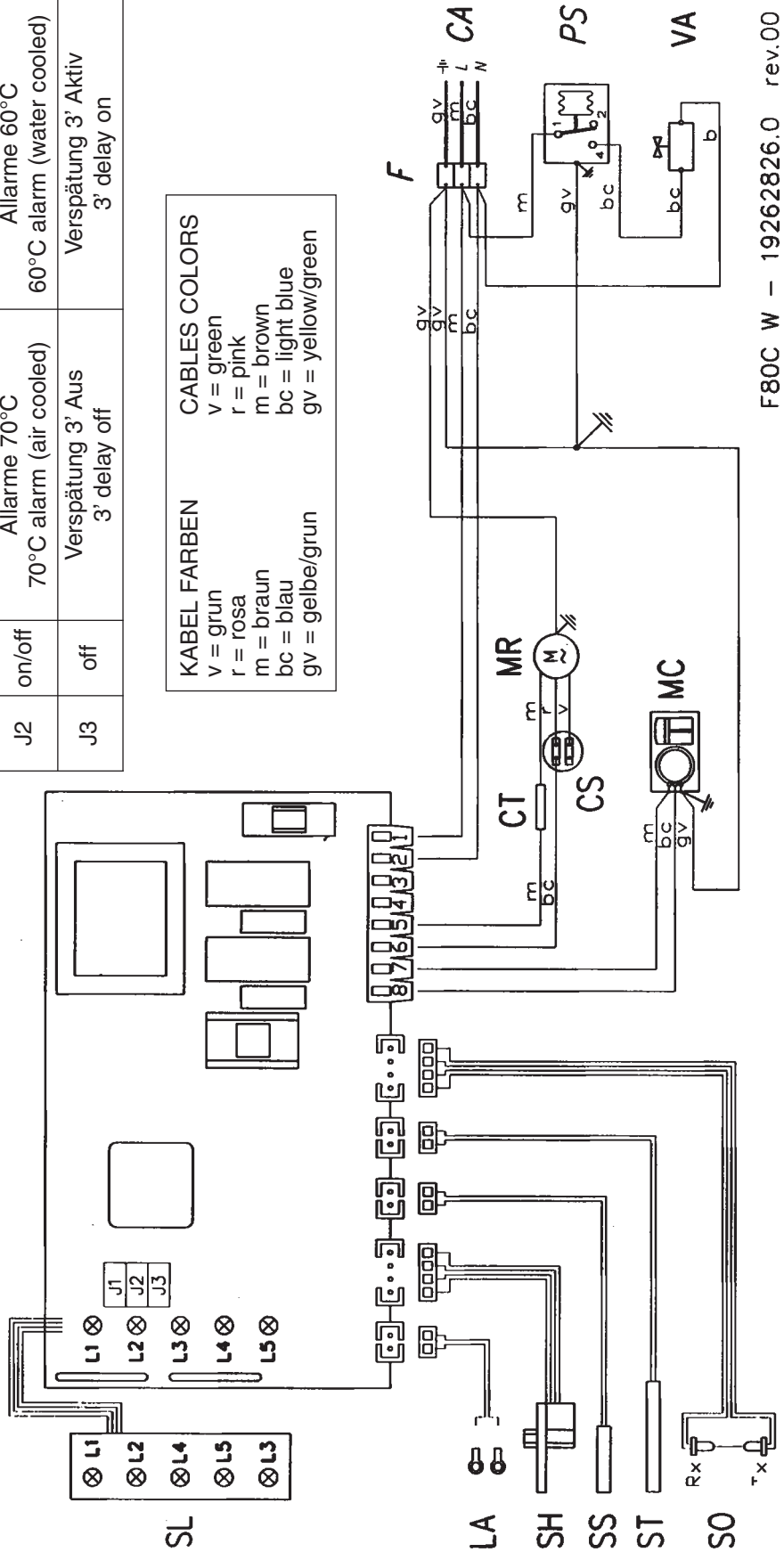
- Water solenoid valve
- Pressure control
- Gearmotor
- Compressor
- Electronic card
- Led card
- Water level
- Rotation probe
- Condenser probe
- Evaporator probe
- Fotoswitch system
- Power cable
- Terminal for cables
- Lock-Cable
- Start Condenser

LEGENDE

- Wasser Ventil
- Pressostat
- Schrittmotor
- Verdichter
- Platine
- Led Schalter
- Wasserniveau
- Rotationfühler
- Kondensator Fühler
- Verdampfer Fühler
- Optischer Sensor
- Anschlusskabel
- Steckverbinder
- Verriegelung
- Start Kondensator

PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Verspätung 3' Aus 3' delay off	Verspätung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN	CABLES COLORS
v = grün	v = green
r = rosa	r = pink
m = braun	m = brown
bc = blau	bc = light blue
gv = gelbe/grün	gv = yellow/green



F80C W - 19262826.0 rev.00

SCHALTPLAN F125

LUFTKÜHLUNG

220-240/50/1

D

LEDS INDICATIONS

- Power on
- Bin full
- No water
- Too high cond. temp
- 3' stand by
- Wrong rotation
- too high evap. temp

LED AUGABEN

- Ausschaltung
- Behälter voll
- Fehlendes Wasser
- Hochtemperatur
- Kondensator
- Schnecke sitzt fest

LEGEND

- Fan
- Gearmotor
- Compressor
- Electronic card
- Led card
- Water level
- Rotation probe
- Condenser probe
- Evaporator probe
- Fotoswitch system
- Power cable
- Terminal for cables
- Lock-Cable
- Start Condenser

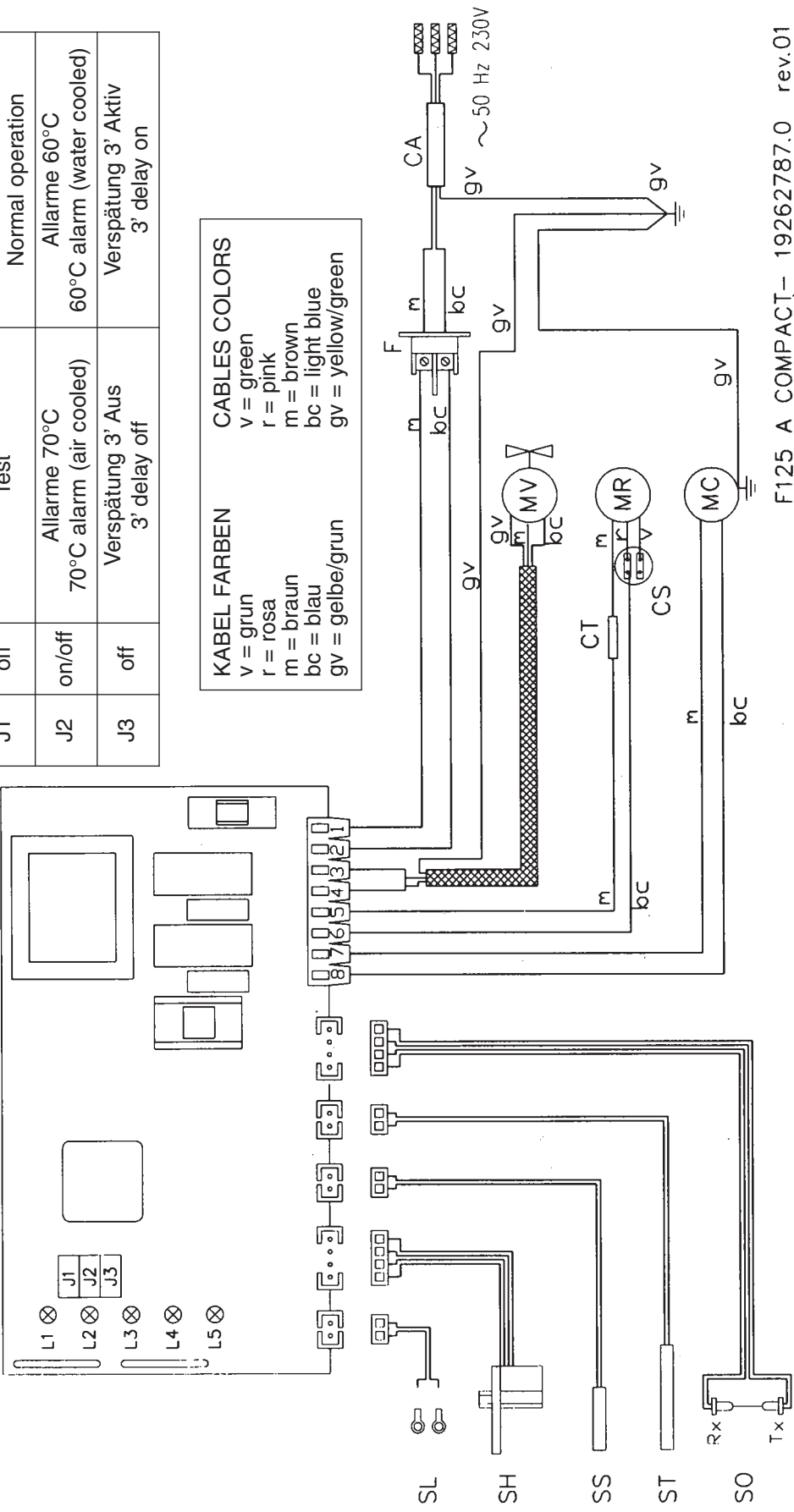
LEGENDE

- Ventilatoren
- Schrittmotor
- Verdichter
- Platine
- Led Schalter
- Wasserniveau
- Rotationfühler
- Kondensator Fühler
- Verdampfer Fühler
- Optischer Sensor
- Anschlusskabel
- Steckverbinder
- Verriegelung
- Start Kondensator

- L1
- L2
- L3
- L4
- L5

PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Verspätung 3' Aus 3' delay off	Verspätung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN	CABLES COLORS
v = grün	v = green
r = rosa	r = pink
m = braun	m = brown
bc = blau	bc = light blue
gv = gelbe/grün	gv = yellow/green



SCHALTPLAN F125

WASSERKÜHLUNG

220-240/50/1

LED AUSBLENKUNGEN

LED AUSBLENKUNGEN

LEGENDE

LEGENDE

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp

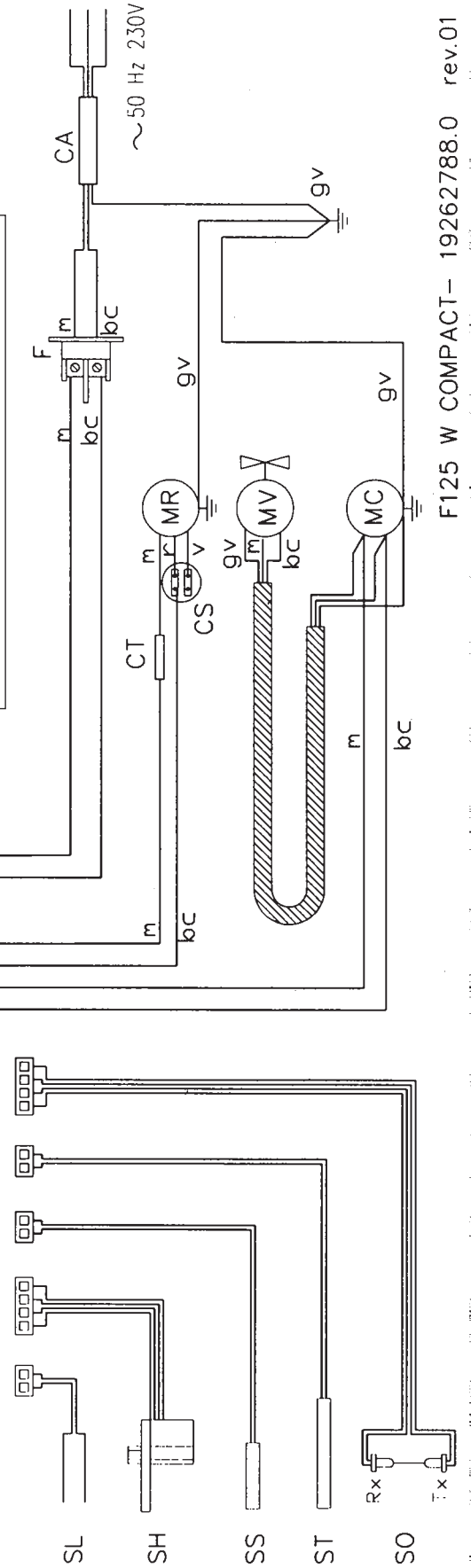
Ausschaltung
Behälter voll
Fehlendes Wasser
Hochtemperatur
Kondensator
Schnecke sitzt fest

Water solenoid valve
Pressure control
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable

Wasser Ventil
Pressostat
Schrittmotor
Verdichter
Platine
Led Schalter
Wasserniveau
Rotationfühler
Kondensator Fühler
Verdampfer Fühler
Optischer Sensor
Anschlusskabel
Steckverbinder
Verriegelung

PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Verspätung 3' Aus 3' delay off	Verspätung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN	CABLES COLORS
v = grün	v = green
r = rosa	r = pink
m = braun	m = brown
bc = blau	bc = light blue
gv = gelb/grün	gv = yellow/green



ANALYSE DER FEHLER UND FUNKTIONSTÖRUNGEN

SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHE	VORSCHLAG FÜR BEHEBUNG
Die Einheit läuft nicht (Keine LED leuchtet)	Steuerkarten-Sicherung durchgebrannt Hauptschalter ausgeschaltet Nicht funktionierende Steuerkarte Elektrokabel nicht angeschlossen	Sicherung wechseln und Ursache für das Durchbrennen ermitteln Den Schalter auf Ein stellen Steuerkarte austauschen Verdrahtung kontrollieren
(Gelbe LED Behälter voll leuchtet)	Sichtkontrolle Eisstand verschmutzt oder defekt	Optische Kontrolle Eisstand reinigen oder wechseln
(Gelbe LED kein Wasser leuchtet)	Kein Wasser in der Schwimmerwanne Zu stark enthärtetes Wasser Fühler durch Kalk verstopft	Siehe Behebung bei kein Wasser Dosiergerät für Mineralsalzen einbauen Kalk mit Entkalkungsmittel entfernen Kondensator verschmutzt. Reinigen
(Rote LED leuchtet)	Zu hohe Kondensationstemperatur Zu tiefe Raumtemperatur	Lüftermotor durchgebrannt. Austauschen Gerät in einer passenderen Umgebung aufstellen (Raumtemp > 1°C)
Rote LED blinkt	3' Wartezeit	Keine. 3 Minuten verstreichen lassen
(Gelbe LED verkehrte Drehrichtung blinkt)	Hohe Verdampfertemp. Kältemittel fehlt teilw. oder vollständig	Kältemittelfüllung kontrollieren Stator und Magnet des Getriebemotors kontrollieren
(Gelbe LED verkehrte Drehrichtung leuchtet)	Drehrichtung Getriebemotor umgekehrt Zu niedrige Drehgeschwindigkeit	Die Lager des Rotors und der Schnecke sowie die Innenflächen des Freezers kontrollieren
Gelbe (Wasser) und rote LED Dauerlicht	Kondensatorfühler defekt	Wechseln
Gelbe (Wasser) und rote LED (Wasser) blinken	Verdampferfühler defekt	Wechseln
Der Kompressor hat unregelmäßige Zyklen	Niedrige Spannung Fernschalter mit oxidierten Schützen Nicht kondensationsfähige Gase im System Kompressorkabel z.T. nicht angeschlossen	Überlastkreislauf kontrollieren Stromspannung kontrollieren Bei niedriger Spannung Stromversorger kontaktieren Reinigen oder austauschen Entleeren, und neu füllen. Einzelne Klemmen kontrollieren.
Geringe Eisproduktion	Kapillarrohr teilw. verstopft Feuchtigkeit im System Kein Wasser im Verdampfer Teilweise fehlendes Kältemittel Überfüllung mit Kältemittel Stand in der Schwimmerwanne zu niedrig Schnecke/Verdampfer rauh/abgenutzt	Entleeren, Trockner wechseln, wieder füllen. Wie oben Behebung wie bei kein Wasser Event. Lecks suchen und nachfüllen Füllung kontrollieren und einstellen. Wanne heben. Schnecke/Verdampfer austauschen.

SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHE	VORSCHLAG FÜR BEHEBUNG
Eis zu feucht	Hohe Raumtemperatur Zu wenig oder zu viel Kältemittel Stand Schwimmerwanne zu hoch Ineffizienter Kompressor Schneckenprofil verschlissen	Gerät in einem kühleren Raum aufstellen Zufuhr einstellen Wanne senken Wechseln Wechseln
Gerät läuft, erzeugt aber kein Eis.	Wasser gelangt nicht in den Freezer Getriebe des Motors verschlissen Feuchtigkeit im System	Luftblase im Wasserzufuhrschlauch zum Freezer. Wasserzufuhrschlauch zum Freezer frei machen Reinigen Getriebe wechseln Entleeren und neu füllen
Wasseraustritt	Wasserabweiser nicht dicht Freezer-Versorgungsleitung nicht dicht Schwimmer schließt nicht Austritt aus der Öffnungsdichtung	Wechseln. Schellen kontrollieren Schraube des Schwimmers einstellen Öffnungsdichtung wechseln Schnecke entnehmen und reinigen. Innenwände des Freezers mit einem
Zu hoher Geräuschpegel	Ablagerung von Kalk oder Mineralien auf den Innenflächen von Freezer/Schnecke Zu niedriger Ansaugdruck Wasserzufuhrschlauch zum Freezer teilw verstopft	Schmirgeltuch durch vertikale Bewegungen reinigen. Kältemittel in das System geben Kontrollieren und reinigen. Eventuelle Luftblasen entfernen. Wanne heben. Kontrollieren und wechseln
Lauter Getriebemotor	Rotor-Lager verschlissen Getriebe nicht geschmiert Lager oder Reduktionsgetriebe in schlechtem Zustand	Kontrollieren und wechseln Schmiermittelaustritte überprüfen Öldichtung wechseln und Schmiermittel MOBILPLEX IP 44 nachfüllen Kontrollieren und wechseln
Kein Wasser	Filter Wassereinlauf verstopft Düse Schwimmerwanne verstopft Wasserzufuhrschlauch zum Freezer teilw verstopft	Filter reinigen Nach Entfernung des Schwimmers Düse reinigen Kontrollieren und wechseln. Eventuelle Luftblasen entfernen

WARTUNGS- UND REINIGUNGSANLEITUNG

A EINLEITUNG

Die Intervalle und die Verfahren für die Wartung und die Reinigung gelten als Richtwerte und dürfen nicht als absolut und unveränderlich betrachtet werden.

Die Reinigung hängt in besonderem Maße von den Raum- und Wasserbedingungen und der hergestellten Eismenge ab.

Jedes Gerät muss entsprechend seinem speziellen Standort individuell gewartet werden.

B REINIGUNG DES EISFLOCKENBEREITERS

Die folgenden Wartungsarbeiten müssen mindestens zweimal im Jahr vom Bartscher Kundendienst durchgeführt werden:

- 1 Kontrolle und Reinigung des Filternetzes im Anschluss des Wasserzuflusses
- 2 Kontrolle, ob das Gerät in beiden Richtungen waagrecht ausgerichtet ist.
Wenn dies nicht der Fall ist, das Gerät mit Hilfe der Einstellungsmuttern waagrecht stellen.
- 3 Entfernung des Deckels der Schwimmerwanne. Dabei ist darauf zu achten, die Wasserstandfühler nicht zu beschädigen. Durch Drücken auf den Schwimmer sicherstellen, dass das Wasser ungehindert in die Wanne fließt, anderenfalls den Schwimmer vorsichtig aus seiner Halterung lösen und die Düse reinigen.
- 4 Sicherstellen, dass der Wasserstand in der Wanne niedriger ist als der Überlauf, auf jeden Fall aber hoch genug, um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.
- 5 Reinigung der Innenseite des Freezers mit der in dem handelsüblichen Reiniger. Die Reinigungsanleitungen des Wasserkreislaufs im Punkt C lesen. Nach erfolgter Reinigung können die Häufigkeit und das zukünftige Verfahren anhand des Aufstellortes des Geräts abgeschätzt werden.

ANMERKUNG. Der Reinigungsbedarf hängt von den Wasserbedingungen und der Nutzungsart des Gerätes ab.

- 6 Einen Teil des handelsüblichen Entkalkungsmittels konzentriert verwenden, um eventuelle Kalkspuren bei den Wasserstandfühlern der Wanne zu entfernen.
- 7 Bei ausgeschaltetem Eisflockenbereiter bei den luftgekühlten Modellen den Kondensator mit einem Staubsauger oder einer nichtmetallischen Bürste reinigen und darauf achten, die Temperaturfühler für den Raum und den Kondensator nicht zu beschädigen.
- 8 Überprüfen, ob Lecks im Wasserkreislauf bestehen. Wasser in den Eisbehälter schütten, um sicherzustellen, dass die Abflussleitung frei ist.
- 9 Die Funktionsweise der optischen Kontrolle des Eisstands überprüfen. Dazu eine Hand zwischen die optischen Lesegeräte schieben, um den Infrarotlichtstrahl zu unterbrechen. Auf diese Weise bewirkt man das Ausschalten der roten Betriebs-LED auf dem Vorderteil der Steuerkarte. Nach einigen Sekunden schaltet sich das gesamte Gerät ab, während gleichzeitig die gelbe LED leuchtet.
Kurz nachdem die Hand zwischen den optischen Lesegeräte wieder weggenommen wird, läuft das Gerät erneut an.

ANMERKUNG: Die Infrarot-Kontrolle des Eisstands besteht aus zwei LEDs, dem Sender und dem Empfänger, zwischen denen ein Lichtstrahl übertragen wird. Damit das Gerät ordnungsgemäß funktionieren kann, müssen mindestens einmal im Monat die Fühler mit einem sauberen Tuch gereinigt werden.

- 10 Kontrollieren, ob genug Kältemittelaustritt vorhanden ist und die Ansaugleitung bis ca. 20 mm vom Kompressor entfernt gefroren ist.
- 11 Bei Zweifeln über die Kältemittelfüllung die Manometer mit den Schrader-Anschlüssen verbinden und prüfen, ob die Betriebsdrücke mit den angegebenen Drücken übereinstimmen.
- 12 Kontrollieren, ob der Lüfterflügel sich frei dreht.

13 Nach Entfernung der Polystyrolschalen der Eisauswurföffnung und des Deckels des Eisbrechers, den Zustand des Schmiermittels (Fett) des oberen Lagers überprüfen.

Wenn Wasserspuren vorhanden sind oder das Schmierfett teilweise verhärtet ist, den O-Dichtung im Eisbrecher und im Lager überprüfen.

ANMERKUNG. Nur wasserabstoßendes Lebensmittelschmierfett für das obere Lager des Freezers verwenden.

14 Die Eisqualität kontrollieren.

ANMERKUNG. Es ist normal, dass mit Eis auch ein bestimmter Wasseraustritt einhergeht.

Das Eis kommt ziemlich feucht aus der Öffnung. Wenn es im Behälter gelagert wird, verliert es dadurch das überschüssige Wasser.

C. ANLEITUNGEN FÜR DIE REINIGUNG DES WASSERKREISLAUFS

- 1 Das Gerät mit dem externen Hauptschalter ausschalten.
- 2 Unter die Eisauswurföffnung Behälter aufstellen, um das mit dem Entkalkungsmittel gemischte Eis aufzufangen und zu verhindern, dass das gespeicherte Eis durch die Entkalkungsmittellösung verunreinigt wird.
- 3 Das Wassersperrventil auf der Versorgungsleitung schließen.
- 4 Die obere Platte entfernen, um zur Schwimmerwanne zu gelangen.
- 5 Den Deckel der Schwimmerwanne entfernen und die beiden Stäbe des mit Niederspannung versorgten Wasserstandfühlers mit einem Kabelstück verbinden.

ANMERKUNG. Nicht einen oder beide Stäbe des Wasserstandfühlers auf das Gehäuse des Geräts legen, weil auf diese Weise über den Kondensatorfühler Spannung auf die Steuerkarte übertragen wird und dadurch eine Abschaltung des Geräts aufgrund von hoher Temperatur erfolgt.

- 6 Das untere Rohrende, das die Schwimmerwanne mit dem Freezer verbindet, abnehmen und in einem Behälter das Wasser auffangen, das aus dem Freezer und der Wanne rinnt. Danach wieder anbringen.
- 7 Die Entkalkungsmittellösung in einem sauberen Eimer vorbereiten.
- 8 Die Entkalkungslösung langsam in die Schwimmerwanne gießen und dem Gerät durch den externen Schalter Strom zuführen.
- 9 Warten, bis das Gerät anläuft, und danach weiter langsam Entkalkungslösung in die Wanne gießen, wobei der Stand unterhalb des Überlaufs gehalten werden sollte.

ANMERKUNG. Das mit der Entkalkungslösung produzierte Eis ist gelblich und weich. In dieser Phase könnten laute Geräusche aus dem Freezer aufgrund der Reibung zwischen dem aufsteigenden Eis und den Verdampferwänden dringen. Sollte dieser Fall eintreten, empfiehlt es sich, das Gerät einige Minuten lang auszuschalten, damit die Entkalkungslösung die Kalkablagerungen im Freezer auflösen kann.

10 Wenn die Entkalkungslösung aufgebraucht ist, das Sperrventil öffnen und das Gerät laufen lassen, bis das erzeugte Eis wieder kompakt und rein ist.

11 Das Gerät erneut abschalten und das eben erzeugte Eis durch Beigabe eines Kruges heißen Wassers in den Behälter auflösen. Danach die Innenwände des Behälters mit einem Schwamm reinigen, der mit einer bakterientötenden Substanz getränkt ist.

ACHTUNG. Das mit der Reinigungslösung hergestellte Eis nicht verwenden. Sicherstellen, dass nichts davon im Behälter bleibt.

12 Das elektrische Kabel von den Wasserstandfühlern abziehen und den Deckel wieder auf die Schwimmerwanne geben. Danach die vorher entfernte obere Platte wieder montieren.

ANMERKUNG. Um die Ansammlung von unerwünschten Bakterien zu vermeiden, müssen die Innenwände des Behälters wöchentlich mit einer Lösung aus Wasser und bakterientötendem Mittel gereinigt und desinfiziert werden.





ELECTRONIC MODULAR FLAKERS

104409 **F80**

104436 **F125**

SERVICE MANUAL

TABLE OF CONTENTS

Specification F 80C	pagina	4
Specification F 125C		5
Specification F 120		6
Specification F 200		7
Specification SF 300		8
Specification SF 500		9
Specification SFN 1000		10

GENERAL INFORMATION AND INSTALLATION

Introduction	11
Unpacking and Inspection - Ice maker	11
Unpacking and Inspection - Storage bin	11
Location and levelling	12
Electrical connections	13
Water supply and drain connection	13
Final ceck list	13
Installation pratice	14

OPERATING INSTRUCTIONS

Start up	15
Operations checks	17

PRINCIPLE OF OPERATION (how it works)

Water circuit	20
Refrigerant circuit	21
Mechanical system	23
Operating pressures	24
Components description	25

ADJUSTMENT, REMOVAL AND REPLACEMENT PROCEDURES

Adjustment of the evaporator water level	29
Replace of the gear motor magnetic sensor	29
Replace of auger, water seal, bearing and coupling	29
Replacement of the gear motor assy	30
Replacement of freezing cylinder	31
Wiring diagram	32
Service diagnosis	36

MAINTENANCE AND CLEANING INSTRUCTIONS

General	38
Icemakers	38
Cleaning instructions of water system	38

TECHNICAL SPECIFICATION

ELECTRONIC MODULAR FLAKERS mod. F80 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 90

Raffreddamento unità condensatrice aria o acqua: consumo n. 20 litri per ora*
Condensing unit cooling air or water: consumption n. 20 litres per hour*
Kondensatoreinheit Luft oder Wasser: Verbrauch n. 20 liter pro Stunde*
Refroidissement de l'unité de condensation air ou eau: consommation n. 20 litres par heure*
Refrigeración de la unidad condensadora aire o agua: consumo n. 20 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme **W 400**
Puissance absorbée/Potencia Absorbida

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel **R 134a**
Réfrigérant/Refrigerant

Attacco entrata acqua/Water inlet connection **3/4" Gas**
Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

Attacco scarico acqua/Water output connection **mm. Ø 20**
Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau
Conexión desagüe

Alimentazione monofase/Single phase input/
Einphasige Spannung/Alimentation monophasé
Alimentación monofásica **220V-240V - 50 Hz**

Alimentazione voltaggi speciali: a richiesta
Extra voltages: on request
Andere Spannungen: Lieferbar auf Wunsch
Alimentation voltages spéciaux: sur demande
Otros voltajes especiales: según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity **kg. 20**
Inhalt des Vorrats-Eisbehänders
Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

Carrozzeria **inox**
External structure
Ausführung
Carroserie
Carroceria

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht **kg. 53**
Poids net/Peso neto

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO
ICE PRODUCTION
EIS PRODUKTION
PRODUCTION DE GLACE
PRODUCION DE HIELO

**RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA**

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	76	81	84	86	kg
21°	72	77	80	82	kg
32°	68	74	76	78	kg
38°	64	70	71	72	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

**RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE**

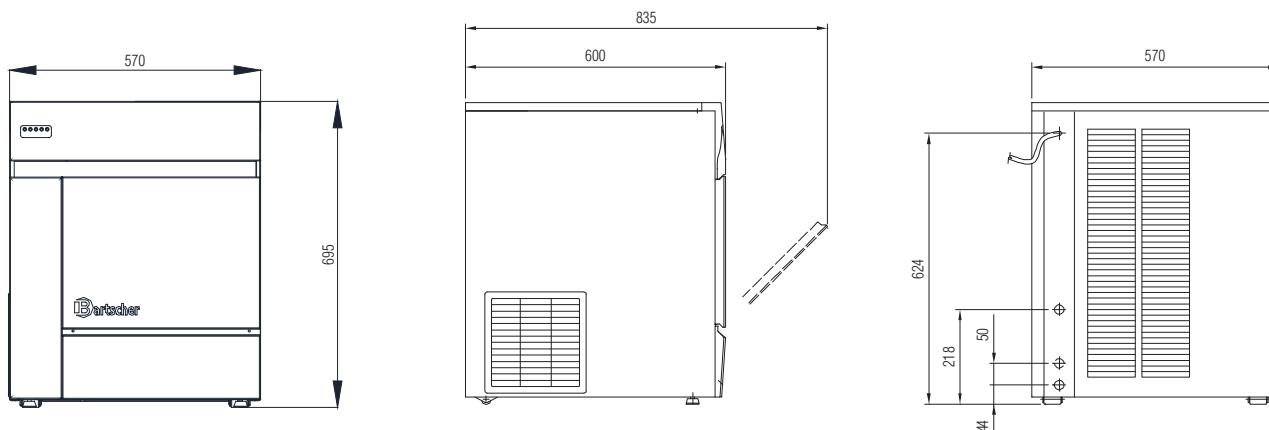
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	78	84	87	90	kg
21°	72	78	81	84	kg
32°	58	63	66	68	kg
38°	48	52	54	56	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



TECHNICAL SPECIFICATION

ELECTRONIC MODULAR FLAKERS mod. F125 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 120

Raffreddamento unità condensatrice
Condensing unit cooling
Kondensatoreinheit
Refroidissement de l'unité de condensation
Refrigeración de la unidad condensadora

aria
air
Luft
air
aire

o acqua: consumo n. 24 litri per ora*
or water: consumption n. 24 litres per hour*
oder Wasser: Verbrauch n. 24 liter pro Stunde*
ou eau: consommation n. 24 litres par heure*
o agua: consumo n. 24 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme
Puissance absorbée/Potencia Absorbida

W 480

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel
Réfrigérant/Refrigerant

R 134a

Attacco entrata acqua/Water inlet connection
Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

3/4" Gas

Attacco scarico acqua/Water output connection
Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau
Conexión desagüe

mm. Ø 20

Alimentazione monofase/Single phase input/
Einphasige Spannung/Alimentation monophasé
Alimentación monofásica

220V-240V - 50 Hz

Alimentazione voltaggi speciali:
Extra voltages:
Andere Spannungen:
Alimentation voltages spéciaux:
Otros voltajes especiales:

a richiesta
on request
Lieferbar auf Wunsch
sur demande
según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity
Inhalt des Vorrats-Eisbehänders
Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

kg. 27

Carrozzeria
External structure
Ausführung
Carrosserie
Carrocería

inox

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht
Poids net/Peso neto

kg. 64

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO
ICE PRODUCTION
EIS PRODUKTION
PRODUCTION DE GLACE
PRODUCION DE HIELO

**RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA**

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	97	108	117	120	kg
21°	95	105	115	117	kg
32°	90	100	107	110	kg
38°	87	97	102	105	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

**RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE**

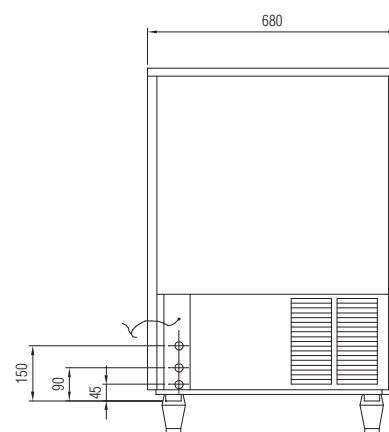
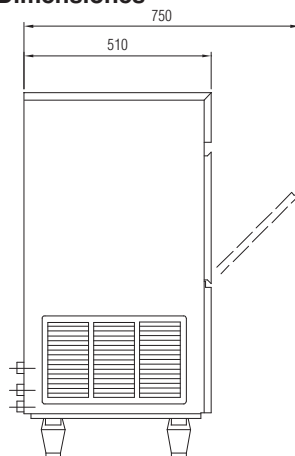
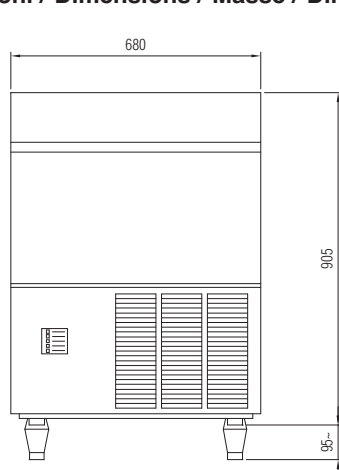
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	102	111	115	120	kg
21°	95	104	108	110	kg
32°	84	90	94	97	kg
38°	75	81	85	87	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



GENERAL INFORMATION AND INSTALLATION

A INTRODUCTION

the step-by-step procedures for the installation, start-up and operation, maintenance and cleaning for the F80 - F125 Modular Ice makers.

The Electronic Flakers and Superflakers are quality designed, engineered and manufactured. Their ice making systems are thoroughly tested providing the utmost in flexibility to fit the needs of a particular user.

B. UNPACKING AND INSPECTION

Ice maker

- 1 Call your authorized Distributor or Dealer for proper installation.
- 2 Visually inspect the exterior of the packing and skid. Any severe damage noted should be reported to the delivering carrier and a concealed damage claim form filled in subject to inspection of the contents with the carrier's representative present.
- 3
 - a) Cut and remove the plastic strip securing the carton box to the skid.
 - b) Cut open the top of the carton and remove the polystyrene protection sheet.

NOTE. To retain the safety and performance built into this ice maker, it is important that installation and maintenance be conducted in the manner outlined in this manual.

- c) Pull out the polystyrene posts from the corners and then remove the carton.
 - d) Lift the whole carton and pull it out from the device.
- 4 Remove top and sides panels of the unit and inspect for any concealed damage. Notify carrier of your claim for the concealed damage as stated in step 2 above.
- 5 Remove all internal support packing and masking tape.
- 6 Check that refrigerant lines do not rub against or touch other lines or surfaces, and that the fan blades move freely.
- 7 Check that the compressor fits snugly onto all its mounting pads.
- 8 See data plate on the rear side of the unit and check that local main voltage corresponds with the voltage specified on it.

C. LOCATION AND LEVELLING

WARNING. *This Modular Flaker and Superflaker is designed for indoor installation only. Extended periods of operation at temperature exceeding the following limitations will constitute misuse under the terms of the Manufacturer's Limited Warranty resulting in LOSS of warranty coverage.*

- 1 Position the storage bin in the selected permanent location. Criteria for selection of location include:
 - a) Minimum room temperature 10°C (50°F) and maximum room temperature 40°C (100°F).
 - b) Water inlet temperatures: minimum 5°C (40°F) and maximum 35°C (90°F).
 - c) Well ventilated location for air cooled models (clean the air cooled condenser at frequent intervals).
 - d) Service access: adequate space must be left for all service connections through the rear of the ice maker.

A minimum clearance of 15 cm (6") must be left at the sides of the unit for routing cooling air drawn into and exhausted out of the compartment to maintain proper condensing operation of air cooled models.
- 2 Level the Storage Bin Assy in both the left to right and front to rear directions by means of the adjustable legs.

NOTE: *This ice flake maker contains sensitive and highly precise parts. Knocks and heavy blows must therefore be avoided.*

D. ELECTRICAL CONNECTIONS

See data plate for current requirements to determine wire size to be used for electrical connections. All icemakers require a solid earth wire.

All ice machines are supplied from the factory completely pre-wired and require only electrical power connections to the wire cord provided at the rear of the unit.

Make sure that the ice machine is connected to its own circuit and individually fused (see data plate for fuse size).

The maximum allowable voltage variation should not exceed -10% and +10% of the data plate rating. Low voltage can cause faulty functioning and may be responsible for serious damage to the overload switch and motor windings.

NOTE. *All external wiring should conform to national, state and local standards and regulations.*

Check voltage on the line and the ice maker's data plate before connecting the unit.

E. WATER SUPPLY AND DRAIN CONNECTIONS

When choosing the water supply for the ice flaker consideration should be given to:

- a) Length of run
- b) Water clarity and purity
- c) Adequate water supply pressure

Since water is the most important single ingredient in producing ice you cannot emphasize too much the three items listed above.

Low water pressure, below 1 bar may cause malfunction of the ice maker unit.

Water containing excessive minerals will tend to produce scale build-up on the interior parts of the water system while too soft water (with too low contents of mineral salts), will produce a very hard flaker ice.

ATTENTION. *The use of fully hardened water (without or nearly without mineral salts) with electric cable capability of under 30 μ S blocks the flow of low voltage electricity between the lowest sensors in the swimming pool and therefore causes the device to be switched off or to stop working*

Dark chlorinated or iron-containing water can be improved through the active carbon filter

If water contains a high level of impurities, it is advisable to consider the installation of an appropriate water filter or conditioner.

WATER SUPPLY

Connect the 3/4" GAS male of the water inlet fitting, using the food grade flexible hoses supplied to the cold water supply line with regular plumbing fitting and a shut-off valve installed in an accessible position between the water supply line and the unit.

If water contains a high level of impurities, it is advisable to consider the installation of an appropriate water filter or conditioner.

WATER SUPPLY - WATER COOLED MODELS

The water cooled versions of Ice Makers require two separate inlet water supplies, one for the water making the flaker ice and the other for the water cooled condenser.

Connect the 3/4" GAS male fitting of the water inlet, using the flexible hose supplied to the cold water supply line with regular plumbing fitting and a shut-off valve installed in an accessible position between the water supply line and the unit.

WATER DRAIN

The recommended drain tube is a plastic or flexible hose with 18mm (3/4") I.D. which runs to an open trapped and vented drain. When the drain is a long run, allow 3 cm pitch per meter (1/4" pitch per foot). Install a vertical open vent on drain line high point at the unit drain connection to ensure good draining.

The ideal drain receptacle is a trapped and vented floor drain.

WATER DRAIN - WATER COOLED MODELS

Connect the 3/4" GAS male fitting of the condenser water drain, utilizing a second flexible hose to the open trapped and vented drain.

This additional drain line must not interconnect to any other of the units drains.

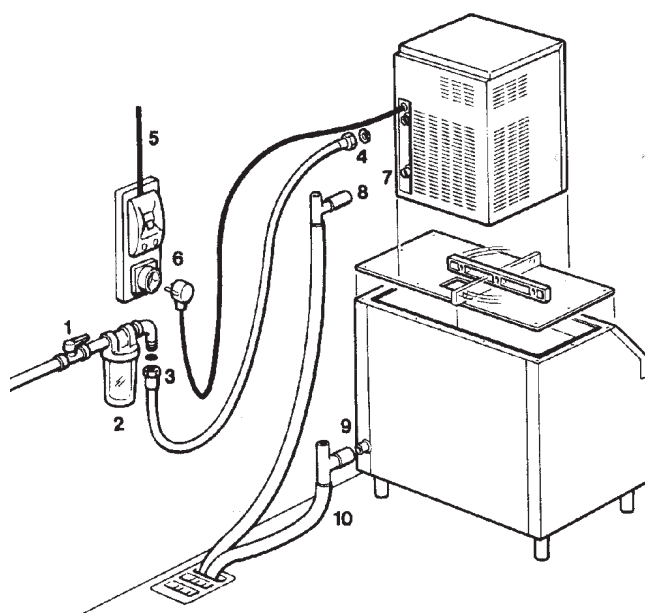
NOTE. *The water supply and the water drain must be installed to conform with the local code. In some case a licensed plumber and/or a plumbing permit is required.*

F. FINAL CHECK LIST

- 1 Is the unit in a room where ambient temperatures are within a minimum of 10°C (50°F) even in winter months?
- 2 Is there at least a 15 cm (6") clearance around the unit for proper air circulation?
- 3 Is the unit level? (IMPORTANT)

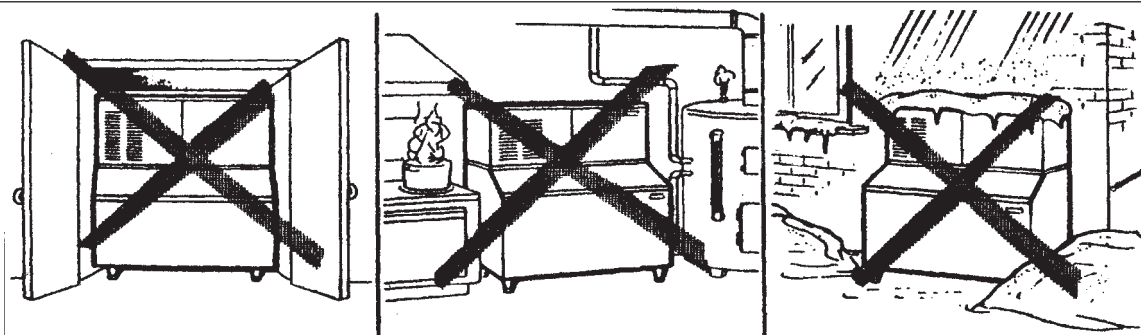
- 4 Have all the electrical and plumbing connections been made, and is the water supply shut-off valve open?
- 5 Has the voltage been tested and checked against the data plate rating?
- 6 Has the water supply pressure been checked to ensure a water pressure of at least 1 bar (14 psi). been checked to ensure that the compressor is snugly fitted onto the mounting pads?
- 8 Check all refrigerant lines and conduit lines to guard against vibrations and possible failure.
- 9 Have the bin liner and cabinet been wiped clean?
- 10 Has the owner/user been given the User Manual and been instructed on the importance of periodic maintenance checks?
- 11 Has the Manufacturer's registration card been filled in properly?
Check for correct model and serial number against the serial plate and mail the registration card to the factory.
- 12 Has the owner been given the name and the phone number of the authorized Service Agency serving him?

G. INSTALLATION PRACTICE



- 1 Hand shut-off valve
- 2 Water filter
- 3 Water supply line
- 4 3/4" GAS male fitting
- 5 Power line
- 6 Main switch
- 7 Drain fitting
- 8 Vented drain
- 9 Vented drain
- 10 Open trapped vented drain

WARNING. This icemaker is not designed for outdoor installation and will not function in ambient temperatures below 10°C (50°F) or above 40°C (100°F). This icemaker will malfunction with water temperatures below 5°C (40°F) or above 35°C (90°F).



OPERATING INSTRUCTIONS

START UP

After having correctly installed the ice maker and completed the plumbing and electrical connections, perform the following “Start-up” procedure.

- A.** Open the water supply line shutoff valve and put the unit under electrical power by moving the main switch, on the power supply line, to the ON position. The **first LED - GREEN** - will glow to signal that unit is under power.

NOTE. Every time the unit is put under power, after being kept for sometime in shut-off conditions (electrically disconnected) the **RED LED** will blink for 3 minutes (60' on MF 66 only) after which the unit will start up with the immediate operation of the gear motor assembly and, after few seconds, of the compressor (Fig. 1).

- B.** Elapsed the stand by period the unit starts operating with the activation in sequence of the following assemblies:

GEAR MOTOR/S

COMPRESSOR

FAN MOTOR/S (if unit is an air cooled version) kept under control by the condenser temperature sensor which has its probe within the condenser fins (Fig.2).

- C.** After 2 or 3 minutes from the compressor start up, observe that flaker ice begins dropping off the ice spout to fall through the ice chute into the storage bin.

NOTE. The first ice bits that drop into the ice storage bin are not so hard as the evaporating temperature has not yet reached the correct operating value. It is necessary to allow the ice - just made - to cure itself and wait for about ten minutes for the evaporating temperature to reach the correct value so to make more hard bits of ice.

FIG. 1

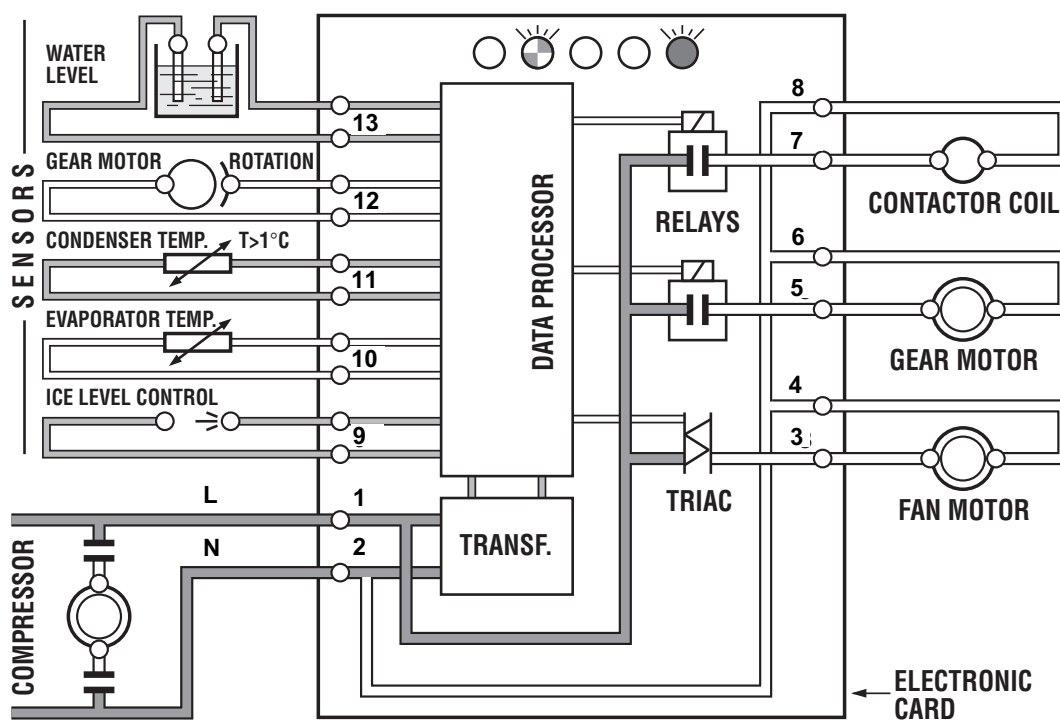


FIG. 2

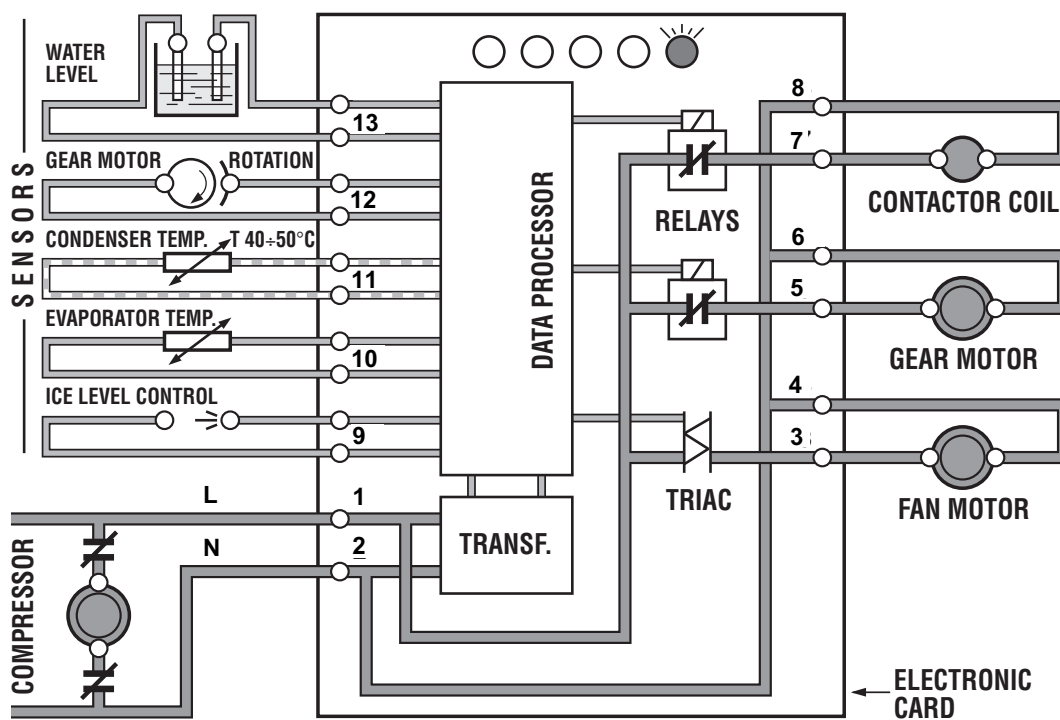
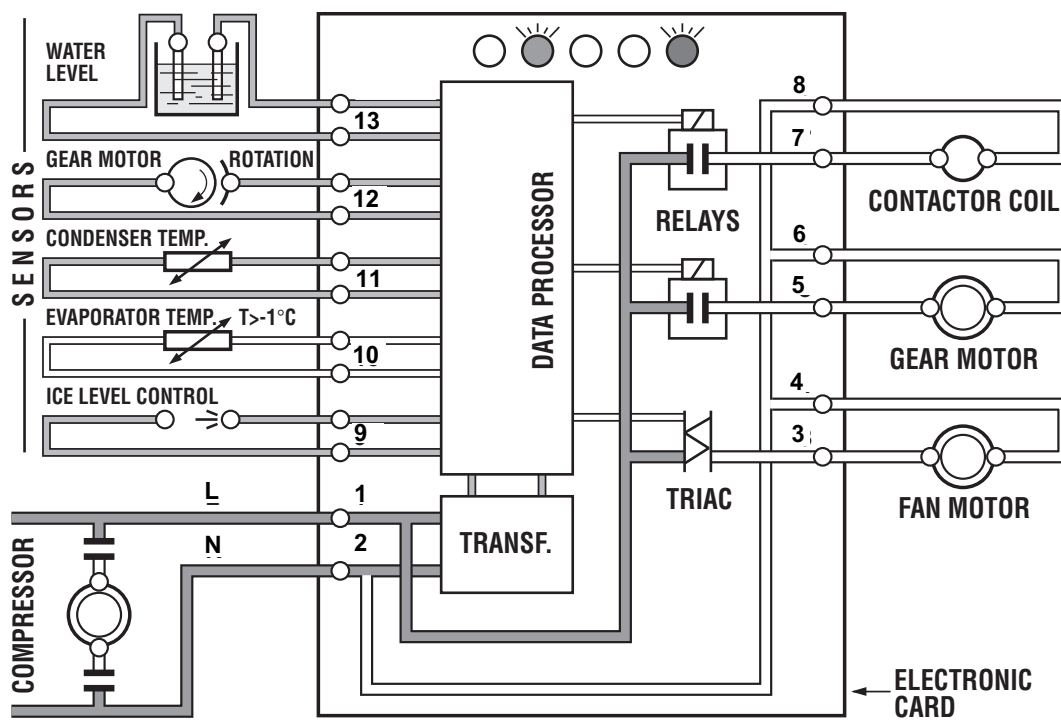


FIG. 3



NOTE. If, after ten minutes from the compressor start-up, the evaporating temperature has not dropped down to a value lower than -1°C (30°F) the evaporating temperature sensor detects such an abnormal situation and stops consequently the unit operation (first the compressor and 3' later the gear reducer).

In this circumstance, the **5th warning YELLOW LED** will blink.



The machine will remain in OFF mode for one hour then it will restart automatically. In case the unit trips OFF again in alarm for 3 times in 3 hours, the machine SHUTS OFF DEFINITELY.

After having diagnosed and eliminated the cause of the too hi evaporating temperature (insufficient refrigerant in the system or compressor not running) it is necessary to unplug and plug in again to restart the machine. The unit, before resuming the normal operation, will go through the **usual 3 minutes STAND-BY period**.

NOTE. On air cooled models, the condenser temperature sensor, which is located within the condenser fins, keeps the head (condensing) pressure between preset values.

In the event of condenser clogged - such to prevent the proper flow of the cooling air - or, in case the fan motor is out of operation, the condenser temperature rises and when it reaches 70°C (160°F) for air cooled version - and 60°C (140°F) - for water cooled version - the condenser temperature sensor shuts-off the ice maker (first the compressor and 3' later the gear reducer) with the consequent light-up of the **RED WARNING LIGHT** (Fig.3).



The machine will remain in OFF mode for one hour then it will restart automatically.

In case the unit trips OFF again in alarm for 3 times in 3 hours, the machine SHUTS OFF DEFINITELY.

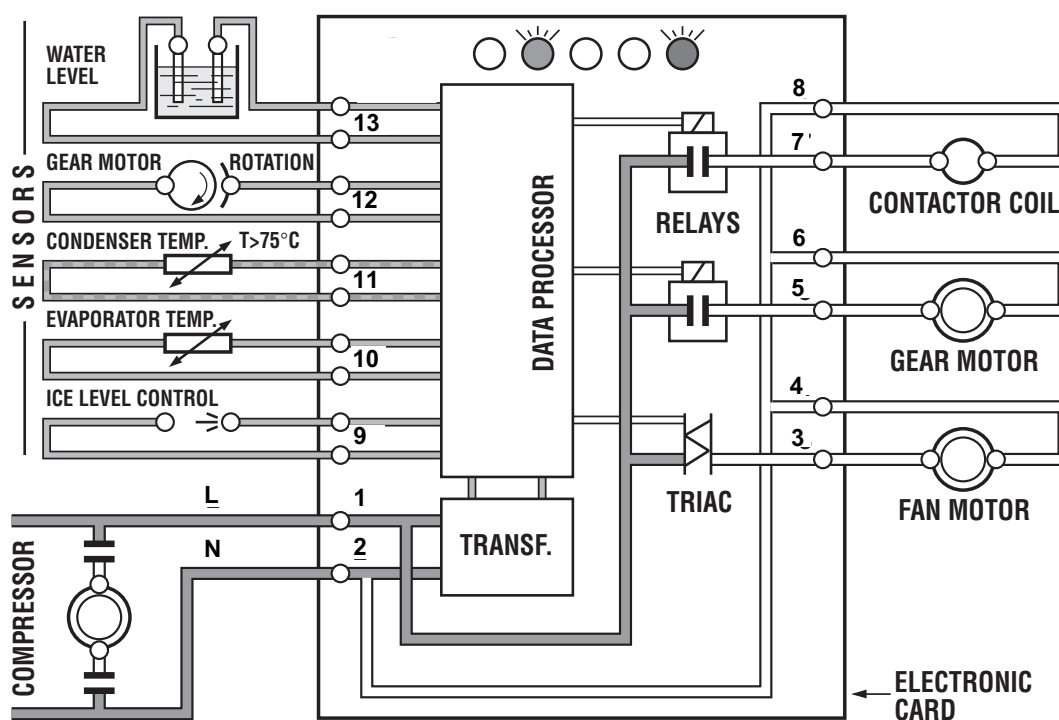
After having diagnosed the reason of the temperature rise and removed its cause, it is necessary to proceed as per the previous "NOTE" to start up again the operation of the ice maker.

OPERATION CHECKS UPON THE UNIT START UP

D. Remove front service panel and, if necessary, install the refrigerant service gauges on the corresponding service valves to check both the HI and LO refrigerant pressures.

E. Check for the correct CUT-OUT and CUT-IN of the **water level sensor** by first shutting closed the water shutoff valve on the water supply line.

FIG. 4



This will cause a gradual decrease of the water level in the float reservoir and as soon as the level gets below the two vertical metal pins, the flaker stops to operate (compressor first and 3' later the gear reducer) and the **YELLOW warning LED** will glow to signal the shortage of water (Fig. 4)



NOTE. The water level sensor detects the presence of water in the float reservoir and confirms it to the micro processor by maintaining a low voltage current flow between the two metal pins using the water as conductor.

WARNING. The use of de-mineralized water (water with no salt content) having an electrical conductivity lower than 30 μ S, will cause break with the consequent **CUT-OUT** of the flaker and the glowing of the **YELLOW LED** of water shortage, even with water in the reservoir.

Opening the water supply line shutoff valve to fill up again the float reservoir, the **YELLOW LED** goes off while the **RED LED** starts blinking.

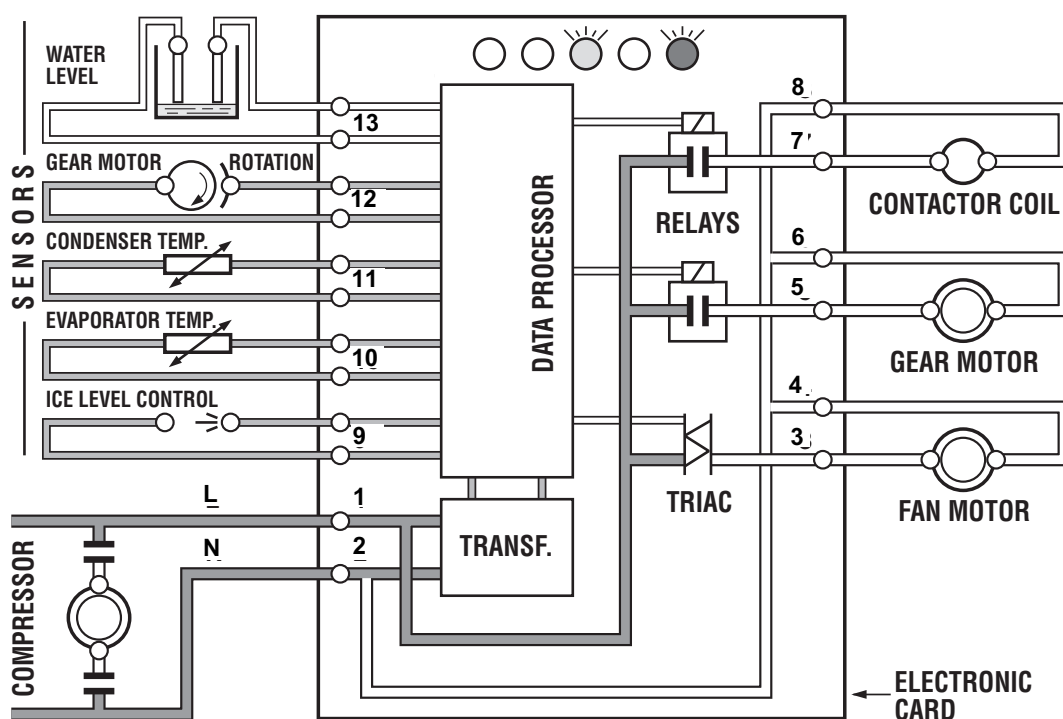
After 3 minutes the unit resumes its total operation with the immediate start-up of the gear motor and, few seconds later, of the compressor.

F. Check for the correct operation of the electronic eye (one per each ice chute on model MF 66) of the optical ice level control, by closing the bottom opening of the vertical ice chute. Wait the built up of the ice into the ice chute till it cuts the light beam of the sensing "eyes". This interruption will cause an immediate blinking of the Bin Full **YELLOW LED** located on the front of the P.C. Board and after about 6 seconds causes the shutoff of the unit (compressor first and 3' later the gear reducer) with the simultaneous lighting (steady) of the **Same LED** signalling the **full bin situation** (Fig.5).



Discharge the ice from the ice chute so to resume the light beam previously interrupted (YELLOW LED blinking fast) and after about 6 seconds the flaker will re-start - through the 3 minutes **STAND-BY** period - with the extinguishing of the YELLOW LED.

FIG. 5



NOTE. The **ICE LEVEL CONTROL (INFRARED SYSTEM)** is independent of the temperature however, the reliability of its detection **can be affected by external light radiations** or by any sort of dirt and scale sediment which may deposit directly on the light source and on the receiver.

To prevent any possible ice maker malfunction, it is advisable to locate the unit where it can't be reached by any direct light beam or light radiation and to follow the instructions for the periodical cleaning of the light sensor elements as detailed in the **MAINTENANCE AND CLEANING PROCEDURES**.

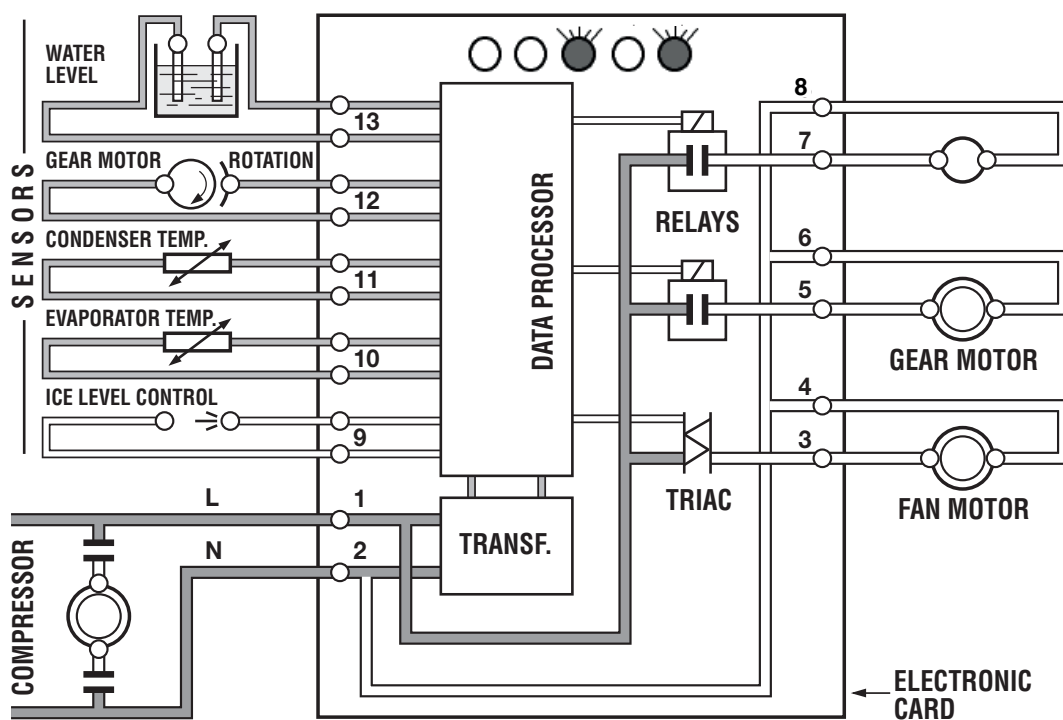
NOTE. In the front of the PC Board is located a small I/R Trimmer directly connected with the optical Ice level control. By means of its screw it is possible to modify the signal received from the Ice Level control so to overcome some problem caused by dirt and/or low power supply.

When adjusted it is **very important** to check for its correct operation **using ice (NOT HAND)** to break the Infrared Beam. In case the machine doesn't stop it means that the new setting is too much powerful and need to be reduced always by means of the I/R Trimmer.

M. If previously installed, remove the refrigerant service gauges and re-fit the unit service panels previously removed.

N. Instruct the owner/user on the general operation of the ice machine and about the cleaning and care it requires.

FIG. 6



PRINCIPLE OF OPERATION

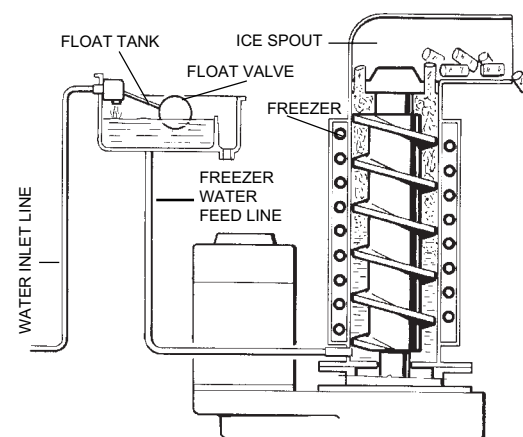
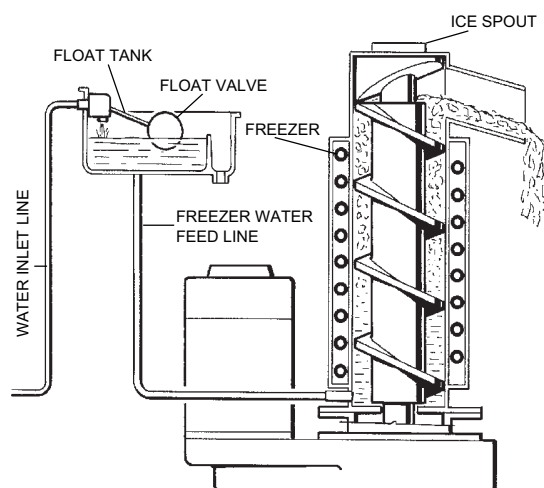
WATER CIRCUIT

The water enters in the machine through the water inlet fitting which incorporates a strainer - located at the rear side of the cabinet - then it goes to the water reservoir flowing through a float valve.

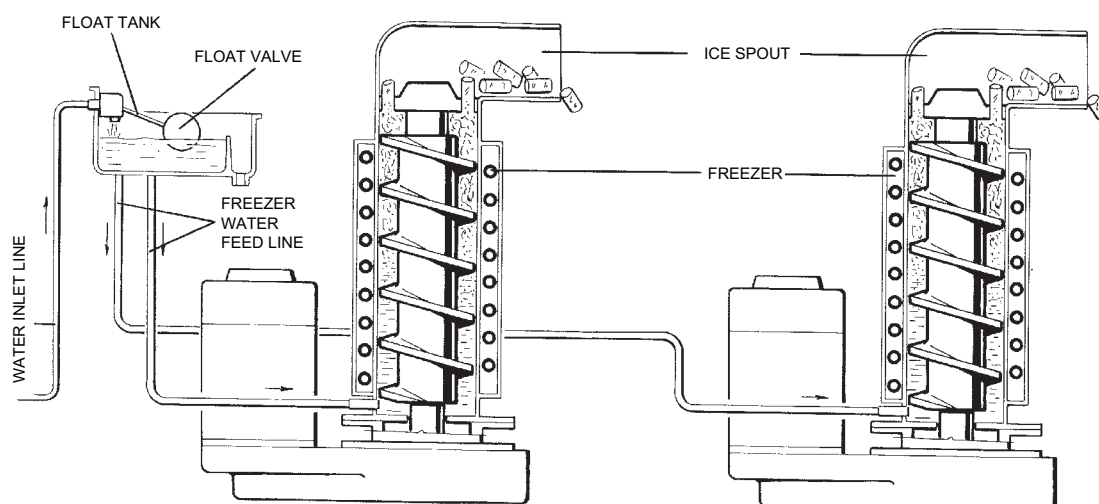
NOTE. The presence of the water in the float reservoir is detected by a system of two sensors which operates in conjunction with the P.C. Board. The two sensors use the water as a conductor to maintain a low voltage current flow between them. In case the water used is very soft (de-mineralized) or the float reservoir gets empty the current flow between the sensors become so weak or is no longer maintained that, as consequence, the P.C. Board shuts off the flaker operation with the simultaneous glowing of the **YELLOW LED** signalling "Shortage of water".

The float reservoir is positioned at the side of the freezing at such an height to be able to maintain a constant water level. The water flows from the reservoir into the bottom inlet of the freezer to surround the stainless steel auger which is vertically fitted in the center of the freezer.

In the freezer the incoming water gets chilled into soft (slush) ice which is moved upward by the rotating action of the auger. The auger rotates counter-clockwise within the freezer powered by a direct drive gear motor and carries the ice upward along the refrigerated freezer inner walls and by doing so the ice gets progressively thicker and harder.



The ice, being constantly lifted up, meets the teeth of the ice breaker which is fitted on the top end of the auger, where it gets compacted, cracked and forced to change from vertical into horizontal motion to be discharged out, through the ice spout and chute, into the storage bin.



By running the ice maker, i.e. by putting the unit under power, starts the automatic and continuous icemaking process which would not stop until the ice storage bin gets filled-up to the level of the control “eyes” located on the ice chute. As the ice level raises to interrupt the light beam running between the two infrared leds, the unit stops after six seconds (compressor first and 3' later the gear reducer), with the simultaneous glowing of the **YELLOW LED** signalling the “**Full Bin**” situation.

NOTE. The interruption of the light beam between the two light sensors is immediately signalled by the blinking of the **BIN FULL YELLOW LED** located on the front of the P.C. Board.

After about **6" of steady interruption** of the light beam the unit stops and the “**Full Bin**” **YELLOW LED** glows steady.

The six seconds of delay prevent the unit from stopping for any undue reason like the momentarily interruption of the light beam caused by the flakes that slides along the ice spout before dropping into the bin.

As some ice gets scooped out from the storage bin, the light beam between the two sensors resumes (fast blinking of YELLOW LED) and six seconds later the ice machine restarts the ice making process - going always through the 3' stand by - and the YELLOW LED goes off.

REFRIGERANT CIRCUIT

The hot gas refrigerant discharged out from the compressor reaches the condenser where, being cooled down, condenses into liquid.

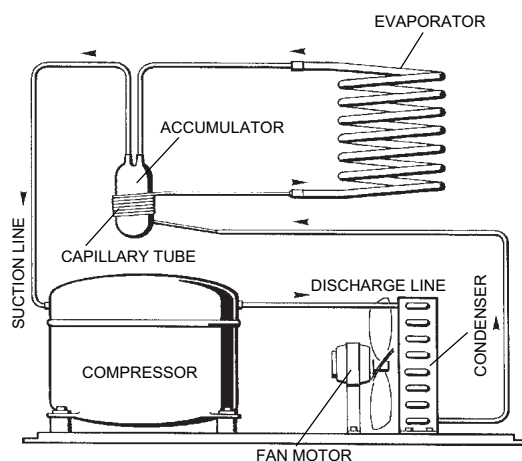
Flowing into the liquid line it passes through the drier filter, then it goes all the way through the capillary tube where it loses some of its pressure so that its pressure and temperature are lowered. Next, the refrigerant enters into the evaporator coil wrapped around the freezer inner tube.

The water being constantly fed at the interior of the freezer inner tube, exchange heat with the refrigerant circulating into the evaporator coil, this cause the refrigerant to boil-off and evaporate, there by it changes from liquid into vapor.

The vapor refrigerant then passes through the

suction accumulator and through the suction line where the refrigerant exchanges heat with the one flowing into the capillary tube (warmer) before being sucked into the compressor to be recirculated.

The refrigerant head pressure is kept between two pre-set values (8÷9 bar - 110÷125 psig on F120) by the condenser temperature sensor which has its probe located within the condenser fins - in air cooled versions.



This condenser temperature sensor, when senses a rising of the condenser temperature beyond the pre-fixed limit, changes its electrical resistance and send a low voltage power flow to the **MICROPROCESSOR** of the P.C. Board which energizes, through a **TRIAC**, the Fan Motor in ON-OFF mode.

On the water cooled versions, the refrigerant head pressure is kept at the constant value of 8.5 bar (120 psig) on F120 by the metered amount of water passing through the condenser which is regulated by the action of the Water Regulating Valve that has its capillary tube connected to the liquid refrigerant line. As pressure increases, the water regulating valve opens to increase the flow of cooling water to the condenser.

NOTE. In case the condenser temperature probe senses that the condenser temperature has risen to 70°C on air cooled version - or 60°C on water cooled version - for one of the following abnormal reasons:

CLOGGED CONDENSER (Air cooled version)

INSUFFICIENT FLOW OF COOLING

WATER (Water cooled version)

FAN MOTOR OUT OF OPERATION (Air cooled version)

AMBIENT TEMPERATURE HIGHER THEN 43°C (110°F)

it causes the total and immediate SHUT-OFF of the machine (compressor first and gear motor 3' later) in order to prevent the unit from operating in abnormal and dangerous conditions.

When the ice maker stops on account of this protective device, there is a simultaneous glowing of the **RED LED**, warning the user of the **Hi Temperature** situation.

The machine will remain in OFF mode for one hour then it will restart automatically.

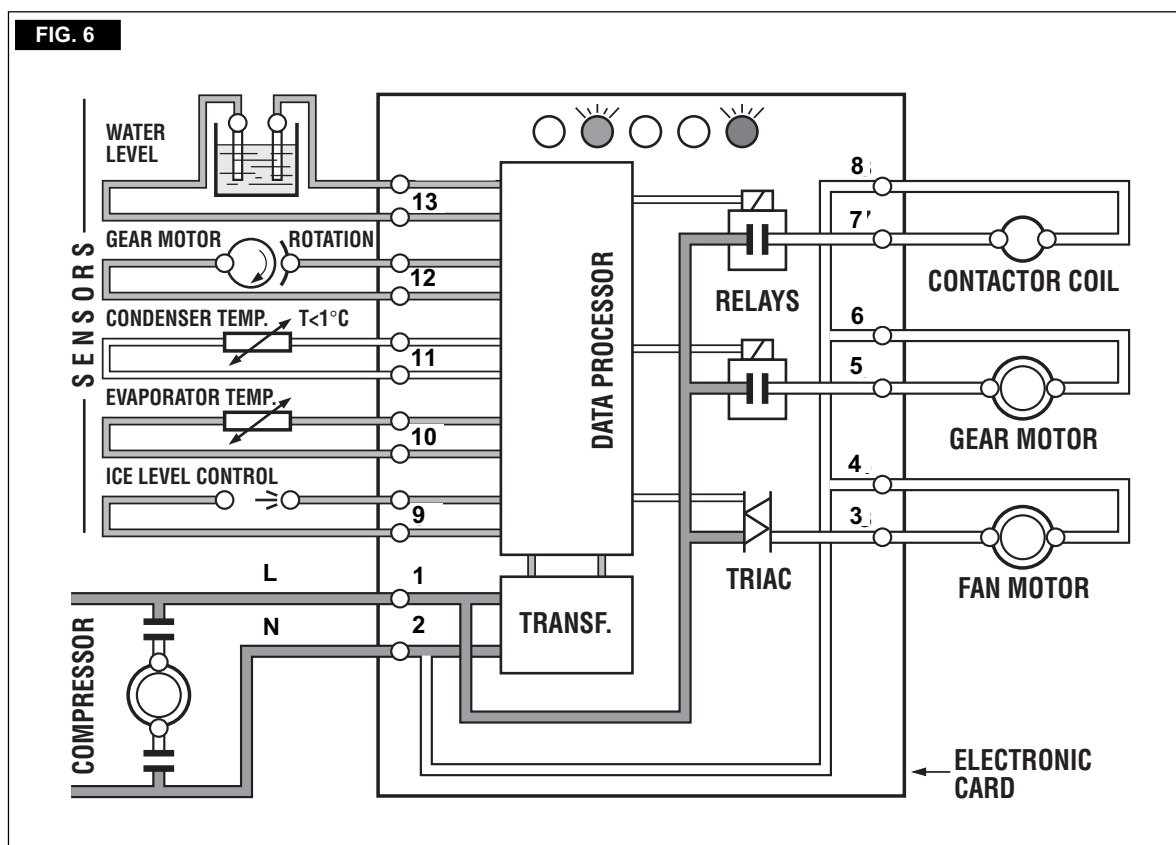
In case the unit trips OFF again in alarm for 3 times in 3 hours, the machine SHUTS OFF DEFINITELY.

After having eliminated the source of the excessive condenser temperature, to restart the ice-machine it is necessary to unplug and plug in again.

The RED LED starts blinking and three minutes later the flaker unit resume its normal operating mode. The condenser temperature sensor has a further safety function which consist in preventing the unit from operating in Lo-ambient conditions i.e. when the condenser temperature - equivalent to the ambient temperature - is lower then 1°C 34°F (Fig.6).

As soon as the ambient temperature rises up to 5 °C the P.C. Board restarts automatically the machine on the three minutes starting time.

FIG. 6



The refrigerant suction or Lo-pressure sets - in normal ambient conditions - on the value of 0.5 bar (7 psig) on F120 after few minutes from the unit start-up.

This value can vary of 0.1 or 0.2 bar (1.5÷3 psig) in relation to the water temperature variations influencing the freezer cylinder.

NOTE. If, after ten minutes from the unit start up, no ice is made and the evaporating temperature detected by the evaporator sensor results to be higher than -1°C (30°F) the ice maker stops (compressor first and gear motor 3' later) and the **5th WARNING YELLOW LED** blinks.

The machine will remain in OFF mode for one hour then it will restart automatically. In case the unit trips OFF again in alarm for 3 times in 3 hours, the machine SHUTS OFF DEFINITELY.

MECHANICAL SYSTEM

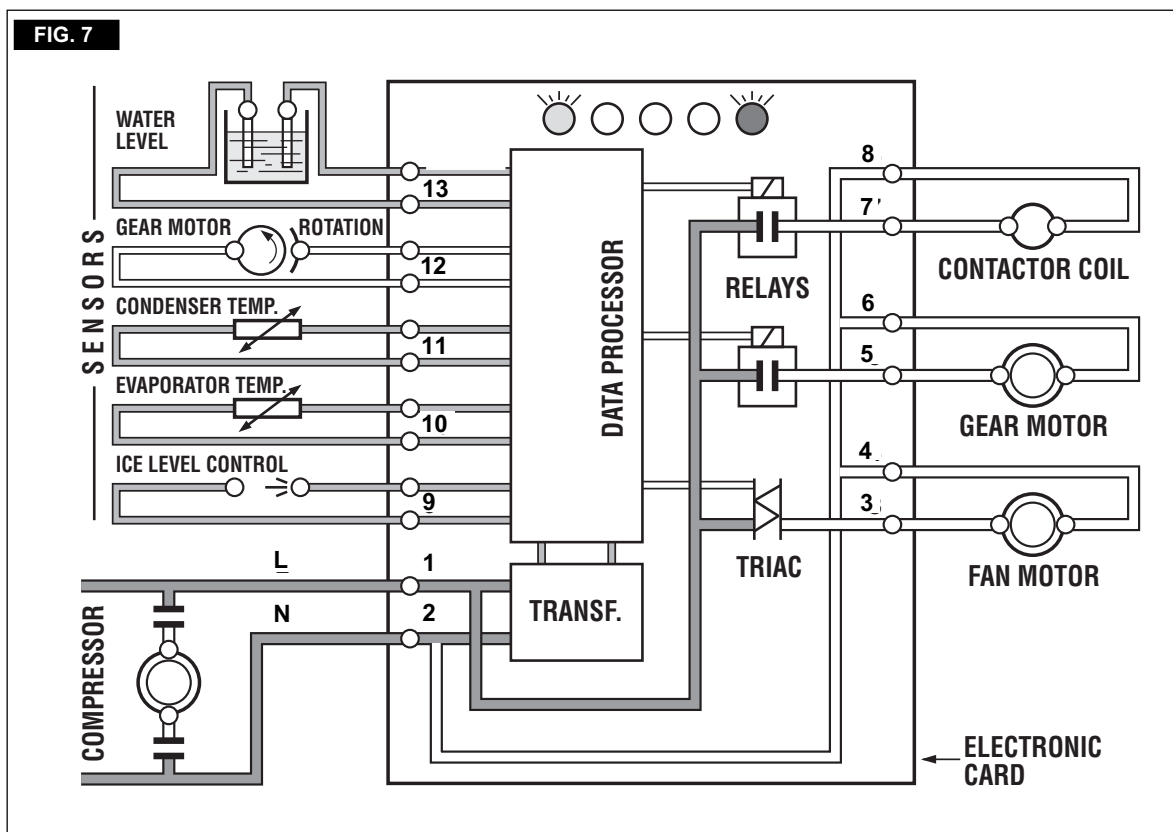
The mechanical system of the Flaker machines consists basically of a gear motor assembly which drives, through a ratched coupling, a worn shaft or auger placed on its vertical axis within the freezing cylinder.

The gear motor is made of a single phase electric motor with a permanent capacitor. This motor is directly fitted in the gear case through which it drives - in counter clockwise rotation at a speed of 9.5 r.p.m. - the freezer auger being linked to it by the ratched coupling.

Too low ambient and water temperature (well below the limitations of respectively 10°C and 5°C - 50°F and 40°F) or frequent interruptions of the water supply to the freezing cylinder (clogging of the water hose connecting the float reservoir to the water inlet at the bottom of the freezer) may cause the ice to get too hard and compact losing fluidity and thereby seizing the auger.

This situation will put under excessive strain and load the entire drive system and freezer bearings.

ANMERKUNG. Zur Wiederherstellung des Betriebs nach Behebung der Ursache für die Abschaltung müssen die oben angegebenen Schritte, wie bei Drehung in die falsche Richtung, durchgeführt werden.



NOTE. Before charging the refrigerant system always check the type of refrigerant and quantity as specified on the individual ice machine data plate. The refrigerant charges indicated are relative to average operating conditions.

Refrigerant metering device:

Capillary tube

Gas charge (R 134a)

	Air cooled	Water cooled
F 80	300 gr	300 gr
F 125	400 gr	300 gr

Working pressure

(with 21°C ambient temperature)

Pressure		
discharge	8÷9 bar	8÷5 bar
Pressure		
suction	0.5 bar	0.5 bar

Working pressure

(with 21°C ambient temperature)

Pressure		
discharge	17÷18 bar	17 bar
Pressure		
suction	2.5 bar	2.5 bar

COMPONENTS DESCRIPTION

A Evaporator temperature sensor

The evaporator sensor probe is inserted into its tube well, which is welded on the evaporator outlet line, it detects the temperature of the refrigerant on the way out from the evaporator and signals it by supplying a low voltage current flow to the P.C. Board.

According to the current received, the micro-processor let the ice maker to continue its operations or not. In case the evaporating temperature, after 10 minutes from the unit start-up, does not go below -1°C (30°F) the evaporator sensor signals to stop immediately the unit operation, with the blinking of the **5th Warning YELLOW LED**.

NOTE. The machine will remain in OFF mode for one hour then it will restart automatically. In case the unit trips OFF again in alarm for 3 times in 3 hours, the machine SHUTSOFF DEFINITELY.

To restart the unit after the shutoff caused by the hi evaporating temperature, it is necessary to switch OFF and ON the power line main disconnect Switch.

B Water level sensor

This sensor consists of two small stainless steel rods vertically fitted on the inner face of the reservoir cover and electrically connected to the low voltage circuit of the P.C. Board.

When the cover of the reservoir is positioned in its place the tips of both the rods dip into the reservoir water transmitting a low power current through the same.

NOTE. In the event of **shortage of water** in the reservoir or, in case the water used is too soft (de-mineralized) to cause greater resistance to the current flow (electrical conductivity lower than $30\ \mu\text{S}$) this sensor system causes the **shutoff of the machine**, to protect it from running without water or with an inadequate water quality. In this situation the **YELLOW LED** will glow to warn of the machine shutoff and the reason why.

C Condenser temperature sensor

The condenser temperature sensor probe, located within the condenser fins (air cooled version) or in contact with the tube coil (water cooled version) detects the condenser temperature variations and signals them by supplying current, at low voltage, to the P.C. BOARD.

In case the condenser temperature sensor detects a temperature at the condenser lower than $+3^{\circ}\text{C}$ (37°F) that means ambient temperature too low for the correct unit operation, the sensor signals to the P.C. BOARD to do not start up the unit till the ambient temperature rises to 10°C .

In the air cooled versions, in relation to the different current transmitted, the micro processor of the P.C. BOARD supplies, through a TRIAC, the power at high voltage to the fan motor.

In the event the condenser temperature rises and reaches 60°C or 70°C according to the setting of DIP SWITCH number 8 the current arriving to the micro processor is such to cause an immediate and total stop of the machine operation.

NOTE. The machine will remain in OFF mode for one hour then it will restart automatically. In case the unit trips OFF again in alarm for 3 times in 3 hours, the machine SHUTSOFF DEFINITELY.

To restart the unit after the shutoff caused by the hi condenser temperature, it is necessary to switch OFF and ON the power line main disconnect Switch.

D Electromagnetic sensor

This safety device is housed on top of the Drive Motor and detects - based on Hall Effect principle - the rotating speed and rotating direction of the drive Motor.

Should the rotating speed drop below 1300 r.p.m. the magnitude measured by this device is such to signal to the microprocessor to stop the unit and light-up the YELLOW LED. The same reaction occurs when the drive motor will tend to rotate in the wrong direction (counter-clockwise) or when it doesn't rotate at all.

NOTE. The machine will remain in OFF mode for one hour then it will restart automatically. In case the unit trips OFF again in alarm for 3 times in 3 hours, the machine SHUTS OFF DEFINITELY. To restart the unit after the shut-off caused by this safety device, it is necessary first to eliminate the cause that has generated the intervention of the device and then switch OFF and ON the power line main disconnect switch.

E Optical ice level control

The electronic optical ice level control, located into the ice chute has the function to stop the operation of the ice machine when the light beam between the light source and the receiver gets interrupted by the flake ice which accumulates in the chute.

When the light beam is interrupted the Bin Full YELLOW LED located in the front of the P.C. BOARD blinks; in case the light beam gets interrupted for as long as 6 seconds, the ice machine stops with the glowing-up of the 2nd YELLOW LED to monitor the full ice bin situation. The 6 seconds of delay prevents that any minimum interruption of the light beam due to the regular ice chuting through the ice chute may stop the operation of the unit.

As soon as the ice is scooped out (with the resumption of the light beam between the two infrared sensor of ice level control - YELLOW LED blinks fast) 6 seconds later the ice machine resumes its operation with the simultaneous extinguishing the 2nd YELLOW LED.

Resistive values Evaporator probe KTY 10.62

T°C	Rmin	Rmax
-30	1223	1276
-20	1345	1394
-10	1474	1517
0	1611	1650
10	1757	1788
20	1910	1933
25	1990	2010
30	2067	2092
40	2226	2263
50	2395	2442
60	2569	2629
70	2752	2824
80	2941	3027

Resistive values Condenser probe KTY 11.7

T°C	Rmin	Rmax
-30	1236	1301
-20	1358	1422
-10	1489	1547
0	1628	1683
10	1774	1824
20	1929	1972
25	2010	2050
30	2088	2134
40	2249	2308
50	2420	2490
60	2594	2681
70	2779	2880
80	2970	3087

Characteristics of the optical sensor for flakes

Infra-red receiver (Photo transistor)

Maximum voltage Vce	35V
Maximum electricity Ic	50 mA
Collector electricity whereby Ev=1000 1x, Vce=5V	between 1 and 2 mA
Operation temperature	-55°C ÷ +100°C

Infra-red transmitter (Photo diode)

Max. conversion voltage Vr	5V
Maximum electricity If	100 mA
Direct voltage Vr@100mA 25°C	= 1.5V
Operation temperature	-55°C ÷ +100°C

F P.C. BOARD (Data processor)

The P.C. BOARD, fitted in its plastic box located in the front of the unit, consists of two separated printed circuits one at high and the other at low voltage and protected by fuses. Also it consists of five aligned LEDS monitoring the operation of the machine of three jumpers and of input terminals for the leads of the sensor probes as well as input and output terminals for the leads of the ice maker electrical wires. The P.C. BOARD is the brain of the system and it elaborates, through its micro processor, the signals received from the sensors in order to control the operation of the different electrical components of the ice maker (compressor, gear motor, etc.). The five LEDS, placed in a row in the front of the P.C. BOARD, monitor the following situations:

GREEN LED

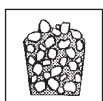
Unit under electrical power



YELLOW LED

Blinking: I/R beam cut out

Steady: storage bin full



YELLOW LED

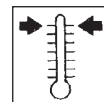
Unit shut-off due to a too lo-water level into float tank



RED LED

ON all the time

- Unit shut-off due to a too hi-condensing temperature
- Unit shut-off due to a too lo-ambient temperature $< +1^{\circ}\text{C}$



Blinking

3 minutes start up delay time

YELLOW LED

ON all the time

- Unit shut-off due to the wrong rotation direction of gear motor
- Unit shut-off due to the too lo speed of gear motor

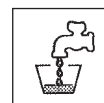


Blinking

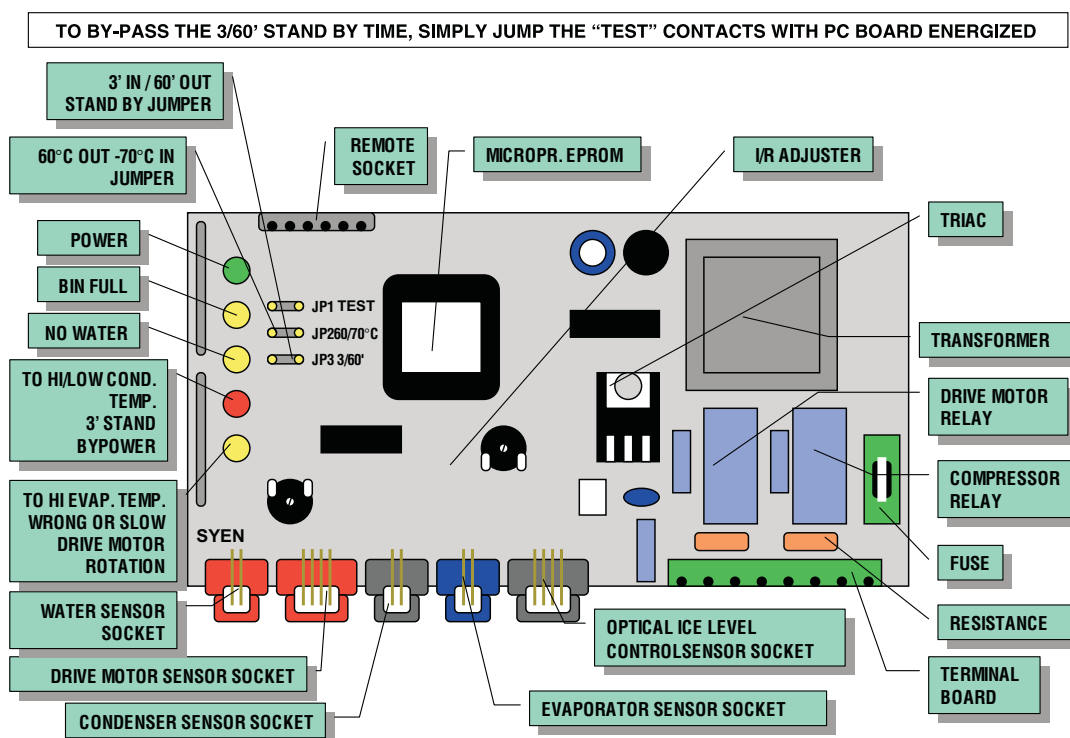
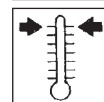
- Unit shut-off due to a too hi-evaporating temp. $> -1^{\circ}\text{C}$ after 10 min of operation

YELLOW AND RED LED

- Blinking: Evaporator sensor out of order



- Steady: Condenser sensor out of order



G Jumpers

The Flaker PC Board is equipped by three jumpers:

J1 - TEST: Used in the factory to energise all the electrical components during the Testing Mode. Used to by-pass the 3' stand by time (just jump the contacts with PC Board under power).

J2 - SYEN / J3 - Pro. El. Ind. - 60/70°C:

Used to set up the CutOut temperature of the condenser sensor:

- Jump OUT = 60°C
- Jump IN = 70°C

J3 - SYEN / J2 - Pro. El. Ind. - 3'/60':

Used to set up the start up delay time:

- Jump IN = 3'
- Jump OUT = 60'

H Float reservoir

The float reservoir consists of a plastic water pan on which is fitted a float valve with its setting screw. The float valve modulates the incoming water flow to maintain a constant water level in the reservoir, level that corresponds to the one in the freezing cylinder to ensure proper ice formation and fluidity.

On the inner side of the reservoir cover are fitted the two water level sensor pins which detect the presence or the shortage of water in the reservoir.

NOTE. It is very important to make sure of the correct fitting of the cover on the reservoir in order to enable the sensor to efficiently control the water situation avoiding undue shutoff interventions.

I Freezing cylinder or evaporator

The freezing cylinder is made of a stainless steel vertical tube on which exterior is wrapped around the cooling coil with the evaporating chamber and in its interior is located the auger which rotates on its vertical axis and it is maintained aligned by the top and bottom bearings. A water seal system is located in the bottom part of the freezer while at the top end is fitted the ice breaker.

The water constantly flowing into the cylinder bottom part, freezes into ice when in contact with the cylinder inner walls. The ice is then lifted up by the rotating auger and compacted and forced out by the ice breaker.

J Eisbrecher

Der Eisbrecher befindet sich im oberen Teil des Freezers und wirkt dem an den Zylinderwänden aufsteigendem Eis entgegen, das auf diese Weise komprimiert wird, so dass ein Teil des darin enthaltenen Wassers beseitigt und das Eis in viele Körnchen gebrochen wird, die in den Behälter befördert werden.

Im Eisbrecher befindet sich das obere Lager, das aus zwei Reihen Rollen aus rostfreiem Stahl besteht, die den von der Schnecke ausgeübten radialen und axialen Belastungen standhalten können.

Dieses Lager ist mit einem speziellen, wasser-abstoßenden Lebensmittelschmierfett geschmiert.

ANMERKUNG. Es wird empfohlen, alle sechs Monate den Zustand des Schmiermittels und des oberen Lagers zu überprüfen.

K Gear motor

The gearmotor is made of a single phase electric motor with permanent capacitor directly fitted on a gear box.

The drive motor rotor is kept aligned on its vertical axis by two ball bearings permanently lubricated. The gear case contains a train of three spur gears with the first one in fiber to limit the noise level. All the three gears are encased in case roller bearings and are covered by lubricant grease (MOBILPLEX IP 44).

Two seal rings, one fitted on the rotor shaft and the other on the output shaft keep the gear case sealed.

The interior can be inspected and serviced by unbolting the two halves of the aluminium gear case housing.

L Fan motor (Air cooled version)

The fanmotor is controlled through the TRIAC of the P.C. BOARD by the condenser temperature sensor. Normally it operates to draw cooling air through the condenser fins.

In cold ambient situation, the fan motor can run at intermittance as the condenser pressure must be kept between two corresponding head pressure values.

M Water regulating valve

This valve controls the head pressure in the refrigerant system by regulating the flow of water going to the condenser.

As pressure increases, the water regulating valve opens to increase the flow of cooling water.

N Compressor

The hermetic compressor is the heart of the refrigerant system and it is used to circulate and retrieve the refrigerant throughout the entire system.

It compresses the low pressure refrigerant vapor causing its temperature to rise and become high pressure hot vapor which is then released through the discharge valve.

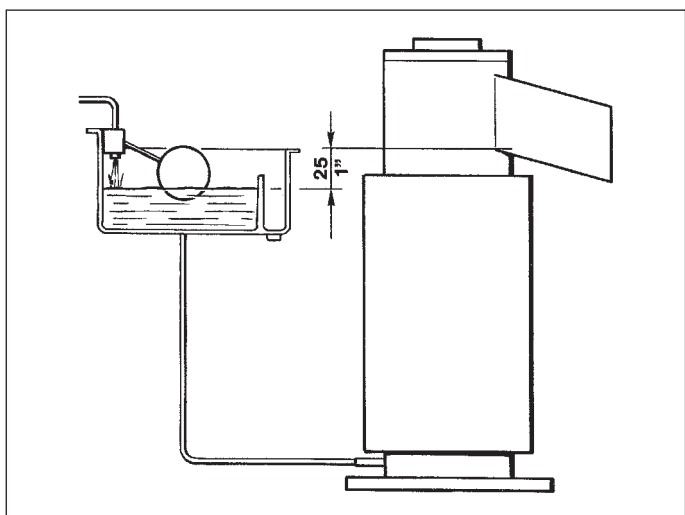
ADJUSTMENT, REMOVAL AND REPLACEMENT PROCEDURES

NOTE. Read the instructions thoroughly before performing any of the following adjustment or removal and replacement procedure.

A Adjustment of the evaporator water level

The correct water level in the freezing cylinder is about 25 mm. below the ice discharge opening. Low water level causes excessive strain inside the freezer assembly due to a faster freezing rate.

When the water level is above or below the correct one, adjustment can be performed by raising or lowering at the measure required, the water reservoir and its mounting bracket.

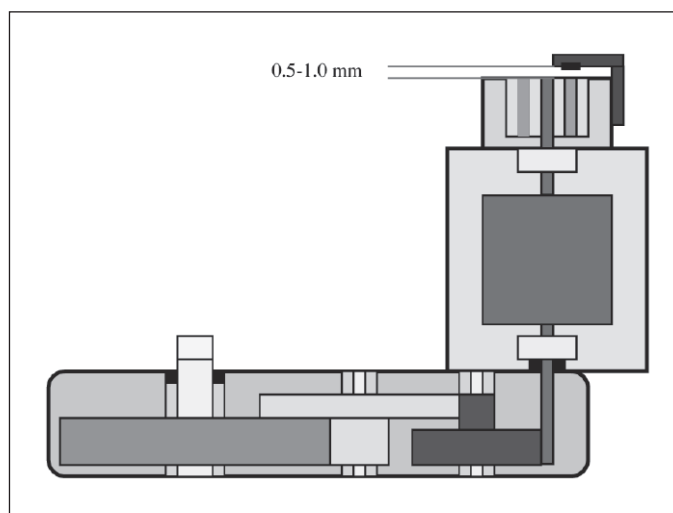


- 1 To Raise or Lower the water level:
 - a Loosen and remove the screw securing the mounting bracket of the water reservoir to the unit cabinet and raise the water reservoir to the correct level.
 - b Thread the mounting screw in the corresponding hole and tighten it.
- 2 For the reduction the water level as given above, and lower the bath, as soon as it is released from the casing.

WARNING. Be sure the electrical power supply circuit breaker and the inlet water supply are OFF, before starting any of the following Removal and Replacement procedures as a precaution to prevent possible personal injury or damage to the equipments.

B. Replacement of the gearmotor magnetic sensor

- 1 On F80, F120 remove the front/top and side/rear panels top and left side panels.
2. Unloose the three screws securing the plastic cover to the top of the gear motor and remove it.
3. Unloose the two screws securing the magnetic sensor to the plastic housing and withdraw it from its seat.
4. Trace the gear motor magnetic sensor terminal plug on the rear side of the control box (red with four terminal pins) and draw it out from its socket by carefully slackening the fastening tie.
5. To install the replacement gear motor magnetic sensor follow the above steps in reverse.



C Replacement of the auger, water seal, bearings and coupling

- 1 Remove the panels.
- 2 Follow the steps at item H to remove the ice spout.
- 3 On model F120 unloose and remove two screws and washers holding tight the spout bracket to the freezing cylinder.
- 4 On model F120 grasp the wire cap hook at the top of the freezer and pull out the auger, attached cap and icebreaker from the top of the freezer.

NOTE. If the auger cannot be pulled out, proceed to steps 10 and 11 of this paragraph, to gain access to the auger bottom. Then, with a rowhide mallet or placing a piece of wood on the bottomend of the auger, tap this bottom to break loose the auger and be able then to pull it out as per step 4 above.

D Replacement of the gear motor assy

- 1 Remove the front/top and side/rear panels.
- 2 Remove the three/four bolts and washers securing the gear reducer base to the unit chassis, then remove bolts and lock washer which attach the bottom of the aluminium adaptor to the gear reducer case cover.
- 3 Follow the steps of item E to remove the gear motor magnetic sensor.
- 4 Trace and disconnect the electric wires leads of the drive motor. Lift and remove the entire gear motor assembly.

E Change of the water level sensors in the bath

- 1 Remove the upper plate
- 2 Loosen the fastening nuts of the ring cable lugs of both the rod made of stainless steel – water sensors -, which are found on the cover of the swimming pool
- 3 Search for the terminal of the lowest water sensor with two red mandrels in the back part of the switch box and pull them out of their position by pressing on the fastening strap.
- 4 Proceed with the installation of the new lowest sensor in the reverse order.

F Change of the control card

- 1 Remove the front upper plate
- 2 Search for the terminal of the single sensor with two red mandrels in the back part of the switch box and pull them out of their position through pressing on the fastening strap.
- 3 Pull off the terminals for the electrical connections of the back part of the control card and then remove the whole control card by loosening the four screws, with which it is fastened in the electrical switch box made of plastic
- 4 Proceed with the installation of the new lowest sensor in the reverse order

G Change of the ice discharge opening

- 1 Loosen the screws and remove the upper plate.
- 2 Remove the wing nuts and the take the opening from the ice removal canal. Work on the optical reading device, so that these are not damaged.
- 3 The two shells, with which the polystyrene bowls in the upper part of the evaporators are fastened, and remove both the insulating bowls.
- 4 Pull out the opening made of stainless steel from its upper bronze part with the F 125 models, for the other models loosen both bolts, with which they are fastened in the ice-breaker.
- 5 For Model F125 loosen both bolts, with which the bronze opening is fastened to the evaporator and free it.

NOTE. In F 125 and F 80 models inspect the rectangular rubber seal of the nozzle and, if damaged, replace it.

- 6 Proceed with the installation of the new opening in the reverse order.

H Replacement of the screw, seal ring, bearings and coupling

- 1 Loosen the screws and remove the front upper plate.
- 2 Change the procedure described in Point H for the removal of the ice discharge opening
- 3 Loosen and remove both screws, which are used to fasten the clip of the opening on the evaporator.
- 4 Grasp the ring in the upper part of the icebreakers of the evaporators and pull upwards hard to remove the unit icebreaker

NOTE. *If you are unable to remove the auger assembly / icebreaker from above, switch to perform as described in paragraphs 10 and 11 of this paragraph in order to act on the bottom of the cochlea. Using a mallet of wood or plastic, beat on the lower end of the auger in order to loosen and eject it from the top of the evaporator.*

- 5 For the F125 Model, remove the ring which is used to fasten the cover on the icebreaker, with the Seeger tongs. For the other models, a screw driver is used for removing the cover.
- 6 Loosen and remove the head bolt used to fasten the unit icebreaker storage on the screw (augur) and pull out the icebreaker unit from the screw.

- 7 Remove the remaining grease from the icebreaker unit and examine and change the O R seal, in case it is not alright.
- 8 Test the storage in the icebreaker carefully. Immediately change if there are signs of the start of wear and tear or lacking grease.

WARNING. *The upper bearing works in critical conditions as regards its lubrication because it will insert within the icebreaker where you normally form a considerable condensation. E 'exhaustive use of dietary fat and water-repellent in order to provide adequate lubrication to the upper bearing.*

- 9 Pull the brass rotating ring of the seal system from the lower part of the screw.
For the F125 Model , pull the brass rotating ring of the seal system from the lower part of the screw, the remaining models of the steel ring must be pulled out with a spring.

NOTE. *Whenever you disassemble the auger to make a few checks or replacement, take care not to let dirt inside the evaporator and especially that these should not be deposited on the surface in graphite seal ring. If there were any doubts, proceed without delay to the complete replacement of the seal ring.*

- 10 Loosen and remove the three/four bolts, which are used to fasten the aluminum container underneath the evaporator.
- 11 Lift the evaporator and raise it from its container. After that push a wooden or plastic tool with a suitable knife and length in the upper part of the evaporator, so that it can be pressed out from the lower end. It is necessary in case a wooden hammer is used.

- 12 Press and remove the Super Flakes Ice Model with the sheets, from two screws pulled from the lower edge of the brass rings of the lower storage casing.

NOTE. *Is a good practice to replace both the ring of the mechanical seal that the bearings, upper and lower, as well as O-rings each time it is disassembled the evaporator assembly. For this purpose there is a kit of these parties also accompanied by a tube of grease food and water repellent.*

- 13 Pull the components of the drive coupling from aluminum container out.
- 14 Control the state of both half couplings. Immediately exchange if there is wear and tear.
- 15 Install the lower storage in its bronze casing and put it in such a way that the white plastic ring shows on the top.
- 16 Install the upper storage of the icebreakers. The flat part starts with the radial part. The surfaces must be mounted upward.
- 17 Lubricant (grease) on the upper part. Then mount the roll cage with the smaller openings at the top, to allow a little movement between the plastic cage and the flat surfaces of the lower storage part (see diagram).
- 18 Grease and then mount the equalizing disc made of steel
- 19 After changing the O-Ring seal in the icebreaker, install the icebreaker on top of the screw and fasten it with the upper bolt.
- 20 Install the screw icebreaker unit in the evaporator. Use the previous points in a reverse order.

I Change of the gear motor

- 1 For the F125 Model the front/upper and the side/back plate
- 2 Loosen the three-four screws, which are used to fasten the evaporator on the upper casing.
- 3 Remove the sensors for the engine rotating direction according to the instructions in Point B.
Loosen the screws which are used to fasten the gear motor on the framework.
- 4 Interruption of the supply of power of the motor through the electrical equipment. The gear motor is now released and can be ex-reverse
- 5 To install the new gear motor, use the process in the reverse order.

J Change of the ventilator

- 1 For the F125 Model the front/upper and the side/back plate
- 2 Loosen the nuts and search and pull out the yellow/green grounding cable. The mandrel for the connection of the electrical cable of the ventilator.
- 3 For the F 125 Model, loosen the bolts which are used to fasten and take out the ventilator unit on the base of the device.

NOTE. *When installing a new fan motor check that the blades do not touch anything and turn freely.*

K Change of the driers

- 1 For the F 125 Model front/upper and the side/back plate
- 2 Remove the cooling agent from the system and let it flow into a particular container, which can be later recycled after a corresponding cleaning.
- 3 The cooling agents guides from both ends (for the F 125 Model, weld the capillary tube on a side of the drier).
- 4 Remove the seals to both ends for the mounting of the new driers and wearing the pipes of the cooling agent.
- 5 Carefully rinse the cooling agent circulation for humidity and remove the non-condensable gases after installing the new driers.
- 6 Fill the cooling agent circulation with the right amount of cooling agent (see type) and examine, whether appearances* with the level smelted* places are available.
- 7 Mount the previously removed plate again.

L Change of the evaporator

- 1 Follow the instructions of Point H for the removal of the ice discharge opening.
- 2 Remove the *shell of the connection of the water entry* in the evaporator and draw out the *pipe. Empty the water found in a container.
- 3 Pull out the sensor pipe of the evaporator as in Point B.
- 4 Remove the cooling agent from the system and let it run into a particular container, so that it can be recycled later after a corresponding cleaning.
- 5 Welding and separate the capillary tube and the collection/sucking unit from the outflow pipe of the evaporator.
- 6 Loosen the three-four bolts, which are used to fasten the evaporator on the upper casing of the gear motor.
- 7 Remove the evaporator of the gear motor and if necessary, remove the aluminum container* by loosening the three-four bolts of the evaporator.

NOTE. Replace the dryer filter whenever the refrigerant circuit is opened. Do not apply the new filter dehumidifier until all repairs or replacements have been made.

- 8 For the installation of the new evaporator the process used in a reverse order.

NOTE. Carefully purged the refrigerant circuit to remove moisture and non-condensable gases after the replacement of the evaporator.

M Change of the air-cooled condenser

- 5 For the F 125 Model the front/upper and the side/back plate
- 2 Remove the sensor pipe from the cooling bulb of the condensers.
- 3 Loosen the bolts, which are used to fasten it on the base/frame.
- 4 Remove the cooling agent from the system and let it flow into a particular container, to be able to recycle it later after the corresponding cleaning.
- 5 Weld the cooling agent pipes from both ends.

NOTE. Replace the dryer filter whenever the refrigerant circuit is opened. Do not apply the new filter dehumidifier until all repairs or replacements have been made.

- 6 For the installation of the new condensers, use the process in a reverse order

NOTE. Carefully purged the refrigerant circuit to remove moisture and non-condensable gases after the replacement of the condenser.

N Change of the water-cooled condensers

- 1 For the F 125 Model the front/upper and the side/back plate
- 2 Remove the sensing probe from the condenser.
- 3 Loosen and remove the bolts with which it is fastened on the base.
- 4 Unscrew the pipe terminal and pull the plastic pipe of the two ends of the condensers.
- 5 Remove the cooling agent from the system and let it flow into a particular container, to be able to recycle it later after the corresponding cleaning.
- 6 Welding the cooling agent pipes from the two ends of the condenser.

NOTE. Replace the dryer filter whenever the refrigerant circuit is opened. Do not apply the new filter dehumidifier until all repairs or replacements have been made.

- 7 For the installation of the new condensers use the process in reverse order.

NOTE. Carefully purged the refrigerant circuit to remove moisture and non-condensable gases after the replacement of the condenser.

O Exchange of the regulating valve (water-cooled equipment)

- 1 For the F 125 Model the front/upper and the side/back plate
- 2 Close the water stop valve and the supply pipes for the regulating valve from the back part of the device.
- 3 Loosen the pipe terminal and remove the plastic pipe from the pipe holder at the exit of the regulating valve.
- 4 Loosen the nuts, which are used for fastening the regulating valve in the frame of the equipment.
- 5 Remove the cooling agent from the system and let it flow in a particular container, to be able to recycle it later after the corresponding cleaning

- 6 Try the capillary tube of the regulating valve and weld it onto the cold circulation. Then remove it from the device.

NOTE. Replace the dryer filter whenever the refrigerant circuit is opened. Do not apply the new filter dehumidifier until all repairs or replacements have been made.

- 7 For the installation of the new condensers use the process in reverse order.

NOTE. Carefully purged the refrigerant circuit to remove moisture and non-condensable gases after the replacement of the condenser.

NOTE. The water flow passing through the pressure valve must be adjusted using the screw in the upper part of its stem until you have a condensing pressure of 14 bar.

P Change of the compressor

- 1 For the F 125 Model the front/upper and the side/back plate
- 2 Remove the cover and pull out the electrical cable from the terminals of the compressor.
- 3 Remove the cooling agent from the system and let it flow into a particular container, to be able to recycle it later after the corresponding cleaning
- 4 Weld the conveyor pipe as well as the suction pipe of the compressor.
- 5 Loosen the screws, which is used to fasten it to the base, and remove the compressor from the socket of the equipment.
- 6 For the F125 Model, weld the working/filling pipe, to be able to weld it on the new compressor.

NOTE. Replace the dryer filter whenever the refrigerant circuit is opened. Do not apply the new filter dehumidifier until all repairs or replacements have been made.

- 7 For the installation of the new compressors, use the process in a reverse order

NOTE. Carefully purged the refrigerant circuit to remove moisture and non-condensable gases after the replacement of the condenser.

TECHNISCHE DATEN DES EISFLOCKENBEREITERS

MODELLO MODEL MODELL	VOLTS	COMPRESSORE COMPRESSOR KOMPRESSOR	REFRIGERANTE REFRIGERANT KÄLTEMITTEL	CARICA REFRIGERANTE REFR. CHARGE BEFÜLLUNG MIT KÄLTEMITTEL	CAPILLARE CAPILLAR KAPILLARROHR	POTENZA ASSORBITA POWER AUFGENOMME- NE LEISTUNG	ASS. MARCIA AMPS AMP. BETRIEB	ASS. AVVIAMENTO START AMPS AMP. START	ASSORBIMENTO MOTORIDUTTORE AMPS MOTOREDUCT. AUFNAHME GETRIE- BEMOTOR	CONSUMO ELETTRICO POWER CONS. STROMVERBRAUCH
F80 A/W	230/50/1	ELECTROLUX GL90TB R134A	R134a	300/300 gr.	3000mm. D int. 0.90 D: 2.2mm	400W	2.6A	11A	0.200A	9.6 KWH/24 HR
F125 A/W	230/50/1	UNITE HERMETIQUE GP14 TB R134A	R134A	400/300gr	2500mm. D int. 1.00 D: 2.2mm	480W	3.2A	18A	0.200A	11.5 KWH/24 HR

WIRING DIAGRAM F80

AIR AND WATER COOLED

220-240/50/1

LED AUGABEN

L1 Ausschaltung
L2 Behälter voll
L3 Fehlendes Wasser
L4 Hochtemperatur
L5 Kondensator

LED INDICATIONS

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp

LED AUGABEN

L1 Ausschaltung
L2 Behälter voll
L3 Fehlendes Wasser
L4 Hochtemperatur
L5 Kondensator

LED INDICATIONS

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp

LEGEND

Fan
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

LEGENDE

Ventilatoren
Schrittmotor
Verdichter
Platine
Led Schalter
Wasserniveau
Rotationfühler
Kondensator Fühler
Verdampfer Fühler
Optischer Sensor
Anschlusskabel
Steckverbinder
Verriegelung
Start Kondensator

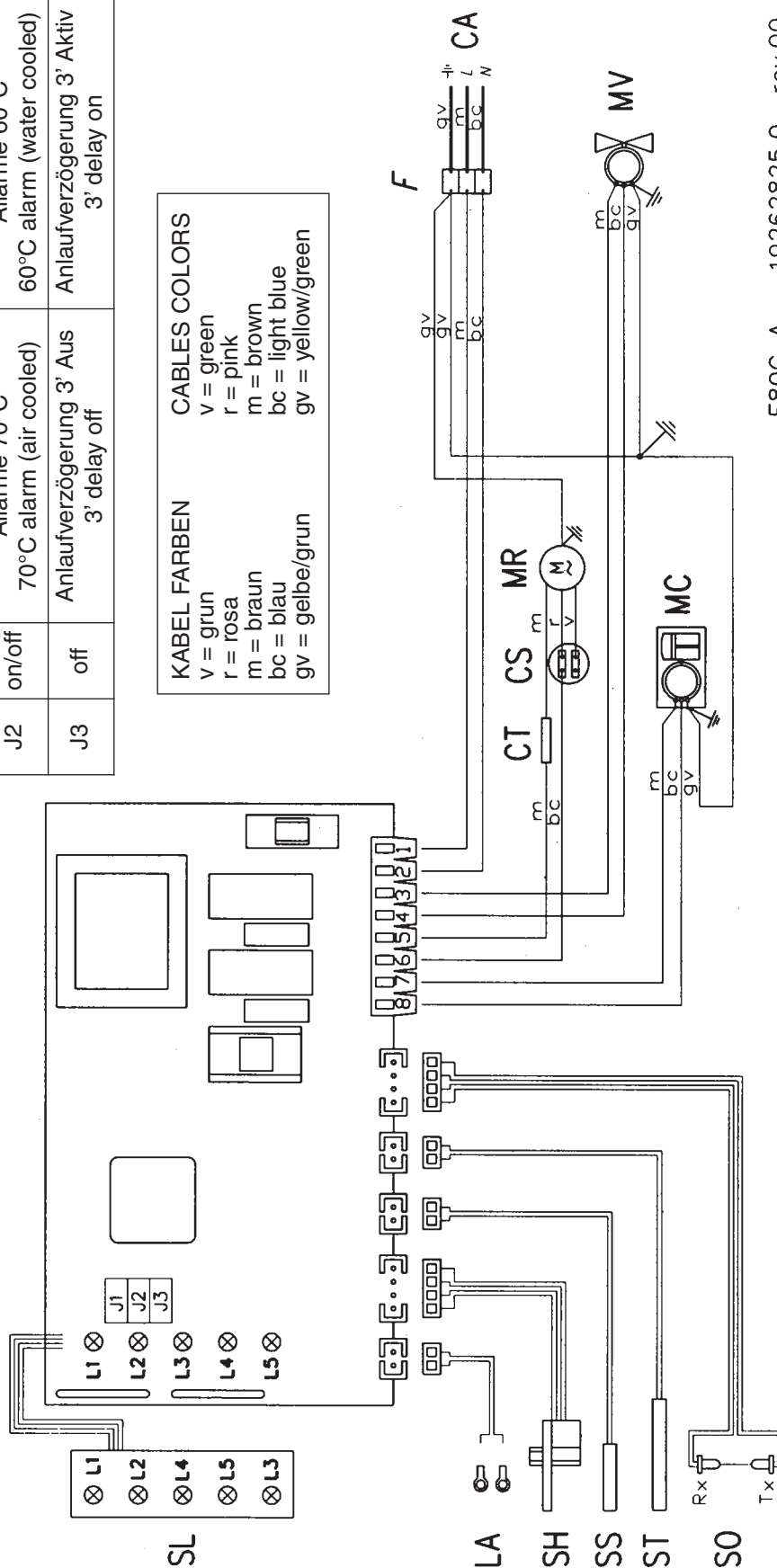
PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Anlaufverzögerung 3' Aus 3' delay off	Anlaufverzögerung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN

v = grün
r = rosa
m = braun
bc = blau
gv = gelbe/grün

CABLES COLORS

v = green
r = pink
m = brown
bc = light blue
gv = yellow/green



WIRING DIAGRAM F80

AIR AND WATER COOLED

220-240/50/1

LEDS INDICATIONS

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp

LED AUGABEN

L1 Ausschaltung
L2 Behälter voll
L3 Fehlendes Wasser
L4 Hochtemperatur
L5 Kondensator
L5 Schnecke sitzt fest

LEGEND

Water solenoid valve
Pressure control
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

LEGENDE

Wasser Ventil
Pressostat
Schrittmotor
Verdichter
Platine
Led Schalter
Wasserniveau
Rotationfühler
Kondensator Fühler
Verdampfer Fühler
Optischer Sensor
Anschlusskabel
Steckverbinder
Verriegelung
Start Kondensator

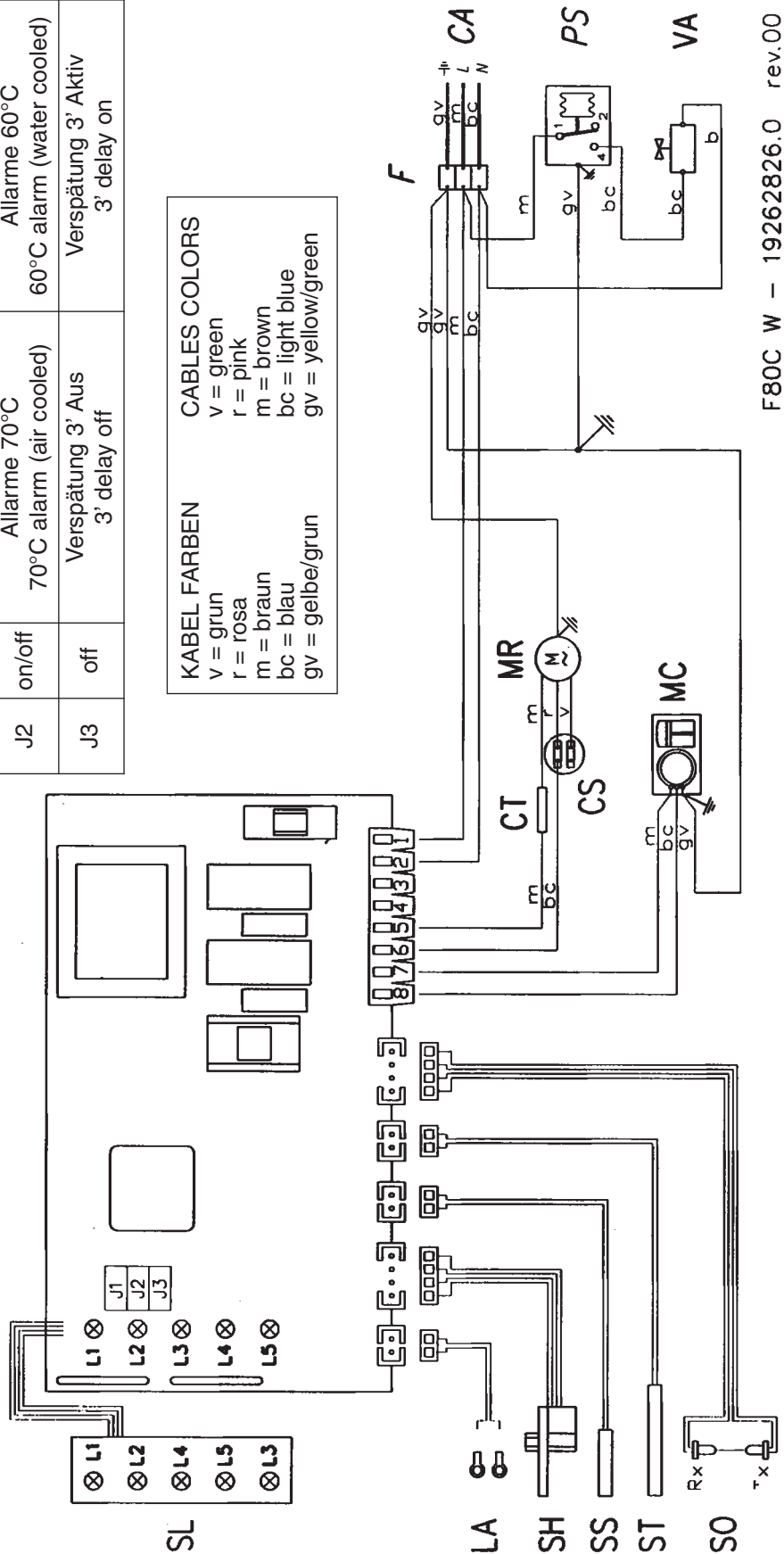
PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Verspätung 3' Aus 3' delay off	Verspätung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN

v = grün
r = rosa
m = braun
bc = blau
gv = gelb/grün

CABLES COLORS

v = green
r = pink
m = brown
bc = light blue
gv = yellow/green



WIRING DIAGRAM F125

AIR AND WATER COOLED

220-240/50/1

LED AUGABEN

L1 Ausschaltung
L2 Behälter voll
L3 Fehlendes Wasser
L4 Hochtemperatur
L5 Kondensator

LED INDICATIONS

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp

LED AUGABEN

L1 Ausschaltung
L2 Behälter voll
L3 Fehlendes Wasser
L4 Hochtemperatur
L5 Kondensator

LED INDICATIONS

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp

LEGEND

MV Ventilatoren
MR Schrittmotor
MC Verdichter
SC Platine
SL Led Schalter
LA Wasserniveau
SH Rotationfühler
SS Kondensator Fühler
ST Verdampfer Fühler
SO Optischer Sensor
CA Anschlusskabel
CT Steckverbinder
F Verriegelung
CS Start Kondensator

Fan
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

LEGENDE

MV Ventilatoren
MR Schrittmotor
MC Verdichter
SC Platine
SL Led Schalter
LA Wasserniveau
SH Rotationfühler
SS Kondensator Fühler
ST Verdampfer Fühler
SO Optischer Sensor
CA Anschlusskabel
CT Steckverbinder
F Verriegelung
CS Start Kondensator

Fan
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

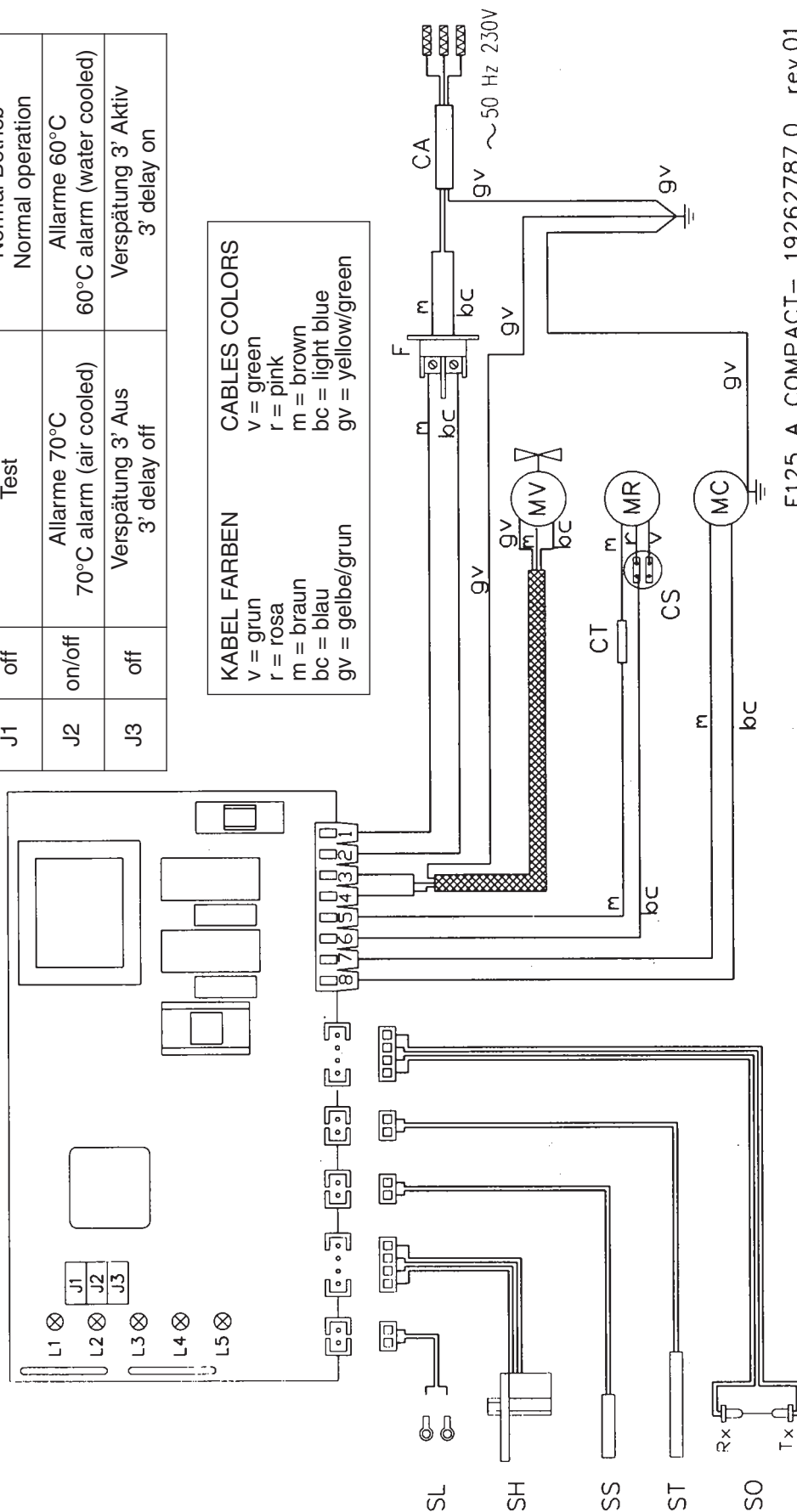
PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Verspätung 3' Aus 3' delay off	Verspätung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN

v = grün
r = rosa
m = braun
bc = blau
gv = gelb/grün

CABLES COLORS

v = green
r = pink
m = brown
bc = light blue
gv = yellow/green



WIRING DIAGRAM F125 AIR AND WATER COOLED 220-240/50/1

LEGENDE

- Wasser Ventil

Pressostat

Schrittmotor

Verdichter

Platine

Led Schalter

Wasserniveau

Rotationfühler

Kondensator Fühler

Verdampfer Fühler

Optischer Sensor

Anschlusskabel

Steckverbinder

Verriegelung
- Water solenoid valve

Pressure control

Gearmotor

Compressor

Electronic card

Led card

Water level

Rotation probe

Condenser probe

Evaporator probe

Fotoswitch system

Power cable

Terminal for cables

Lock-Cable

LEGENDE

- Wasser Ventil

Pressostat

Schrittmotor

Verdichter

Platine

Led Schalter

Wasserniveau

Rotationfühler

Kondensator Fühler

Verdampfer Fühler

Optischer Sensor

Anschlusskabel

Steckverbinder

Verriegelung
- Water solenoid valve

Pressure control

Gearmotor

Compressor

Electronic card

Led card

Water level

Rotation probe

Condenser probe

Evaporator probe

Fotoswitch system

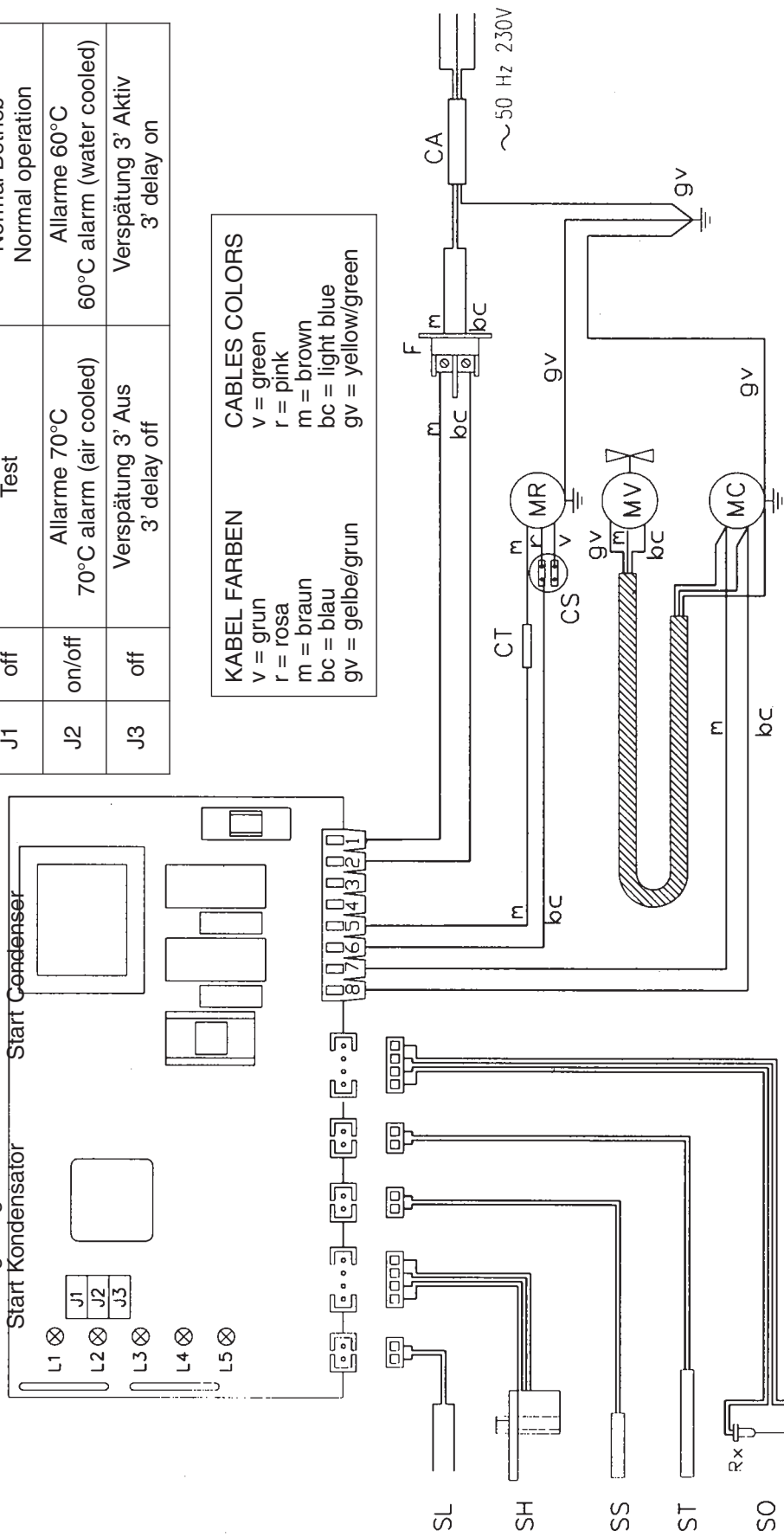
Power cable

Terminal for cables

Lock-Cable

PONTE JUMPER	STANDARD SET	AN ON	AUS OFF
J1	off	Test	Normal Betrieb Normal operation
J2	on/off	Allarme 70°C 70°C alarm (air cooled)	Allarme 60°C 60°C alarm (water cooled)
J3	off	Verspätung 3' Aus 3' delay off	Verspätung 3' Aktiv 3' delay on

KABEL FARBEN	CABLES COLORS
v = grün	v = green
r = rosa	r = pink
m = braun	m = brown
bc = blau	bc = light blue
gv = gelb/grün	gv = yellow/green



ANALYSE DER FEHLER UND FUNKTIONSTÖRUNGEN

SYMPTON	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED CORRECTION
Unit will not run No LED lighted-on	Blown fuse in P.C.Board Master switch in OFF position Inoperative P.C.Board Loose electrical connections Inoperative or dirty ice level control	Replace fuse & check for cause of blown fuse Turn switch to ON position Replace P.C.Board Check wiring Replace or clean ice level control
Bin full yellow LED glows with no ice in the bin No water yellow LED glows Red-alarm LED glows	Shortage of water Water too soft High head pressure	See remedies for shortage of water. Install a mineral salt metering device Dirty condenser. Clean INOPERATIVE fan motor. Replace Move unit in warmer location None - Wait the elapsed of 3'
Red-alarm LED blinks Reverse rotation yellow LED blinks	Ambient temperature too low 3' stand by Too hi evap. temperature Shortage or lack of refrigerant Inoperative evaporator sensor	Check and charge refrigerant system Replace
Reverse rotation yellow LED glows	Gear motor turns on reverse Too low gear motor rotating speed Drive motor doesn't turn Magnetic cylinder loose its magnetic charge	Check stator winding and capacitor Check rotor bearings, freezer bearings and interior of freezer for scores. Replace whatever worn or damaged. Check for power, open circuit, etc. Replace magnetic cylinder.
Water yellow LED and red LED ON (steady) together Water yellow LED and red LED blink together	Inoperative Condenser Sensor Inoperative Evaporator Sensor	Replace it. Replace it.
Compressor cycles intermittently	Low voltage Non-condensable gas in system Compressor starting device with loose wires	Check circuit for overloading Check voltage at the supply to the building. If low, contact the power company Purge the system Check for loose wires in starting device
Low ice production	Capillary tube partially restricted Moisture in the system Low water level in the freezer Shortage of refrigerant Pitted or stained auger surface	Blow charge, add new gas & drier, after evacuating system with vacuum pump Same as above Adjust to approx 20 mm below ice spout Check for leaks & recharge Clean or replace auger

SYMPTOM	POSSIBLE CAUSE	SUGGESTED CORRECTION
Wet ice	Ambient temperature too high Under or overcharge of refrigerant High water level in the freezer Faulty compressor Worn out of the auger	Move unit to cooler location Recharge with correct quantity Lower to approx. 20 mm below ice spout Replace Replace
Machine runs but makes no ice	Water not entering in the freezer Drive motor or gear stripped Moisture in the system	Air lock in feed line to freezer. Vent it Clogged feed line to freezer. Clean it Check repair or replace Purge, replace drier and re-charge
Water leaks	Water seal leaking Water feed line to freezer leaking Float valve not closing Spout leaking	Replace water seal Check and fasten hose clamp Check and adjust float valve setting screw Tighten screws holding the spout
Excessive noise or chattering	Mineral or scale deposit on auger and inner freezer walls Low suction pressure Water feed line to freezer clogged Low water level into freezer Worn freezer bearings	Remove and manually polish auger and inner walls of freezer barrel using emery paper Add refrigerant to rise suction pressure Vent and clean it Adjust to approx. 20 mm below ice spout Check and replace
Gear motor noise	Worn rotor bearings Shortage or poor lubricant in gear case Gear case bearings and racers worn out	Check and replace Check for proper lubr. opening gear case. Top of gears must be covered with lubr. Check and replace worn parts
Shortage of water	Strainer at water inlet fitting clogged Float reservoir water nozzle clogged-up	Remove strainer and clean Remove float valve and clean nozzle

MAINTENANCE AND CLEANING INSTRUCTIONS

A GENERAL

The periods and the procedures for maintenance and cleaning are given as guides and are not to be construed as absolute or invariable.

Cleaning, especially, will vary depending upon local water and ambient conditions and the ice volume produced; and, each icemaker must be maintained individually, in accordance with its particular location requirements.

B ICEMAKER

The following maintenance should be scheduled at least two times per year on these icemakers.

- 1 Check and clean the water line strainer.
- 2 Remove the cover from the float reservoir - care to do not damage the two water sensors - and depress the float to make sure that a full stream of water enters into the reservoir. If not gently remove the float valve from its reservoir bracket than clean the hole of the nozzle.
- 3 Check that the icemaker is levelled in side to side and in front to rear directions.
- 4 Check that the water level in the water reservoir is below the overflow but high enough that it does not run out of the spout opening.
- 5 Clean the water system, water reservoir and the interior of freezing cylinder using a solution of cleaner.

Refer to procedure C cleaning instructions and after cleaning will indicate frequency and procedure to be followed in local areas.

NOTE. *Cleaning requirements vary according to the local water conditions and individual user operation.*

- 6 If required, polish the two sensor rods secured to the float reservoir cover, heavy scale sediment on them can be removed with the help of a bit of cleaner.
- 7 With the ice machine and fan motor OFF on air cooled models, clean condenser using vacuum cleaner, whisk broom or non metallic brush taking care to do not damage the condenser/ambient temperature sensor.
- 8 Check for water leaks and tighten drain line connections. Pour water down bin drain line to be sure that drain line is open and clear.
- 9 Check the ice level control sensor to test shut-off. Close the bottom of the ice chute and wait till it is completely full of ice so to cut off the light beam for at least 6 seconds. This should cause the immediate blinking of the Bin Full YELLOW LED located in the front of P.C. Board and, 6 seconds later, the total stopping of the ice maker with the simultaneous light up of the same LED (steady). Within few seconds from the removal of the ice between the sensor lights the ice maker resume its operation.

NOTE: *The ice level control uses devices that sense light, therefore they must be kept clean enough so they can "see". Every three months remove the optical system then clean/wipe the sensing "eyes" with a clean soft cloth.*

- 10 Check for refrigerant leaks and for proper frost line, which should frost as far as approx. 20 cm (8") from the compressor.
- 11 When doubtful about refrigerant charge, install refrigerant gauges on corresponding service valves and check for correct refrigerant pressures.
- 12 Check that fan blades move freely and are not touching any surfaces.

13 Remove the retaining ring and the hook and cap from the top of the freezer assembly then inspect the top bearing, wipe clean of all grease and apply a coating of food grade water proof grease.

NOTE. It is recommended to use only food grade and waterproof grease to lubricate the freezer top bearing.

14 Check the quality of ice.

NOTE. It is not abnormal for some water to emerge from the ice spout with the flaker ice.

Ice flakes should be wet when formed, but will cure rapidly to normal hardness in the bin.

C. CLEANING INSTRUCTIONS OF WATER SYSTEM

- 1 Switch OFF the Master disconnect switch on the power line.
- 2 Remove all ice stored in the bin to prevent it from getting contaminated with the cleaning solution.
3. Shut close the water shutoff valve on water line.
- 4 Remove the top panels to gain access to the water reservoir.
5. Remove the float reservoir cover and with a piece of copper wire short the two metal pins of the water level sensor.

NOTE. Put one or both of the water sensor on the casing of the equipment, because in this way through the condenser sensor voltage will be transferred and the equipment will be switched off through that due to high temperature.

- 6 Place a water pan under the freezer water inlet port, disconnect the water hose from this port and allow the water from the freezer to flow into the pan. Then refit the water hose to the freezer water inlet port.
- 7 Prepare the cleaning solution in a plastic container.
- 8 Pour the cleaning solution into the water reservoir.
- 9 Wait till the machine starts to discharge ice, then continue to slowly pour the cleaning solution into the water reservoir taking care to maintain the level just below the overflow.

NOTE. *The ice produced with the decalcification solution is yellowish and smooth. In this phase, there are loud noises from the freezer due to the rubbing between the rising ice and the evaporator walls. In this case, it is recommended that the equipment should be switched off for some minutes, so that the decalcification solution in the freezer can be released.*

- 10 When all the cleaning solution has been used up, open the water shutoff valve to allow new fresh water to flow into the reservoir. Let the unit to continue to run until the ice resumes the normal colour and hardness.
- 11 Stop the icemaker and pour warmwater on the ice deposited into the storage bin to melt it up.

ATTENTION *use ice produced with the cleaner solution. Be sure none remains in the bin.*

- 12 Left the unit running for approx 10 minutes then remove the copper wire used to jump the two sensors for the water level and place back correctly the cover on the float reservoir.





PRODUCTEURS
ÉLECTRONIQUES
MODULAIRES
DE GLACE EN PÉPITES

104409	F80
104436	F125

MANUEL DE SERVICE

SOMMAIRE

Caractéristiques techniques F 80	page 2
Caractéristiques techniques F 125	4

INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTALLATION

Introduction	16
Déballage et inspection - Producteur de glace	16
Déballage et inspection - Conteneur de glace	17
Positionnement et mise de niveau	17
Branchements électriques	18
Alimentation hydrique et vidange	19
Contrôle final	19
Schéma d'installation	20

INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Démarrage	21
Contrôles après démarrage	23

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

Circuit hydraulique	26
Circuit réfrigérant	27
Système mécanique	29
Caractéristiques de fonctionnement	30
Description des composants	31

PROCÉDURES DE RÉGLAGE, DÉPOSE ET REMPLACEMENT DES COMPOSANTS

Niveau d'eau dans l'évaporateur	35
Remplacement du capteur de température de l'évaporateur	35
Remplacement du capteur de température du condenseur	35
Remplacement du contrôle optique de niveau de glace	35
Remplacement du capteur de sens de rotation du moteur (Effet Hall)	36
Remplacement du capteur de niveau d'eau cuve	36
Remplacement de la carte électronique	36
Remplacement de la bouche de déchargement de la glace	36
Remplacement vis sans fin, anneau d'étanchéité, roulements et joint	36
Dépose du motoréducteur	37
Remplacement du motoventilateur	37
Remplacement du filtre déshumidificateur	38
Remplacement du cylindre évaporateur	38
Remplacement du condenseur de refroidissement par air	38
Remplacement du condenseur de refroidissement par eau	39
Remplacement de la soupape pressostatique (app. refr. par eau)	39
Remplacement du compresseur	39
Schéma électrique	40
Service analyses des pannes et dysfonctionnements	44

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE

Avant-propos	46
Nettoyage du producteur de glace	46
Instructions de nettoyage du circuit hydraulique	47

CARATTERISTICHE TECNICHE

PRODUCTEUR ÉLECTRONIQUE MODULAIRE DE GLACE EN PÉPITES MOD. F 80 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 90

Raffreddamento unità condensatrice aria o acqua: consumo n. 20 litri per ora*
Condensing unit cooling air or water: consumption n. 20 litres per hour*
Kondensatoreinheit Luft oder Wasser: Verbrauch n. 20 liter pro Stunde*
Refroidissement de l'unité de condensation air ou eau: consommation n. 20 litres par heure*
Refrigeración de la unidad condensadora aire o agua: consumo n. 20 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme
Puissance absorbée/Potencia Absorbida

W 400

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel
Réfrigérant/Refrigerant

R 134a

Attacco entrata acqua/Water inlet connection
Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

3/4" Gas

Attacco scarico acqua/Water output connection
Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau
Conexión desague

mm. Ø 20

Alimentazione monofase/Single phase input/
Einphasige Spannung/Alimentation monophasé
Alimentación monofásica

220V-240V - 50 Hz

Alimentazione voltaggi speciali:
Extra voltages:
Andere Spannungen:
Alimentation voltages spéciaux:
Otros voltajes especiales:

a richiesta
on request
Lieferbar auf Wunsch
sur demande
según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity
Inhalt des Vorrats-Eisbehänders
Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

kg. 20

Carrozzeria
External structure
Ausführung
Carrosserie
Carroceria

inox

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht
Poids net/Peso neto

kg. 53

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO
ICE PRODUCTION
EIS PRODUKTION
PRODUCTION DE GLACE
PRODUCION DE HIELO

RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	76	81	84	86	kg
21°	72	77	80	82	kg
32°	68	74	76	78	kg
38°	64	70	71	72	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE

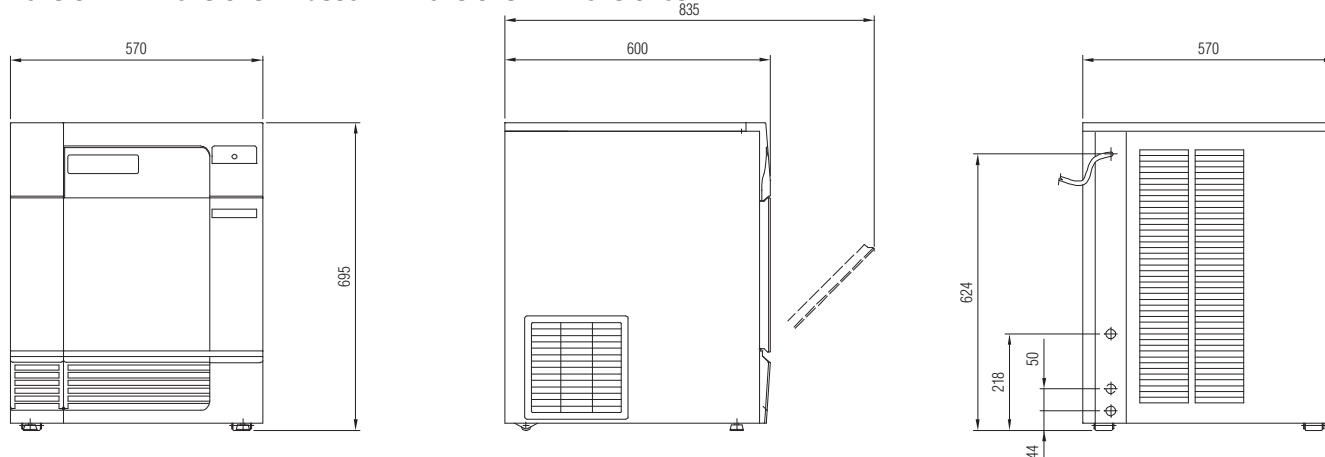
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	78	84	87	90	kg
21°	72	78	81	84	kg
32°	58	63	66	68	kg
38°	48	52	54	56	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



CARATTERISTICHE TECNICHE

PRODUCTEUR ÉLECTRONIQUE MODULAIRE DE GLACE EN PÉPITES MOD. F 125 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 120

Raffreddamento unità condensatrice

aria

o acqua: consumo n. 24 litri per ora*

Condensing unit cooling

air

or water: consumption n. 24 litres per hour*

Kondensatoreinheit

Luft

oder Wasser: Verbrauch n. 24 liter pro Stunde*

Refroidissement de l'unité de condensation

air

ou eau: consommation n. 24 litres par heure*

Refrigeración de la unidad condensadora

aire

o agua: consumo n. 24 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme

W 480

Puissance absorbée/Potencia Absorbida

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel

R 134a

Réfrigérant/Refrigerant

Attacco entrata acqua/Water inlet connection

3/4" Gas

Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

Attacco scarico acqua/Water output connection

mm. Ø 20

Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau

Conexión desagüe

Alimentazione monofase/Single phase input/

220V-240V - 50 Hz

Einphasige Spannung/Alimentation monophasé

Alimentación monofásica

Alimentazione voltaggi speciali:

a richiesta

Extra voltages:

on request

Andere Spannungen:

Lieferbar auf Wunsch

Alimentation voltages spéciaux:

sur demande

Otros voltajes especiales:

según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity

kg. 27

Inhalt des Vorrats-Eisbehänders

Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

Carrozzeria

External structure

Ausführung

Carrosserie

Carrocería

inox

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht

kg. 64

Poids net/Peso neto

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO

ICE PRODUCTION

EIS PRODUKTION

PRODUCTION DE GLACE

PRODUCION DE HIELO

**RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA**

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	97	108	117	120	kg
21°	95	105	115	117	kg
32°	90	100	107	110	kg
38°	87	97	102	105	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

**RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE**

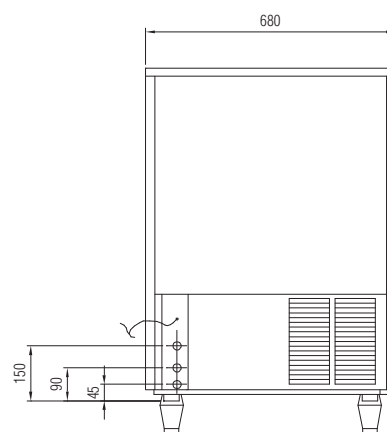
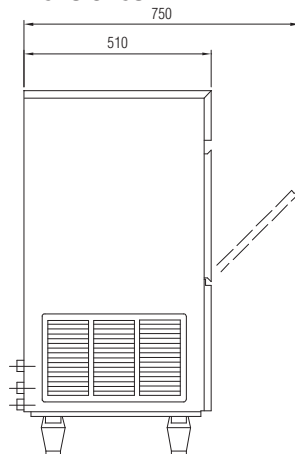
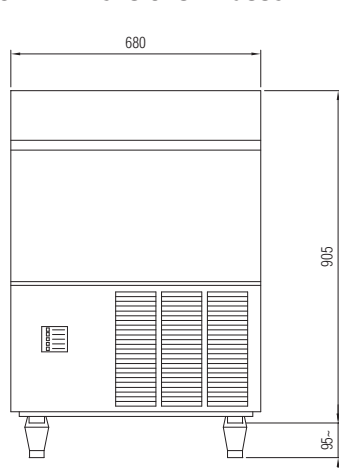
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	102	111	115	120	kg
21°	95	104	108	110	kg
32°	84	90	94	97	kg
38°	75	81	85	87	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTALLATION

A. Introduction

La présente notice contient des instructions qui fournissent des indications importantes pour l'installation, le démarrage, l'utilisation, l'entretien et le nettoyage des producteurs modulaires de glace en pépites F80 - F125.

Les machines ont été conçues dans le respect des standards qualité les plus rigoureux. Les producteurs de glace sont testés entièrement pendant des heures et sont en mesure d'assurer le rendement maximum dans toutes les situations et conditions d'utilisation.

B. DÉBALLAGE ET INSPECTION

Producteur de glace

1 Demander l'assistance du distributeur autorisé ou du représentant pour effectuer une installation.

2 Inspecter l'emballage externe en carton et l'embase en bois utilisée pour l'expédition. Tout dommage visible devra être communiqué au transporteur; à cet effet, procéder à la visite de contrôle avec un représentant du transporteur.

- 3
 - a) Couper et retirer les bandes plastiques de scellement de l'emballage en carton.
 - b) Retirer les points métalliques qui fixent le carton d'emballage à l'embase.
 - c) Ouvrir la partie supérieure de l'emballage et retirer les feuilles et les angles de protection en polystyrène.
 - d) Soulever le carton et le retirer.

IMPORTANT. Pour ne pas compromettre ou réduire les caractéristiques de qualité et de sécurité de cette machine effectuer régulièrement l'installation et l'entretien. Appliquer scrupuleusement en l'occurrence les instructions du manuel.

- 4 Retirer le panneau frontal et les panneaux latéraux de l'appareil. Inspecter celui-ci pour vérifier l'absence de dommages. Indiquer au transporteur les dommages éventuels dont au point 2.
- 5 Retirer tous les supports internes utilisés pour le transport et les bandes autocollantes de protection.
- 6 Contrôler que les tuyaux du circuit réfrigérant ne frottent pas entre eux et ne touchent aucune autre surface. Vérifier que le ventilateur tourne librement.
- 7 Contrôler que le compresseur soit libre d'osciller sur ses amortisseurs.
- 8 Consulter les données de plaque à l'arrière du châssis à côté de raccords hydrauliques et électriques et vérifier que le voltage du réseau disponible corresponde à celui de l'appareil indiqué sur la plaque.

C. POSITIONNEMENT ET MISE DE NIVEAU

ATTENTION Ce producteur de glace a été conçu pour être installé à l'intérieur de locaux dans lesquels la température ambiante ne descend jamais en-dessous de 10°C et au-dessus de 40°C.

Les longues périodes de fonctionnement à des températures en-dehors des limites sont des conditions de mauvaise utilisation qui provoquent automatiquement la chute de la garantie.

- 1 Positionner le conteneur et le producteur modulaire de glace dans le lieu d'installation définitif. Le choix du lieu d'installation définitif doit tenir compte des limites suivantes:
 - a) Température ambiante: minimum 10°C; maximum 40°C.
 - b) Température de l'eau d'alimentation: minimum 5°C; maximum 40°C.
 - c) Lieu bien aéré pour assurer une ventilation efficace de l'appareil et un fonctionnement correct du condenseur.
 - d) Espace adéquat pour les raccordements à l'arrière de l'appareil. Laisser au moins 15 cm. d'espace de service autour de l'unité pour permettre une circulation d'air correcte et efficace surtout sur les modèles refroidis par air.
- 2 Mettre de niveau le conteneur dans toutes les directions, de l'avant à l'arrière, et de gauche à droite à l'aide des pieds réglables.
- 2 Installer le producteur au-dessus du couvercle en faisant correspondre le conduit de déchargement de glace avec l'ouverture pratiquée dans le couvercle.

NOTE. Cette machine contient des composants délicats de haute précision. Éviter toute secousse ou choc violent.

D. BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Observer la plaque de l'appareil pour déterminer en fonction de l'ampérage le type et la section du câble à utiliser. Tous les appareils sont munis d'un câble d'alimentation électrique qui doit être branché sur une prise avec mise à la terre et reliée à un disjoncteur muni des fusibles adéquats comme indiqué sur la plaquette de chaque appareil.

La variation maximum de voltage autorisée ne doit pas dépasser 10% de la valeur de plaque ou être inférieure à 6%. Un voltage bas peut causer un fonctionnement anormal et provoquer des dommages aux protections et aux bobines électriques.

NOTE. Toutes les connexions externes doivent être faites dans les règles de l'art conformément aux normes locales. Dans certains cas demander l'intervention d'un électricien expert.

Avant de relier le producteur de glace au réseau électrique vérifier de nouveau que le voltage de l'appareil indiqué sur la plaque correspond au voltage relevé à l'alimentation électrique.

E. ALIMENTATION HYDRAULIQUE ET VIDAGE

Avant-propos

En choisissant l'alimentation hydraulique des machines F80, F125, tenir compte des paramètres suivants:

- a) Longueur du tuyau
- b) Propreté et pureté de l'eau
- c) Pression de l'eau d'alimentation.

L'eau étant le seul et unique composant entrant en jeu dans la production de glace les paramètres ci-dessus sont fondamentaux. Une basse pression d'eau d'alimentation inférieure à 1 bar peut causer des problèmes de fonctionnement. L'utilisation d'une eau excessivement minérale entartre le circuit d'eau, et une eau trop douce donnera à une glace trop sèche.

ATTENTION! L'utilisation d'eaux totalement adoucies (sans ou presque sels minéraux), ayant une conductibilité électrique inférieure à 30 μ S, ne donne pas lieu au passage de courant à basse tension entre les capteurs de niveau minimum eau (placés dans la cuve flottante) provoquant ainsi l'arrêt ou le l'absence de fonctionnement de l'appareil.

Les eaux riches en chlore ou ferrugineuses peuvent être partiellement améliorées avec des filtres aux charbons actifs.

ALIMENTATION HYDRAULIQUE

Relier le raccord mâle en entrée d'eau avec 3/4 de pouce GAZ à la ligne d'alimentation hydraulique en utilisant un tube plastique renforcé en matériel atoxique pour aliments ou un tuyau en cuivre du diamètre externe de 3/8 de pouce.

La ligne d'alimentation hydraulique doit être munie d'un robinet d'arrêt placé dans un lieu accessible auprès de l'appareil. Si l'eau est très impure utiliser des filtres ou des dépurateurs adaptés.

ALIMENTATION HYDRAULIQUE MODÈLES REFROIDIS PAR EAU

Les modèles refroidis par eau ont besoin de deux lignes d'alimentation en eau séparés; une pour la cuve à flotteur, et l'autre qui passe par

un robinet d'arrêt et arrive au condenseur de refroidissement.

Pour le raccordement hydraulique du condenseur utiliser un tuyau flexible en plastique renforcé ou un tuyau en cuivre de 3/8 avec raccord femelle de 3/4 de pouce Gaz et un robinet d'arrêt séparé.

VIDAGE EAU

Utiliser comme tuyau d'évacuation un tuyau plastique rigide possédant un diamètre interne de 18 mm. et une pente minimum de 3 cm. par mètre de longueur.

L'évacuation de l'eau excédentaire se fait par gravité; pour avoir un flux régulier il est indispensable que le vidage dispose d'une prise d'air verticale à proximité du raccord et arrive à un siphon ouvert.

VIDAGE DE L'EAU SUR LES MODÈLES REFROIDIS PAR EAU

Les appareils refroidis par eau nécessitent une ligne de vidage séparée qui sera reliée au raccord mâle de 3/4 de pouce Gaz marqué "Vidage eau - Uniquement refroid. par eau".

IMPORTANT. Tous les raccordements externes doivent être faits selon les règles de l'art en conformité avec les indications des normes locales. Dans certains cas faire appel à un électricien expert.

F. CONTROLE FINAL

- 1 L'appareil a été installé dans un local où la température ambiante est au moins 10°C même en hiver?
- 2 Il y a un espace minimum de 15 cm. derrière et sur les côtés de l'appareil pour une ventilation correcte du condenseur?
- 3 L'appareil est bien de niveau? (IMPORTANT)
- 4 L'appareil est relié à la ligne électrique? Les raccordements d'eau en entrée et sortie sont effectués? Le robinet d'alimentation hydraulique est ouvert?
- 5 Le voltage de la ligne d'alimentation électrique est correct? Il correspond au voltage indiqué par la plaque?

- 6 La pression d'eau d'alimentation est correcte pour assurer une pression minimum d'entrée de 1 bar?
- 7 Les boulons d'ancrage du compresseur sont contrôlés? Ils peuvent osciller sur leurs supports?
- 8 Contrôler tous les tuyaux du circuit réfrigérant et du circuit hydraulique en vérifiant les vibrations ou les frottements éventuels. Contrôler que les colliers de serrage sont bien serrés et que les câbles électriques sont correctement fixés.
- 9 Les parois internes du conteneur de glace et les parois externes de l'appareil sont propres?

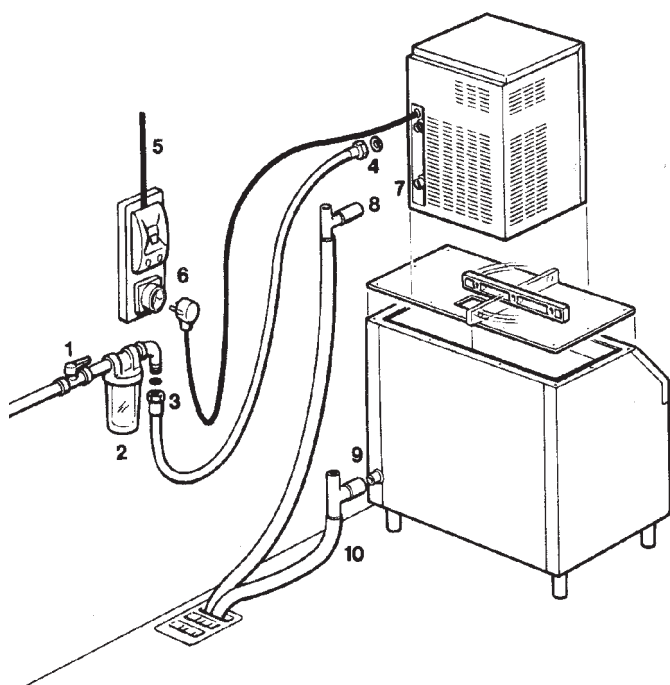
10 Le livret d'instructions a été remis au propriétaire avec les instructions nécessaires au fonctionnement et l'entretien périodique de l'appareil?

11 La fiche de garantie est correctement remplie??

Contrôler le numéro de série et le modèle sur la plaque de l'appareil et l'envoyer à l'usine.

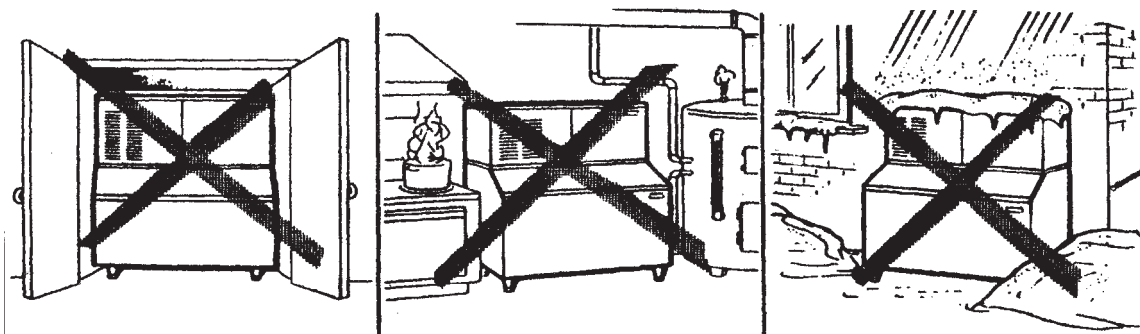
12 Le nom et le téléphone du SAT de sa zone a été communiqués au propriétaire?

G. SCHÉMA D'INSTALLATION



1. Robinet d'arrêt
2. Filtre eau
3. Ligne d'alimentation hydraulique
4. Raccord 3/4 de pouce Gaz
5. Ligne électrique
6. Interrupteur principal
7. Raccord de vidange
8. Vidage ventilé
9. Vidage ventilé
10. Vidage à eau avec siphon ventilé

ATTENTION. Ce producteur de glace n'a pas été prévu pour être installé en extérieur ou pour fonctionner à des températures ambiantes inférieures à 10°C (50°F) ou supérieures à 40°C (100°F). Idem pour la température de l'eau d'alimentation qui ne doit pas être inférieure à 5°C (40°F) ou supérieure à 35°C (90°F).



INFORMATIONS GÉNÉRALES ET INSTALLATION

Mise en marche

Après avoir installé correctement l'appareil et l'avoir relié au réseau électrique et hydraulique, appliquer la procédure de démarrage suivante:

- A** Ouvrir le robinet d'arrêt d'eau et mettre sous tension par l'interrupteur général externe placé sur la ligne électrique. La **première LED VERTE** s'allume pour signaler que l'appareil est sous tension.

IMPORTANT. A chaque mise sous tension après une période d'arrêt (alimentation électrique débranchée) la **LED ROUGE clignote** pendant 3 minutes après lesquelles l'appareil démarre avec mise en marche séquentielle du motoréducteur et après 5 secondes du compresseur (Fig. 1).

- B** Après une phase d'attente (3 minutes) l'appareil démarre automatiquement en activant en séquence les composants suivants:

MOTORÉDUCTEUR

COMPRESSEUR

MOTEUR VENTILATEUR (dans le cas d'un appareil refroidi par air) commandé par le capteur de température du condenseur placé entre les ailettes (Fig. 2).

- C** 2-3 minutes après le démarrage du compresseur, l'appareil commence à produire des pépites de glace dans le conteneur.

IMPORTANT. Les premières pépites de glace sont d'une consistance réduite car la température d'évaporation doit encore arriver à son niveau de régime. Attendre une dizaine de minutes pour que la température d'évaporation descende en-dessous des valeurs normales, pour obtenir de la glace présentant une consistance correcte.

FIG. 1

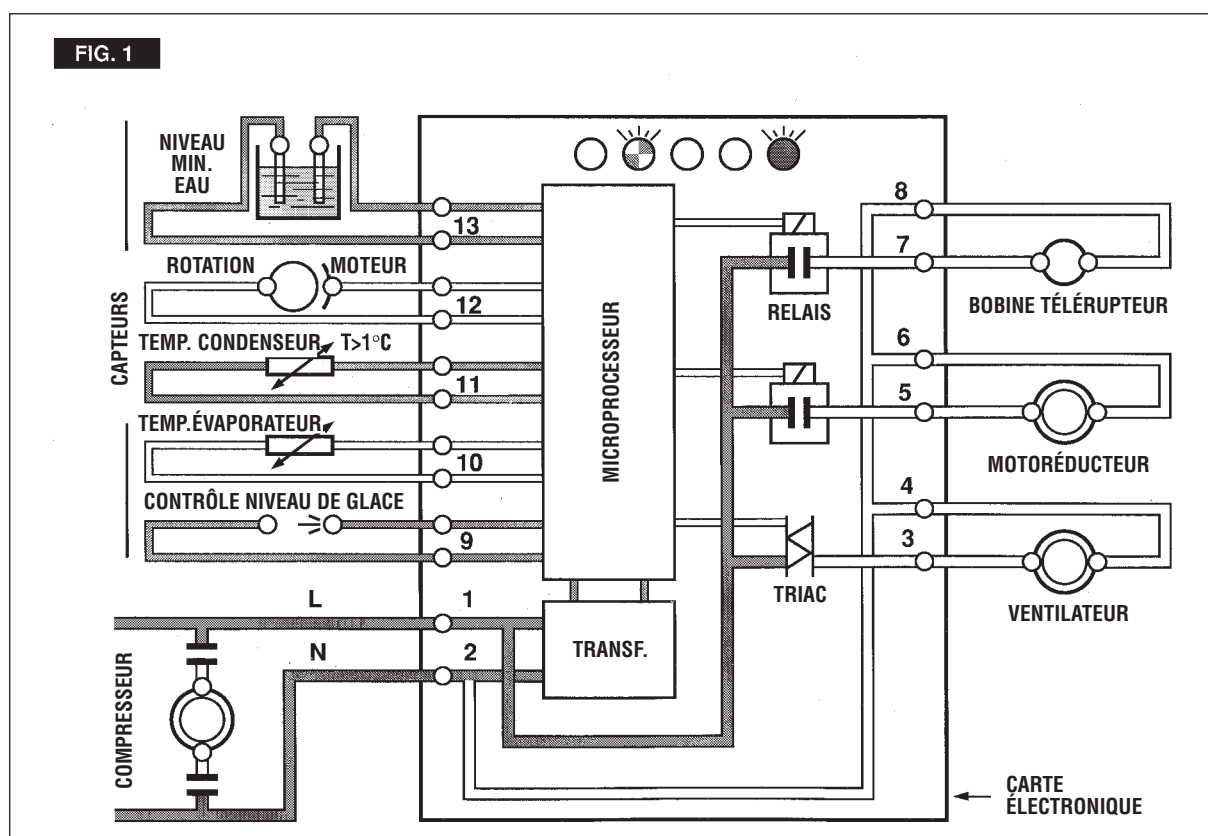


FIG. 2

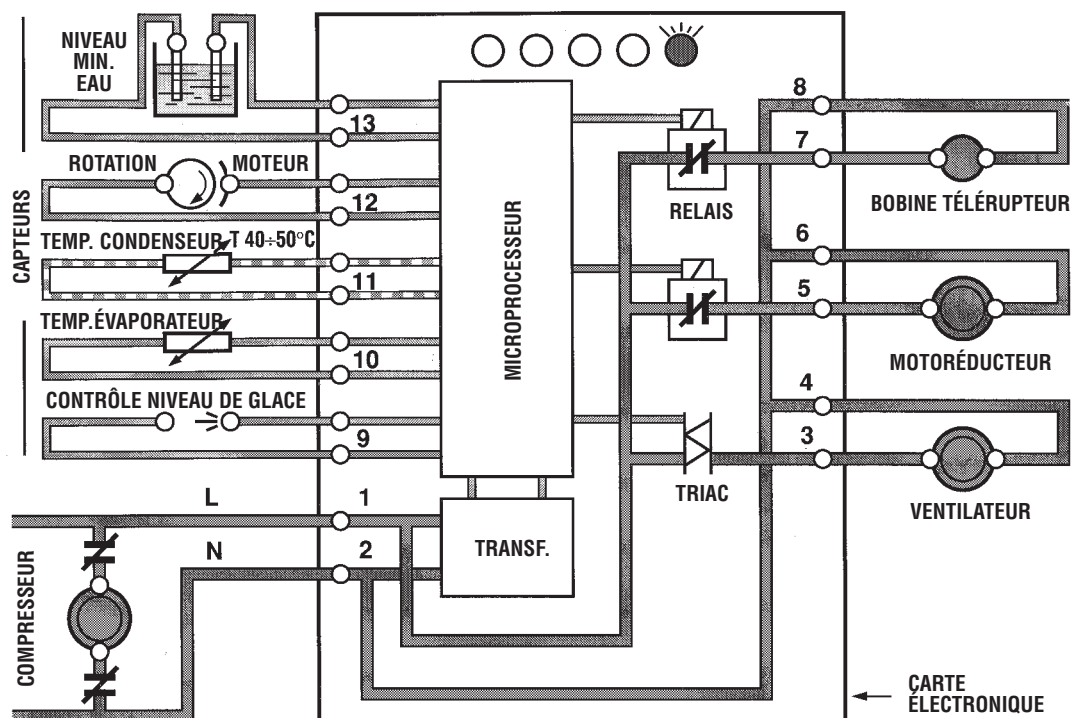
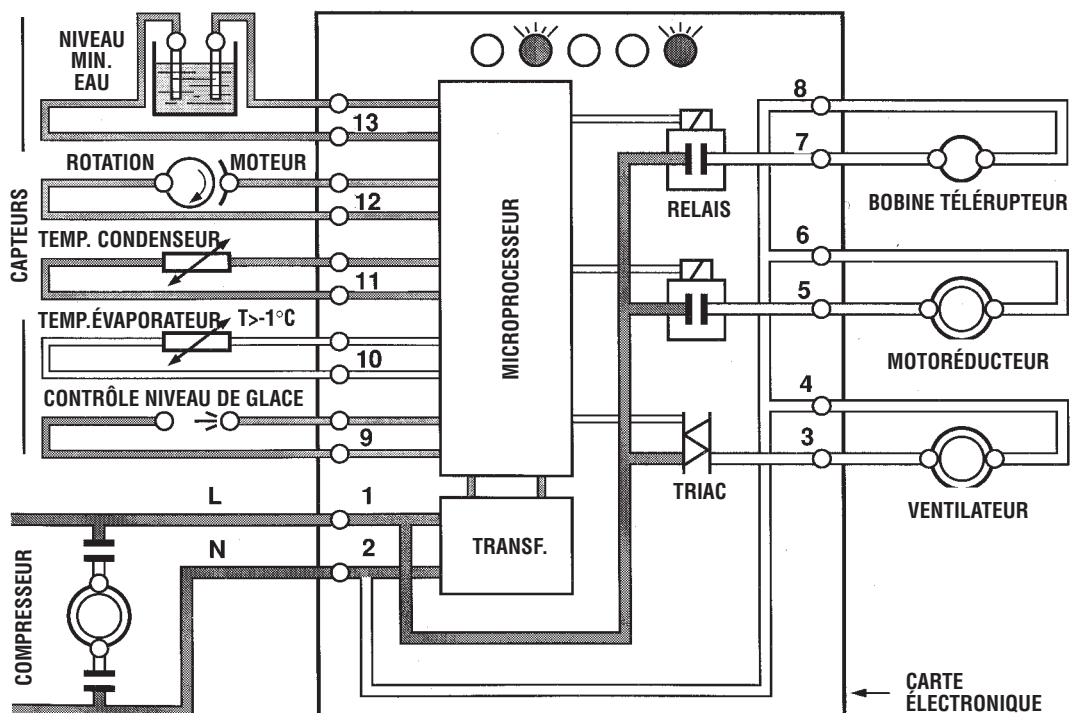


FIG. 3



E Vérifier l'intervention de la **sonde de niveau minimum d'eau** dans la cuve à flotteur en fermant le robinet d'arrêt hydraulique de l'appareil. Après quelques instants, lorsque le niveau d'eau est descendu en-dessous du niveau des capteurs, l'appareil s'arrête instantanément en allumant simultanément la **LED JAUNE** d'absence d'eau (Fig.5).

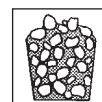


IMPORTANT. La sonde de contrôle de niveau d'eau relève la présence d'eau dans la cuve par un courant basse tension qui passe au travers de l'eau contenue dans la cuve à flotteur.

ATTENTION. L'utilisation d'eau très douce (sans sels minéraux), dont la conduction électrique est inférieure à $30 \mu S$, ne permet pas le passage de courant basse tension et provoque l'arrêt ou le non fonctionnement de l'appareil avec allumage de la **LED JAUNE** de manque d'eau même si l'eau ne manque pas.

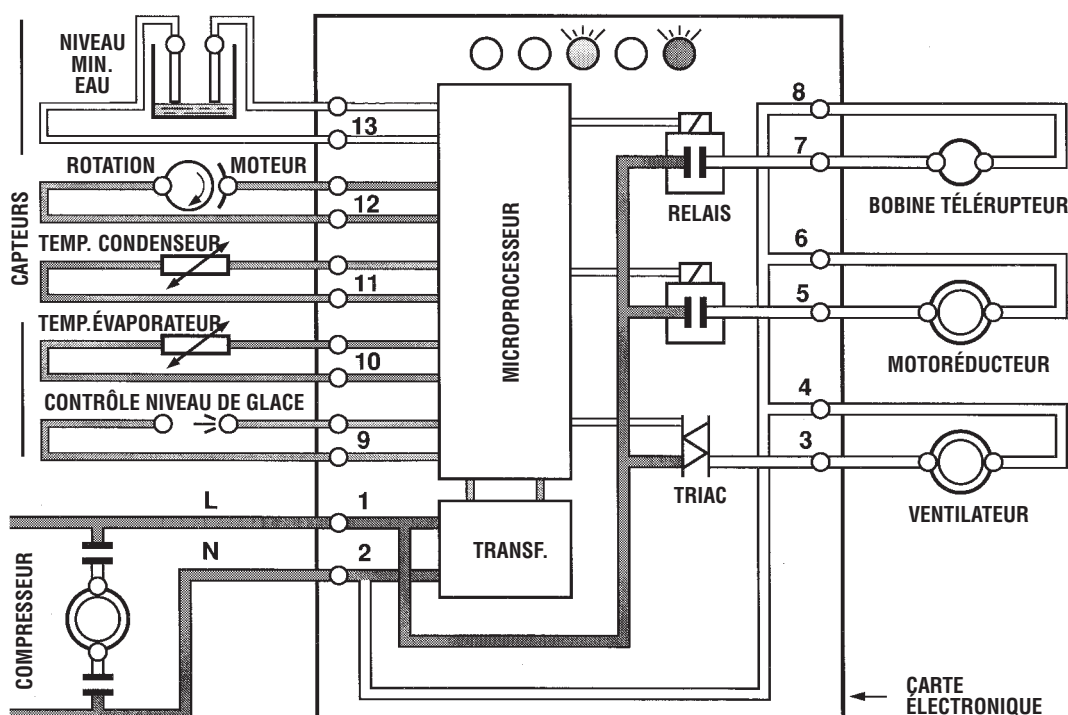
Après avoir rétabli l'alimentation hydraulique de l'appareil la **LED JAUNE** s'éteint instantanément avec **allumage de la LED ROUGE clignotante**. Après 3 minutes l'appareil redémarre par le motoréducteur et, après 5", le compresseur.

F Vérifier le bon fonctionnement du contrôleur optique de niveau de glace dans le conteneur en plaçant de la glace entre les deux capteurs placés dans la bouche de déchargement des pépites de glace. De cette façon le flux lumineux entre les deux capteurs infrarouges est interrompu et la **LED JAUNE** clignote pour signaler que le conteneur est plein (sur la partie frontale de la carte électrique). L'appareil s'arrêtera automatiquement après 6 secondes en allumant entre-temps la **LED JAUNE FIXE** de **CONTENEUR PLEIN** (Fig.6).



La machine redémarre automatiquement après 6" du rétablissement du flux lumineux entre les 2 capteurs - une fois passée la période d'attente de 3 minutes - avec l'extinction de la lumière jaune de signalisation éteinte auparavant.

FIG. 5

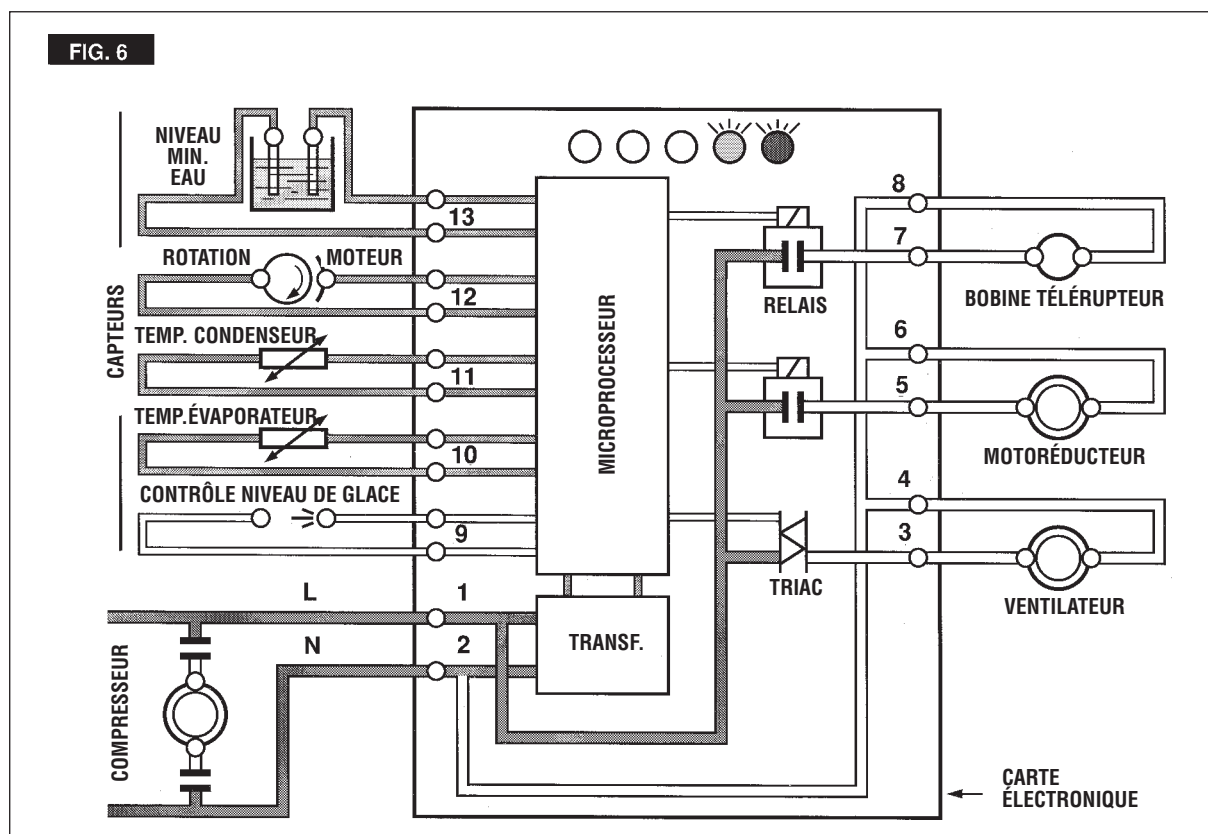


NOTE. Le fonctionnement du **système optique de contrôle du niveau de glace** est indépendant de la température mais peut être influencé par des sources de lumière externe et du tartre accumulé sur les lecteurs optiques (capteurs infrarouges). Pour un fonctionnement correct et efficace de l'appareil, l'installer à distance des sources de lumière directe, tenir la porte du conteneur fermée et respecter scrupuleusement les indications du paragraphe d'entretien relatif au nettoyage périodique des lecteurs optiques.

- G** Si installés, retirer les manomètres de service et remonter le panneau frontal retiré auparavant.

- H** Informer le propriétaire sur le fonctionnement du producteur de glace et les opérations de nettoyage et stérilisation.

NOTE. Sur la partie frontale de la carte électronique se trouve une minuterie réf. I/R utile pour régler la sensibilité de la photocellule de contrôle de niveau de glace. Ce réglage permet de résoudre les problèmes causés par le tartre ou la perte de sensibilité de la photocellule. Lors du réglage placer de la glace (rien d'autre) entre émetteur et récepteur en vérifiant le fonctionnement correct. En cas de non interruption augmenter la sensibilité en tournant le trimmer en sens horaire.



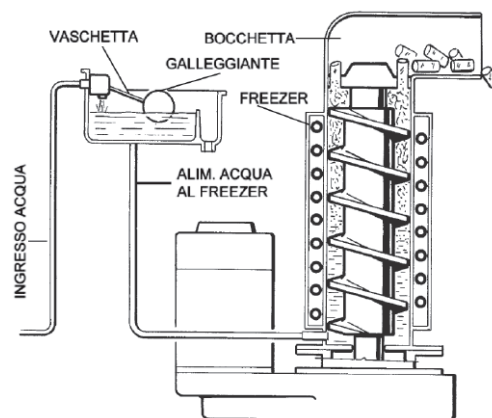
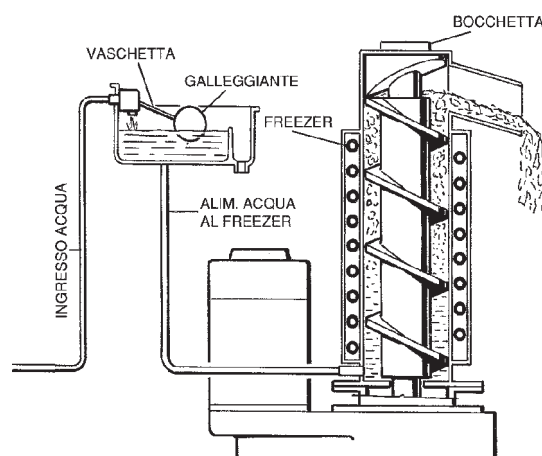
PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

CIRCUIT HYDRAULIQUE

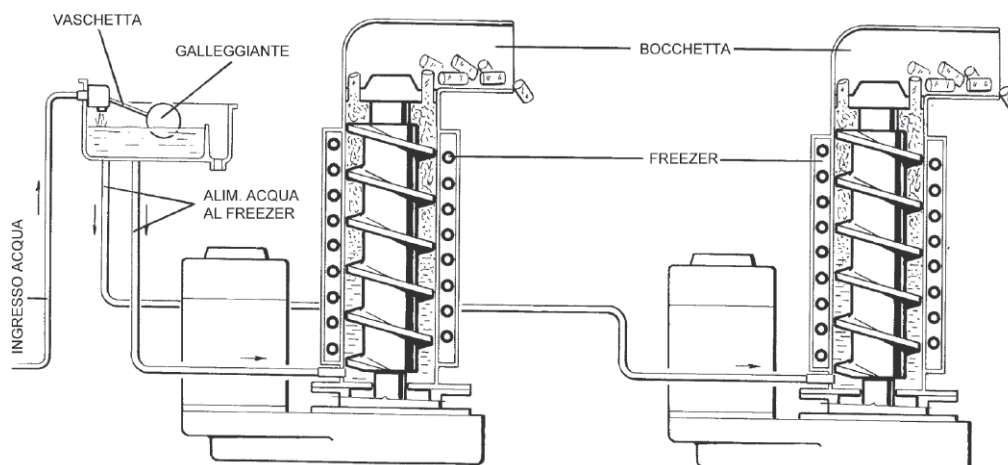
L'eau d'alimentation pénètre dans l'appareil par le raccord d'entrée, siège d'un petit filtre à crépine, dans la partie postérieure, et qui rejoint la cuve d'eau en passant par une soupape à flotteur.

NOTE. La présence d'eau dans la cuve est détectée par un système à 2 capteurs qui travaillent avec la carte électronique en envoyant un courant BT au travers des sels minéraux contenus dans l'eau; l'absence d'eau ou la présence d'eau particulièrement pure, à savoir dont la conductivité électrique est inférieure à $30 \mu s$ (eaux déminéralisées) provoque l'interruption du flux de courant à la carte électronique et l'arrêt de l'appareil avec allumage de la **LED JAUNE** d'"Absence

La cuve d'eau est positionnée à côté du cylindre de congélation ou du freezer à une hauteur telle à permettre, par vases communicants, le maintien d'un niveau d'eau constant et correct à l'intérieur du freezer. L'eau de la cuve atteint, au travers du tube de raccordement, l'intérieur du freezer où elle est congelée et transformée en glace, qui est maintenue en mouvement par une vis sans fin en acier inox qui tourne à l'intérieur du freezer. La vis sans fin, immergée dans l'eau à l'intérieur du cylindre, est maintenue en rotation en sens antihoraire par un motoréducteur, de façon à pousser en sens ascensionnel la couche de glace qui se forme le long des parois internes réfrigérées du freezer.



La glace poussée vers le haut par la vis sans fin, s'épaissit toujours plus. En arrivant à hauteur du concasseur, elle subit une compression et se transforme en pépites; ces dernières utilisent le convoyeur (bouche) à partir duquel elles tombent dans le collecteur de glace. En démarant l'appareil, c'est à dire en le mettant sous tension, on démarre le processus continu et



constant de production de glace, processus qui continue tant que le conteneur dans lequel se dépose la glace n'est pas plein jusqu'au niveau des capteurs optiques placés sur les côtés de la bouche de déchargement de la glace. Lorsque la glace coupe le flux lumineux infrarouge entre les deux lecteurs optiques, l'appareil s'arrête en allumant simultanément la **LED JAUNE** de **conteneur plein**.

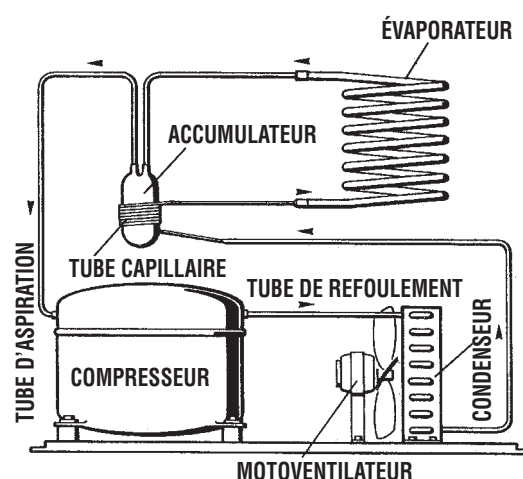
IMPORTANT. L'interruption du rayon lumineux entre les deux lecteurs optiques est signalée par le clignotement de la **LED JAUNE** de conteneur plein. Après **6" d'interruption continue** du rayon lumineux l'appareil s'arrête avec allumage de la **LED JAUNE** fixe. Les 6 secondes de retard servent à éviter les arrêts inopportuns du producteur de glace causés par des pépites qui coupent le rayon lumineux entre les lecteurs optiques.

Dès que le conteneur de glace est prélevé, le faisceau lumineux entre les lecteurs optiques est rétabli. Après environ 6", l'appareil recommence à fonctionner, la LED JAUNE de conteneur plein s'éteint, en activant ainsi la minuterie de retard de 3 minutes.

CIRCUIT DE RÉFRIGÉRANT

Le réfrigérant à l'état gazeux et haute température est pompé par le compresseur. En passant par le condenseur il se transforme en réfrigérant liquide. La ligne liquide conduit le réfrigérant du condenseur au tuyau capillaire au travers du filtre de déshumidification. Pendant le passage par le tube capillaire le réfrigérant liquide perd progressivement sa pression et une partie de sa température. Il atteint et pénètre le serpentin de l'évaporateur ou cylindre freezer. L'eau, en contact avec la paroi réfrigérée de l'évaporateur, cède de la chaleur au réfrigérant circulant dans le serpentin, en causant l'évaporation et la modification de l'état physique, à savoir que le liquide devient vapeur. Le réfrigérant à l'état de vapeur doit passer par l'accumulateur, est aspiré de nouveau par la ligne d'aspiration. La pression de refoulement du système réfrigérant (haute pres-

sion) est maintenue entre deux valeurs préfixées par le capteur de température du condenseur placé entre les ailettes - en cas de condenseur à air - ou, placé en contact avec la ligne de réfrigérant liquide - en cas de condenseur par eau. Sur les appareils condensés par air, lorsque la température du condenseur dépasse une certaine valeur, la capteur varie son potentiel électrique en transmettant du courant en BT au MICROPROCESSEUR de la carte électronique; celui-ci élabore le signal reçu et alimente électriquement (d'une façon intermittente ONOFF) **LE MOTEUR DU VENTILATEUR** par le biais d'un **TRIAC** placé en sortie de la carte électronique.



Sur les modèles refroidis par eau le contrôle de la pression de haute se fait par la soupape pressostatique qui, reliée par un tube capillaire à la ligne liquide du circuit réfrigérant, régule automatiquement le flux d'eau au condenseur d'une façon à maintenir constante la pression de refoulement du réfrigérant à 14 bar.

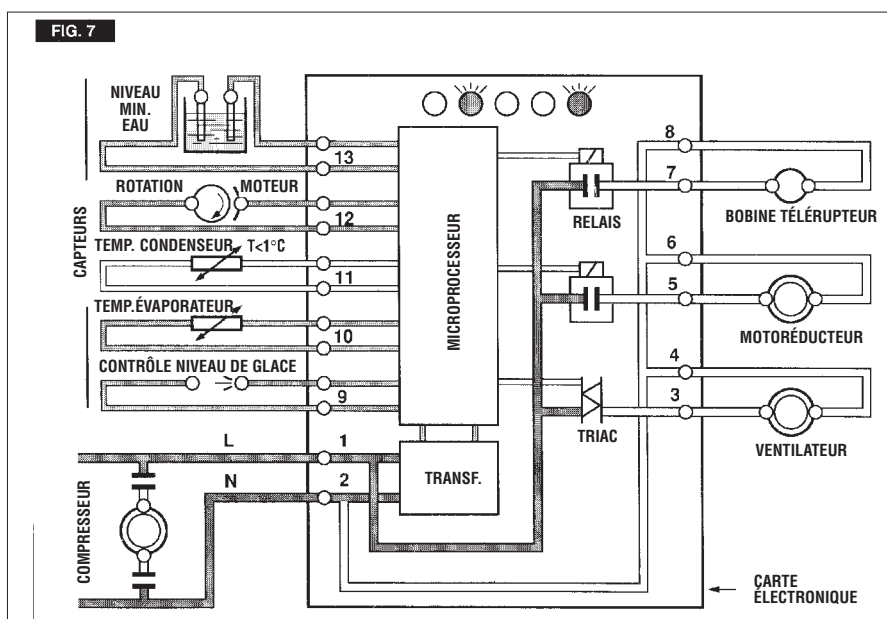
NOTE. Si le capteur de température au condenseur relève que cette température a atteint la valeur de **70°C** pour la version refroidie par air ou **62°C** sur la version refroidie par eau pour une des causes suivantes anormales:

- **CONDENSEUR ENCRASSÉ** (Refr. par air)
- **EAU DE CONDENSATION INSUFFISANTE** (Refr. par eau)
- **MOTOVENTILATEUR GRILLÉ OU BLOQUÉ** (Refr. par air)
- **TEMPÉRATURE AMBIANTE ÉLEVÉE** (Supérieure à 43°C)

arrêt immédiat de l'appareil pour éviter le fonctionnement prolongé en conditions anormales et, dans le même temps, génère l'allumage de la **LED ROUGE d'alarme**.

Le producteur de glace reste en arrêt pendant une heure et redémarre. En cas d'anomalie identique répétée 3 fois en 3 heures, le producteur de glace s'arrête définitivement en alarme signalée par le panneau LED de monitoring. Une fois éliminée la cause de l'anomalie, pour redémarrer l'appareil, débrancher et rebrancher électriquement ce dernier.

La **LED ROUGE** de retard de mise en fonctions clignotera pendant 3 minutes et reprend son état normal. Le capteur condenseur fonctionne également comme dispositif de sécurité en cas de température ambiante inférieure à 1°C en arrêtant le producteur de glace en condition d'alarme (**LED ROUGE** fixe). Si la température ambiante retourne dans les limites minimums acceptables (5°C), l'appareil redémarre en activant automatiquement la minuterie de retard de 3 minutes après la reprise du fonctionnement.



La pression d'aspiration ou de basse pression, en conditions normales (21°C) se stabilise sur la valeur **2~2,5** bar après quelques minutes du démarrage du producteur de glace. Cette valeur peut varier d'1 ou 2 dixièmes de bar, en plus ou en moins, en fonction de la variation de la température de l'eau d'alimentation de l'évaporateur.

NOTE. Si, 10 minutes après le démarrage, la température du réfrigérant en sortie d'évaporateur relevée par la sonde ne descend pas en-dessous de -1°C l'appareil s'arrête et la **5^e LED JAUNE D'ALARME** clignote.

Le producteur de glace reste en arrêt pendant une heure et redémarre. En cas d'anomalie identique répétée 3 fois en 3 heures, le producteur de glace s'arrête définitivement en alarme signalée par le panneau LED de monitoring. Une fois éliminée la cause de l'anomalie, pour redémarrer l'appareil, débrancher et rebrancher électriquement ce dernier. La **LED ROUGE** de retard à la mise en marche clignote pendant 3 minutes et reprend son état normal.

SYSTÈME MÉCANIQUE

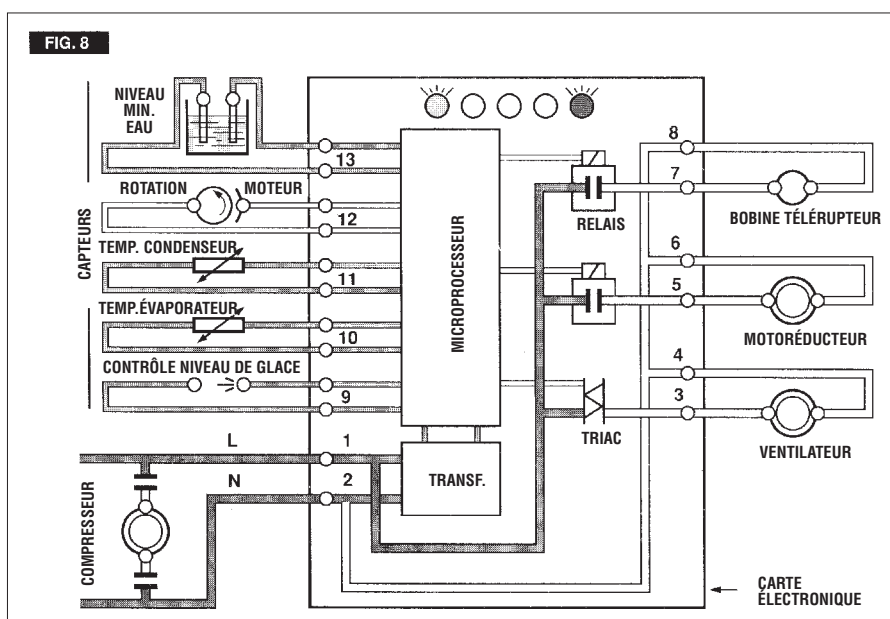
Le système mécanique des appareils producteurs de glace en pépites ICEMATIC se compose essentiellement d'un ensemble motoréducteur qui actionne, par un joint d'accouplement, une vis sans fin placée à l'intérieur du cylindre d'évaporation (Freezer) vertical. Le motoréducteur, composé d'un moteur monophasé avec condenseur permanent monté sur une boîte de réduction à engrenages et pignons, actionne la vis sans fin à une vitesse de 9,5 tours/minute.

NOTE. La rotation du moteur du réducteur est contrôlée par un dispositif constitué par un aimant fixé à l'arbre supérieur de ce dernier qui génère un champ magnétique tournant et par un capteur qui en relève la variation en transmettant un signal électrique à la carte électronique (**effet Hall**).

Quand le motoréducteur est **ralenti pour une cause anormale en-dessous de 1300 tours/minute**, des 1400 tours normaux de régime, le courant transmis par le contrôleur électromagnétique à la carte est tel qu'il arrête immédiatement (comme cela se passe en cas de rotation contraire) le producteur de glace avec allumage de la **LED JAUNE** d'alarme. Ceci afin d'éviter une usure prématurée des parties mécaniques et électriques du système d'actionnement en empêchant aux composants de supporter des charges élevées pendant des durées prolongées.



Le producteur de glace reste en arrêt pendant une heure et redémarre. En cas d'anomalie identique répétée 3 fois en 3 heures, le producteur de glace s'arrête définitivement en alarme signalée par le panneau LED de monitoring. Une fois éliminée la cause de l'anomalie, pour redémarrer l'appareil, débrancher et rebrancher électriquement ce dernier.



La température ambiante et celle de l'eau d'alimentation sont trop froides (elles sont considérablement inférieures aux limites de fonctionnement de 10°C et 5°C) ou bien des interruptions répétées de l'alimentation hydraulique (tuyau de raccordement de la cuve à flotteur de l'évaporateur est partiellement obstruée) peuvent engendrer une formation de glace dure et compacte qui provoque des surcharges aux composants d'actionnement et de transmission en réduisant leur vitesse. Quand le motoréducteur est **ralenti pour une cause anormale en-dessous de 1300 tours/minute**, des 1400 tours normaux de régime, le courant transmis par le contrôleur électromagnétique à la carte est tel **qu'il arrête immédiatement** (comme cela se passe en cas de rotation contraire) le producteur de glace avec allumage de la **LED JAUNE** d'alarme. Ceci afin d'éviter une usure prématurée des parties mécaniques et électriques du système d'actionnement en empêchant aux composants de supporter des charges élevées pendant des durées prolongées.

NOTE. Pour rétablir le fonctionnement, après avoir éliminé la cause de l'arrêt, il faut suivre les procédures susmentionnées comme lorsqu'il s'agit de rotation contraire.

Dispositif d'expansion réfrigérant:

tube capillaire

Charge en réfrigérant (R 134a)

	Refr. par air	Refr. par eau
F 80	300 gr	300 gr
F 125	400 gr	300 gr

Pressions de fonctionnement (avec température ambiante 21°C)

Pression de refoulement	8 - 9 bar	8 - 5 bar
-------------------------	-----------	-----------

Pression d'aspiration	0.5 bar	0.5 bar
-----------------------	---------	---------

Pressions de fonctionnement (avec température ambiante 21°C)

Pression de refoulement	17 - 18 bar	17 bar
-------------------------	-------------	--------

Pression d'aspiration	2.5 bar	2.5 bar
-----------------------	---------	---------

NOTE. Avant de remplir le système frigorifique contrôler les données figurant sur la plaquette d'identification de l'appareil pour le type d'identification de l'appareil que le type de réfrigérant et la quantité

DESCRIPTION DES COMPOSANTS

A Capteur de température évaporateur

Le capteur de température de l'évaporateur placé dans le tube porte-bulbe soudé en sortie de cylindre de congélation, relève la température de réfrigérant aspiré en transmettant un signal (courant BT) au microprocesseur. En fonction du signal reçu le microprocesseur valide le fonctionnement du producteur de glace (température d'évaporation inférieure à -1°C après 10 minutes du démarrage) ou, en cas d'absence partielle ou totale de réfrigérant dans le système, en arrête le fonctionnement en allumant la 5^e LED JAUNE d'alarme - cligNOTEnte - (température d'évaporation supérieure à -1°C après 10 minutes du démarrage).

NOTE. Le producteur de glace restera en arrêt pendant une heure et redémarrera normalement. En cas d'anomalie identique répétée 3 fois en 3 heures, le producteur de glace s'arrête définitivement en alarme signalée par le panneau LED de monitoring. Une fois éliminée la cause de l'anomalie, pour redémarrer l'appareil, débrancher et rebrancher électriquement ce dernier.

B Capteur de niveau minimum d'eau dans la cuve à flotteur

Le capteur de niveau minimum d'eau dans la cuve à flotteur se compose de 2 axes (capteurs) en acier inox ancrés verticalement au couvercle et reliés électriquement au circuit BT de la carte électronique. Leur extrémité inférieure est immergée dans l'eau contenue dans la cuve, et par le biais du flux de courant transmis au travers des sels minéraux contenus dans l'eau, en signale la présence à la carte électronique.

NOTE. L'absence d'eau ou la faible teneur en sels minéraux (conduction inférieure à $30\ \mu\text{S}$), provoque l'interruption ou la diminution du courant électrique transmis à la carte électronique, avec **arrêt de la machine** signalé par l'allumage de la **LED JAUNE**.

C Capteur de température du condenseur

Le capteur de température du condenseur (entre les ailettes du condenseur à air ou en contact avec le serpentin, dans le cas du condenseur à eau) relève la température de condensation et en transmet les variations en envoyant un signal à la carte électronique. Si la température du capteur du condenseur descend en-dessous de **$+1^{\circ}\text{C}$** (température ambiante trop basse), la carte électronique s'arrête immédiatement et ne valide pas le fonctionnement de la machine tant que la température ne dépasse pas (**5°C**). Pour les modèles refroidis par air, la sonde du condenseur contrôle également le fonctionnement du motoventilateur au travers du MICROPROCESSEUR de la carte électronique. Par un TRIAC, elle valide le fonctionnement du motoventilateur en soustrayant de la chaleur au condenseur et en abaissant sa température. Si la température du condenseur dépasse **70°C** ou **62°C** le signal qui arrive au MICROPROCESSEUR est tel que celui-ci arrête immédiatement l'appareil.

NOTE. Le producteur de glace reste en arrêt pendant une heure et redémarre. En cas d'anomalie identique répétée 3 fois en 3 heures, le producteur de glace s'arrête définitivement en alarme signalée par le panneau LED de monitoring. Une fois éliminée la cause de l'anomalie, pour redémarrer l'appareil, débrancher et rebrancher électriquement ce dernier.

E Capteur de vitesse et direction sens de rotation moteur réducteur

Le capteur de vitesse et direction sens de rotation moteur réducteur, dans le logement de la partie supérieure du moteur, relève par signal magnétique (effet Hall) la vitesse et la direction de rotation du moteur. Lorsque celle-ci descend en-dessous de 1300 tours/minute, le signal transmis au MICROPROCESSEUR de la carte électronique est tel à arrêter immédiatement le fonctionnement de l'appareil avec allumage de la LED JAUNE d'alarme. Même processus lorsque le moteur tourne en sens erroné (anti-horaire) en évitant que la glace ne se soude au corps de la vis sans fin.

NOTE. Le producteur de glace restera en arrêt pendant une heure et redémarrera normalement. En cas d'anomalie identique répétée 3 fois en 3 heures, le producteur de glace s'arrête définitivement en alarme signalée par le panneau LED de monitoring. Une fois éliminée la cause de l'anomalie, pour redémarrer l'appareil, débrancher et rebrancher électriquement ce dernier.

B Système optique de contrôle du niveau de glace

Le système optique de contrôle du niveau de glace placé à l'intérieur de la bouche de déchargement arrête le fonctionnement de l'appareil quand le niveau de glace interrompt le rayon lumineux (infrarouge) transmis par les deux lecteurs optiques.

Quand le rayon est interrompu, la **LED JAUNE** de conteneur plein commence à clignoter, l'interruption continue du rayon lumineux pendant un temps supérieur à 6 secondes provoque l'arrêt de la machine en signalant par allumage de la **seconde LED JAUNE**, le motif de l'arrêt. Les 6 secondes de retard pour arrêt de l'appareil évitent que le producteur de glace s'arrête pour une raison quelconque ou une interruption involontaire du rayon lumineux (pépites qui circulent dans la bouche de déchargement).

Dès retrait de la glace et rétablissement du rayon lumineux entre les lecteurs optiques, la carte électronique valide après 6 secondes le fonctionnement avec extinction de la LED JAUNE.

Valeurs résistives Sonde évaporateur KTY 10.62

T°C	Rmin	Rmax
-30	1223	1276
-20	1345	1394
-10	1474	1517
0	1611	1650
10	1757	1788
20	1910	1933
25	1990	2010
30	2067	2092
40	2226	2263
50	2395	2442
60	2569	2629
70	2752	2824
80	2941	3027

Valeurs résistives Sonde condensateur KTY 11.7

T°C	Rmin	Rmax
-30	1236	1301
-20	1358	1422
-10	1489	1547
0	1628	1683
10	1774	1824
20	1929	1972
25	2010	2050
30	2088	2134
40	2249	2308
50	2420	2490
60	2594	2681
70	2779	2880
80	2970	3087

Caractéristiques capteurs optiques des pépites

Récepteur infrarouge (phototransistor)

Tension maximum Vce	35V
Courant maximum Ic	50 mA
Courant de collecteur	
avec Ev=1000 1x, Vce=5V	de 1 à 2 mA
Température de fonctionnement	-55°C - +100°C

Transmetteur infrarouge (Photodiode)

Tension maximum inverse Vr	5V
Courant maximum If	100 mA
Tension directe Vr@100mA 25°C	= 1.5V
Température de fonctionnement	-55°C - +100°C

F carte électronique (microprocesseur)

La carte électronique fixée dans la partie frontale de l'appareil se compose d'un circuit HT et un circuit BT séparés selon les normes en vigueur et protégés par fusibles, intégrée par 5 **LEDS** d'indication de fonctions et terminaux de liaison avec les périphériques en entrée (capteurs) et en sortie (composant électriques). La carte électronique, par son MICROPROCESSEUR, commande les composants électriques (motoréducteur, compresseur etc...) et gère le fonctionnement de l'appareil. les 5 LEDS saillantes sur la partie frontale de la carte électronique indiquent:

LED VERDE

Appareil sous tension/Fonctionnement



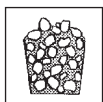
LED JAUNE

CLIGNOTENTE:

- rayon Rx/Tx interrompu

FIXE:

- Conteneur glace plein



LED JAUNE

Absence d'eau dans la cuve à flotteur



LED ROUGE

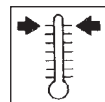
FIXE

- unité en alarme pour température de condensation trop haute

- unité en alarme à cause de température ambiante $< +1^{\circ}\text{C}$.

CLIGNOTENTE

- 3 minutes de retard au démarrage



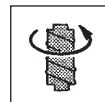
LED JAUNE

FIXE

- unité en alarme pour rotation contraire du motoréducteur - unité en alarme pour vitesse de rotation trop basse ou blocage du motoréducteur.

CLIGNOTENTE

- unité en alarme pour température d'évaporation $> -1^{\circ}\text{C}$ après 10 minutes de fonctionnement.



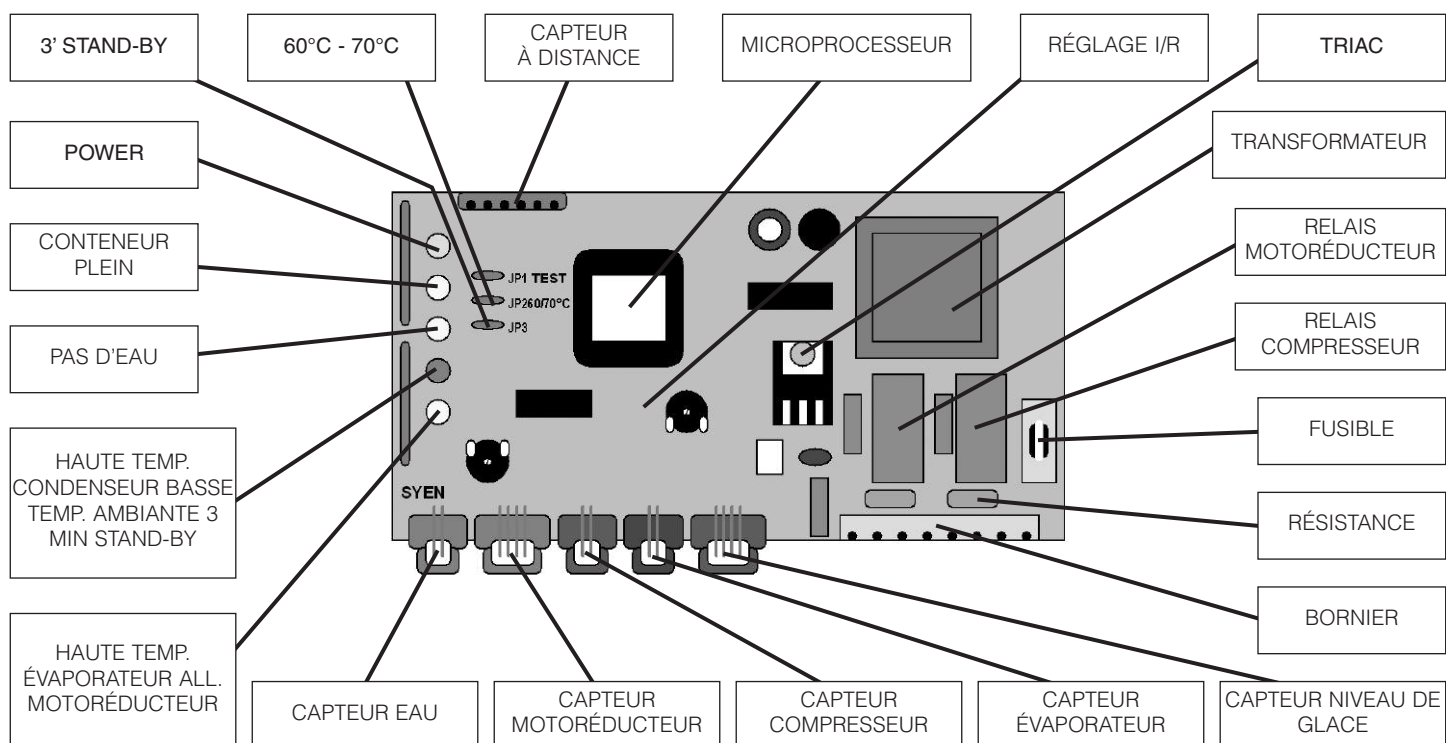
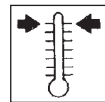
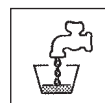
JAUNE et ROUGE

CLIGNOTENT:

- capteur évaporateur défectueux

FIXE:

- capteur condenseur défectueux



G Connecteurs

La carte électronique est également dotée de trois connecteurs (Jumper) ayant les fonctions suivantes:

J1 = Test: Utilisé en entreprise durant la phase d'essai pour le contrôle des pièces électriques et pour by-passer les 3 minutes de stand-by en fermant les contacts avec la carte en marche.

J2 Syen / J3 Pro. El. Ind. - 60/70 °C :

Il détermine le paramétrage de la température d'alarme de haute température de condensation relevée par la sonde du condensateur:

- 60°C Jumper FERME
- 70 °C Jumper OUVERT

J3 Syen / J2 Pro. El. Ind. - 3' / 60':

Il contrôler le temps d'attente pour chaque redémarrage; dans le cas où la machine serait éteinte et rallumée au moyen de l'interrupteur principal:

- 3' Jumper FERME - Toutes les unités SF

H Cuve à flotteur

L'ensemble cuve se compose d'un bac en plastique dont la partie supérieure est dotée d'un flotteur munit de vis de réglage qui maintient un niveau d'eau constant à l'intérieur du cylindre évaporateur. Le couvercle sert d'ancrage vertical aux deux capteurs de contrôle de niveau minimum d'eau qui signalent à la carte électronique la présence ou pas d'eau suffisante dans la cuve.

I Freezer ou Evaporateur

Composé par un cylindre vertical en acier inox sur l'extérieur duquel est soudée la chambre d'évaporation du réfrigérant et à l'intérieur duquel tourne (sur le même axe que le cylindre) la vis sans fin. L'ensemble freezer transforme l'eau au contact de la paroi interne en glace qui, poussée vers le haut par l'action de la vis sans fin en rotation, est extrudée sous forme de pépites par le concasseur et acheminée vers la bouche de sortie placée latéralement à la partie supérieure. La glace qui se forme par contact de l'eau sur la paroi interne du cylindre réfrigéré est élevée par poussée de la vis sans fin qui tourne à l'intérieur, maintenue en place par les roulements supérieurs (se trouvant à l'intérieur de l'anneau de concassage) et inférieur. Dans la partie inférieure, au-dessus du roulement, se trouve la bague d'étanchéité pour arbres tournants qui scelle hermétiquement l'ensemble freezer/vis sans fin de façon à retenir toute l'eau qui arrive pour être transformée en glace.

IMPORTANT. Il est fondamental de positionner correctement le couvercle sur la cuve à flotteur, de façon que les capteurs soient immergés et puissent transmettre le signal électrique qui confirme à la carte électronique la présence d'eau dans la cuve et éviter les arrêts de fonctionnement inopportuns du producteur de glace.

J Anneau de concassage

Placé dans la partie supérieure du freezer le concasseur s'oppose à la glace qui remonte le long des parois du cylindre de façon à le comprimer pour en extraire toute l'eau résiduelle et le concasser en pépites qui seront acheminées dans le conteneur. Dans le concasseur se trouve le logement du roulement supérieur composé par 2 couronnes de rouleaux inox de support des charges radiales et axiales exercées par la vis sans fin. Ce roulement est lubrifié par de la graisse spécifique alimentaire et hydrofuge.

NOTE. Vérifier tous les 6 mois l'état du lubrifiant et du roulement supérieur.

K Motoréducteur

Composé par un moteur asynchrone monophasé doté de condenseur permanent calé sur un carter de réduction à engrenages et pignons. L'ensemble actionne par un joint de transmission la vis sans fin d'élévation de glace située à l'intérieur de l'évaporateur ou freezer verticale. Le rotor du moteur supporté par deux roulements à billes à lubrification permanente transmet le mouvement à un engrenage en fibre (pour réduire le bruit) et à partir de ceux-ci avec des couples de pignons et engrenages en cascade supportés sur roulements à rouleaux logés dans la carcasse supérieure et inférieure, à l'arbre de sortie. La boîte de réduction étanche, grâce à deux pare-huile insérés dans les trous de passage de l'arbre rotor et celui de sortie, est lubrifiée par de la graisse spécifique (MOBILPLEX IP 44). Le tout est démontable et inspectable simplement en dévissant et en ouvrant les deux demi-carter de logement en aluminium. L'arbre de sortie du motoréducteur est accouplé à la vis sans fin de l'évaporateur par des demi-joints dentés qui transmettent le mouvement uniquement en tournant dans la bonne direction (antihoraire).

L Motoventilateur

(Modèles refroidis par air)

Le motoventilateur relié électriquement au TRIAC de la carte électronique fonctionne de façon à faire circuler l'air de refroidissement par le condenseur pour maintenir la température de condensation dans les limites fixées par le capteur correspondant aux valeurs de pression de condensation de 17 - 18 bar.

M Soupape pressostatique

(Modèles refroidis par eau)

La soupape pressostatique maintient à une valeur constante la haute pression dans le circuit de réfrigérant en variant le flux d'eau de refroidissement dans le condenseur. Lorsque la pression augmente la soupape pressostatique s'ouvre pour augmenter le débit d'eau de refroidissement du condenseur.

N Compresseur

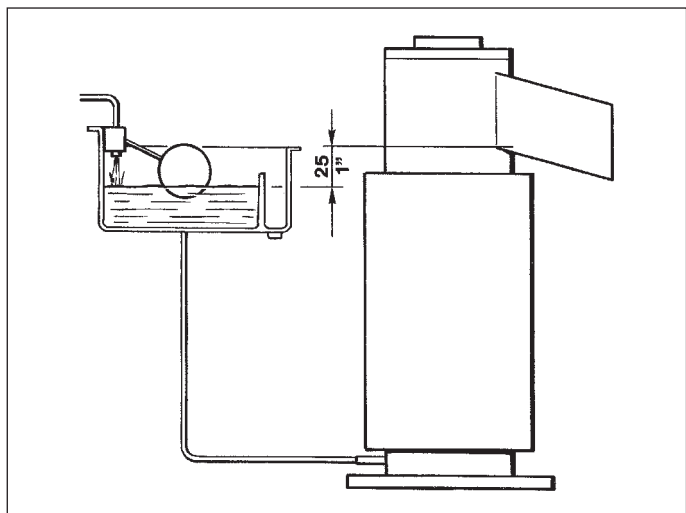
Le compresseur hermétique est le cœur du système et fait circuler le réfrigérant dans le circuit frigorifique. Il aspire le réfrigérant sous forme de vapeur basse pression et température, le comprime en faisant augmenter sa pression et sa température, et le transforme en vapeur haute pression pour l'envoyer par la soupape de refoulement dans le circuit.

PROCÉDURES DE RÉGLAGE, DÉPOSE ET REMPLACEMENT DES COMPOSANTS

NOTE. Lire attentivement les instructions ci-dessous avant toute opération de remplacement ou de réglage.

A Réglage du niveau d'eau dans l'évaporateur

Le niveau d'eau correct dans l'évaporateur est de 25 mm en-dessous de la partie inférieure de la bouche de sortie de la glace. Un niveau inférieur à la normale peut provoquer plus de frottement entre la glace et la vis sans fin à cause d'une congélation plus rapide de l'eau. Quand le niveau d'eau est supérieur ou inférieur au niveau considéré comme normal, le réglage doit consister à augmenter ou abaisser le niveau d'eau en augmentant ou abaissant par conséquent la cuve d'eau.

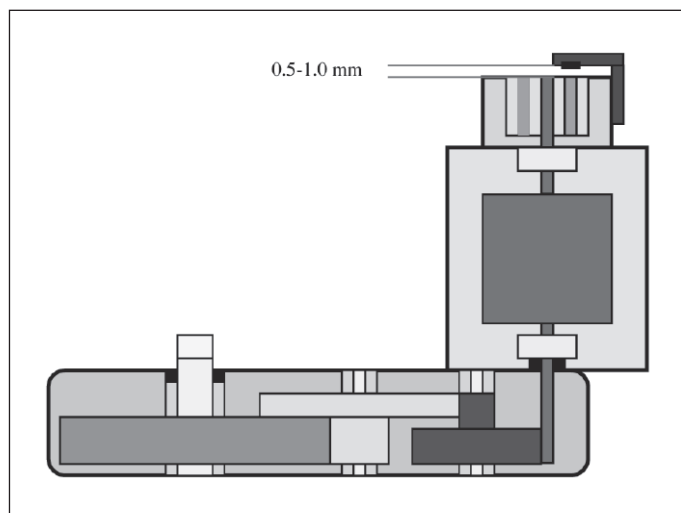


- 1 Pour augmenter le niveau d'eau procéder comme suit:
 - a Dévisser la vis qui fixe le support de la cuve à la machine et élever la cuve sur la hauteur nécessaire au réglage de niveau d'eau,
 - b Insérer la vis dans le trou du support correspondant au support du meuble à fixer.
- 2 Pour abaisser le niveau d'eau procéder comme indiqué ci-dessus en abaissant la cuve une fois libérée du meuble.

ATTENTION. Avant tout réglage ou remplacement décrits dans les paragraphes suivants vérifier que le courant électrique soit débranché et que le robinet d'arrêt hydraulique soit fermé. Ceci pour prévenir tout accident et dommage à l'appareil.

B. Remplacement du capteur de sens de rotation du moteur (Effet Hall)

- 1 Retirer le panneau frontal/supérieur et celui latéral/postérieur.
- 2 Dévisser les vis de fixation du couvercle en plastique au logement du capteur magnétique et le déposer.
- 3 Dévisser les 2 vis qui ancrent le capteur au logement en plastique et l'extraire de son logement.
- 4 Repérer dans la partie inférieure du boîtier électrique le terminal du capteur de rotation à 4 fiches de couleur rouge et le décrocher de son logement en faisant levier sur la languette d'ancrage.
- 5 Pour installer le nouveau capteur de rotation correct du moteur appliquer la procédure en sens inverse



C Remplacement du capteur de température du condenseur

- 1 Retirer le panneau frontal supérieur.
- 2 Repérer le bulbe sensible du capteur du condenseur entre les ailettes de ce dernier sur les modèles refroidis pas air et l'extraire. Sur les modèles refroidis par eau le retirer après avoir ouvert le collier en plastique (réutilisable) qui l'assure au tuyau de liquide.
- 3 Repérer dans la partie postérieure du boîtier électrique le terminal du capteur et le décrocher de son logement en faisant levier sur la languette d'ancrage.
- 4 Pour installer le nouveau capteur du condenseur suivre les procédures à rebours.

NOTE. Les capteurs de niveau minimum du condenseur sont équipés des terminaux d'ancrage. Pour éviter toute confusion au moment de leur remplacement se rappeler que les terminaux et les fiches d'ancrage sont de couleurs différentes.

D Remplacement du contrôle optique de niveau de glace

- 1 Retirer le panneau frontal supérieur.
- 2 Repérer dans la partie postérieure du boîtier électrique le terminal du contrôle optique de niveau de glace à 4 fiches de couleur noire et le décrocher de son logement en faisant levier sur la languette d'ancrage.
- 3 Dévisser les 2 vis qui ancrent le conduit optique au conduit de déchargement.
- 4 Pour installer le nouveau capteur optique de niveau de glace suivre les procédures à rebours.

F Remplacement du capteur de niveau d'eau dans la cuve

- 1 Retirer le panneau frontal supérieur.
- 2 Dévisser les écrous d'ancrage des cosses des deux barrettes en acier inox - capteurs de niveau d'eau - placées sur le couvercle de la cuve à flotteur.
- 3 Repérer dans la partie postérieure du boîtier électrique le terminal du capteur de niveau minimum d'eau à 2 fiches de couleur rouge et le décrocher de son logement en faisant

levier sur la languette d'ancrage.

- 4 Pour installer le nouveau capteur de niveau d'eau appliquer la procédure en sens inverse.

G Remplacement de la carte électronique

- 1 Retirer le panneau frontal supérieur.
- 2 Repérer dans la partie postérieure du boîtier électrique les terminaux des capteurs et les décrocher de leurs logements en faisant levier sur la languette d'ancrage.
- 3 Décrocher de la partie arrière de la carte électronique la borne des connexions électriques et retirer toute la carte électronique en dévissant les 4 vis qui la fixent au boîtier électrique en plastique.
- 4 Pour installer la nouvelle carte électronique appliquer la procédure en sens inverse.

H Remplacement de la bouche de déchargement de glace

- 1 Dévisser les vis et retirer le panneau frontal supérieur.
- 2 Retirer l'écrou papillon et libérer la bouche du conduit de déchargement de glace en faisant attention à ne pas endommager les lecteurs optiques.
- 3 Desserrer les 2 colliers d'ancrage des capuchons polystyrène dans la partie supérieure de l'évaporateur et dégager les deux capuchons isolants.
- 4 Sur les modèles F 125 dégager la bouche en acier inox de sa partie en bronze. Pour les autres modèles dévisser les 2 boulons qui la fixent au concasseur.
- 5 Sur les modèles F 125 dévisser les 2 vis qui fixent la bouche en bronze à l'évaporateur et la dégager.

NOTE. Sur les modèles F 125 et F 80 inspecter le joint rectangulaire en caoutchouc de la bouche et, si endommagé, remplacer.

- 6 Installer la nouvelle bouche en suivant la procédure à rebours.

I Remplacement vis sans fin, joint d'étanchéité, roulements et joint

- 1 Dévisser les vis et retirer le panneau frontal supérieur.
- 2 Suivre les procédures indiquées au point H pour le retrait de la bouche de déchargement de glace.
- 3 Dévisser et retirer complètement les 2 vis qui fixent la réglette support de la bouche à l'évaporateur.
- 4 Saisir l'anneau placé sur la partie supérieure du concasseur de l'évaporateur et tirer avec force vers le haut de façon à extraire l'ensemble vis sans fin/concasseur.

NOTE. Si l'on n'arrive pas extraire l'ensemble vis sans fin/concasseur par le haut, suivre les indications des points 10 et 11 de ce paragraphe pour pouvoir agir sur la partie inférieure de la vis sans fin. En utilisant une masse en bois ou en plastique, taper sur l'extrémité inférieure de la vis sans fin afin de la desserrer et de la faire sortir par la partie supérieure de l'évaporateur.

- 5 Sur les modèles F 125, avec une pince seeger retirer la bague seeger qui fixe le couvercle au concasseur. Sur les autres modèles faire levier avec un tournevis et retirer le couvercle du concasseur.
- 6 Dévisser et retirer le boulon de tête qui fixe le concasseur/roulement à la vis sans fin et retirer l'ensemble concasseur de la vis sans fin.
- 7 Retirer le résidu de graisse de l'intérieur de l'ensemble concasseur et examiner l'état du joint O R. Le remplacer si besoin est.
- 8 Examiner attentivement le roulement placé à l'intérieur du concasseur. En cas de début d'usure ou d'absence de lubrification le remplacer.

NOTE. Remplacer le joint d'étanchéité et les roulements, supérieur et inférieur, ainsi que les O R chaque fois que l'on démonte l'ensemble évaporateur. A cet effet il vous est fourni un kit de pièces détachées avec un tube de graisse alimentaire et hydrofuge.

- 9 Extraire de la partie inférieure de la vis sans fin l'anneau tournant en laiton du système de presse-étoupe.
- 9 Sur les modèles F 125 extraire de la partie inférieure de la vis sans fin l'anneau tournant en laiton du système de presse-étoupe. Sur les autres modèles extraire l'anneau en acier avec ressort.

IMPORTANT. Chaque fois que l'on démonte la vis sans fin pour effectuer un contrôle ou en remplacement, ne pas faire entrer de salissures à l'intérieur de l'évaporateur et surtout veiller à ce que les éventuelles salissures ne se déposent pas sur les surfaces en graphite du joint d'étanchéité. En cas de doute remplacer immédiatement le joint d'étanchéité complet.

- 10 Dévisser et retirer les 3/4 boulons qui fixent le support en aluminium à la partie inférieure de l'évaporateur.
- 11 Soulever l'évaporateur en le débranchant de son support. Avec un outil en bois ou en plastique de dimensions et diamètres corrects, l'insérer dans la partie supérieure de l'évaporateur de façon à extraire par l'extrémité inférieure le joint d'étanchéité et le roulement inférieur. Le cas échéant utiliser une masse.

12 Sur les modèles super granulaires, avec 2 tournevis faire levier sur le bord inférieur de la bague en laiton de logement du roulement inférieur et le retirer.

NOTE. Il est préférable de remplacer le joint d'étanchéité mécanique et les roulements, supérieurs et inférieurs, ainsi que les O R chaque fois que l'on démonte l'ensemble évaporateur. A cet effet il vous est fourni un kit de pièces détachées avec un tube de graisse alimentaire et hydrofuge.

13 De l'intérieur du support en aluminium atteindre et extraire les composants qui constituent le joint de transmission.

14 Contrôler l'état des deux demi-joints à cliquet; si usés ne pas hésiter à remplacer.

15 Installer le roulement inférieur dans le logement en bronze, en faisant attention à orienter la bague en plastique blanche vers le haut.

16 Installer le roulement supérieur du concasseur en commençant par la partie radiale qui doit être montée avec la surface plate tournée vers le haut.

17 Appliquer du lubrifiant (graisse) sur la partie supérieure, monter la cage de rouleaux avec les ouvertures les plus petites vers le haut pour laisser un peu de jeu entre la cage en plastique et la surface plate de la partie inférieure du roulement (voir dessin).

18 Appliquer de la graisse et monter la rondelle de butée en acier.

19 Après avoir remplacé le joint O-ring du concasseur, monter ce dernier sur le sommet de la vis sans fin et le fixer avec le boulon supérieur.

20 Installer le groupe vis sans fin/concasseur dans l'évaporateur en procédant comme ci-dessus à rebours.

I Remplacement du motoréducteur

- 1 Retirer le panneau frontal supérieur et latéral postérieur des modèles F 125, le panneau frontal, latéral gauche et supérieur.
- 2 Dévisser les 3/4 boulons de fixation de l'évaporateur à la carcasse supérieure du motoréducteur.
- 3 Retirer le capteur du sens de rotation du moteur en suivant la procédure dont au point et dévisser les vis de fixation du motoréducteur au châssis.
- 4 Débrancher électriquement le moteur de l'installation électrique de l'appareil. Le motoréducteur est prêt à être remplacé.
- 5 Pour monter le nouveau réducteur procéder comme ci-dessus à rebours.

J Remplacement du motoventilateur

- 1 Retirer les panneaux frontaux/supérieur et latéral/arrière des modèles F 125.
- 2 Dévisser l'écrou et retirer le câble jaune/vert de mise à la terre. Repérer les fiches de connexion des câbles électriques du ventilateur et les débrancher.
- 3 Sur les modèles F 125 dévisser les boulons de fixation de l'ensemble ventilateur à la base de l'appareil et le retirer.

NOTE. en installant un nouveau motoventilateur contrôler que les pales ne touchent rien et tournent librement.

K Remplacement du filtre déshumidificateur

- 1 Retirer les panneaux frontaux/supérieur et latéral/arrière des modèles F 125.
- 2 Evacuer le réfrigérant du système et le transférer dans un conteneur pour le recycler après épuration.
- 3 Dessouder les tuyaux de réfrigérant aux deux extrémités (le tube capillaire d'un côté du filtre déshumidificateur sur les modèles F 125).
- 4 Pour installer le nouveau filtre retirer les bouchons de scellement aux deux extrémités et souder les tuyaux de réfrigérant.
- 5 Purger soigneusement le circuit réfrigérant pour retirer l'humidité et les gaz non condensables après le remplacement du filtre déshumidificateur.
- 6 Remplir le circuit frigorifère avec la dose de réfrigérant correcte (voir la plaque) et contrôler les fuites aux points de soudure à peine faits.
- 7 Remonter les panneaux.

L Remplacement de l'évaporateur

- 1 Suivre les instructions du point H pour retirer la bouche de déchargement de la glace.
- 2 Retirer le collier du raccord d'entrée d'eau de l'évaporateur et dégager le tuyau en vidant l'eau qu'il contient dans un récipient.
- 3 Dégager le bulbe sensible du capteur de l'évaporateur comme indiqué au point B.
- 4 Evacuer le réfrigérant du système et le transférer dans un conteneur pour le recycler après épuration.
- 5 Dessouder le tube capillaire et l'ensemble accumulateur/aspiration du tube de sortie de l'évaporateur.
- 6 Dévisser les 3/4 boulons de fixation de l'évaporateur à la carcasse supérieure du motoréducteur.
- 7 Retirer l'évaporateur du motoréducteur et si nécessaire retirer le support en aluminium de l'évaporateur en dévissant les 3/4 boulons.

NOTE. Remplacer le filtre déshumidificateur chaque fois que le circuit réfrigérant est ouvert. Ne pas appliquer le nouveau filtre déshumidificateur avant que toutes les réparations et les remplacements n'aient été effectués.

- 8 Pour installer un nouvel évaporateur procéder comme ci-dessus à rebours.

NOTE. Purger soigneusement le circuit de réfrigérant pour éliminer l'humidité et les gaz non condensables après le remplacement du condenseur.

M Remplacement du condenseur de refroidissement par air

- 1 Retirer les panneaux frontaux/supérieur et latéral/arrière des modèles F 125.
- 2 Retirer des ailettes du condenseur le bulbe sensible du capteur du condenseur.
- 3 Dévisser et retirer les boulons qui le fixent au socle/châssis.
- 4 Evacuer le réfrigérant du système et le transférer dans un conteneur pour le recycler après épuration.
- 5 Dessouder les tuyaux de réfrigérant des deux extrémités du condenseur.

NOTE. Remplacer le filtre déshumidificateur chaque fois que le circuit réfrigérant est ouvert. Ne pas appliquer le nouveau filtre déshumidificateur avant que toutes les réparations et les remplacements n'aient été effectués.

- 6 Pour installer le nouveau condenseur procéder comme ci-dessus à rebours.

NOTE. Purger soigneusement le circuit de réfrigérant pour éliminer l'humidité et les gaz non condensables après le remplacement de l'évaporateur.

N Remplacement du condenseur de refroidissement par eau

- 1 Retirer les panneaux frontaux/supérieur et latéral/arrière des modèles F 125.
- 2 Retirer du condenseur le bulbe sensible du capteur du condenseur.
- 3 Dévisser et retirer les boulons qui le fixent au socle.
- 4 Dévisser les colliers serre-tube et dégager les tuyaux en plastique des deux extrémités du condenseur.
- 5 Evacuer le réfrigérant du système et le transférer dans un conteneur pour le recycler après épuration.
- 6 Dessouder les tuyaux de réfrigérant des deux extrémités du condenseur.

NOTE. Remplacer le filtre déshumidificateur chaque fois que le circuit réfrigérant est ouvert. Ne pas appliquer le nouveau filtre déshumidificateur avant que toutes les réparations et les remplacements n'aient été effectués.

- 7 Pour installer un nouveau condenseur procéder comme ci-dessus à rebours.

NOTE. Purger soigneusement le circuit de réfrigérant pour éliminer l'humidité et les gaz non condensables après le remplacement du condenseur.

O Remplacement de la soupape pressostatique (App. refr. par eau)

- 1 Retirer les panneaux frontaux/supérieur et latéral/arrière des modèles F 125.
- 2 Fermer la soupape d'arrêt hydraulique et débrancher le tuyau d'alimentation de la soupape pressostatique à l'arrière de l'appareil.
- 3 Dévisser le collier serre-tube et retirer le tuyau plastique du porte-caoutchouc en sortie de la soupape pressostatique.
- 4 Dévisser l'écrou qui fixe la soupape pressostatique au châssis de l'appareil.
- 5 Evacuer le réfrigérant du système et le transférer dans un conteneur pour le recycler après épuration.
- 6 Repérer et dessouder le tuyau capillaire de la

soupape pressostatique au circuit frigorifère et la retirer de l'appareil.

NOTE. Remplacer le filtre déshumidificateur chaque fois que le circuit réfrigérant est ouvert. Ne pas appliquer le nouveau filtre déshumidificateur avant que toutes les réparations et les remplacements n'aient été effectués.

- 7 Pour installer un nouveau compresseur procéder comme ci-dessus à rebours.

NOTE. Purger soigneusement le circuit de réfrigérant pour éliminer l'humidité et les gaz non condensables après le remplacement du condenseur.

NOTE. Le débit d'eau qui passe au travers de la soupape pressostatique doit être réglé par la vis située dans la partie haute de sa tige jusqu'à avoir une pression de condensation de 14 bar.

Q Remplacement du compresseur

- 1 Retirer les panneaux frontaux/supérieur et latéral/arrière des modèles F 125.
- 2 Retirer le couvercle et débrancher les câbles électriques des terminaux du compresseur.
- 3 Evacuer le réfrigérant du système et le transférer dans un conteneur pour recyclage après épuration.
- 4 Dessouder et dégager les tuyaux de refoulement et d'aspiration du compresseur.
- 5 Dévisser les boulons qui le fixent au socle et retirer le compresseur du socle de l'appareil.
- 6 Sur les modèles F 125 dessouder le tuyau de service/charge pour soudage sur le nouveau compresseur.

NOTE. Remplacer le filtre déshumidificateur chaque fois que le circuit réfrigérant est ouvert. Ne pas appliquer le nouveau filtre déshumidificateur avant que toutes les réparations et les remplacements n'aient été effectués.

- 7 Pour installer un nouveau condenseur procéder comme ci-dessus à rebours.

NOTE. *Purger soigneusement le circuit de réfrigérant pour éliminer l'humidité et les gaz non condensables après le remplacement du condenseur.*

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PRODUCTEURS À PÉPITES

MODÈLE	VOLTS	COMPRESSEUR	RÉFRIGÉRANT	CHARGE RÉFRIGÉRANT	CAPILLAIRE	PUISSANCE ABSORBÉE	ABS. MARCHÉ	ABS. MISE EN MARCHÉ	ABSORPTION MOTORÉDUCTEUR	CONSUMMATION ÉLECTRIQUE
F 80 A/W	230/50/1	ELECTROLUX GL90TB R134A	R134a	300/300 gr.	3000mm. D int. 0.90 D: 2.2mm	400W	2.6A	11A	0.200A	9.6 KWH/24 HR
F 125 A/W	230/50/1	UNITE HERMETIQUE GP14 TB R134A	R134A	400/300gr	2500mm. D int. 1.00 D: 2.2mm	480W	3.2A	18A	0.200A	11.5 KWH/24 HR

SCHEMA ÉLECTRIQUE F 80
REFROIDISSEMENT PAR AIR
220-240/50/1

F

LEGENDA

MV Ventilatore
MR Motoriduttore
MC Compressore
SC Scheda elettronica
SL Scheda led
LA Livello acqua
SH Sonda rotazione
SS Sonda condensatore
ST Sonda evaporatore
SO Sistema ottico
CA Cavo di aliment. tripolare
CT Connettore di testa
F F'ssacavo EL. GB.
CS Condensatore di spunto

LEGEND

Fan
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

INDICAZIONI LEDS

L1 Apparecchio in tensione
L2 Contenitore pieno
L3 Mancanza acqua
L4 Sovratemperatura cond.
L5 ritardo 3'

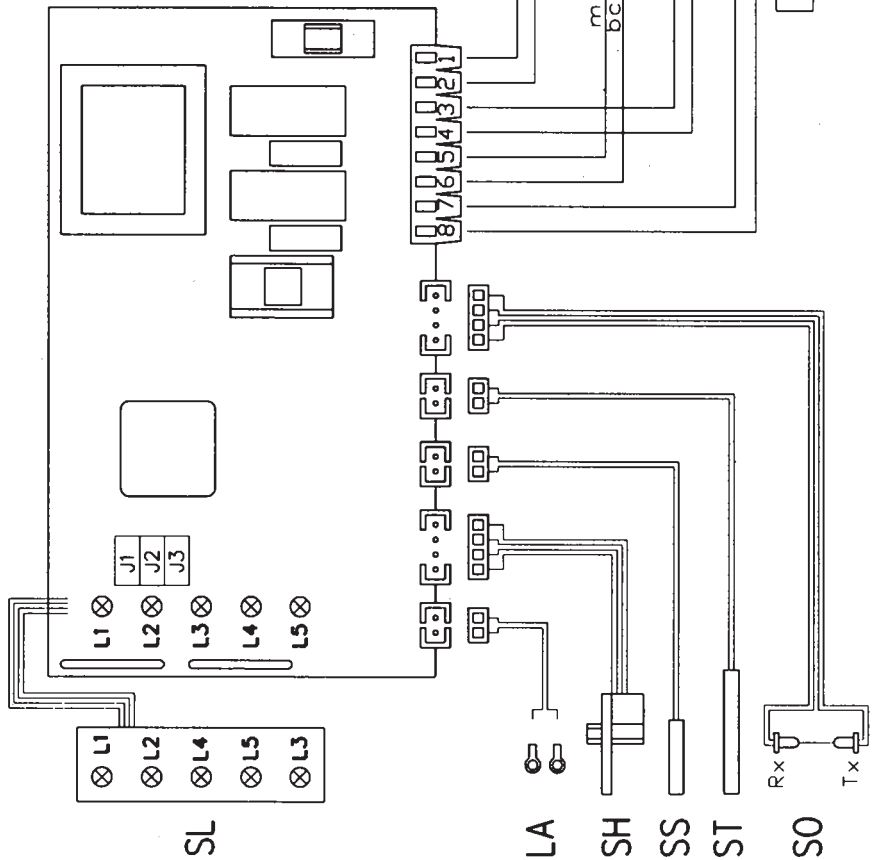
L1 Sensore rotazione contrario
L2 temp. evap. troppo elevata

LEDS INDICATIONS

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp.
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp.

STANDARD SET	INSERTO ON	DISINSERITO OFF
J1	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

COLORI CAVI	CABLES COLORS
v = verde	v = green
r = rosso	r = pink
m = marrone	m = brown
bc = blu chiaro	bc = light blue
gv = giallo-verde	gv = yellow-green



LEGENDA

- VA Valvola acqua
PS Pressostato
MR Motoriauttor
MC Compressore
SC Scheda elettronica
SL Scheda led
LA Livello acqua
SH Sonda rotazione
SS Sonda condensatore
ST Sonda evaporatore
SO Sistema ottico
CA Cavo di aliment. tripolare
CT Connettore di testa
F Fissacavo EL. GB.
CS Condensatore di spunto

LEGEND

- Water solenoid valve
Pressure control
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

INDICAZIONI LEDS

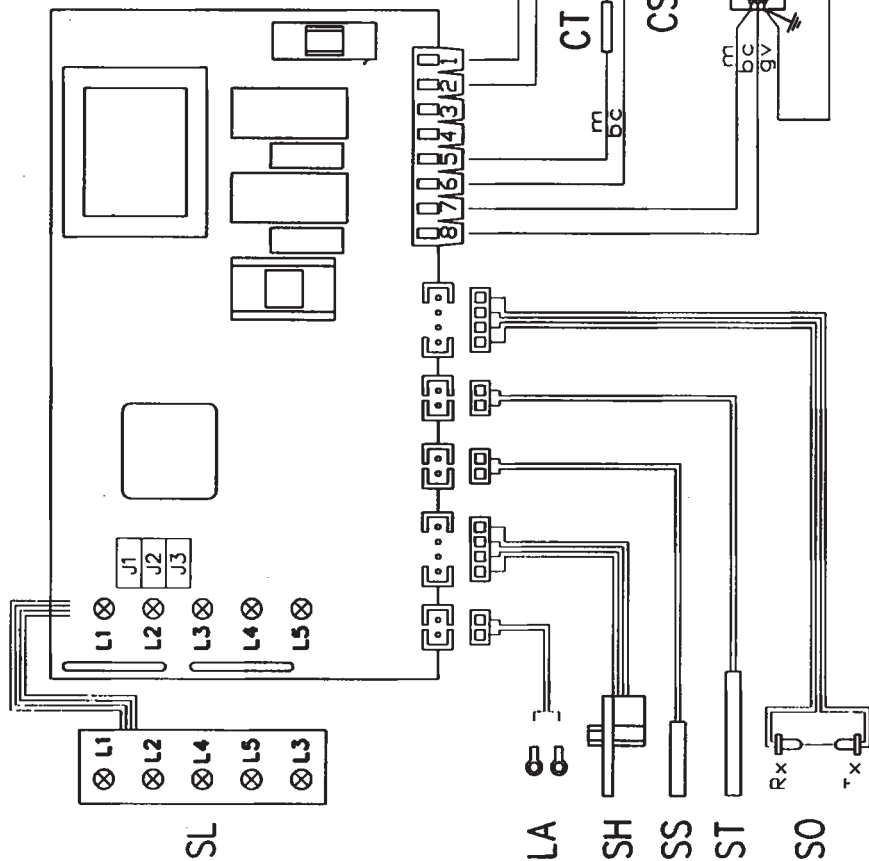
- L1 Apparecchio in tensione
L2 Contenitore pieno
L3 Mancanza acqua
L4 Sovratemperatura cond.
ritardo 3'
L5 Senso rotazione contrario
temp. evap. troppo elevata

LEDS INDICATIONS

- Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp.
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp.

PONTE JUMPER	STANDARD SET	INSERTO ON	DISINSERITO OFF
J1	off	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	on / off	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	off	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

SL



COLORI CAVI	CABLES COLORS
v = verde	v = green
r = rosa	r = pink
m = marrone	m = brown
bc = blu chiaro	bc = light blue
gv = giallo-verde	gv = yellow-green

SCHEMA ÉLECTRIQUE F 125

REFROIDISSEMENT PAR AIR

220-240/50/1

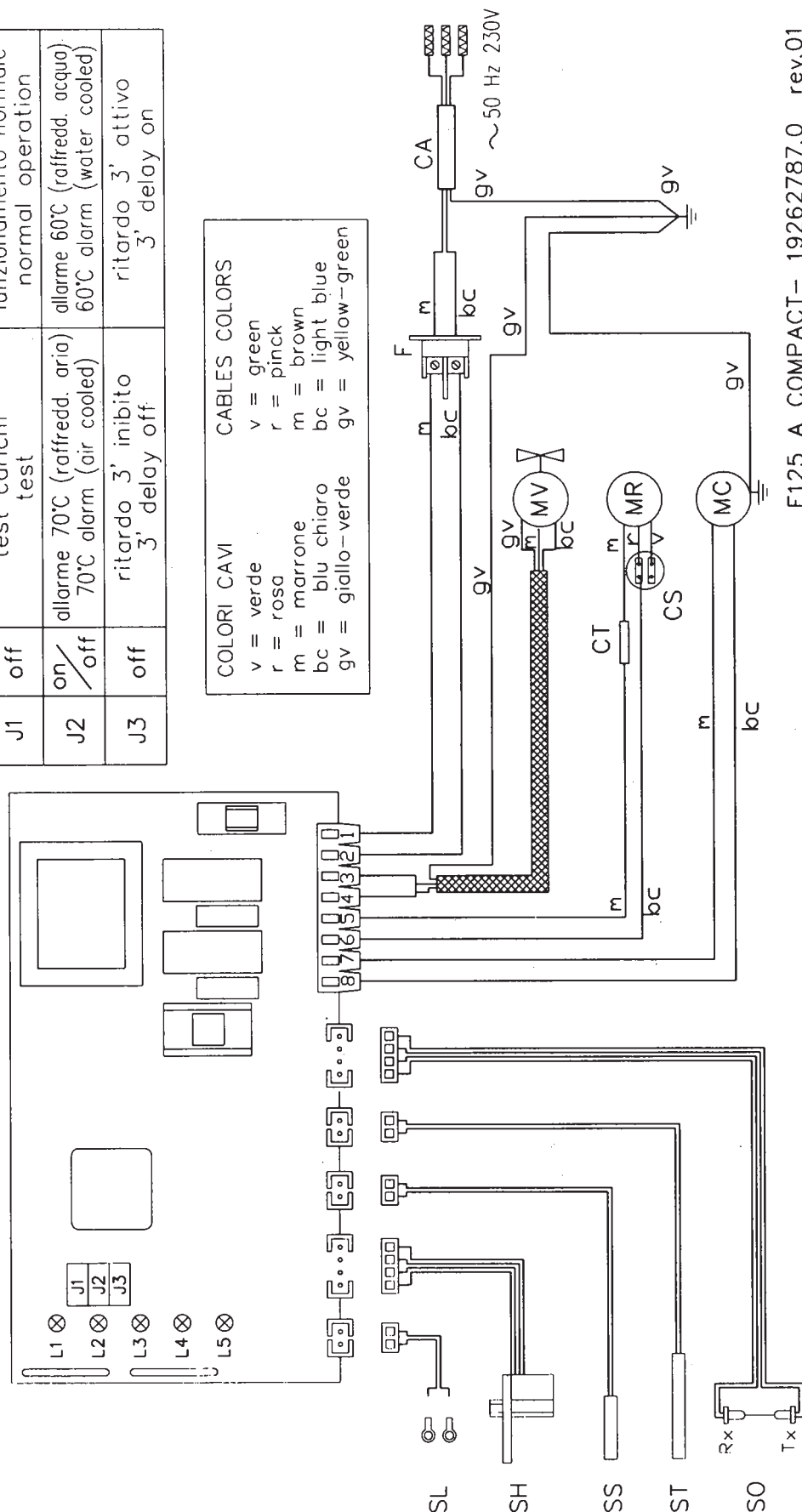
F

INDICAZIONI LEDS	LEDS INDICATIONS
L1	Apparecchio in tensione
L2	Contenitore pieno
L3	Manca acqua
L4	Sovratemperatura cond. ritardo 3'
L5	Senso rotazione contrario temp. evap. troppo elevata

LEGENDA	LEGEND
MV	Ventilatore
MR	Motoriduttore
MC	Compressore
SC	Scheda elettronica
SL	Livello acqua
SH	Sonda rotazione
SS	Sonda condensatore
ST	Sonda evaporatore
SO	Sistema ottico
CA	Cavo di aliment. tripolare
CT	Connettore di testa
F	Fissacavo EL. GB.
CS	Condensatore di spunto

PONTE JUMPER	STANDARD SET	INSERTO ON	DISINSERITO OFF
J1	off	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	on/off	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	off	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

COLORI CAVI	CABLES COLORS
v = verde	v = green
r = rosa	r = pink
m = marrone	m = brown
bc = blu chiaro	bc = light blue
gv = giallo-verde	gv = yellow-green



F125 A COMPACT- 19262787.0 rev.01

LEGENDA

MV Ventilatore
 MR Motoriduttore
 MC Compressore
 SC Scheda elettronica
 SL Livello acqua
 SH Sonda rotazione
 SS Sonda condensatore
 ST Sonda evaporatore
 SO Sistema ottico
 CA Cavo di aliment. tripolare
 CT Connettore di testa
 F Fissacavo EL. GB.
 CS Condensatore di spunto

LEGEND

Fan
 Gearmotor
 Compressor
 Electronic card
 Water level
 Rotation probe
 Condenser probe
 Evaporator probe
 Fotoswitch system
 Power cable
 Terminal for cables
 Lock-Cable
 Start Condenser

INDICAZIONI LEDS

L1 Apparecchio in tensione
 L2 Contenitore pieno
 L3 Mancanza acqua
 L4 Sovratemperatura cond.
 ritardo 3'
 L5 Senso rotazione contrario
 temp. evap. troppo elevata

LEDS INDICATIONS

Power on
 Bin full
 No water
 Too high cond. temp.
 3' stand by
 Wrong rotation
 too high evap. temp.

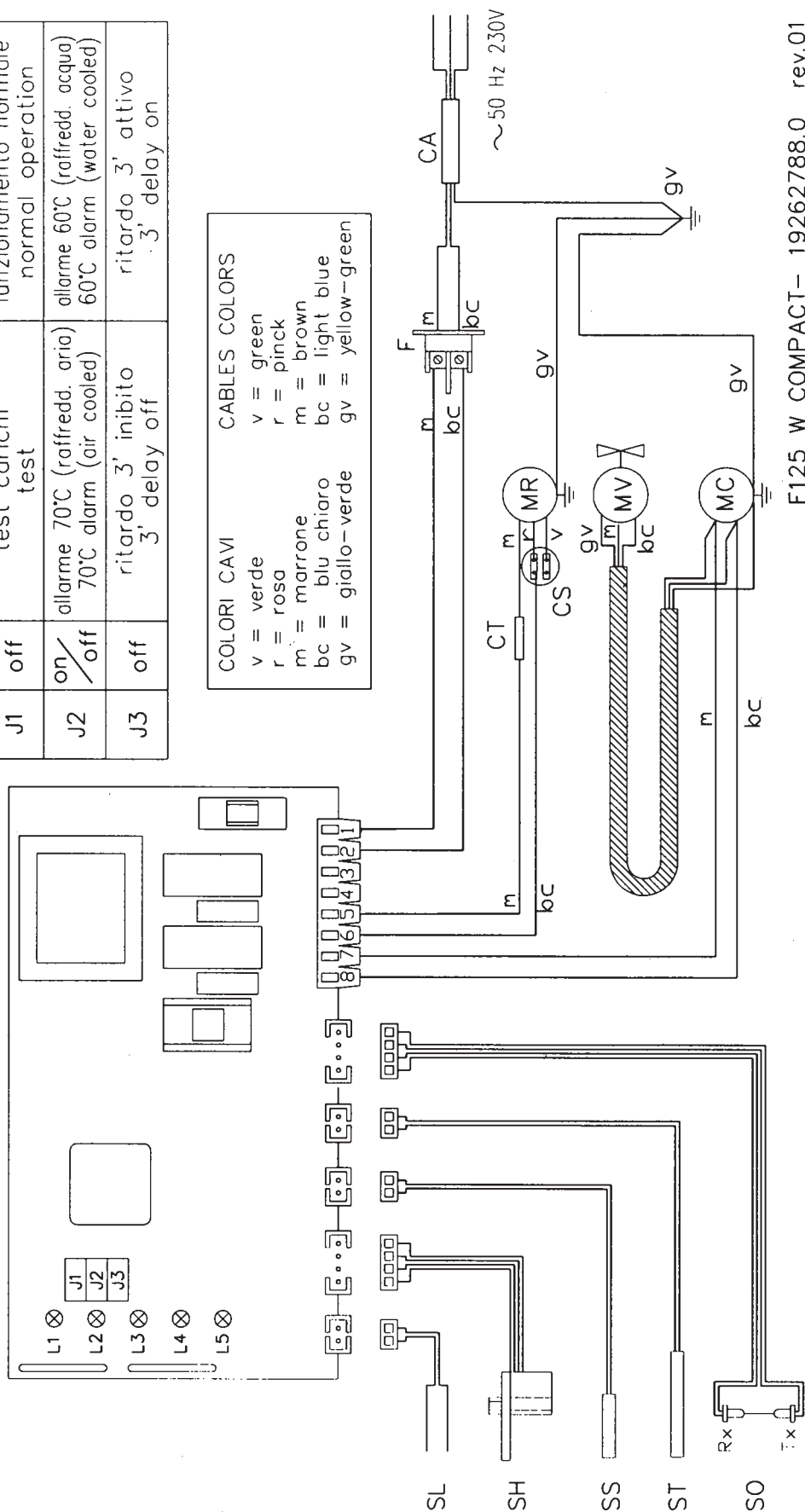
PONTE JUMPER	STANDARD SET	INSERTO ON	DISINSERITO OFF
J1	off	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	on/off	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	off	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

COLORI CAVI

v = verde
 r = rosa
 m = marrone
 bc = blu chiaro
 gv = giallo-verde

CABLES COLORS

v = green
 r = pink
 m = brown
 bc = light blue
 gv = yellow-green



SERVICE ANALYSE PANNES ET DYSFONCTIONNEMENTS

SYMPTÔMES	CAUSE POSSIBLE	REMÈDES SUGGÉRÉS
L'unité ne fonctionne pas (aucune LED allumée)	Fusible carte électrique Grillé	Remplacer le fusible et chercher la cause du son intervention
	Interrupteur principal éteint	Placer l'interrupteur sur allumé
	Carte électronique non fonctionnante	Remplacer carte électronique
	Câbles électriques débranchés	Contrôler le câblage
(LED jaune conteneur plein allumée)	Contrôle optique niveau de glace sale ou non fonctionnant	Nettoyer ou remplacer le contrôle optique de niveau de glace
(LED jaune manque eau allumée)	Manque eau cuve à flotteur	Voir remèdes pour manque d'eau
	Eau trop douce	Monter doseur de sels minéraux
	Capteurs entartrés	Eliminer tartre par du détartrants
(LED rouge allumée)	Température de condensation excessive	Condenseur sale. Nettoyer motoventil. grillé. Remplacer.
	Température ambiante trop froide	Déplacer l'appareil dans une ambiance plus adaptée (Temp. ambiante > 1°C)
LED rouge clignote	3' d'attente	Aucun. Laisser passer 3 minutes
(LED jaune rotation contraire clignotante)	Temp. évap. élevée	Contrôler niveau de réfrigérant
(LED jaune rotation contraire allumée)	Manque part. ou total de réfrigérant	Contrôler stator et capacité permanente motoréducteur
	Sens rotation moteur réducteur inversé	Contrôler les roulements du rotor et de la vis sans fin ainsi que les surfaces internes du freezer
	Vitesse de rotation trop basse	
LED jaune (eau) et rouge allumées fixes	Capteur condensateur défectueux	Remplacer.
LED jaune (eau) et rouge	Capteur évaporateur défectueux	Remplacer.
Le compresseur procède par cycles intermittents	Bas voltage	Contr. le circuit pour surcharge Contr. la tension d'alimentation Si basse contacter la société de distribution.
	Télérupteur avec contacts oxydés	Nettoyer ou remplacer
	Gaz non condensables dans le système	Décharger, purger et remplir
	Câbles compress. part. débranchés	Contrôler aux différents terminaux
Faible production de glace	Tube capillaire part. obstrué	Décharger, remplacer Filtre déshumidificateur, faire le vide et recharger
	Humidité du système	Voir ci-dessus
	Manque d'eau dans l'évaporateur	Voir remèdes pour absence d'eau
	Manque partiel de réfrigérant	Chercher les fuites et remplir
	Surcharge de réfrigérant	Contrôler et régler charge
	Niveau cuve flot. trop bas	Augmenter la cuve
	Vis sans fin/Evaporateur rugueux/usé	Remplacer vis sans fin/évaporateur

SYMPTÔMES	CAUSE POSSIBLE	REMÈDES SUGGÉRÉS
Glace trop humide	Température ambiante élevée Manque ou excessive quantité de réfrigérant Niveau cuve flot. trop haut Compresseur inefficace	Positionner l'appareil dans une ambiance plus fraîche Régler la charge Abaissier la cuve Remplacer
L'appareil fonctionne mais ne produit pas de glace	Eau n'arrive pas au freezer Engrenage réducteur usé Humidité du système	Tuyau d'alimentation eau freezer bouché Remplacer l'engrenage Décharger, purger et remplir
Fuite d'eau	Anneau d'étanchéité perd Tuyau alimentation freezer fuit Flotteur ne ferme pas Fuite joint douille	Remplacer Contrôler les colliers Régler la vis du flotteur Remplacer joint de douille
Bruit ou grincement excessif	Dépôt calcaire ou minéral sur les surfaces internes freezer/vis sans fin Pression aspiration trop basse Tuyau alimentat. eau freezer part. obstrué Niveau cuve flot. trop bas Roulements freezer usés	Retirer vis sans fin et nettoyer Avec une toile émeri nettoyer les parois internes du freezer en frottant en sens vertical. Ajouter du réfrigérant dans le système Contrôler et nettoyer. Retirer les bulles d'air éventuelles Augmenter la cuve Contrôler et remplacer
Bruit motoréducteur	Roulements rotor usés Réducteur non lubrifié Roulements ou engrenages réducteur en mauvais état	Contrôler et remplacer Vérifier les fuites de lubrifiant Remplacer pare-huile et rétablir le niveau de lubrifiant avec de la graisse MOBILPLEX IP 44 Contrôler et remplacer
Manque d'eau	Filtre arrivée d'eau bouché Buse cuve à flotteur bouchée Tuyau alimentat. eau freezer part. obstrué	Nettoyer filtre Nettoyer buse après avoir retiré le flotteur Contrôler et nettoyer. Retirer les bulles d'air éventuelles

INSTRUCTIONS D'ENTRETIEN ET DE NETTOYAGE

AVANT-PROPOS

Les périodes et procédures d'entretien et de nettoyage sont données comme guide et ne doivent pas être considérés comme absolus et invariables. Le nettoyage en particulier, est étroitement lié aux conditions environnementales, à l'eau utilisée et aux quantités de glace produites. Chaque appareil doit avoir son entretien individuel en fonction de son installation.

B NETTOYAGE DU PRODUCTEUR DE GLACE

Les opérations d'entretien doivent être effectuées au moins deux fois par an par une station d'assistance Scotsman locale:

- 1 Contrôler et nettoyer la crépine du filtre placé à l'intérieur du raccord d'arrivée d'eau.
- 2 Contrôler que l'appareil soit de niveau dans les deux directions. Dans le cas contraire, le niveler en utilisant les écrous de réglage.
- 3 Retirer le couvercle de la cuve à flotteur en faisant attention à ne pas endommager les capteurs de niveau d'eau, et en appuyant sur le flotteur, vérifier que l'eau arrive à la cuve. Dans le cas contraire, enlever délicatement le flotteur de ses supports et nettoyer la buse.
- 4 Vérifier que le niveau d'eau de la cuve soit inférieur à celui du trop plein et suffisamment haut pour garantir un bon fonctionnement.
- 5 Effectuer le nettoyage de la cuve et de l'intérieur du freezer avec du détartrant. Consulter les instructions de nettoyage du circuit hydraulique dont au point C; une fois le nettoyage terminé, évaluer la fréquence et la procédure à suivre en fonction du lieu d'installation de l'appareil.

NOTE. Les nécessités de nettoyage varient en fonction du type d'eau et des conditions de travail locales.

- 6 Utiliser une part de détartrant concentré pour retirer les traces de tartre autour des capteurs de niveau d'eau de la cuve.
- 7 Avec le producteur de glace éteint, sur les modèles refroidis par air, nettoyer le condenseur à l'aide d'un aspirateur et une brosse non métallique en faisant attention à ne pas endommager les capteurs de température ambiante et du condenseur.
- 8 Contrôler s'il y a des pertes sur le circuit hydraulique. Verser de l'eau à l'intérieur du conteneur de glace pour contrôler que le tuyau d'évacuation soit libre.
- 9 Contrôler le fonctionnement du contrôle optique de niveau de glace en plaçant de la glace entre les lecteurs optiques pour interrompre le rayon lumineux infrarouge. De cette façon on provoque l'extinction de la LED rouge de fonctionnement placée sur la partie frontale de la carte électronique et, après quelques secondes, l'arrêt de tout l'appareil avec l'allumage simultané de la deuxième LED jaune.
Quelques instants après le retrait de la main entre les lecteurs optiques l'appareil redémarre automatiquement.

NOTE. Le contrôle du niveau de glace se compose de 2 LED, l'émetteur et le récepteur, parmi lesquelles est transmis un rayon lumineux; pour permettre le fonctionnement correct de l'appareil, nettoyer au moins une fois par mois avec un linge propre ses bulbes sensibles.

- 10 Contrôler les fuites de réfrigérant et que la ligne d'aspiration soit givrée jusqu'à environ 20 cm du compresseur.
- 11 En cas de doute sur la charge de réfrigérant, relier les manomètres aux raccords Schrader et vérifier que les pressions de fonctionnement soient égales à celles indiquées.
- 12 Contrôler que le ventilateur tourne librement

13 Après avoir retiré les étuis polystyrène de la bouche de déchargement de glace et le couvercle du concasseur, vérifier l'état du lubrifiant (graisse) du roulement supérieur. Si des traces d'eau sont présentes ou bien sont en partie solidifiées, contrôler le joint O R placé à l'intérieur du concasseur ainsi que le roulement.

NOTE. Utiliser uniquement de la graisse alimentaire hydrofuge pour le roulement supérieur du freezer.

14 Contrôler la qualité de la glace.

NOTE. Il est assez normal qu'en même temps que la glace de l'eau s'échappe.

De la glace sort de la bouche assez humide mais en le laissant reposer dans le conteneur, on lui permet de jeter l'excès d'eau.

C. INSTRUCTIONS POUR LE NETTOYAGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

- 1 Eteindre l'appareil au moyen de l'interrupteur général placé à l'extérieur.
- 2 Placer sous la bouche de déchargement de la glace des conteneurs pour pouvoir recueillir la glace mixte au détartrant qui sera produite de façon à éviter que la glace entassée soit contaminée par le détartrant.
- 3 Fermer le robinet d'interception hydraulique placé sur la ligne d'alimentation.
- 4 Enlever le panneau supérieur pour accéder à la cuve à flotteur.
- 5 Enlever le couvercle de la cuve à flotteur et brancher avec un morceau de câble électrique les deux barrettes du capteur de niveau d'eau alimenté à basse tension.

NOTE. Eviter d'appuyer sur une ou sur les deux barrettes du capteur de niveau d'eau à la carrosserie de l'appareil, car de cette façon, le capteur de condensation transmet de la tension à la carte électronique ce qui provoque l'arrêt indésiré de l'appareil à cause de la haute température.

- 6 Débrancher l'extrémité inférieure du tuyau qui relie la cuve à flotteur au freezer et recueillir dans un récipient l'eau qui sort du freezer et de la cuve, puis le positionner à nouveau.
- 7 Dans un sceau propre, préparer le détartrant.
- 8 Verser lentement le détartrant dans la cuve à flotteur puis alimenter l'appareil au moyen de l'interrupteur externe.
- 9 Attendre que l'appareil se mette en marche pour continuer à verser lentement dans la cuve le détartrant en essayant de maintenir le niveau en-dessous du tube de trop plein.

NOTE. La glace produite avec le détartrant est jaunâtre et molle. Durant cette phase on risque d'entendre des grincements aigus provenant du freezer provoqués par le frottement de la glace contre les parois de l'évaporateur. Dans ce cas, nous conseillons d'arrêter l'appareil pendant quelques minutes afin de permettre au détartrant de dissoudre les dépôts de calcaire présents à l'intérieur du freezer.

10 Une fois que le détartrant est terminé, ouvrir le robinet d'interception et laisser fonctionner l'appareil jusqu'à ce que la glace produite ne redevienne pas compacte et propre.

11 Arrêter à nouveau l'appareil et dissoudre la glace à peine produite en versant quelques carafes d'eau chaude à l'intérieur du conteneur puis avec une éponge imbibée d'une substance bactéricide, nettoyer les parois internes du conteneur.

ATTENTION!

Ne pas utiliser la glace produite avec le produit nettoyant.

S'assurer qu'il n'en reste pas dans le conteneur.

12 Enlever le câble électrique des capteurs de niveau de l'eau, remettre le couvercle sur la cuve à flotteur et monter à nouveau le panneau supérieur enlevé précédemment.

NOTE. Il faut savoir que pour éviter l'accumulation de bactéries il faut **nettoyer et désinfecter** les parois internes du conteneur **une fois par semaine** avec une solution d'eau et de substance bactéricide.





FABBRICATORI
ELETTRONICI
MODULARI DI GHIACCIO

104409	F80
104436	F125

MANUALE DI SERVIZIO

INDICE

Specifiche tecniche F 80	pagina	2
Specifiche tecniche F 125		4

INFORMAZIONI GENERALI ED INSTALLAZIONE

Introduzione	16
Disimballaggio ed ispezione - Fabbricatore di ghiaccio	16
Disimballaggio ed ispezione - Contenitore del ghiaccio	17
Posizionamento e livellamento	17
Collegamenti elettrici	18
Alimentazione idraulica e scarico	19
Controllo finale	19
Schema di installazione	20

ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO

Avviamento	21
Controlli da effettuare dopo l'avviamento	23

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Circuito idraulico	26
Circuito refrigerante	27
Sistema meccanico	29
Caratteristiche di funzionamento	30
Descrizione dei componenti	31

PROCEDURE PER LA REGOLAZIONE, LA RIMOZIONE E LA SOSTITUZIONE DEI VARI COMPONENTI

Regolazione del livello acqua nell'evaporatore	35
Sostituzione del sensore temperatura dell'evaporatore	35
Sostituzione del sensore temperatura del condensatore	35
Sostituzione del controllo ottico di livello ghiaccio	35
Sostituzione del sensore senso rotazione motore (Effetto Hall)	36
Sostituzione del sensore livello acqua vaschetta	36
Sostituzione della scheda elettronica	36
Sostituzione della bocchetta di scarico del ghiaccio	36
Sostituzione coclea, anello di tenuta, cuscinetti e giunto	36
Rimozione del motoriduttore	37
Sostituzione del motoventilatore	37
Sostituzione del filtro deumidificatore	38
Sostituzione del cilindro evaporatore	38
Sostituzione del condensatore di raffreddamento ad aria	38
Sostituzione del condensatore di raffreddamento ad acqua	39
Sostituzione della valvola pressostatica (app. raffr. ad acqua)	39
Sostituzione del compressore	39
Schema elettrico	40
Servizio analisi guasti e malfunzionamenti	44

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA PULIZIA

Premessa	46
Pulizia del fabbricatore di ghiaccio	46
Istruzioni per la pulizia del circuito idraulico	47

SPECIFICHE TECNICHE

FABBRICATORE ELETTRONICO MODULARE
DI GHIACCIO GRANULARE mod. F 80 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 90

Raffreddamento unità condensatrice aria o acqua: consumo n. 20 litri per ora*
Condensing unit cooling air or water: consumption n. 20 litres per hour*
Kondensatoreinheit Luft oder Wasser: Verbrauch n. 20 liter pro Stunde*
Refroidissement de l'unité de condensation air ou eau: consommation n. 20 litres par heure*
Refrigeración de la unidad condensadora aire o agua: consumo n. 20 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme
Puissance absorbée/Potencia Absorbida

W 400

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel
Réfrigérant/Refrigerant

R 134a

Attacco entrata acqua/Water inlet connection
Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

3/4" Gas

Attacco scarico acqua/Water output connection
Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau
Conexión desague

mm. Ø 20

Alimentazione monofase/Single phase input/
Einphasige Spannung/Alimentation monophasé
Alimentación monofásica

220V-240V - 50 Hz

Alimentazione voltaggi speciali:
Extra voltages:
Andere Spannungen:
Alimentation voltages spéciaux:
Otros voltajes especiales:

a richiesta
on request
Lieferbar auf Wunsch
sur demande
según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity
Inhalt des Vorrats-Eisbehänders
Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

kg. 20

Carrozzeria
External structure
Ausführung
Carrosserie
Carroceria

inox

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht
Poids net/Peso neto

kg. 53

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO
ICE PRODUCTION
EIS PRODUKTION
PRODUCTION DE GLACE
PRODUCION DE HIELO

RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	76	81	84	86	kg
21°	72	77	80	82	kg
32°	68	74	76	78	kg
38°	64	70	71	72	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE

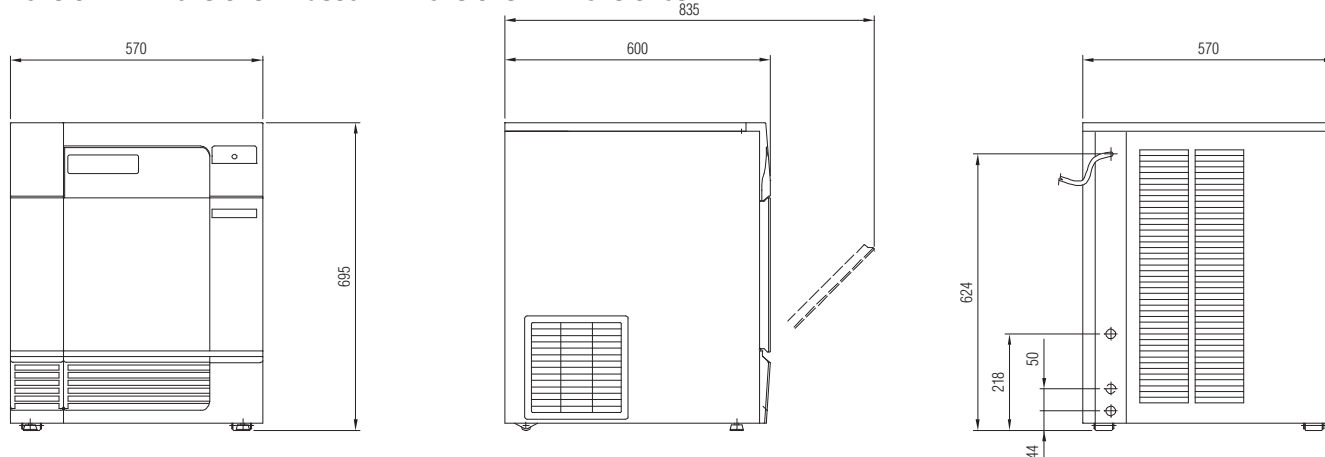
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	78	84	87	90	kg
21°	72	78	81	84	kg
32°	58	63	66	68	kg
38°	48	52	54	56	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



SPECIFICHE TECNICHE

FABBRICATORE ELETTRONICO MODULARE DI GHIACCIO GRANULARE mod. F 125 (R 134a)

Produzione di ghiaccio in 24 ore fino a
Ice produced for 24 hours up to
Eisproduktion in 24 Stunden bis zu
Production de glace en 24 h jusqu'à
Produccion de hielo en las 24 horas hasta

kg. 120

Raffreddamento unità condensatrice
Condensing unit cooling
Kondensatoreinheit
Refroidissement de l'unité de condensation
Refrigeración de la unidad condensadora

aria
air
Luft
air
aire

o acqua: consumo n. 24 litri per ora*
or water: consumption n. 24 litres per hour*
oder Wasser: Verbrauch n. 24 liter pro Stunde*
ou eau: consommation n. 24 litres par heure*
o agua: consumo n. 24 litros para hora*

Potenza assorbita/Absorbed power/Leistungsaufnahme
Puissance absorbée/Potencia Absorbida

W 480

Refrigerante/Refrigerant/Kältemittel
Réfrigérant/Refrigerant

R 134a

Attacco entrata acqua/Water inlet connection
Anschluss für Wasserzufluss/Prise entrée d'eau/conexión entrada agua

3/4" Gas

Attacco scarico acqua/Water output connection
Anschluss für Wasserabfluss/Prise écoulement d'eau
Conexión desague

mm. Ø 20

Alimentazione monofase/Single phase input/
Einphasige Spannung/Alimentation monophasé
Alimentación monofásica

220V-240V - 50 Hz

Alimentazione voltaggi speciali:
Extra voltages:
Andere Spannungen:
Alimentation voltages spéciaux:
Otros voltajes especiales:

a richiesta
on request
Lieferbar auf Wunsch
sur demande
según pedido

Capacità deposito - Storage bin capacity
Inhalt des Vorrats-Eisbehänders
Capacité de la réserve - Capacidad del deposito

kg. 27

Carrozzeria
External structure
Ausführung
Carrosserie
Carrocería

inox

Peso netto/Net weight/Netto Gewicht
Poids net/Peso neto

kg. 64

(*) con temperatura acqua 15 °C
with water temperature 15 °C
mit Wassertemperatur 15 °C
avec température eau 15 °C
con temperatura agua 15 °C

PRODUZIONE DI GHIACCIO
ICE PRODUCTION
EIS PRODUKTION
PRODUCTION DE GLACE
PRODUCION DE HIELO

RAFFR. AD ACQUA/WATER COOLED
WASSERGEKÜHLT/REFR. A EAU
REFR. A AGUA

Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	97	108	117	120	kg
21°	95	105	115	117	kg
32°	90	100	107	110	kg
38°	87	97	102	105	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

RAFFR. AD ARIA/AIR COOLED
LUFTGEKÜHLT/REFR. A AIR
REFR. A AIRE

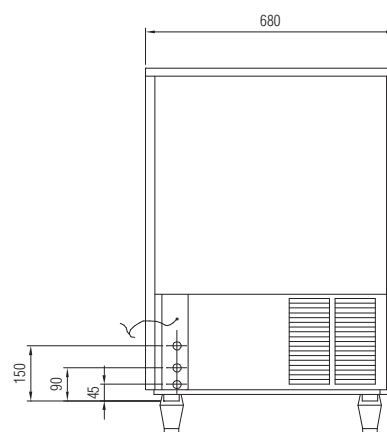
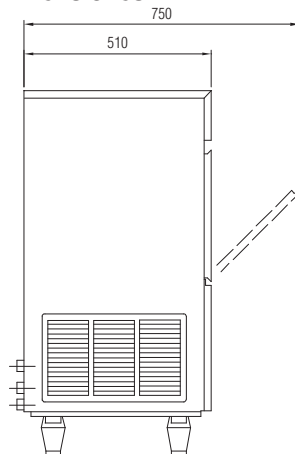
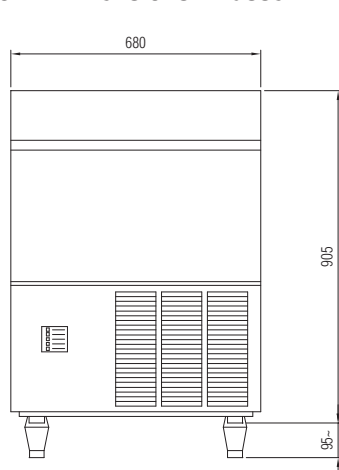
Temperatura acqua/Water temperature
Wassertemperatur/Température eau
Temperatura agua

Temperatura ambiente
Ambient temperature
Raumtemperatur
Température ambiante
Temperatura ambiente

°C	32°	21°	15°	10°	
10°	102	111	115	120	kg
21°	95	104	108	110	kg
32°	84	90	94	97	kg
38°	75	81	85	87	kg

Prod. ghiaccio in 24 h/Ice prod. per 24 h
Eisprod. in 24 h/Prod. de glace en 24 h
Prod. de hielo en 24 h

Dimensioni / Dimensions / Masse / Dimensions / Dimensiones



INFORMAZIONI GENERALI ED INSTALLAZIONE

A Introduzione

Il presente manuale di servizio è stato redatto per poter fornire le specifiche tecniche nonché tutte le istruzioni per l'installazione, l'avviamento, il funzionamento, la manutenzione e la pulizia dei fabbricatori modulari di ghiaccio granulare e supergranulare F80 e F125.

I fabbricatori elettronici di ghiaccio granulare e supergranulare sono stati progettati e costruiti con un elevato standard qualitativo. Essi vengono collaudati interamente per diverse ore e sono in grado di assicurare il massimo rendimento relativamente ad ogni particolare uso e situazione.

B. DISIMBALLO ED ISPEZIONE

Fabbricatore di ghiaccio

- 1 Richiedere l'assistenza del distributore autorizzato o rappresentante per effettuare una corretta installazione.
- 2 Ispezionare visivamente l'imballo esterno in cartone ed il basamento in legno usati per la spedizione. Qualsiasi danno evidente sull'imballo esterno deve essere riferito allo spedizioniere; in tale evenienza procedere all'ispezione dell'apparecchio con un rappresentante dello spedizioniere presente.
- 3
 - a) Tagliare e rimuovere i nastri in plastica che mantengono sigillato l'imballo di cartone.
 - b) Rimuovere i punti metallici che fissano il cartone di imballo al basamento.

NOTA. Per non compromettere o ridurre le caratteristiche di qualità e sicurezza di questo fabbricatore di ghiaccio si raccomanda, nell'effettuare l'installazione e le operazioni periodiche di manutenzione, di attenersi scrupolosamente a quanto prescritto al riguardo, in questo manuale.

- c) Aprire la parte superiore dell'imballo e togliere i fogli e gli angoli protettivi di polistirolo.
 - d) Sollevare l'intero cartone sfilandolo dall'apparecchio.
- 4 Togliere il pannello frontale ed i pannelli laterali dell'apparecchio ed ispezionare lo stesso onde accertare se abbia subito danni o meno.
Notificare allo spedizioniere eventuali danni subiti come riportato al punto 2.
- 5 Togliere tutti i supporti interni usati per la spedizione ed i nastri adesivi di protezione.
- 6 Controllare che le tubazioni del circuito refrigerante non sfreghino tra di loro e non tocchino altre tubazioni o superfici; accertarsi inoltre che il ventilatore giri liberamente.
- 7 Controllare che il compressore sia libero di oscillare sui propri supporti ammortizzanti.
- 8 Osservare i dati riportati sulla targhetta fissata alla parte posteriore del telaio vicino ai raccordi idraulici ed elettrici e verificare che il voltaggio della rete elettrica disponibile corrisponda a quello dell'apparecchio riportato sulla targhetta.

C. POSIZIONAMENTO E LIVELLAMENTO

ATTENZIONE Questo fabbricatore di ghiaccio è stato progettato per essere installato all'interno di locali in cui la temperatura ambiente non scenda mai al di sotto di 10°C né superi i 40°C.

Periodi prolungati di funzionamento a temperature al di fuori dei seguenti limiti costituiscono cattivo uso secondo i termini di garanzia e fanno decadere automaticamente il vostro diritto alla garanzia.

- 1 Posizionare il contenitore ed il corrispettivo fabbricatore modulare di ghiaccio nel luogo di installazione definitivo. La scelta del luogo di installazione definitivo deve tener in considerazione i seguenti limiti operativi:
 - a) Temperatura ambiente: minima 10°C; massima 40°C.
 - b) Temperature dell'acqua di alimentazione: minima 5°C; massima 40°C.
 - c) Luogo ben aereato per assicurare un'efficace ventilazione all'apparecchio e quindi un corretto funzionamento del condensatore.
 - d) Spazio adeguato per i collegamenti di servizio previsti nella parte posteriore dell'apparecchio. Lasciare almeno 15 cm. di spazio attorno all'unità così da permettere una corretta ed efficace circolazione d'aria soprattutto nei modelli raffreddati ad aria.
- 2 Livellare il contenitore in entrambe le direzioni, dall'anteriore alla posteriore e da sinistra a destra mediante i piedini regolabili.

NOTA. Questo fabbricatore di ghiaccio incorpora dei componenti delicati e di massima precisione pertanto bisogna evitargli urti e scossoni violenti.

D. COLLEGAMENTI ELETTRICI

Osservare la targhetta dell'apparecchio così da determinare, in funzione dell'amperaggio indicato, tipo e sezione del cavo elettrico da usarsi. Tutti gli apparecchi sono muniti di un cavo di alimentazione elettrica per cui si richiede un collegamento dello stesso ad una linea elettrica provvista di cavo di messa a terra e che faccia capo ad un proprio interruttore magneto-termico munito di fusibili adeguati come indicato nella targhetta di ogni singolo apparecchio.

La massima variazione di voltaggio consentita non deve eccedere il 10% del valore di targa od essere inferiore del 6% dello stesso. Un basso voltaggio può causare un funzionamento anormale e può essere la causa di seri danni alle protezioni ed agli avvolgimenti elettrici.

NOTA. Tutti i collegamenti esterni devono essere fatti a regola d'arte in conformità con quanto stabilito dalle norme locali. In alcuni casi è richiesto l'intervento di un elettricista patentato.

Prima di collegare il fabbricatore di ghiaccio alla linea elettrica accertarsi ancora una volta che il voltaggio dell'apparecchio, specificato sulla targhetta, corrisponda al voltaggio rilevato all'alimentazione elettrica.

E. ALIMENTAZIONE IDRAULICA E SCARICO

Premessa

Nella scelta dell'alimentazione idraulica al fabbricatore di ghiaccio granulare F80, F125 si deve tenere presente:

- a) Lunghezza della tubazione
- b) Limpidezza e purezza dell'acqua
- c) Adeguata pressione dell'acqua di alimentazione.

Poiché l'acqua è l'unico nonché il più importante ingrediente per la fabbricazione del ghiaccio non bisogna trascurare in nessun caso i tre punti suddetti. Una bassa pressione dell'acqua di alimentazione, inferiore ad 1 bar, può causare dei disturbi di funzionamento dell'apparecchio. L'uso di acque contenenti una quantità eccessiva di minerali darà luogo ad una notevole incrostazione delle parti interne del circuito idraulico mentre acque particolarmente addolcite, con basso contenuto di sali minerali, daranno luogo alla produzione di ghiaccio granulare piuttosto "secco".

ATTENZIONE. L'utilizzo di acque totalmente addolcite (prive o quasi di sali minerali), aventi una conducibilità elettrica inferiore ai 30 μ S, non dà luogo al passaggio di corrente a bassa tensione tra i sensori di livello minimo acqua, posti nella vaschetta galleggiante, causando pertanto l'arresto o il mancato funzionamento dell'apparecchio.

Acque ricche di cloro o ferruginose possono essere parzialmente migliorate con dei filtri a carboni attivi.

ALIMENTAZIONE IDRAULICA

Collegare il raccordo maschio in ingresso acqua con 3/4 di pollice GAS alla linea di alimentazione idrica utilizzando un tubo in plastica rinforzato di materiale atossico per alimenti o un tubo in rame del diametro esterno di 3/8 di pollice.

La linea di alimentazione idraulica deve essere munita di un rubinetto di intercettazione posto in un luogo accessibile nei pressi dell'apparecchio. Se l'acqua impiegata è particolarmente

ricca di impurità è consigliabile usare filtri o depuratori atti a trattarla opportunamente.

ALIMENTAZIONE IDRAULICA

MODELLI RAFFREDDATI AD ACQUA

I modelli raffreddati ad acqua richiedono due linee di alimentazione acqua separate; una per la vaschetta a galleggiante, l'altra che vada, attraverso una valvola di regolazione meccanica, al condensatore di raffreddamento.

Anche per l'allacciamento idraulico del condensatore occorre impiegare un tubo flessibile in plastica rinforzato oppure un tubo di rame da 3/8 con raccordo femmina da 3/4 di pollice Gas ed una valvola di intercettazione separata.

SCARICO ACQUA

Si consiglia di usare, come tubo di scarico, un tubo in plastica rigida avente diametro interno di 18 mm. e pendenza minima di almeno 3 cm. per ogni metro di lunghezza.

Lo scarico dell'acqua in eccesso avviene per gravità; per avere un regolare deflusso è indispensabile che lo scarico disponga di una presa d'aria verticale in prossimità del raccordo e vada in un sifone aperto.

SCARICO ACQUA

MODELLI RAFFREDDATI AD ACQUA

Gli apparecchi raffreddati ad acqua richiedono una linea di scarico acqua separata da raccordarsi all'apposito raccordo maschio da 3/4 di pollice Gas contrassegnato con "Scarico acqua – Solo raffredd. ad acqua".

NOTA. Tutti i collegamenti esterni devono essere fatti a regola d'arte in conformità con quanto stabilito dalle norme locali. In alcuni casi è richiesto l'intervento di un elettricista patentato.

F. CONTROLLO FINALE

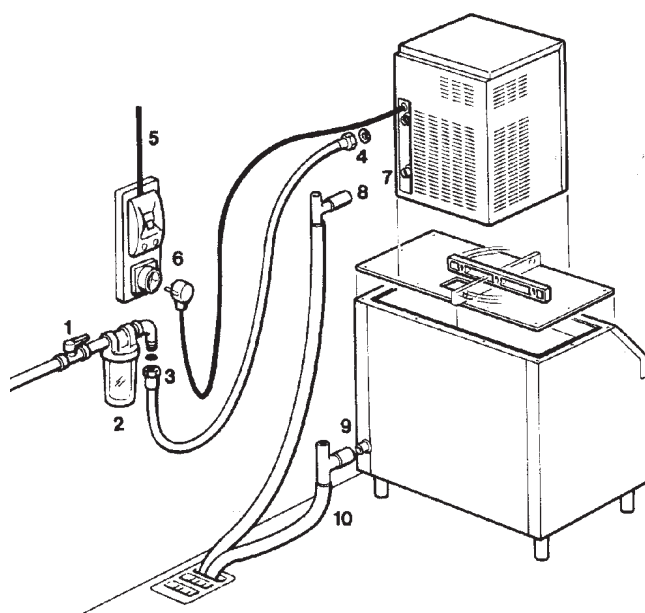
- 1 L'apparecchio è stato installato in un locale dove la temperatura ambiente è di almeno 10°C anche durante i mesi invernali?
- 2 Ci sono almeno 15 cm. di spazio dietro e ai lati dell'apparecchio onde avere una efficace ventilazione del condensatore?

- 3 L'apparecchio è ben livellato? (IMPORTANTE)
- 4 L'apparecchio è stato collegato alla linea di alimentazione elettrica? E' stato eseguito il collegamento alle tubazioni dell'acqua di alimentazione e di scarico? E' stato aperto il rubinetto di alimentazione idrica?
- 5 E' stato controllato il voltaggio alla linea di alimentazione elettrica? Corrisponde al voltaggio specificato sulla targhetta dell'apparecchio?
- 6 E' stata controllata la pressione dell'acqua di alimentazione in modo da assicurare all'apparecchio una pressione di ingresso di almeno 1 bar?
- 7 Sono stati controllati i bulloni di ancoraggio del compressore? Permettono a questi di oscillare sui propri supporti?
- 8 Controllare tutte le tubazioni del circuito refrigerante e del circuito idraulico verificando se esistono vibrazioni o sfregamenti. Controllare

inoltre che le fascette stringitubo siano ben serrate e che i cavetti elettrici siano fermamente collegati.

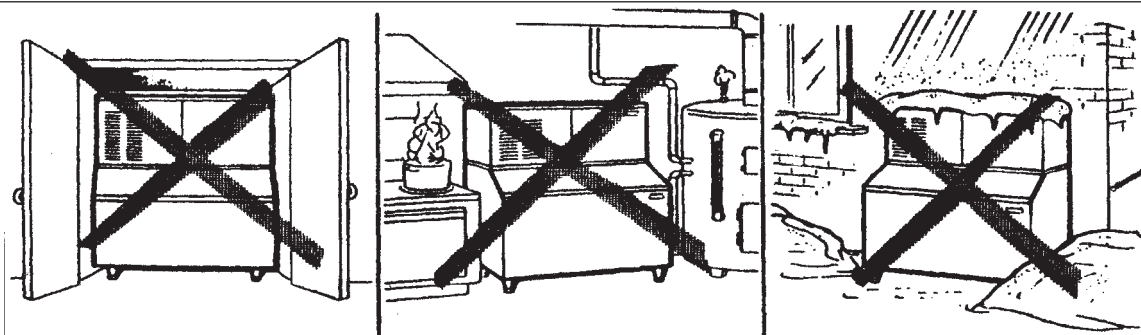
- 9 Le pareti interne del contenitore del ghiaccio e le pareti esterne dell'apparecchio sono state pulite?
- 10 E' stato consegnato il libretto di istruzione e sono state date al proprietario le istruzioni necessarie per il funzionamento e la manutenzione periodica dell'apparecchio?
- 11 La cartolina di garanzia è stata compilata? Controllare il numero di serie ed il modello sulla targhetta dell'apparecchio, quindi spedirla alla fabbrica.
- 12 E' stato dato al proprietario il nome ed il numero telefonico del servizio di assistenza tecnica autorizzato della zona?

G. SCHEMA DI INSTALLAZIONE



1. Rubinetto di intercettazione
2. Filtro acqua
3. Linea di alimentazione idraulica
4. Raccordo da 3/4 di pollice Gas
5. Linea elettrica
6. Interruttore principale
7. Raccordo di scarico
8. Scarico ventilato
9. Scarico ventilato
10. Scarico acqua con sifone ventilato

ATTENZIONE. Questo fabbricatore di ghiaccio non è stato progettato per essere installato all'aperto o per funzionare a delle temperature ambiente inferiori a 10°C (50°F) o superiori a 40°C (100°F). lo stesso vale per la temperatura dell'acqua di alimentazione che non deve essere inferiore a 5°C (40°F) o superiore a 35°C (90°F).



INFORMAZIONI GENERALI ED INSTALLAZIONE

Avviamento

Dopo aver correttamente installato l'apparecchio ed averlo collegato alla rete elettrica ed idrica, attenersi alla seguente procedura per l'avviamento:

- A** Aprire il rubinetto di intercettazione idraulica e dar corrente all'apparecchio attivando l'interruttore generale esterno posto sulla linea di alimentazione elettrica. Il **primo LED VERDE** si accende per segnalare che l'apparecchio è sotto tensione.

NOTA. Ogni volta che viene data tensione all'apparecchio dopo un periodo di fermata (scollegato elettricamente) il **LED ROSSO lampeggia** per un periodo di 3 minuti dopo il quale l'apparecchio inizia a funzionare con la messa in moto in sequenza prima del motoriduttore e, dopo 5 secondi, del compressore (Fig. 1).

- B** Completata la fase di attesa (3 minuti) l'apparecchio inizia a funzionare automatica-

mente attivando in sequenza i seguenti componenti:

MOTORIDUTTORE

COMPRESSORE

MOTORE VENTILATORE (nel caso di apparecchi raffreddati ad aria) comandato dal sensore temperatura del condensatore posto tra le alette del medesimo (Fig. 2).

- C** Trascorsi 2-3 minuti, dal momento della partenza del compressore, l'apparecchio inizierà a scaricare all'interno del contenitore del ghiaccio, i primi granelli di ghiaccio.

NOTA. I primi granelli di ghiaccio scaricati sono di scarsa consistenza poiché la temperatura di evaporazione deve ancora raggiungere il valore di regime. Occorre pertanto attendere una decina di minuti, affinché la temperatura di evaporazione scenda ai valori di regime, per avere il ghiaccio della giusta consistenza.

FIG. 1

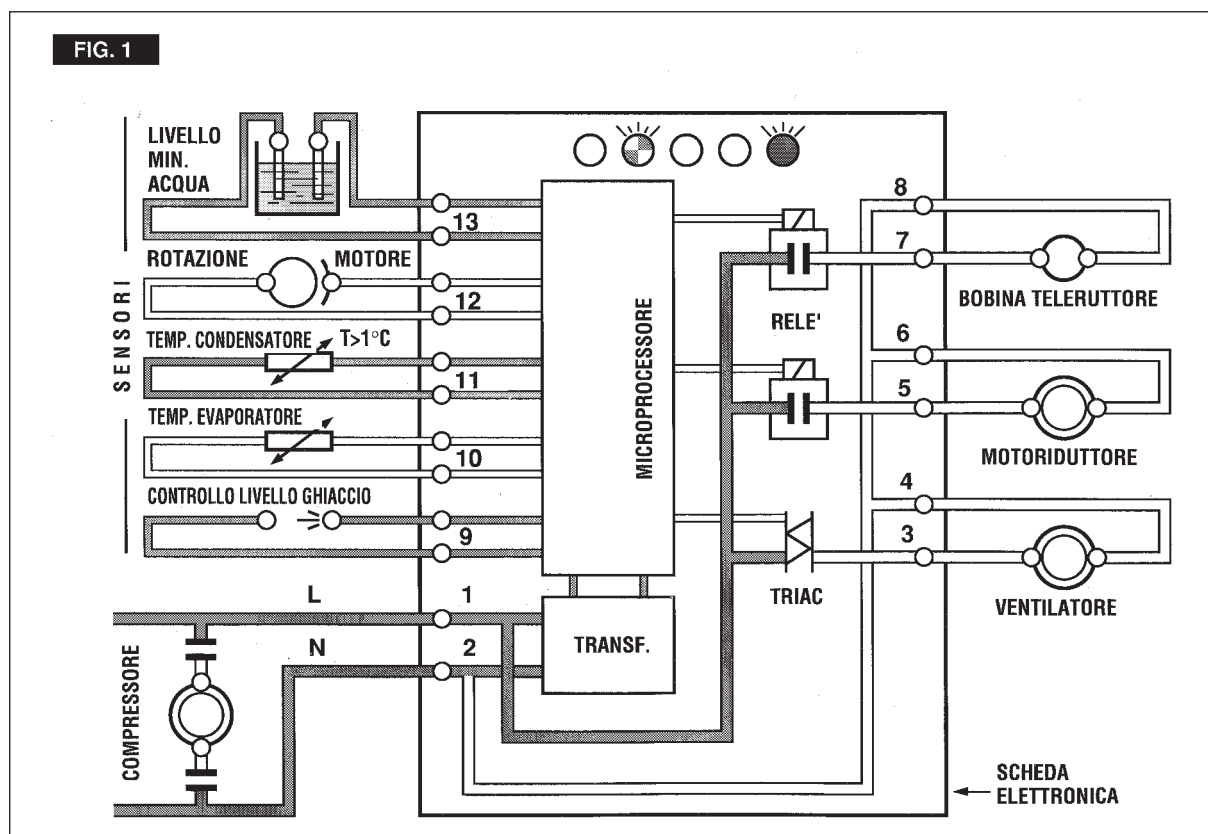


FIG. 2

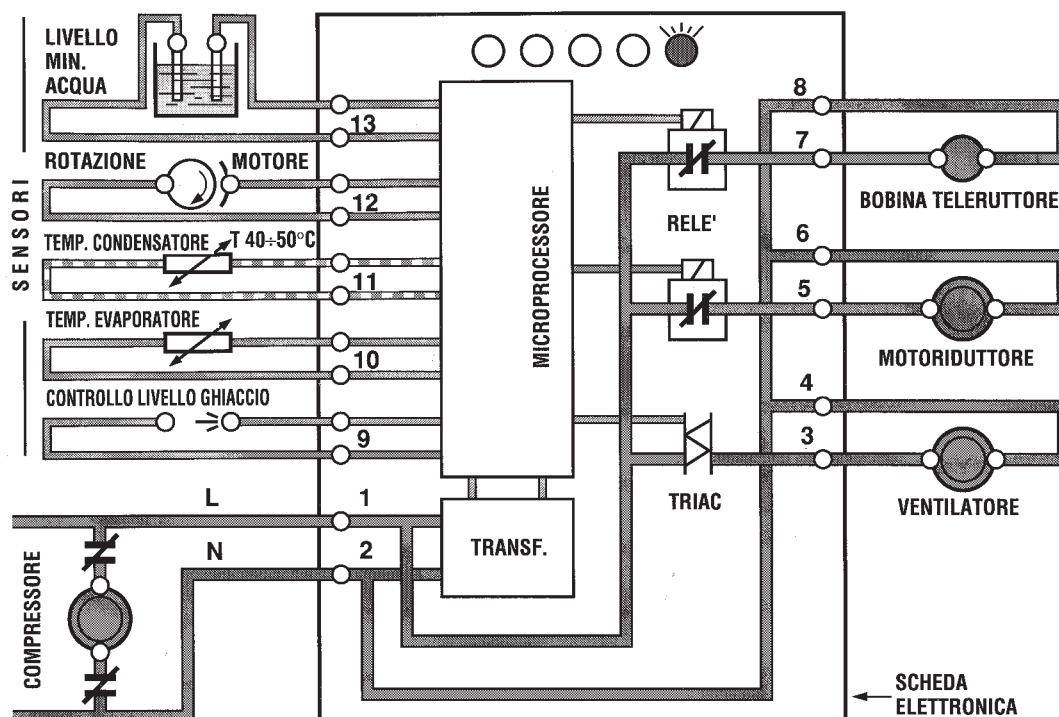
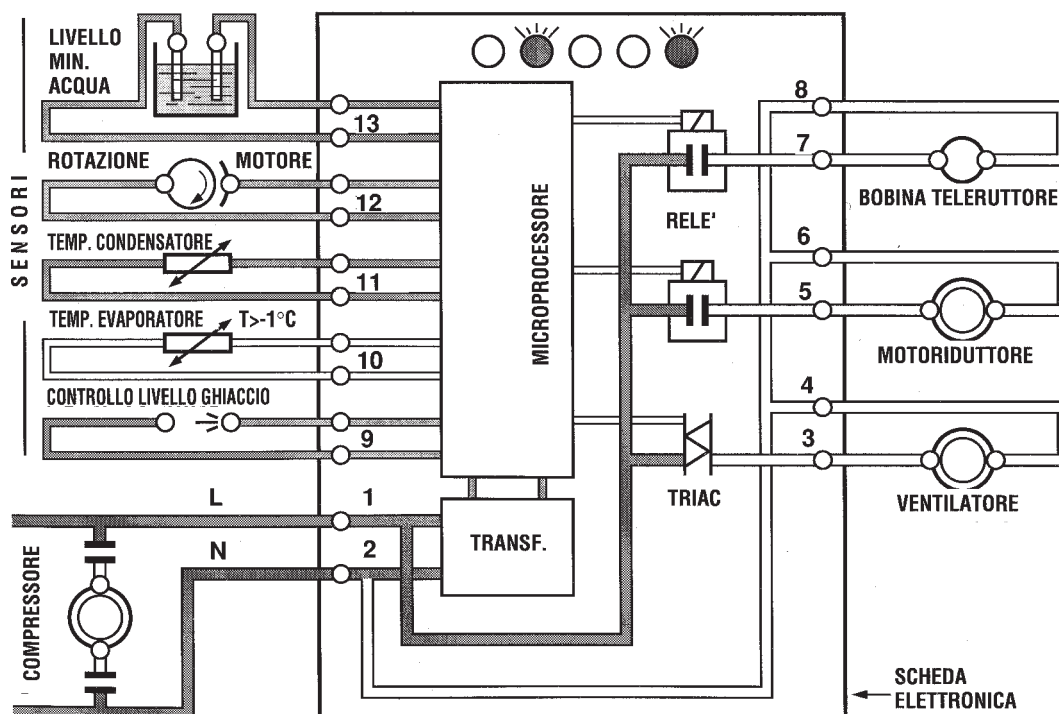


FIG. 3



E Verificare il corretto intervento della **sonda di livello minimo acqua** nella vaschetta a galleggiante chiudendo il rubinetto di intercettazione idrica all'apparecchio. Dopo alcuni istanti, allorchè il livello dell'acqua nella vaschetta si sarà abbassato al di sotto dei sensori, l'apparecchio si fermerà istantaneamente accendendo contemporaneamente il **LED GIALLO** di mancanza di acqua (Fig.5).

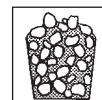


NOTA. La sonda di controllo livello acqua rileva la presenza di acqua nella vaschetta tramite un flusso di corrente a bassa tensione che passa attraverso l'acqua contenuta nella vaschetta con galleggiante.

ATTENZIONE. L'utilizzo di acque particolarmente addolcite (prive o quasi di sali minerali), aventi una conducibilità elettrica inferiore ai 30 μS , non dà luogo al passaggio di corrente a bassa tensione per cui causa l'arresto o il mancato funzionamento dell'apparecchio, con l'accensione del **LED GIALLO** di mancanza d'acqua, anche se l'acqua non manca affatto.

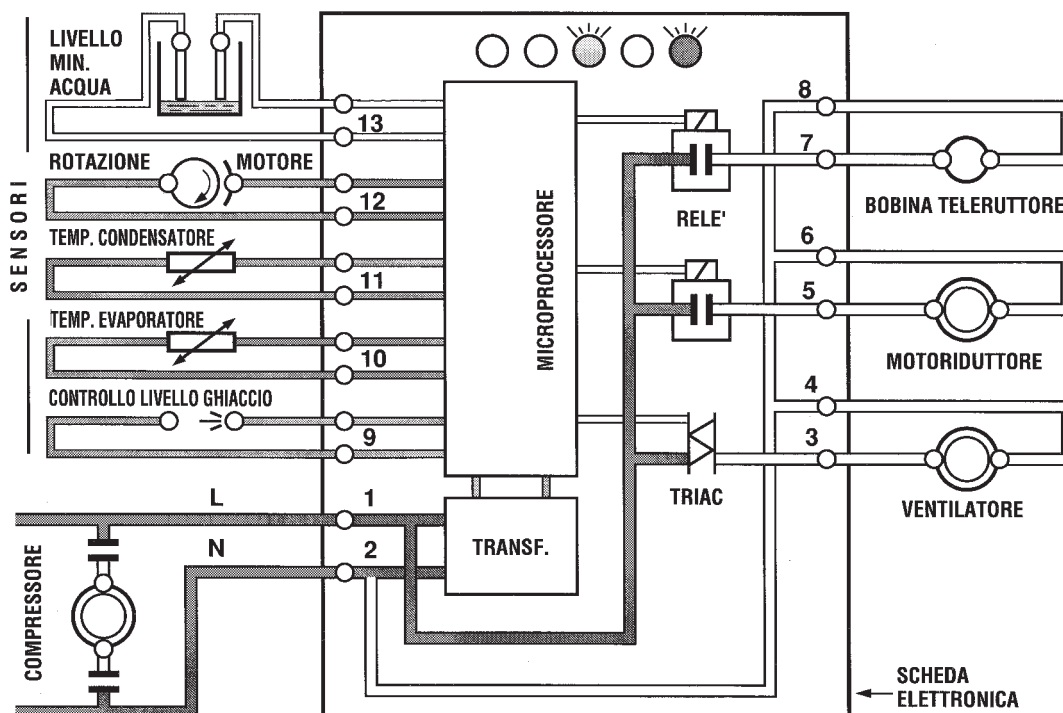
Dopo aver ripristinato l'alimentazione idrica all'apparecchio il **LED GIALLO** si spegne istantaneamente con la contemporanea **accensione del LED ROSSO lampeggiante**. Trascorsi 3 minuti l'apparecchio si rimette in funzione con l'avviamento prima del motoriduttore e, dopo 5", del compressore.

F Verificare il corretto funzionamento del controllo ottico del livello del ghiaccio depositato nel contenitore ponendo del ghiaccio tra i due sensori ubicati all'interno della bocchetta di scarico del ghiaccio (2 nel SFN 1000). Così facendo il flusso luminoso tra i due sensori all'infrarosso viene interrotto e nel medesimo tempo ha luogo il lampeggio del **LED GIALLO** di contenitore pieno posto sulla parte frontale della scheda elettronica. L'apparecchio si fermerà automaticamente dopo circa 6 secondi accendendo nel frattempo lo stesso **LED GIALLO FISSO** di **CONTENITORE PIENO** (Fig.6).



La macchina ripartirà automaticamente dopo 6" dal ripristino del flusso luminoso tra i due sensori – trascorso il periodo di attesa di 3 minuti – con lo spegnimento della luce gialla di segnalazione accesa in precedenza.

FIG. 5



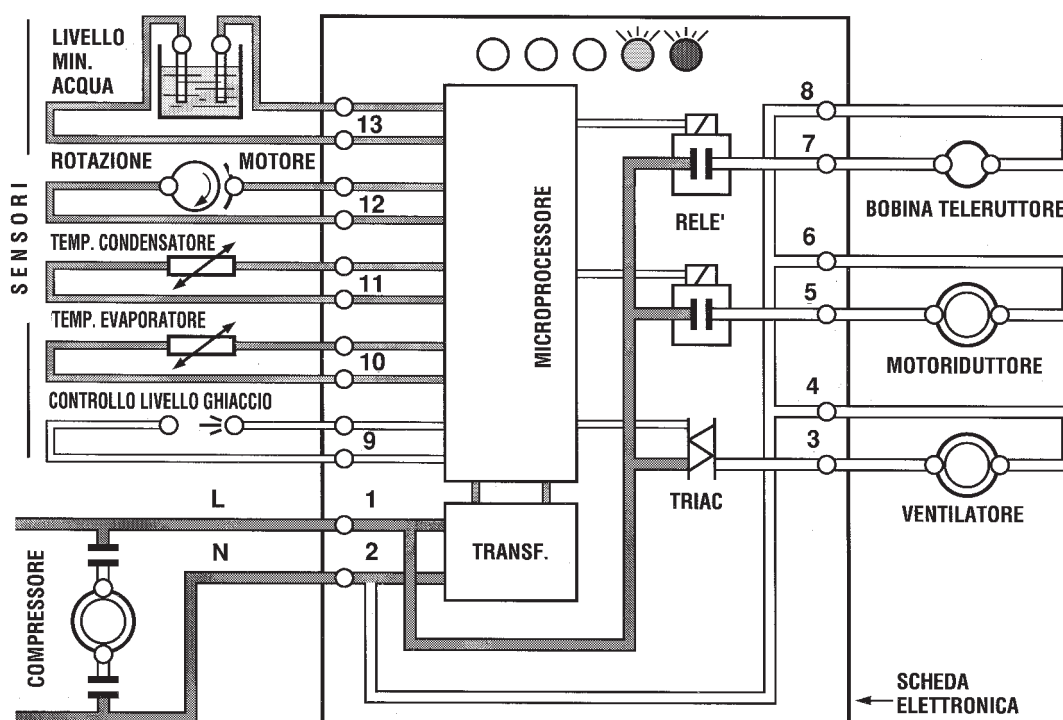
NOTA. Il funzionamento del **sistema ottico del controllo del livello del ghiaccio** è indipendente dalla temperatura ma, può essere influenzato sia da fonti di luce esterna che da eventuali depositi calcarei che si possono accumulare sui suoi lettori ottici (sensori all'infrarosso). Per un corretto funzionamento dell'apparecchio è pertanto consigliabile installarlo lontano da fonti di luce diretta, tenere lo sportello del contenitore chiuso e seguire scrupolosamente quanto riportato nel paragrafo della manutenzione relativo alla pulizia periodica dei lettori ottici.

G Se installati, togliere i manometri di servizio e rimontare il pannello frontale rimosso in precedenza.

H Istruire il proprietario sul funzionamento del fabbricatore di ghiaccio così come sulle operazioni di pulizia ed igienizzazione del medesimo.

NOTA. Sulla parte frontale della scheda elettronica è disponibile un trimmer rif. I/R utile per la regolazione della sensibilità della fotocellula controllo livello ghiaccio. Tramite la regolazione dello stesso è possibile ovviare a problemi causati da depositi di calcare o perdita della sensibilità della fotocellula stessa. All'atto della regolazione porre ghiaccio (no altri corpi solidi) tra trasmettitore e ricevitore verificando il corretto funzionamento. Nel caso di mancata interruzione aumentare la sensibilità ruotando il trimmer in senso orario.

FIG. 6



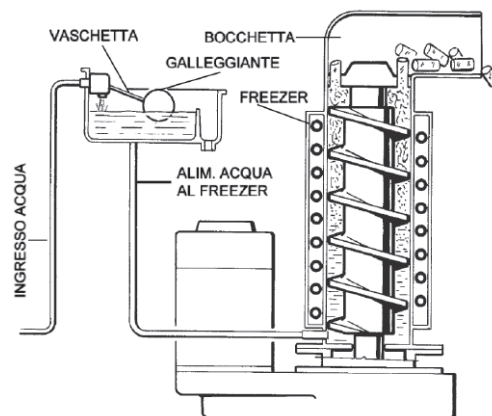
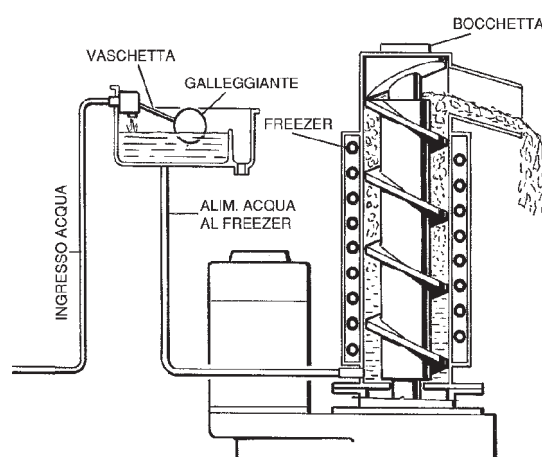
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

CIRCUITO IDRAULICO

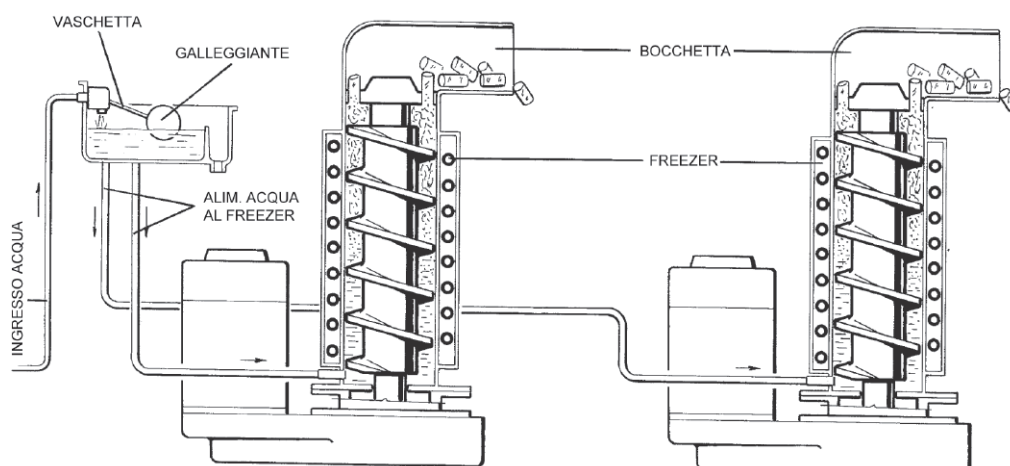
L'acqua di alimentazione entra nell'apparecchio attraverso il raccordo di entrata, in cui ha sede un piccolo filtro a rete, situato nella parte posteriore e da qui raggiunge la vaschetta acqua passando attraverso una valvola a galleggiante.

NOTA. La presenza dell'acqua all'interno della vaschetta viene rilevata da un sistema a due sensori che operano in abbinamento alla scheda elettronica inviando una corrente a bassa tensione attraverso i sali minerali contenuti nell'acqua stessa; la mancanza d'acqua o la presenza di acqua particolarmente pura, cioè avente una conducibilità elettrica inferiore a $30 \mu s$ (acque demineralizzate) provoca l'interruzione del flusso di corrente alla scheda elettronica e quindi l'arresto dell'apparecchio con la simultanea accensione del **LED GIALLO** di "Mancanza d'Acqua".

La vaschetta acqua è posizionata a lato del cilindro congelatore o freezer ad una altezza tale da consentire, per vaso comunicante, il mantenimento di un livello d'acqua corretto e costante all'interno del freezer stesso. L'acqua dalla vaschetta raggiunge, attraverso un tubo di collegamento, l'interno del freezer dove viene congelata e trasformata in ghiaccio, questi viene tenuto costantemente in movimento da una vite senza fine o coclea in acciaio inossidabile che gira all'interno del freezer. La coclea, immersa nell'acqua all'interno del cilindro è tenuta in rotazione in senso antiorario da un motoriduttore, in modo da spingere nel senso ascensionale, lo strato di ghiaccio che man mano si forma lungo le pareti interne refrigerate del freezer.



Il ghiaccio, mentre viene spinto verso l'alto dalla coclea, si inspessisce sempre di più e quando arriva in contatto con l'anello rompighiaccio subisce una certa compressione per poi frantumarsi in piccoli granelli; questi ultimi imboccano l'apposito convogliatore (bocchetta) dalla cui apertura cadono nel contenitore di raccolta ghiaccio. Avviando l'apparecchio, cioè dando tensione al medesimo, si dà inizio al processo continuo e costante di fabbricazione del ghiaccio, processo che continuerà fintanto che il con-



tenitore dove si deposita il ghiaccio non si sarà riempito sino al livello delle sonde ottiche poste ai lati della bocca di scarico del ghiaccio.

Allorchè il ghiaccio interrompe il flusso luminoso all'infrarosso tra i due lettori ottici, l'apparecchio si arresta accendendo contemporaneamente, il **LED GIALLO** di **contenitore pieno**.

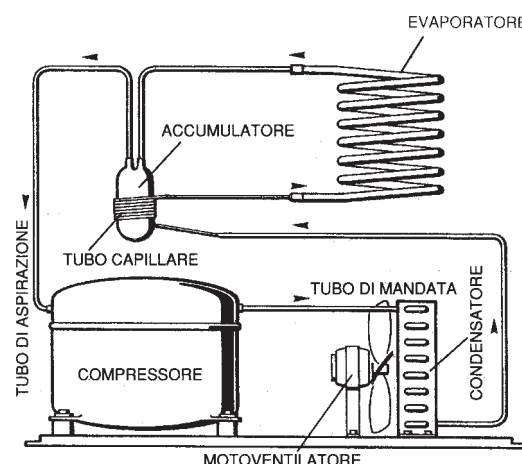
NOTA. L'interruzione del fascio luminoso tra i due lettori ottici viene segnalato dal lampeggio del **LED GIALLO** contenitore pieno. Dopo circa **6" di interruzione continua** del fascio luminoso l'apparecchio si arresta con l'accensione del **LED GIALLO** fisso. I sei secondi di ritardo servono ad evitare inopportuni arresti del fabbricatore di ghiaccio che possono essere causati dai granelli di ghiaccio in scorrimento nella bocchetta che interrompono per un istante il fascio luminoso tra i lettori ottici.

Non appena viene prelevato del ghiaccio dal contenitore, il fascio luminoso tra i lettori ottici viene ripristinato. Trascorsi circa 6", l'apparecchio riprende a funzionare, il LED GIALLO di contenitore pieno si spegne, attivando di conseguenza il timer ritardatore di 3 minuti.

CIRCUITO REFRIGERANTE

Il refrigerante allo stato gassoso ed ad alta temperatura viene pompato dal compressore poi passando attraverso il condensatore si trasforma in refrigerante allo stato liquido. La linea del liquido conduce il refrigerante dal condensatore al tubo capillare attraverso il filtro deumidificatore. Durante il passaggio attraverso il tubo capillare il refrigerante allo stato liquido perde gradualmente parte della sua pressione e conseguentemente parte della sua temperatura. Successivamente raggiunge ed entra nella serpentina dell'evaporatore o cilindro freezer. L'acqua, a contatto con la parete refrigerata dell'evaporatore, cede calore al refrigerante circolante all'interno della serpentina, causandone l'evaporazione ed il conseguente cambiamento del suo stato fisico, cioè da liquido diviene vapore. Il refrigerante allo stato vaporoso, dopo essere passato attraverso l'accumulatore, viene aspirato nuovamente nel compressore tramite la linea di aspirazione. La pressione di mandata del

sistema refrigerante (alta pressione) viene mantenuta tra due valori prestabiliti per mezzo del sensore della temperatura del condensatore che è posto tra le alette del medesimo – nel caso di condensatore ad aria – oppure, posto a contatto con la linea del refrigerante liquido – nel caso di condensatore ad acqua.



Sugli apparecchi condensati ad aria, come la temperatura del condensatore supera un determinato valore, il sensore varia il suo potenziale elettrico trasmettendo corrente a bassa tensione al MICROPROCESSORE della scheda elettronica; questi elabora il segnale ricevuto ed alimenta elettricamente (in modo intermittente ON-OFF) **IL MOTORE DEL VENTILATORE** attraverso un **TRIAC** posto all'uscita della scheda elettronica. Sui modelli ad acqua il controllo della pressione di alta avviene tramite la valvola pressostatica che, collegata con un tubo capillare alla linea del liquido del circuito refrigerante, regola automaticamente il flusso d'acqua al condensatore in modo da mantenere costante la pressione di mandata del refrigerante a 14 bar.

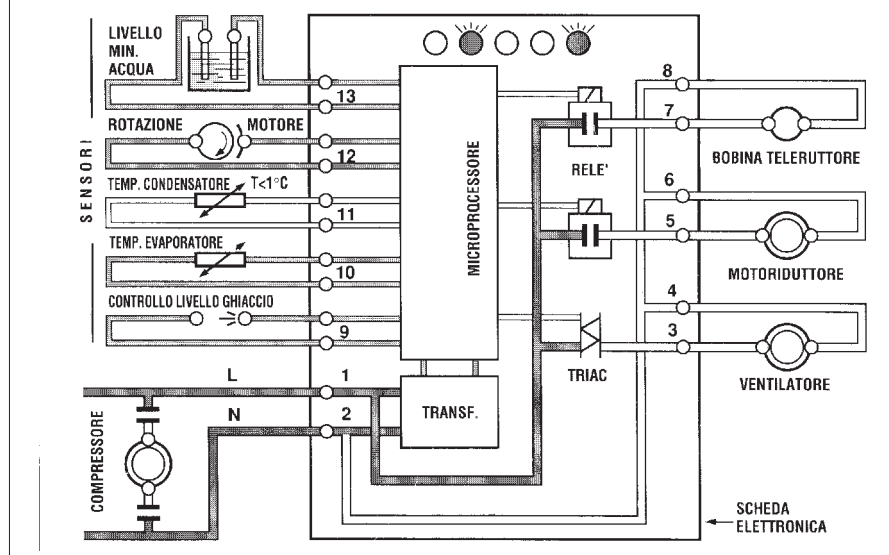
NOTA. Qualora il sensore della temperatura del condensatore rilevasse che questa temperatura abbia raggiunto il valore di **70°C** per la versione raffreddata ad aria o **62°C** sulla versione raffreddata ad acqua per una delle seguenti cause anomale:

- **CONDENSATORE SPORCO** (Raffr. ad aria)
- **ACQUA DI CONDENSAZIONE INSUFFICIENTE** (Raffr. ad acqua)
- **MOTOVENTILATORE BRUCIATO O BLOCCATO** (Raffr. ad aria)
- **TEMPERATURA AMBIENTE ELEVATA** (Superiore a 43°C)

esso provoca l'immediato arresto dell'apparecchio onde evitarne il funzionamento prolungato in condizioni anomale e, nel medesimo tempo, genera l'accensione del **LED ROSSO di allarme**.

Il fabbricatore di ghiaccio rimarrà nella condizione di arresto per circa un'ora dopodichè riprenderà a funzionare regolarmente. Nel caso di identica anomalia ripetuta per 3 volte in 3 ore, il produttore di ghiaccio si arresterà definitivamente in una condizione di allarme segnalata dal pannello LED di monitoraggio. Una volta eliminata la causa dell'anomalia, per la rimessa in funzione dell'apparecchio, si dovrà disconnettere e riconnettere elettricamente lo stesso. Il **LED ROSSO** relativo al ritardo della messa in funzione, lampeggerà per 3 minuti e, successivamente riprenderà a funzionare. Il sensore condensatore svolge altresì una funzione come dispositivo di sicurezza in caso di temperatura ambiente inferiore a 1° C arrestando di conseguenza il produttore di ghiaccio in condizione di allarme (**LED ROSSO** fisso). Qualora la temperatura ambiente rientrasse nel valore minimo accettabile (5° C), l'apparecchio riprenderà a funzionare attivando automaticamente il temporizzatore di ritardo di 3 minuti alla messa in funzione.

FIG. 7



La pressione di aspirazione o bassa pressione, in normali condizioni ambientali (21°C) si stabilizza sul valore di **2÷2,5** bar dopo alcuni minuti dall'avviamento di fabbricatore di ghiaccio.

Questo valore potrebbe variare di 1 o 2 decimi di bar, in più o in meno, in relazione al variare della temperatura dell'acqua di alimentazione dell'evaporatore.

NOTA. Se, dopo 10 minuti dalla partenza del fabbricatore di ghiaccio, la temperatura del refrigerante rilevata all'uscita dell'evaporatore dall'apposita sonda, non scende ad un valore inferiore a -1°C l'apparecchio si arresta ed il **5° LED GIALLO di allarme** lampeggia.

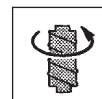
Il fabbricatore di ghiaccio rimarrà nella condizione di arresto per circa un'ora dopodichè riprenderà a funzionare regolarmente. Nel caso di identica anomalia ripetuta per 3 volte in 3 ore, il produttore di ghiaccio si arresterà definitivamente in una condizione di allarme segnalata dal pannello LED di monitoraggio. Una volta eliminata la causa dell'anomalia, per la rimessa in funzione dell'apparecchio, si dovrà disconnettere e riconnettere elettricamente lo stesso. Il **LED ROSSO** relativo al ritardo della messa in funzione lampeggerà per 3 minuti e, successivamente riprenderà a funzionare.

SISTEMA MECCANICO

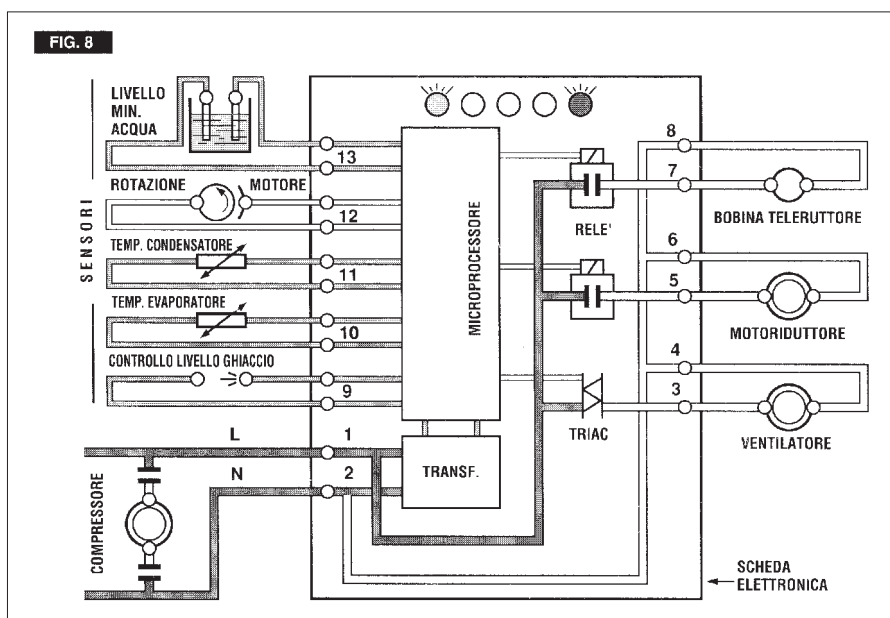
Il sistema meccanico degli apparecchi granulari ICEMATIC è costituito essenzialmente da un assieme motoriduttore che aziona, tramite un giunto di accoppiamento, una vite senza fine o coclea posta all'interno del cilindro evaporatore (Freezer) verticale. Il motoriduttore, costituito da un motore monofase con condensatore permanente montato su una scatola di riduzione ad ingranaggi e pignoni, aziona la coclea ad una velocità di 9,5 giri al minuto.

NOTA. La roteazione del motore del riduttore (ognuno dei due nel modello SFN 1000) è controllata da un sistema costituito da un magnete fissato all'albero superiore del medesimo che origina un campo magnetico rotante e da un sensore che ne rileva la variazione trasmettendo un segnale elettrico alla scheda elettronica (**effetto Hall**).

Quando il motoriduttore viene **rallentato per cause anomale al di sotto di 1300 giri al minuto**, dai normali 1400 giri al minuto di targa, la corrente trasmessa dal controllo elettromagnetico alla scheda è tale da fermare immediatamente (come avviene nel caso di accenno a rotazione contraria) il produttore di ghiaccio con l'accensione del **LED GIALLO** di avvertimento. Ciò al fine di evitare una prematura usura delle parti meccaniche ed elettriche del sistema di azionamento impedendo loro di sopportare carichi elevati per tempi prolungati.



Il fabbricatore di ghiaccio rimarrà nella condizione di arresto per circa un'ora dopodichè riprenderà a funzionare regolarmente. Nel caso di identica anomalia ripetuta per 3 volte in 3 ore, il produttore di ghiaccio si arresterà definitivamente in una condizione di allarme segnalata dal pannello LED di monitoraggio. Una volta eliminata la causa dell'anomalia, per la rimessa in funzione dell'apparecchio, si dovrà disconnettere e riconnettere elettricamente lo stesso.



Temperature ambiente e dell'acqua di alimentazione troppo fredde (notevolmente inferiori ai limiti operativi di rispettivamente 10°C e 5°C) o ripetute interruzioni dell'alimentazione idraulica all'evaporatore (tubazione di collegamento vaschetta galleggiante evaporatore parzialmente ostruita) possono dare adito a formazioni di ghiaccio duro e compatto che provoca dei sovraccarichi ai componenti di azionamento e di trasmissione riducendone la loro velocità.

Quando il motoriduttore viene **rallentato per cause anomale al di sotto di 1300 giri al minuto**, dai normali 1400 giri al minuto di targa, la corrente trasmessa dal controllo elettromagnetico alla scheda è tale da far **fermare immediatamente** (come avviene nel caso di accenno a rotazione contraria) il produttore di ghiaccio con l'accensione del **LED GIALLO** di avvertimento. Ciò al fine di evitare una prematura usura delle parti meccaniche ed elettriche del sistema di azionamento impedendo loro di sopportare carichi elevati per tempi prolungati.

NOTA. Per il ripristino del funzionamento, dopo aver rimosso la causa dell'arresto, bisogna seguire le procedure sopra menzionate, come per il caso di rotazione contraria.

Dispositivo d'espansione refrigerante:

tubo capillare

Carica refrigerante (R 134a)

	Raffr. ad aria	Raffr. ad acqua
F 80	300 gr	300 gr
F 125	400 gr	300 gr

Pressioni di funzionamento (con temperatura ambiente di 21°C)

Pressione di mandata	8÷9 bar	8÷5 bar
----------------------	---------	---------

Pressione di aspirazione	0.5 bar	0.5 bar
--------------------------	---------	---------

Pressioni di funzionamento (con temperatura ambiente di 21°C)

Pressione di mandata	17÷18 bar	17 bar
----------------------	-----------	--------

Pressione di aspirazione	2.5 bar	2.5 bar
--------------------------	---------	---------

NOTA. Prima di effettuare la ricarica del sistema frigorifero controllare i dati riportati sulla targhetta di identificazione dell'apparecchio sia per tipo di identificazione dell'apparecchio sia per tipo di refrigerante che per quantità

DESCRIZIONE DEI COMPONENTI

A Sensore temperatura evaporatore

Il sensore temperatura dell'evaporatore, posto all'interno del suo tubo porta bulbo saldato all'uscita del cilindro congelatore, rileva la temperatura del refrigerante aspirato trasmettendo un segnale (corrente a bassa tensione) al microprocessore. In funzione del segnale ricevuto il microprocessore dà il consenso al fabbricatore di ghiaccio di continuare il suo funzionamento (temperatura di evaporazione inferiore a -1°C dopo 10 minuti dalla partenza) oppure, nel caso di mancanza parziale o totale del refrigerante nel sistema, ne arresta il funzionamento accendendo il **5° LED GIALLO** di allarme – lampeggiante – (temperatura di evaporazione superiore a -1°C dopo 10 minuti dalla messa in moto).

NOTA. Il fabbricatore di ghiaccio rimarrà nella condizione di arresto per circa un'ora dopodiché riprenderà a funzionare regolarmente. Nel caso di identica anomalia ripetuta per 3 volte in 3 ore, il produttore di ghiaccio si arresterà definitivamente in una condizione di allarme segnalata dal pannello LED di monitoraggio. Una volta eliminata la causa dell'anomalia, per la rimessa in funzione dell'apparecchio, si dovrà disconnettere e riconnettere elettricamente lo stesso.

B Sensore livello minimo acqua vaschetta galleggiante

Il sensore di livello minimo acqua della vaschetta galleggiante è composto da due pernetti (sensori) in acciaio inossidabile ancorati verticalmente al coperchio e collegati elettricamente al circuito a bassa tensione della scheda elettronica. La loro estremità inferiore è immersa nell'acqua contenuta nella vaschetta e, tramite un flusso di corrente che viene trasmessa attraverso i sali mineali contenuti nell'acqua, ne segnala la presenza alla scheda elettronica.

NOTA. La **mancanza d'acqua** oppure, la presenza di acqua priva di sali minerali (conduttività elettrica inferiore ai $30\ \mu\text{S}$), provoca

*l'interruzione o la diminuzione della corrente elettrica trasmessa alla scheda elettronica, con il conseguente **arresto del produttore di ghiaccio**, che viene segnalato dall'accensione del relativo **LED GIALLO**.*

C Sensore temperatura condensatore

Il sensore temperatura del condensatore (inserito tra le alette del condensatore ad aria oppure a contatto della serpentina del medesimo, nel caso di condensatore ad acqua) rileva la temperatura di condensazione e ne trasmette le variazioni inviando un segnale alla scheda elettronica. Nel caso in cui, la temperatura della sonda condensatore sia ad un valore inferiore a **+1°C** (temperatura ambiente troppo bassa), la scheda elettronica si arresta immediatamente e non dà il consenso all'avviamento dell'apparecchio fino a quando la temperatura della sonda non sia risalita a valori superiori (**5°C**). Nei modelli raffreddati ad aria, la sonda del condensatore controlla anche il funzionamento del motoventilatore attraverso il MICROPROCESSORE della scheda elettronica. Tramite un TRIAC, questa dà il consenso al motoventilatore di funzionare asportando così il calore dal condensatore e quindi abbassandone la sua temperatura. Nel caso la temperatura del condensatore superasse il valore di **70°C** o di **62°C** il segnale che arriva al MICROPROCESSORE è tale che questi ferma immediatamente il funzionamento dell'apparecchio.

NOTA. Il fabbricatore di ghiaccio rimarrà nella condizione di arresto per circa un'ora dopodiché riprenderà a funzionare regolarmente. Nel caso di identica anomalia ripetuta per 3 volte in 3 ore, il produttore di ghiaccio si arresterà definitivamente in una condizione di allarme segnalata dal pannello LED di monitoraggio. Una volta eliminata la causa dell'anomalia, per la rimessa in funzione dell'apparecchio, si dovrà disconnettere e riconnettere elettricamente lo stesso.

E Sensore velocità e direzione motore riduttore

Il sensore di velocità e senso di rotazione del motore del riduttore, inserito nell'apposito alloggiamento sulla parte superiore del motore, rileva, tramite un segnale magnetico (effetto Hall), la velocità e la direzione di rotazione del motore. Quando quest'ultima scende al di sotto dei 1300 giri al minuto, il segnale trasmesso al MICROPROCESSORE della scheda elettronica è tale da arrestare immediatamente il funzionamento dell'apparecchio con la simultanea accensione del LED GIALLO di allarme. Lo stesso avviene anche quando il motore tende a ruotare nella direzione errata (senso antiorario) evitando così che il ghiaccio all'interno del freezer faccia corpo unico con la coclea.

NOTA. Il fabbricatore di ghiaccio rimarrà nella condizione di arresto per circa un'ora dopodiché riprenderà a funzionare regolarmente. Nel caso di identica anomalia ripetuta per 3 volte in 3 ore, il produttore di ghiaccio si arresterà definitivamente in una condizione di allarme segnalata dal pannello LED di monitoraggio. Una volta eliminata la causa dell'anomalia, per la rimessa in funzione dell'apparecchio, si dovrà disconnettere e riconnettere elettricamente lo stesso.

Valori resistivi Sonda evaporatore KTY 10.62

T°C	Rmin	Rmax
-30	1223	1276
-20	1345	1394
-10	1474	1517
0	1611	1650
10	1757	1788
20	1910	1933
25	1990	2010
30	2067	2092
40	2226	2263
50	2395	2442
60	2569	2629
70	2752	2824
80	2941	3027

Valori resistivi Sonda condensatore KTY 11.7

T°C	Rmin	Rmax
-30	1236	1301
-20	1358	1422
-10	1489	1547
0	1628	1683
10	1774	1824
20	1929	1972
25	2010	2050
30	2088	2134
40	2249	2308
50	2420	2490
60	2594	2681
70	2779	2880
80	2970	3087

B Sistema ottico di controllo livello ghiaccio (due nel modello SFN 1000)

Il sistema ottico per il controllo del livello del ghiaccio, posto all'interno della bocchetta di scarico, arresta il funzionamento dell'apparecchio quando il livello del ghiaccio interrompe il fascio luminoso (all'infrarosso) trasmesso tra i due lettori ottici.

Quando il fascio luminoso viene interrotto, il **LED GIALLO** di contenitore pieno inizia a lampeggiare, l'interruzione continua del fascio luminoso per un tempo superiore ai 6 secondi, provoca l'arresto totale del fabbricatore di ghiaccio segnalando nel contempo, con l'accensione del **secondo LED GIALLO**, il motivo della fermata. I 6 secondi di ritardo per la fermata dell'apparecchio, evitano che il fabbricatore di ghiaccio si arresti per ogni casuale ed indesiderata interruzione del fascio luminoso (granelli di ghiaccio che scorrono nella bocchetta di scarico).

Non appena il ghiaccio viene rimosso così da ripristinare il fascio luminoso tra i lettori ottici, la scheda elettronica dà il consenso, dopo 6 secondi, al ripristino del funzionamento dell'apparecchio con il contemporaneo spegnimento del LED GIALLO.

Caratteristiche sensori ottici per scaglie

Ricevitore infrarosso (fototransistor)

Tensione massima Vce	35V
Corrente massima Ic	50 mA
Corrente di collettore	
con Ev=1000 1x, Vce=5V	da 1 a 2 mA
Temperatura di esercizio	-55°C ÷ +100°C

Trasmettitore infrarosso (Fotodiode)

Tensione massima inversa Vr	5V
Corrente massima If	100 mA
Tensione diretta Vr@100mA 25°C	= 1.5V
Temperatura di esercizio	-55°C ÷ +100°C

F Scheda elettronica (microprocessore)

La scheda elettronica, fissata nella parte frontale dell'apparecchio, è composta da un circuito ad alta tensione e uno a bassa tensione separati secondo prescrizioni normative ed entrambi protetti da fusibili, integrata da cinque **LED** di indicazioni di funzioni e dai terminali di collegamento con le periferie sia in ingresso (sensori) che in uscita (componenti elettrici). La scheda elettronica è elaborata attraverso il suo MICROPROCESSORE, comanda i componenti elettrici (motoriduttore, compressore, ecc.) gestendo così il funzionamento dell'intero apparecchio. I cinque LED sporgenti dalla parte frontale della scheda elettronica indicano:

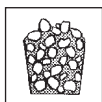
LED VERDE

Apparecchio sotto tensione/Funzionamento



LED GIALLO

LAMPEGGIANTE: fascio Rx/Tx interrotto FISSO: Contenitore ghiaccio pieno



LED GIALLO

Mancanza di acqua nella vaschetta galleggiante



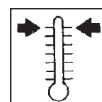
LED ROSSO

LUCE ACCESA FISSA

- unità in allarme a causa della temperatura di condensazione troppo alta
- unità in allarme a causa della temperatura ambiente $< +1^{\circ}\text{C}$.

LUCE ACCESA LAMPEGGIANTE

- 3 minuti di ritardo avviamento.



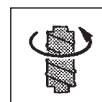
LED GIALLO

LUCE ACCESA FISSA

- unità in allarme per rotazione contraria del motoriduttore
- unità in allarme per velocità di rotazione troppo bassa o bloccaggio del motoriduttore.

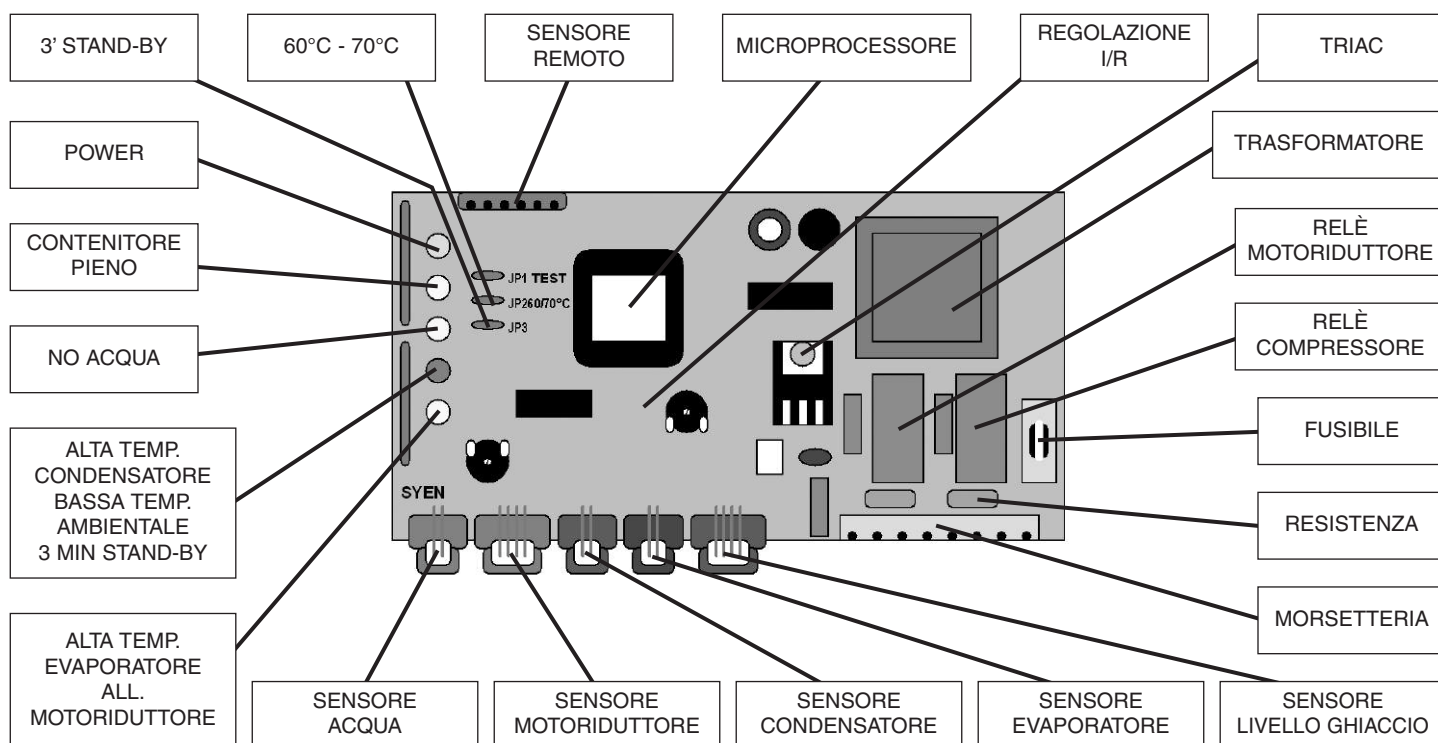
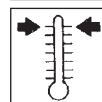
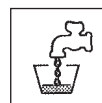
LUCE ACCESA LAMPEGGIANTE

- unità in allarme per temperatura di evaporazione $> -1^{\circ}\text{C}$ dopo 10 minuti di funzionamento.



GIALLO e ROSSO

- LAMPEGGIANTE: sensore evaporatore difettoso
- FISSO: sensore condensatore difettoso



G Connettori

La Scheda Elettronica è inoltre dotata di tre connettori (Jumper) aventi le seguenti funzioni:

J1 = Test: Utilizzato in azienda durante la fase di collaudo per la verifica delle parti elettriche e utilizzato per by-passare i 3 minuti di stand-by chiudendo i contatti con la scheda in funzione.

J2 Syen / J3 Pro. El. Ind. - 60/70 °C :

Determina il settaggio della temperatura di allarme di alta temperatura di condensazione rilevata dalla sonda condensatore:

- 60°C Jumper CHIUSO
- 70 °C Jumper APERTO

J3 Syen / J2 Pro. El. Ind. - 3' / 60':

Controlla il tempo di attesa ad ogni ripartenza; qualora la macchina venga spenta e riaccesa attraverso l'interruttore principale:

- 3' Jumper CHIUSO - Tutte le unità SF eccetto il modello SFN1000

H Vaschetta galleggiante

L'assieme vaschetta è composta da una bacinella in plastica nella cui parte superiore è infilato un galleggiante munito di vite di regolazione che mantiene un livello d'acqua costante all'interno del cilindro evaporatore. Al coperchio sono ancorati verticalmente i due sensori di controllo livello minimo acqua che segnalano alla scheda elettronica la presenza o meno di sufficiente acqua nella vaschetta.

I Freezer o Evaporatore

Composto da un cilindro verticale in acciaio inossidabile al cui esterno è saldata la camera di evaporazione del refrigerante ed al cui interno ruota (sullo stesso asse del cilindro) la coclea o vite senza fine, l'assieme freezer trasforma l'acqua a contatto della parete interna in ghiaccio che, spinto verso l'alto dall'azione della coclea in rotazione, viene estruso in tanti granelli dal rompighiaccio ed inviato alla bocca di uscita posta lateralmente nella sua parte superiore. Il ghiaccio che si forma dal contatto dell'acqua con le pareti interne del cilindro refrigerato viene elevato dall'azione di spinta della coclea che ruota al suo interno ed è tenuta in asse dai cuscinetti superiore (inserito all'interno dell'anello rompighiaccio) ed inferiore. Nella sua parte inferiore, proprio sopra il cuscinetto, è installato l'anello di tenuta per alberi rotanti che sigilla ermeticamente l'assieme freezer/coclea così da trattenere tutta l'acqua che vi perviene per essere trasformata in ghiaccio.

NOTA. E' molto importante provvedere al corretto posizionamento del coperchio sulla vaschetta a galleggiante, in modo che i sensori siano immersi e possano trasmettere il segnale elettrico che conferma alla scheda elettronica la presenza d'acqua nella vaschetta ed evitare quindi inopportuni arresti di funzionamento del fabbricatore di ghiaccio.

J Anello Rompighiaccio

Posto nella parte superiore del freezer il rompighiaccio contrasta il ghiaccio che sale lungo le pareti del cilindro in modo da comprimerlo così da eliminare una parte dell'acqua in esso contenuto e frantumarlo in tanti granelli che vengono convogliati all'interno del contenitore. Nell'interno del rompighiaccio trova alloggio il cuscinetto superiore composto da due corone di rulli in acciaio inossidabile atti a sostenere sia i carichi radiali che quelli assiali esercitati dalla colea. Questo cuscinetto è lubrificato con grasso specifico alimentare ed idrorepellente.

NOTA. Si raccomanda di verificare ogni sei mesi lo stato del lubrificante così come del cuscinetto superiore.

K Motoriduttore

Composto da un motore asincrono monofase dotato di condensatore permanente calettato su una scatola di riduzione ad ingranaggi e pignoni l'assieme motoriduttore aziona tramite un giunto di trasmissione, la vite senza fine o coclea di elevazione ghiaccio situata all'interno dell'evaporatore o freezer verticale. Il rotore del motore, supportato da due cuscinetti a sfere a lubrificazione permanente, trasmette il moto ad un ingranaggio in fibra (per ridurre la rumorosità) e da questi, con coppie di ingranaggi e pignoni in cascata supportati su cuscinetti a rullini alloggiati nelle carcasse superiore ed inferiore, all'albero di uscita. L'intera scatola di riduzione a tenuta stagna, grazie a due paraolii inseriti nei fori di passaggio dell'albero rotore e di quello di uscita, è lubrificata con del grasso specifico (MOBILPLEX IP 44). Il tutto è smontabile ed ispezionabile semplicemente svitando ed aprendo i due mezzi carter di alloggiamento in alluminio. L'albero di uscita del motoriduttore è accoppiato alla coclea dell'evaporatore per mezzo di semigiunti dentati che trasmettono il moto solamente girando nella giusta direzione (senso antiorario).

L Motoventilatore

(Modelli raffreddati ad aria)

Il motoventilatore collegato elettricamente al TRIAC della scheda elettronica funziona in modo da far fluire l'aria di raffreddamento attraverso il condensatore per mantenere la temperatura di condensazione entro due valori determinati dal sensore corrispondenti ai valori di pressione di condensazione di $17 \div 18$ bar.

M Valvola pressostatica

(Modelli raffreddato ad acqua)

La valvola pressostatica mantiene ad un valore costante l'alta pressione nel circuito refrigerante variando il flusso di acqua di raffreddamento del condensatore. Come la pressione sale la valvola pressostatica si apre ulteriormente per accrescere il flusso d'acqua di raffreddamento al condensatore.

N Compressore

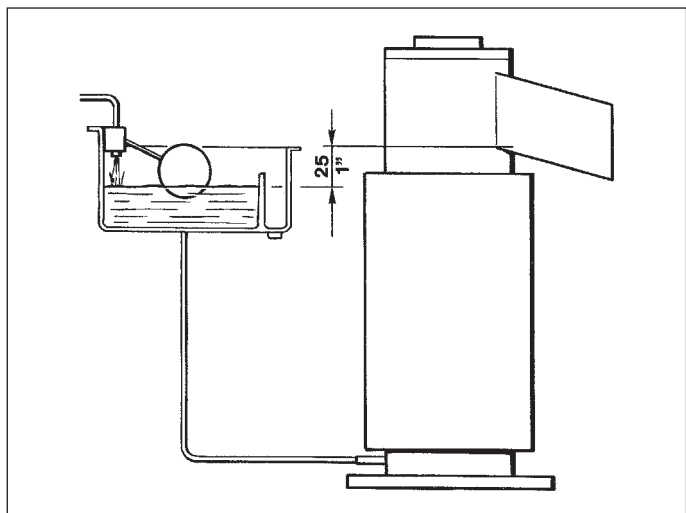
Il compressore ermetico è il cuore del sistema e fa circolare il refrigerante nel circuito frigorifero. Esso aspira il refrigerante sotto forma di vapore a bassa pressione e temperatura, lo comprime, facendone aumentare di conseguenza la sua pressione e la sua temperatura, e lo trasforma in vapore ad alta pressione e temperatura e lo invia attraverso la valvola di scarico o mandata nel circuito.

PROCEDURE PER LA REGOLAZIONE, LA RIMOZIONE E LA SOSTITUZIONE DEI VARI COMPONENTI

NOTA. Leggere attentamente le istruzioni qui di seguito indicate prima di procedere ad una qualsiasi operazione di sostituzione o regolazione.

A Regolazione del livello acqua nell'evaporatore

Il giusto livello d'acqua all'interno dell'evaporatore è all'incirca di 25 mm al di sotto della parte inferiore della bocchetta di uscita del ghiaccio. Un livello inferiore al normale può essere causa di maggior attrito tra ghiaccio e coclea dovuto ad una più pronta congelazione dell'acqua. Quando il livello acqua è superiore o inferiore a quello considerato normale, la regolazione deve consistere nell'alzare od abbassare il livello acqua alzando od abbassando di conseguenza la vaschetta dell'acqua.

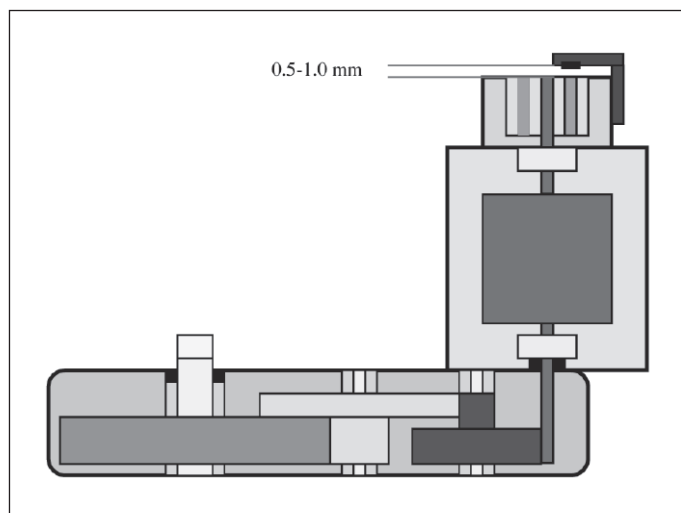


- 1 Per alzare il livello dell'acqua procedere come segue:
 - a Svitare la vite che fissa il supporto vaschetta al mobile ed alzare la vaschetta di quel tanto necessario per regolare il livello acqua,
 - b Inserire la vite nel foro del supporto corrispondente a quello del mobile da serrare.
- 2 Per abbassare il livello dell'acqua procedere come sopra indicato abbassando la vaschetta una volta svincolata dal mobile.

ATTENZIONE. Prima di procedere a qualunque regolazione o sostituzione descritta nei seguenti paragrafi accertarsi che la corrente elettrica sia scollegata ed il rubinetto di intercettazione idraulica sia chiuso. Ciò al fine di prevenire infortuni e danni all'apparecchio.

B. Sostituzione del sensore di rotazione corretta motore (Effetto Hall)

- 1 Rimuovere il pannello frontale/superiore e laterale/posteriore.
- 2 Svitare le tre viti che fissano il coperchio in plastica all'alloggiamento del sensore magnetico e rimuoverlo.
- 3 Svitare le due viti che ancorano il sensore all'alloggiamento in plastica ed estrarlo dalla sua sede.
- 4 Rintracciare nella parte inferiore della scatola elettrica il terminale del sensore di rotazione a quattro spine di colore rosso e sganciarlo dalla sua sede facendo leva sulla linguetta di ancoraggio.
- 5 Per installare il nuovo sensore di rotazione corretta del motore seguire le procedure a ritroso.



C Sostituzione del sensore temperatura del condensatore

- 1 Rimuovere il pannello frontale superiore.
- 2 Rintracciare il bulbo sensibile del sensore del condensatore posto tra le alette del medesimo nei modelli raffreddati ad aria ed estrarlo. Nei modelli raffreddati ad acqua rimuoverlo, dopo aver aperto la fascetta in plastica (riutilizzabile) che lo assicura alla tubazione del liquido.
- 3 Rintracciare nella parte posteriore della scatola elettrica il terminale del sensore del condensatore e sganciarlo dalla sua sede facendo leva sulla linguetta di ancoraggio.
- 4 Per installare il nuovo sensore del condensatore seguire le procedure a ritroso.

NOTA. I sensori di livello minimo acqua del condensatore sono dotati degli stessi terminali di ancoraggio. Per evitare confusione al momento della loro sostituzione, tener presente che i terminali e le spinette di ancoraggio sono di diverso colore.

D Sostituzione del controllo ottico di livello ghiaccio

- 1 Rimuovere il pannello frontale superiore.
- 2 Rintracciare nella parte posteriore della scatola elettrica il terminale del controllo ottico di livello ghiaccio a quattro spine di colore nero e sganciarlo dalla sua sede facendo leva sulla linguetta di ancoraggio.
- 3 Svitare le 2 viti che ancorano il condotto ottico al condotto di scarico.
- 4 Per installare il nuovo controllo ottico di livello ghiaccio seguire le procedure a ritroso.

E Sostituzione del sensore livello acqua vaschetta

- 1 Rimuovere il pannello frontale superiore.
- 2 Svitare i dadini di ancoraggio dei capicorda ad occhiello dalle due barrette in acciaio inossidabile – sensori di livello acqua – poste sul coperchio della vaschetta a galleggiante.

- 3 Rintracciare nella parte posteriore della scatola elettrica il terminale del sensore di livello minimo acqua a due spine di colore rosso e sganciarlo dalla sua sede facendo leva sulla linguetta di ancoraggio.
- 4 Per installare il nuovo sensore di livello acqua seguire le procedure a ritroso.

F Sostituzione della scheda elettronica

- 1 Rimuovere il pannello frontale superiore.
- 2 Rintracciare nella parte posteriore della scatola elettrica i terminali dei vari sensori e sganciarli dalle loro sedi facendo leva sulla linguetta di ancoraggio.
- 3 Sganciare dalla parte posteriore della scheda elettronica il morsetto dei collegamenti elettrici quindi rimuovere l'intera scheda elettronica svitando le quattro viti che la fissano alla scatola elettrica di plastica.
- 4 Per installare la nuova scheda elettronica seguire le procedure a ritroso.

G Sostituzione della bocchetta di scarico del ghiaccio

- 1 Svitare le viti e rimuovere il pannello frontale superiore.
- 2 Rimuovere il dado a galletto e liberare la bocchetta dal condotto di scarico del ghiaccio facendo attenzione a non danneggiare i lettori ottici.
- 3 Allentare le due fascette che ancorano i gusci di polistirolo alla parte superiore dell'evaporatore ed asportare i due gusci isolanti.
- 4 Nei modelli F 125 sfilare la bocchetta in acciaio inossidabile dalla sua parte in bronzo mentre negli altri modelli svitare i due bulloni che la fissano al rompighiaccio.
- 5 Nei modelli F 125 svitare le due viti che fissano la bocchetta in bronzo all'evaporatore e liberarla.

NOTA. Nei modelli F 125 ed F 80 ispezionare la guarnizione rettangolare in gomma della bocchetta e, se danneggiata, sostituirla.

- 6 Installare la nuova bocchetta seguendo le procedure a ritroso.

H Sostituzione coclea, anello di tenuta, cuscinetti e giunto

- 1 Svitare le viti e rimuovere il pannello frontale superiore.
- 2 Seguire le procedure di cui al punto H. per la rimozione della bocchetta di scarico ghiaccio.
- 3 Svitare e rimuovere completamente le due viti che fissano la squadretta, supporto della bocchetta, all'evaporatore.
- 4 Afferrare l'anello posto sulla parte superiore del rompighiaccio dell'evaporatore e tirare con forza verso l'alto in modo da estrarre l'assieme coclea/rompighiaccio.

NOTA. Se non si riuscisse ad estrarre l'assieme coclea/rompighiaccio dall'alto, passare ad eseguire quanto indicato ai punti 10 e 11 del presente paragrafo per poter agire sulla parte inferiore della coclea. Utilizzando un mazzuola di legno o di plastica, picchiare sulla estremità inferiore della coclea al fine di allentarla e farla fuoriuscire dalla parte superiore dell'evaporatore.

- 5 Nei modelli F 125 con una pinza da seeger rimuovere l'anello seeger che ancora il coperchio al rompighiaccio mentre negli altri modelli far leva con un cacciavite quindi togliere il coperchietto del rompighiaccio.
- 6 Svitare e rimuovere il bullone di testa che fissa il rompighiaccio/cuscinetto alla coclea quindi sfilare l'assieme rompighiaccio dalla coclea.

- 7 Asportare il residuo di grasso dall'interno dell'assieme rompighiaccio ed esaminare lo stato della guarnizione O R e, se non in perfette condizioni, sostituirla.
- 8 Esaminare attentamente il cuscinetto posto all'interno del rompighiaccio. Se si nota un inizio di usura o mancanza di lubrificante non esistere a sostituirlo.

ATTENZIONE. Il cuscinetto superiore lavora in condizioni critiche per quanto riguarda la sua lubrificazione poiché è inserito all'interno del rompighiaccio dove normalmente si forma una notevole condensa. E' tassativo usare dei grassi alimentari e idrorepellenti al fine di garantire una adeguata lubrificazione al cuscinetto superiore.

- 9 Sfilare dalla parte inferiore della coclea l'anello rotante in ottone del sistema premistoppa.
- 9 Nei modelli F 125 sfilare dalla parte inferiore della coclea l'anello rotante in ottone del sistema premistoppa mentre nei restanti modelli sfilare l'anello in acciaio con molla.

NOTA. Ogni volta che si smonta la coclea per effettuare qualche controllo o sostituzione, avere cura di non far entrare dello sporco all'interno dell'evaporatore e soprattutto che questi non vada a depositarsi sulla superficie in graffite dell'anello di tenuta. Se ci fossero dei dubbi, procedere senza indugio alla sostituzione dell'anello di tenuta completo.

- 10 Svitare e rimuovere i tre/quattro bulloni che fissano il supporto in alluminio alla parte inferiore dell'evaporatore.
- 11 Sollevare l'evaporatore staccandolo dal suo supporto quindi, con un attrezzo in legno o in plastica di diametro e lunghezza adeguate, inserirlo nella parte superiore dell'evaporatore in modo da poter spingere fuori, dall'estremità inferiore, sia l'anello di tenuta che il cuscinetto inferiore. Se fosse il caso ricorrere all'impiego di una mazzuola.

- 12 Nei modelli supergranulari con le lame di due cacciaviti far leva al bordo inferiore dell'anello in ottone di alloggiamento del cuscinetto inferiore e asportarlo.

NOTA. *E' buona norma sostituire sia l'anello di tenuta meccanica che i cuscinetti, superiore ed inferiore, così come le guarnizioni O R ogni volta che viene smontato l'assieme evaporatore. A questo scopo è disponibile un kit delle suddette parti corredato inoltre da un tubetto di grasso alimentare e idrorepellente.*

- 13 Dall'interno del supporto in alluminio raggiungere ed estrarre i componeneti che costituiscono il giunto di trasmissione.
- 14 Controllare lo stato dei due semigiunti a cricchetto; se usurati non esitare a sostituirli.
- 15 Installare il cuscinetto inferiore nel proprio alloggiamento in bronzo, facendo attenzione ad avere l'anello di plastica bianca rivolto verso l'alto.
- 16 Installare il cuscinetto superiore del rompighiaccio iniziando dalla parte radiale che deve essere montata con la superficie piatta verso l'alto.
- 17 Applicare del lubrificante (grasso) alla parte superiore, quindi montare la gabbia a rulli con le aperture più piccole verso l'alto per lasciare un piccolo gioco tra la gabbia in plastica e la superficie piatta della parte inferiore del cuscinetto.
- 18 Applicare del grasso, quindi montare la rondella di rasamento in acciaio.
- 19 Dopo aver sostituito la guarnizione O-ring nel rompighiaccio, montare quest'ultimo sulla sommità della coclea e fissarlo con il bullone superiore.
- 20 Installare il gruppo coclea/rompighiaccio nell'evaporatore seguendo le voci precedenti a ritroso.

I Sostituzione del motoriduttore

- 1 Rimuovere il pannello frontale superiore e laterale posteriore nei modelli F 125 il pannello frontale, laterale sinistro e superiore.
- 2 Svitare i tre/quattro bulloni che fissano l'evaporatore alla carcassa superiore del motoriduttore.
- 3 Rimuovere il sensore nel senso di rotazione del motore seguendo le procedure del punto E quindi svitare le viti che fissano il motoriduttore al telaio.
- 4 Scollegare elettricamente il motore dall'impianto elettrico dell'apparecchio. Il motoriduttore è ora libero per essere sostituito.
- 5 Per il montaggio del nuovo motoriduttore procedere a ritroso di quanto indicato.

J Sostituzione del motoventilatore

- 1 Togliere i pannelli frontale/superiore e laterale/posteriore nei modelli F 125.
- 2 Svitare il dado e togliere il cavo giallo/verde di messa a terra. Individuare le spinette che collegano i cavi elettrici del ventilatore e scollegarli.
- 3 Nei modelli F 125 svitare i bulloni che fissano l'assieme ventilatore al basamento dell'apparecchio e quindi rimuoverlo.

NOTA. *Installando un nuovo motoventilatore controllare che le pale non tocchino nulla e girino liberamente.*

K Sostituzione del filtro deumidificatore

- 1 Togliere i pannelli frontale/superiore e laterale/posteriore nei modelli F 125.
- 2 Evacuare il refrigerante dal sistema e trasferirlo in un apposito contenitore per poterlo successivamente riciclare dopo averlo opportunamente depurato.
- 3 Dissaldare le tubazioni del refrigerante dalle due estremità (il tubo capillare da un lato del filtro deumidificatore nei modelli F 125).
- 4 Per installare il nuovo filtro deumidificatore togliere i tappi che lo sigillano dalle due estremità e saldare le tubazioni del refrigerante.
- 5 Spurgare accuratamente il circuito refrigerante per rimuovere l'umidità ed i gas non condensabili dopo la sostituzione del filtro deumidificatore.
- 6 Caricare il circuito frigorifero con la corretta carica di refrigerante (vedere la targhetta) e controllare se ci sono perdite dai punti di saldatura appena eseguiti.
- 7 Rimontare i pannelli precedentemente rimossi.

L Sostituzione dell'evaporatore

- 1 Seguire le indicazioni del punto H per la rimozione della bocchetta di scarico del ghiaccio.
- 2 Togliere la fascetta dal raccordo ingresso acqua dell'evaporatore e sfilare detto tubo svuotando l'acqua ivi contenuta in un recipiente.
- 3 Sfilare il bulbo sensibile del sensore dell'evaporatore come indicato al punto B.
- 4 Evacuare il refrigerante dal sistema e trasferirlo in un apposito contenitore per poterlo successivamente riciclare dopo averlo opportunamente depurato.
- 5 Dissaldare e scollegare il tubo capillare e l'assieme accumulatore/aspirazione dal tubo di uscita dell'evaporatore.
- 6 Svitare i tre/quattro bulloni che fissano l'evaporatore alla carcassa superiore del motoriduttore.
- 7 Rimuovere l'evaporatore dal motoriduttore e, se necessario, togliere il supporto in alluminio dall'evaporatore svitando i tre/quattro bulloni.

NOTA. Sostituire il filtro deumidificatore ogni qualvolta il circuito refrigerante è aperto. Non applicare il nuovo filtro deumidificatore finché tutte le riparazioni o le sostituzioni sono state effettuate.

- 8 Per installare un nuovo evaporatore seguire le suddette procedure a ritroso.

NOTA. Spurgare accuratamente il circuito refrigerante per rimuovere l'umidità ed i gas non condensabili dopo la sostituzione dell'evaporatore.

M Sostituzione del condensatore di raffreddamento ad aria

- 1 Togliere i pannelli frontale/superiore e laterale/posteriore nei modelli F 125.
- 2 Rimuovere dalle alette del condensatore il bulbo sensibile del sensore del condensatore.
- 3 Svitare e rimuovere i bulloni che lo fissano al basamento/telaio.
- 4 Evacuare il refrigerante dal sistema e trasferirlo in un apposito contenitore per poterlo successivamente riciclare dopo averlo opportunamente depurato.
- 5 Dissaldare le tubazioni del refrigerante dalle due estremità del condensatore.

NOTA. Sostituire il filtro deumidificatore ogni qualvolta il circuito refrigerante è aperto. Non applicare il nuovo filtro deumidificatore finché tutte le riparazioni o le sostituzioni sono state effettuate.

- 6 Per installare un nuovo condensatore seguire le suddette procedure a ritroso.

NOTA. Spurgare accuratamente il circuito refrigerante per rimuovere l'umidità ed i gas non condensabili dopo la sostituzione del condensatore.

N Sostituzione del condensatore di raffreddamento ad acqua

- 1 Togliere i pannelli frontale/superiore e laterale/posteriore nei modelli F 125.
- 2 Rimuovere dal condensatore il bulbo sensibile del sensore del condensatore.
- 3 Svitare e rimuovere i bulloni che lo fissano al basamento.
- 4 Svitare le fascette stringitubo e scollegare le tubazioni in plastica dalle due estremità del condensatore.
- 5 Evacuare il refrigerante dal sistema e trasferirlo in un apposito contenitore per poterlo successivamente riciclare dopo averlo opportunamente depurato.
- 6 Dissaldare le tubazioni del refrigerante dalle due estremità del condensatore.

NOTA. Sostituire il filtro deumidificatore ogni qualvolta il circuito refrigerante è aperto. Non applicare il nuovo filtro deumidificatore finché tutte le riparazioni o le sostituzioni sono state effettuate.

- 7 Per installare un nuovo condensatore seguire le suddette procedure a ritroso.

NOTA. Spurgare accuratamente il circuito refrigerante per rimuovere l'umidità ed i gas non condensabili dopo la sostituzione del condensatore.

O Sostituzione della valvola pressostatica (App. raffr. ad acqua)

- 1 Togliere i pannelli frontale/superiore e laterale/posteriore nei modelli F 125.
- 2 Chiudere la valvola di intercettazione idraulica e scollegare la tubazione di alimentazione alla valvola pressostatica dalla parte posteriore dell'apparecchio.
- 3 Svitare la fascetta stringitubo e rimuovere il tubo in plastica dal portagomma all'uscita della valvola pressostatica.
- 4 Svitare il dado che fissa la valvola pressostatica al telaio dell'apparecchio.
- 5 Evacuare il refrigerante dal sistema e trasferirlo in un apposito contenitore per poterlo successivamente riciclare dopo averlo

opportunamente depurato.

- 6 Individuare e dissaldare il tubo capillare della valvola pressostatica al circuito frigorifero quindi rimuoverla dall'apparecchio.

NOTA. Sostituire il filtro deumidificatore ogni qualvolta il circuito refrigerante è aperto. Non applicare il nuovo filtro deumidificatore finché tutte le riparazioni o le sostituzioni sono state effettuate.

- 7 Per installare un nuovo condensatore seguire le suddette procedure a ritroso.

NOTA. Spurgare accuratamente il circuito refrigerante per rimuovere l'umidità ed i gas non condensabili dopo la sostituzione del condensatore.

NOTA. La portata d'acqua che passa attraverso la valvola pressostatica deve essere regolata tramite l'apposita vite posta nella parte alta del suo stelo fino ad avere una pressione di condensazione di 14 bar.

Q Sostituzione del compressore

- 1 Togliere i pannelli frontale/superiore e laterale/posteriore nei modelli F 125.
- 2 Togliere il coperchio e scollegare i cavi elettrici dai terminali del compressore.
- 3 Evacuare il refrigerante dal sistema e trasferirlo in un apposito contenitore per poterlo successivamente riciclare dopo averlo opportunamente depurato.
- 4 Dissaldare e scollegare sia la tubazione di mandata che quella di aspirazione dal compressore.
- 5 Svitare i bulloni che lo fissano al basamento e rimuovere il compressore dal basamento dell'apparecchio.
- 6 Nei modelli F 125 dissaldare la tubazione di servizio/carica per essere risaldata sul nuovo compressore.

NOTA. Sostituire il filtro deumidificatore ogni qualvolta il circuito refrigerante è aperto. Non applicare il nuovo filtro deumidificatore finché tutte le riparazioni o le sostituzioni sono state effettuate.

- 7 Per installare un nuovo compressore seguire le suddette procedure a ritroso.

NOTA. Spurgare accuratamente il circuito refrigerante per rimuovere l'umidità ed i gas non condensabili dopo la sostituzione del condensatore.

CARATTERISTICHE TECNICHE PRODUTTORI A SCAGLIE - TECHNICAL CHARACTERISTICS OF ICE FLAKERS

MODELLO MODEL	VOLTS	COMPRESSORE COMPRESSOR	REFRIGERANTE REFRIGERANT	CARICA REFRIGERANT CHARGE	CAPILLARE CAPILLAR	POTENZA ASSORBITA POWER	ASS. MARCIA AMPS	ASS. AVVIAMENTO START AMPS	ASSORBIMENTO MOTORIDUTTORE AMPS MOTOREDUCTOR	CONSUMO ELETTRICO POWER CONS.
F 80 A/W	230/50/1	ELECTROLUX GL90TB R134A	R134a	300/300 gr.	3000mm. D int. 0.90 D: 2.2mm	400W	2.6A	11A	0.200A	9.6 KWH/24 HR
F 125 A/W	230/50/1	UNITE HERMETIQUE GP14 TB R134A	R134A	400/300gr	2500mm. D int. 1.00 D: 2.2mm	480W	3.2A	18A	0.200A	11.5 KWH/24 HR

LEGENDA

MV Ventilatore
MR Motoriduttore
MC Compressore
SC Scheda elettronica
SL Scheda led
LA Livello acqua
SH Sonda rotazione
SS Sonda condensatore
ST Sonda evaporatore
SO Sistema ottico
CA Cavo di aliment. tripolare
CT Connettore di testa
F Fissacavo EL. GB.
CS Condensatore di spunto

LEGEND

Fan
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

INDICAZIONI LEDS

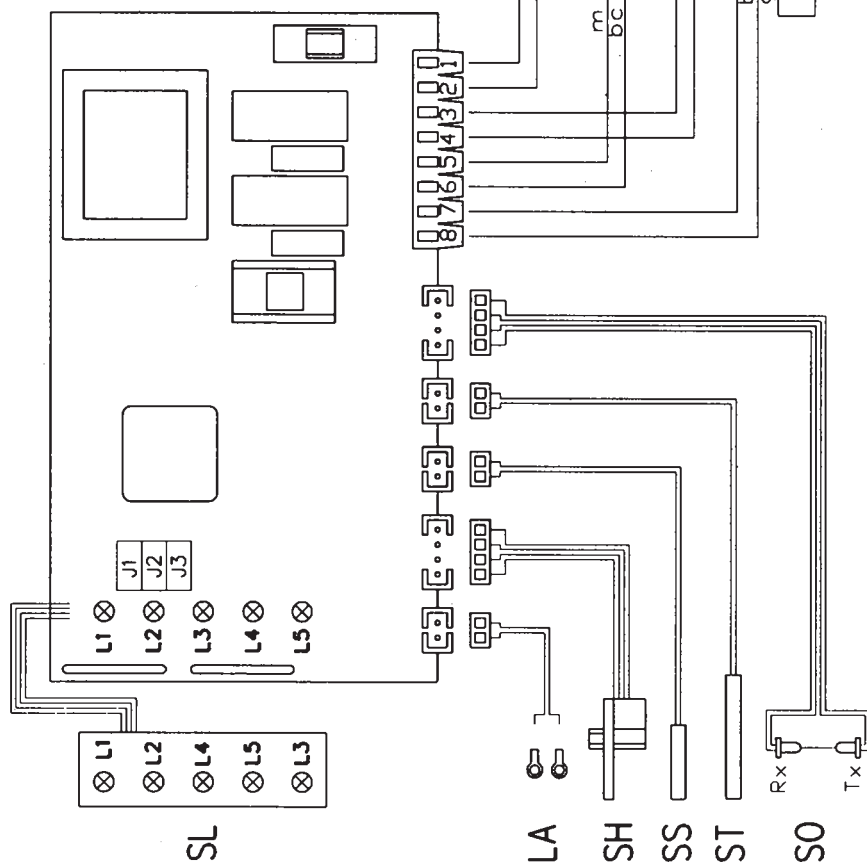
L1 Apparecchio in tensione
L2 Contenitore pieno
L3 Mancanza acqua
L4 Sovratemperatura cond.
ritardo 3'
L5 Senso rotazione contrario
temp. evap. troppo elevata
temp. high cond. temp.
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp.

LEDS INDICATIONS

Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp.
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp.

PONTE JUMPER	STANDARD SET	INSERTO ON	DISINSERITO OFF
J1	off	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	on/off	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	off	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

SL



COLORI CAVI	CABLES COLORS
v = verde	v = green
r = rosa	r = pink
m = marrone	m = brown
bc = blu chiaro	bc = light blue
gv = giallo-verde	gv = yellow-green

LEGENDA

- VA Valvola acqua
PS Pressostato
MR Motoriaututtore
MC Compressore
SC Scheda elettronica
SL Scheda led
LA Livello acqua
SH Sonda rotazione
SS Sonda condensatore
ST Sonda evaporatore
SO Sistema ottico
CA Cavo di aliment. tripolare
CT Connettore di testa
F Fissacavo EL. GB.
CS Condensatore di spunto

LEGEND

- Water solenoid valve
Pressure control
Gearmotor
Compressor
Electronic card
Led card
Water level
Rotation probe
Condenser probe
Evaporator probe
Fotoswitch system
Power cable
Terminal for cables
Lock-Cable
Start Condenser

INDICAZIONI LEDS

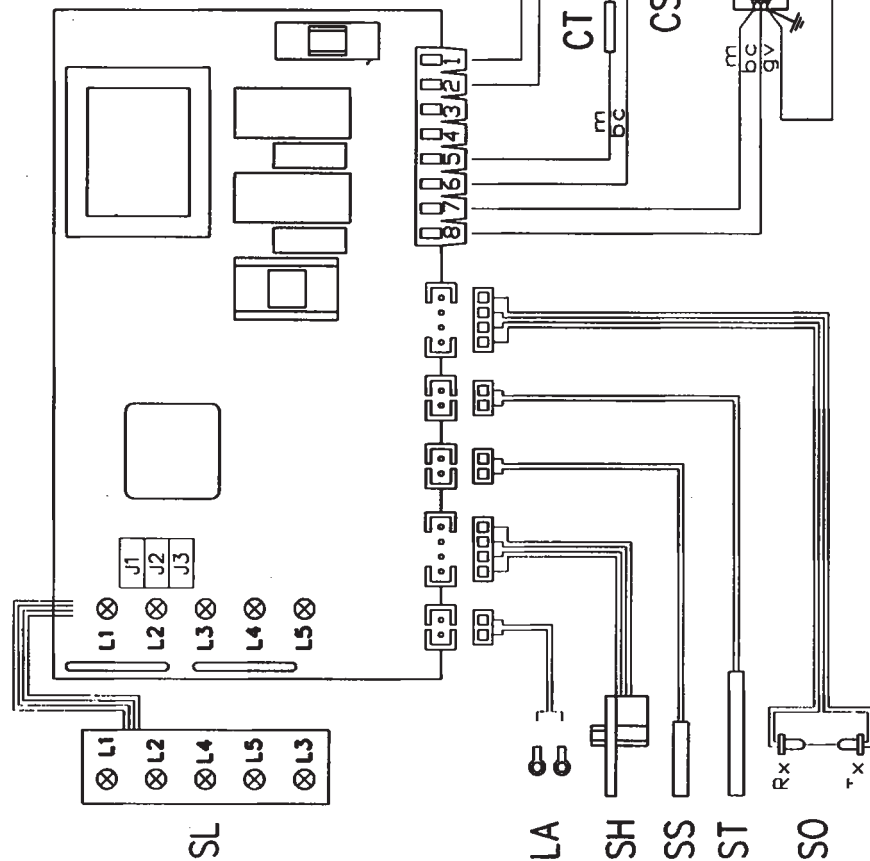
- L1 Apparecchio in tensione
L2 Contenitore pieno
L3 Mancanza acqua
L4 Sovratemperatura cond.
ritardo 3'
L5 Senso rotazione contrario
temp. evap. troppo elevata

LEDS INDICATIONS

- Power on
Bin full
No water
Too high cond. temp.
3' stand by
Wrong rotation
too high evap. temp.

PUMP JUMPER	STANDARD SET	INSERTO ON	DISINSERITO OFF
J1	off	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	on / off	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	off	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

SL



COLORI CAVI	CABLES COLORS
v = verde	v = green
r = rosa	r = pink
m = marrone	m = brown
bc = blu chiaro	bc = light blue
gv = giallo-verde	gv = yellow-green

LEGENDA

MV Ventilatore
 MR Motoriduttore
 MC Compressore
 SC Scheda elettronica
 SL Livello acqua
 SH Sonda rotazione
 SS Sonda condensatore
 ST Sonda evaporatore
 SO Sistema ottico
 CA Cavo di aliment. tripolare
 CT Connettore di testa
 F Fissacavo EL. GB.
 CS Condensatore di spunto

LEGEND

Fan
 Gearmotor
 Compressor
 Electronic card
 Water level
 Rotation probe
 Condenser probe
 Evaporator probe
 Fotoswitch system
 Power cable
 Terminal for cables
 Lock-Cable
 Start Condenser

INDICAZIONI LEDS

L1 Apparecchio in tensione
 L2 Contenitore pieno
 L3 Mancanza acqua
 L4 Sovratemperatura cond. ritardo 3'
 L5 Senso rotazione contrario temp. evap. troppo elevata

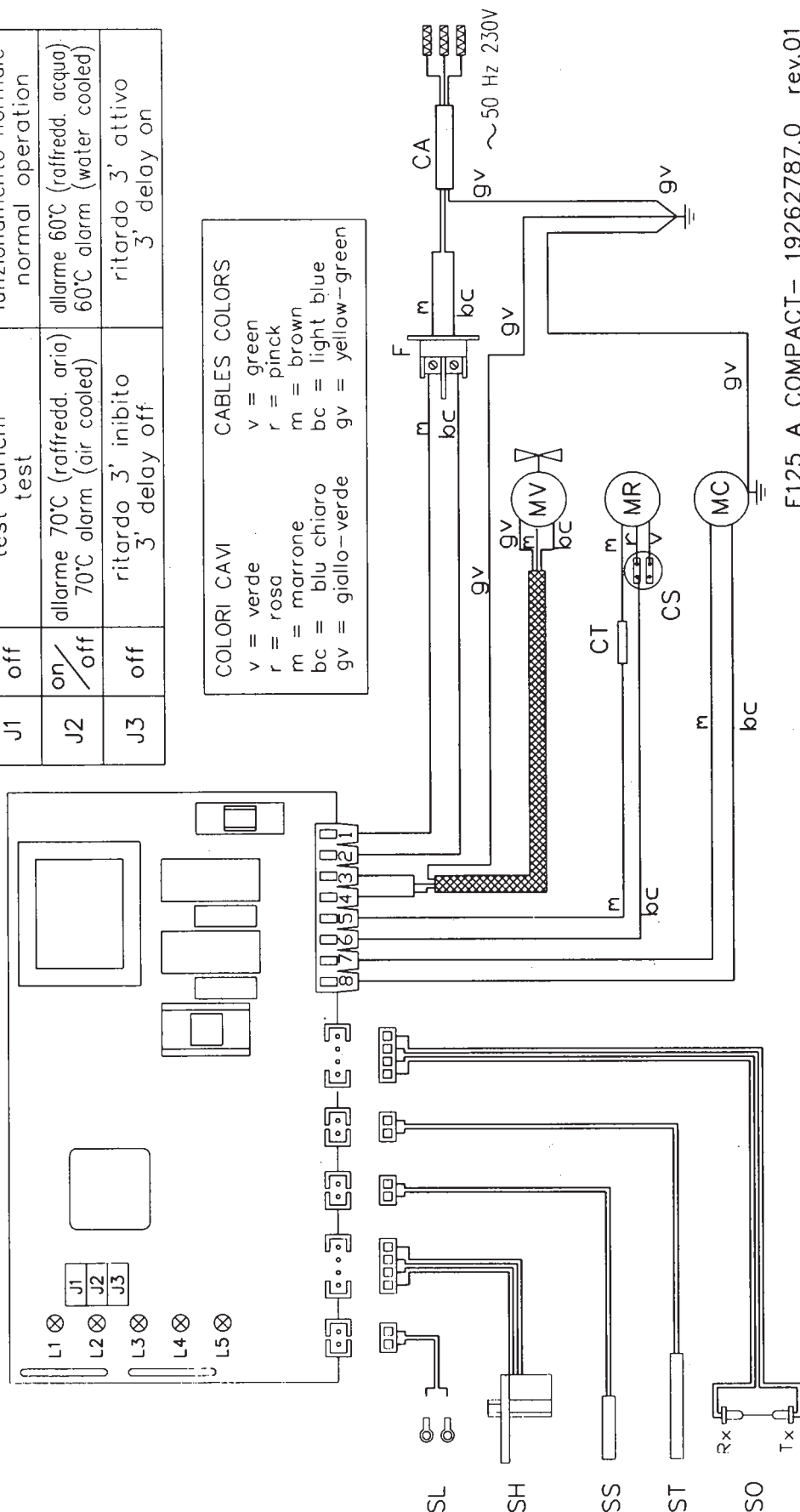
LEDS INDICATIONS

Power on
 Bin full
 No water
 Too high cond. temp. 3' stand by
 Wrong rotation
 too high evap. temp.

PONTE JUMPER	STANDARD SET	INSERTO ON	DISINSERITO OFF
J1	off	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	on/off	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	off	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

CABLES COLORS

v = verde
 r = rosa
 m = marrone
 bc = blu chiaro
 gv = giallo-verde
 v = green
 r = pink
 m = brown
 bc = light blue
 gv = yellow-green



RAFFREDDAMENTO AD ACQUA

LED'S INDICATIONS

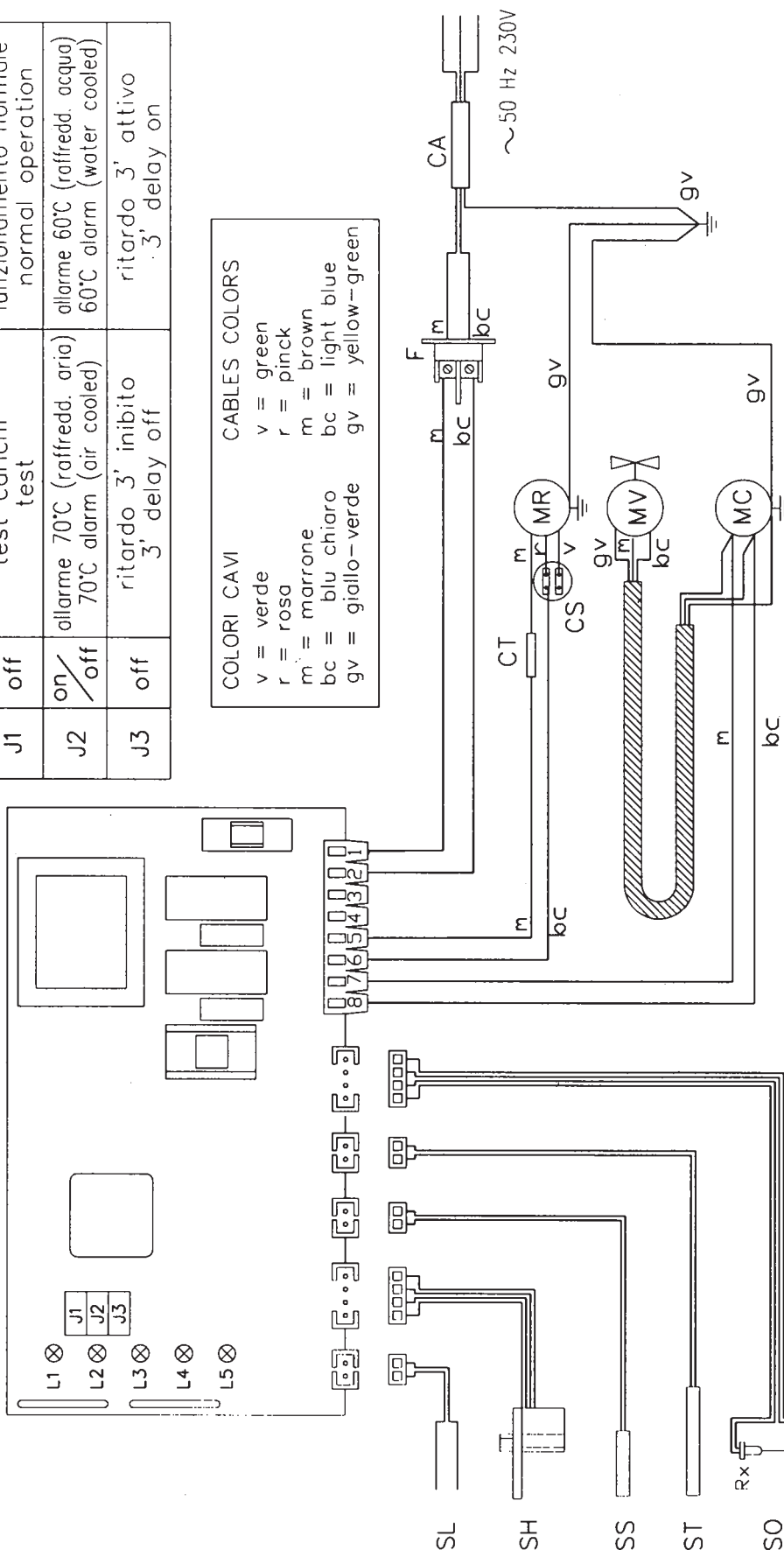
INDICAZIONI LEDS

INDICAZIONI LEDS

- | | | |
|----|---|--|
| L1 | Apparecchio in tensione | Power on |
| L2 | Contentitore pieno | Bin full |
| L3 | Mancanza acqua | No water |
| L4 | Sovratemperatura cond.
ritardo 3' | Too high cond. temp.
3' stand by |
| L5 | Senso rotazione contrario
temp. evap. troppo elevata | Wrong rotation
too high evap. temp. |

PONTE JUMPER	STANDARD SET	INSERITO ON	DISINSERITO OFF
J1	off	test carichi test	funzionamento normale normal operation
J2	on/off	allarme 70°C (raffredd. aria) 70°C alarm (air cooled)	allarme 60°C (raffredd. acqua) 60°C alarm (water cooled)
J3	off	ritardo 3' inibito 3' delay off	ritardo 3' attivo 3' delay on

- | | |
|-------------------|-------------------|
| COLORI CAVI | CABLES COLORS |
| v = verde | v = green |
| r = rosa | r = pink |
| m = marrone | m = brown |
| bc = blu chiaro | bc = light blue |
| gv = giallo-verde | gv = yellow-green |



SERVIZIO ANALISI GUASTI E MALFUNZIONAMENTI

SINTOMI	POSSIBILE CAUSA	RIMEDI SUGGERITI
L'unità non funziona (Nessun LED acceso)	Fusibile Scheda Elettr. bruciato	Sostituire il fusibile e cercare la causa per cui è bruciato
	Interruttore principale spento	Porre l'interruttore su acceso
	Scheda Elettronica non funzionante	Sostituire Scheda Elettronica
	Cavi elettrici scollegati	Controllare il cablaggio
(LED giallo contenitore pieno acceso)	Controllo ottico livello ghiaccio sporco o non funzionante	Pulire o sostituire il controllo ottico livello ghiaccio
(LED giallo mancanza acqua acceso)	Mancanza acqua vaschetta galleggiante	Vedi rimedi per mancanza acqua
	Acqua troppo addolcita	Montare dosatore di sali minerali
	Sensori intasati da calcare	Eliminare calcare con disincrostante
(LED rosso acceso)	Temperatura di condensazione eccessiva	Condensatore sporco. Pulire Motoventil. bruciato. Sostituire.
	Temperatura ambiente troppo fredda	Spostare l'apparecchio in ambiente più consono (Temp. ambiente > 1°C)
LED rosso lampeggia	3' attesa	Nessuno. Lasciare trascorrere i 3 minuti
(LED giallo rotazione contraria lampeggia)	Temp. evap. elevata Mancanza parz. o totale di refrigerante	Controllare carica refrigerante
(LED giallo rotazione contraria acceso)	Senso rotazione motore riduttore invertito	Controllare statore e capacità permanente motoriduttore
	Velocità di rotazione troppo bassa	Controllare i cuscinetti del rotore e della coclea nonché le superfici interne del freezer
LED giallo (acqua) e rosso fissi	Sensore condensatore difettoso	Sostituire
LED giallo (acqua) e rosso lampeggianti	Sensore evaporatore difettoso	Sostituire
Il Compressore fa dei cicli ad intermittenza	Basso voltaggio	Contr. il circuito per sovraccarico Contr. la tensione di alimentazione Se basso contattare l'azienda elettr.
	Teleruttore con contatti ossidati	Pulire o sostituire
	Gas non condensabili nel sistema	Scaricare, fare vuoto e ricaricare
	Cavi compress. parz. scollegati	Controllare ai vari terminali
Scarsa produzione ghiaccio	Tubo capillare parz. otturato	Scaricare, sost. filtro deumidificatore fare vuoto e ricaricare
	Umidità nel sistema	Vedi come sopra
	Mancanza d'acqua nell'evaporatore	Vedi rimedi per mancanza d'acqua
	Mancanza parziale di refrigerante	Cercare event. perdite e ricaricare
	Sovraccarico di refrigerante	Controllare e regolare carica
	Livello vaschetta gall. troppo basso	Alzare la vaschetta
	Coclea/Evaporatore ruvido/usurato	Sostituire coclea/evaporatore

SERVIZIO ANALISI GUASTI E MALFUNZIONAMENTI

SINTOMI	POSSIBILE CAUSA	RIMEDI SUGGERITI
Ghiaccio troppo umido	Temperatura ambiente elevata Scarsità o eccessiva quantità refriger. Livello vaschetta galleg. troppo alto Compressore inefficiente Profilo coclea usurato	Posizionare l'apparecchio in ambiente più fresco Regolare la carica Abbassare la vaschetta Sostituire Sostituire
L'apparecchio funziona ma non produce ghiaccio	Acqua non entra nel freezer Ingranaggio riduttore usurato Umidità nel sistema	Bolla d'aria nel tubo di alimentazione acqua al freezer. Sturare il tubo alimentazione acqua al freezer. Pulire Sostituire l'ingranaggio Scaricare, fare vuoto e ricaricare
Perdita acqua	Anello paracqua non tiene Tubo alimentazione freezer non tiene Galleggiante che non chiude Perdita guarnizione bocchetta	Sostituire Controllare le fascette Regolare la vite del galleggiante Sostituire guarnizione bocchetta
Rumore o cigolio eccessivo	Deposito di calcare o minerali sulle superfici interne freezer/coclea Pressione aspirazione troppo bassa Tubo alimentaz. acqua freezer parz. ostruito Livello vaschetta galleg. troppo basso Cuscinetti freezer usurati	Togliere coclea e pulirla. Con tela smeriglio pulire le pareti interne del freezer strisciandola verticalmente. Aggiungere refrigerante nel sistema Controllare e pulire. Rimuovere eventuali bolle d'aria Alzare la vaschetta Controllare e sostituire
Rumorosità motoriduttore	Cuscinetti rotore usurati Riduttore non lubrificato Cuscinetti od ingranaggi riduttore in cattivo stato	Controllare e sostituire Verificare perdite lubrificante Sostituire paraolio e reintegrare lubrificante con grasso MOBILPLEX IP 44 Controllare e sostituire
Mancanza acqua	Filtro entrata acqua ostruito Ugello vaschetta galleggiante ostruito Tubo alimentaz. acqua freezer parz. ostruito	Pulire filtro Pulire ugello dopo aver rimosso galleg. Controllare e pulire. Rimuovere eventuali bolle d'aria

ISTRUZIONI PER LA MANUTENZIONE E LA PULIZIA

A PREMESSA

I periodi e le procedure per la manutenzione e la pulizia sono dati come guida e non devono esser considerati come assoluti e invariabili. La pulizia, in modo particolare, è strettamente legata alla condizioni ambientali e dell'acqua utilizzata e dalla quantità di ghiaccio prodotta. Ogni apparecchio deve avere una sua manutenzione individuale in accordo alla sua particolare locazione.

B PULIZIA DEL FABBRICATORE DI GHIACCIO

Le seguenti operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno due volte l'anno dalla Stazione di Servizio Scotsman locale:

- 1 Controllare e pulire la retina del filtro posta all'interno del raccordo ingresso acqua.
- 2 Controllare che l'apparecchio sia livellato in entrambe le direzioni. Nel caso contrario livellarlo usando gli appositi dadi di regolazione.
- 3 Rimuovere il coperchio della vaschetta galleggiante, facendo attenzione a non danneggiare i sensori di livello acqua, e premendo sul galleggiante, accertarsi che l'acqua arrivi bene alla vaschetta. In caso contrario, rimuovere delicatamente il galleggiante dai propri supporti e pulire l'ugello.
- 4 Assicurarsi che il livello acqua nella vaschetta sia inferiore a quello del troppo pieno e comunque sia sufficientemente alto per garantire un buon funzionamento.
- 5 Effettuare la pulizia della vaschetta e dell'interno del freezer usando il liquido disincrostante. Fare riferimento alle istruzioni di pulizia del circuito idraulico contenute al punto C; a pulizia avvenuta si può stimare la frequenza e la procedura da seguire in futuro in funzione del luogo dove è installato l'apparecchio.

NOTA. Le esigenze di pulizia variano a seconda delle condizioni dell'acqua e delle modalità di utilizzo della macchina.

- 6 Utilizzare una parte del disincrostante allo stato concentrato per rimuovere eventuali tracce di calcare attorno ai sensori di livello acqua della vaschetta.
- 7 Con il fabbricatore di ghiaccio spento, nei modelli raffreddati ad aria, pulire il condensatore usando un aspirapolvere od una spazzola non metallica facendo attenzione a non danneggiare i sensori di temperatura ambiente e del condensatore.
- 8 Controllare se ci sono perdite nel circuito idraulico. Versare dell'acqua all'interno del contenitore del ghiaccio onde assicurarsi che la tubazione di scarico sia libera.
- 9 Controllare il funzionamento del controllo ottico di livello del ghiaccio ponendo una mano tra i lettori ottici così da interrompere il raggio luminoso all'infrarosso. Così facendo si causa lo spegnimento del LED rosso di funzionamento posto nella parte frontale della scheda elettronica e, dopo alcuni secondi, lo spegnimento dell'intero apparecchio con la contemporanea accensione del secondo LED giallo.
Dopo alcuni istanti dalla rimozione della mano posta tra i lettori ottici l'apparecchio riparte automaticamente.

NOTA: Il controllo del livello del ghiaccio all'infrarosso è composto da due LED, il trasmettitore ed il ricevente, tra i quali viene trasmesso un fascio luminoso; per permettere il corretto funzionamento dell'apparecchio è tassativo pulire, almeno una volta al mese, con un panno pulito i suoi bulbi sensibili.

- 10 Controllare se ci sono perdite di refrigerante e che la linea di aspirazione sia brinata sino a circa 20 cm dal compressore.
- 11 Se si è in dubbio circa la carica di refrigerante, collegare i manometri ai raccordi Schröder e verificare che le pressioni di funzionamento siano uguali a quelle indicate.
- 12 Controllare che la ventola del ventilatore giri liberamente.

13 Dopo aver rimosso i gusci di polistirolo della bocchetta di scarico del ghiaccio ed il coperchietto del rompighiaccio, verificare lo stato del lubrificante (grasso) del cuscinetto superiore.

Se sono presenti tracce d'acqua oppure è parzialmente solidificato, controllare l'anello O R posto all'interno del rompighiaccio così come il cuscinetto.

NOTA. Utilizzare solo del grasso alimentare ed idrorepellente per il cuscinetto superiore del freezer.

14 Controllare la qualità del ghiaccio.

NOTA. È abbastanza normale che, unitamente al ghiaccio, vi sia una certa fuoriuscita d'acqua.

Il ghiaccio esce dalla bocchetta piuttosto umido però, lasciandolo depositare nel contenitore, gli si permette di perdere l'eccesso d'acqua.

C. ISTRUZIONI PER LA PULIZIA DEL CIRCUITO IDRAULICO

- 1 Spegnere l'apparecchio all'interruttore generale esterno.
- 2 Porre sotto la bocca di scarico del ghiaccio (due nel caso del modello SFN1000) dei contenitori per poter raccogliere il ghiaccio misto alla soluzione disincrostante che verrà prodotto così da evitare che il ghiaccio stivato venga contaminato con la soluzione disincrostante.
- 3 Chiudere il rubinetto di intercettazione idraulica sulla linea di alimentazione.
- 4 Togliere il pannello superiore per accedere alla vaschetta a galleggiante.
- 5 Rimuovere il coperchio della vaschetta galleggiante e collegare con uno spezzone di cavo elettrico le due barrette del sensore di livello acqua alimentato a bassa tensione.

NOTA. Evitare di appoggiare uno od entrambe le barrette del sensore livello acqua alla carrozzeria dell'apparecchio in quanto, così facendo, viene trasmessa tensione, da parte del sensore del condensatore, alla scheda elettronica causando l'inopportuno arresto dell'apparecchio per alta temperatura.

- 6 Scollegare l'estremità inferiore del tubo che collega la vaschetta galleggiante al freezer e raccogliere in un recipiente l'acqua che esce sia dal freezer che dalla vaschetta, quindi riposizionarlo.
- 7 In un secchio pulito preparare la soluzione disincrostante.
- 8 Versare lentamente la soluzione disincrostante nella vaschetta a galleggiante quindi dare corrente all'apparecchio tramite l'interruttore esterno.
- 9 Attendere che l'apparecchio si metta a funzionare per continuare a versare lentamente nella vaschetta la soluzione disincrostante cercando di mantenere il livello al di sotto del tubo di troppo pieno.

NOTA. Il ghiaccio prodotto con la soluzione disincrostante si presenta giallastro e molliccio. In questa fase si potrebbero udire forti stridii provenire dal freezer dovuti all'attrito tra il ghiaccio in salita e le pareti dell'evaporatore. Se così fosse è consigliabile arrestare il funzionamento dell'apparecchio per qualche minuto onde permettere alla soluzione disincrostante di sciogliere i depositi di calcare presente all'interno del freezer.

- 10 Una volta esaurita la soluzione disincrostante aprire il rubinetto di intercettazione e lasciar funzionare l'apparecchio fino a quando il ghiaccio prodotto non si presenti di nuovo compatto e pulito.
- 11 Arrestare di nuovo il funzionamento dell'apparecchio e procedere allo scioglimento del ghiaccio appena prodotto versando alcune caraffe d'acqua calda all'interno del contenitore quindi con una spugnetta imbevuta di una sostanza battericida, pulire le pareti interne del contenitore.

ATTENZIONE. Non utilizzare il ghiaccio prodotto con la soluzione pulente. Accertarsi che non ne rimanga nel contenitore.

- 12 Rimuovere il cavetto elettrico dai sensori di livello acqua e riposizionare il coperchio sulla vaschetta a galleggiante quindi rimontare il pannello superiore precedentemente rimosso.

NOTA. Ricordarsi che per evitare l'accumulo di batteri indesiderati è necessario **pulire ed igienizzare** le pareti interne del contenitore **ogni settimana** con una soluzione di acqua mista ad una sostanza battericida.

