

**SCOTSMAN**

Selç EÖ'ijä  
OE ÄÜ-æ'ia& ^iÁF  
FGÖEJÄÖ'ijä  
Q' } KEl JÄHEÄ I ÄFEÄ EÄGG  
QæKEl JÄHEÄ I ÄFEÄ EÄGF  
T æ'ia& f O \æ'ia& Eä'ijä Eä^  
Q' } ^d& , , Eæ'ia& Eä'ijä Eä'ijä

## BEDIENUNGSANLEITUNG

Ö'ia& \Ä' f ÄÜ& f æ'ia& & ^iÁF ä ä^ ä æ'ia& Eä'ijä Eä'ijä Eä'ijä

**AF 80**

**AF 100**

**AF 200**

**R 134 A**

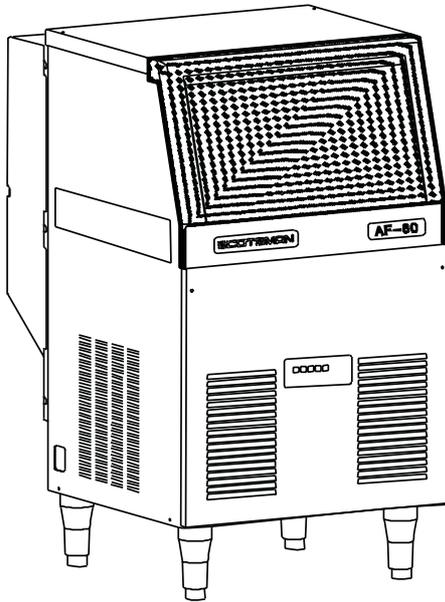
**Flokeneisbereiter  
mit Speicher**

**INHALTSVERZEICHNIS**

Inhaltsverzeichnis	seite	2
Technische Angaben AF 80		3
Technische Angaben AF 100		5
Technische Angaben AF 200		7
<b>ALLGEMEINES UND INSTALLATION</b>		
Einführung		9
Auspacken und Inspektion		9
Maschinenplatz und Aufstellung		9
Elektrische Anschlüsse		10
Wasserversorgung und Abflußleitungen		10
Schlußkontroll		11
Installation		11
<b>BETRIEBSANLEITUNG</b>		
Inbetriebnahme		12
Ueberprüfung im Betrieb		14
<b>FUNKTIONSSYSTEME - Arbeitsweise der Maschine</b>		
Wasserkreislauf		17
Kühlmittelkreislauf		17
Getriebeeinheit		19
Betriebseigenschaften		20
Bestandteilbeschreibung		21
<b>REGULIERUNG, AUSBAU UND AUSTAUSCH DER VERSCHIEDENEN BESTANDTEILEN</b>		
Einstellung des Wassersniveau im Verdampfer		24
Austausch des Verdampfer - Temperaturfühlers		24
Austausch des Kondensator-Temperaturfühlers		24
Austausch der Eisbehälter Niveauekontrolle		25
Austausch des Motordrehungfühlers/Richtige Drehung (Hall effekt)		25
Austausch des Wasserniveaufühlers (im Becken)		25
Austausch der Platine		25
Austausch der Eisauswurfschnauze		25
Austausch der Schneke, Dichtungsring, Lager und Kupplung		25
Austausch des Getriebemotors		26
Austausch des Lüftermotors		26
Austausch des Trockners		26
Austausch des Verdampfers		27
Austausch des Kondensators (luftgekühlt)		27
Austausch des Kondensators (wassergekühlt)		27
Austausch des Wasserregelventils (wassergekühlt)		28
Austausch des Kompressors		28
Schaltbild		29
Schadenanalyse		30
<b>WARTUNGS UND REINIGUNGSANLEITUNGEN</b>		
Voraussetzung		32
Reinigung des Eisbereiters		32
Reinigen des Wasserkreislaufes		32

## TECHNISCHE ANGABEN

# FLOCKENEISBEREITER AF 80 ELEKTRONIK

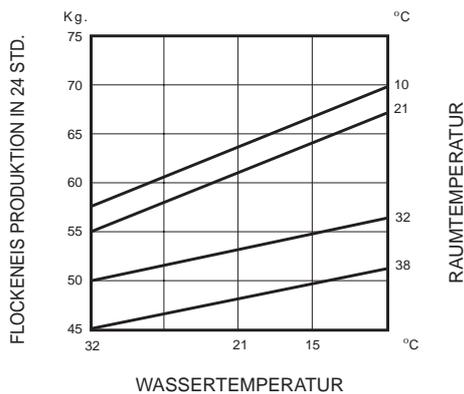


### Betriebsgrenzen

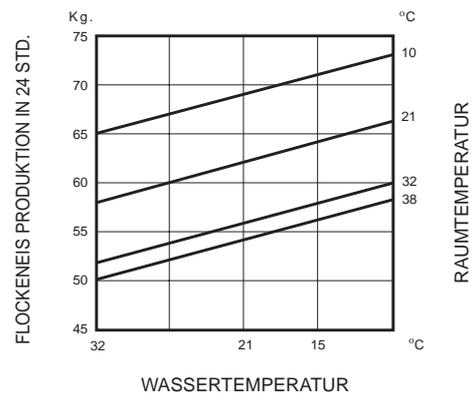
	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	35°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

## Eisproduktionskapazität

### LUFTKÜHLUNG

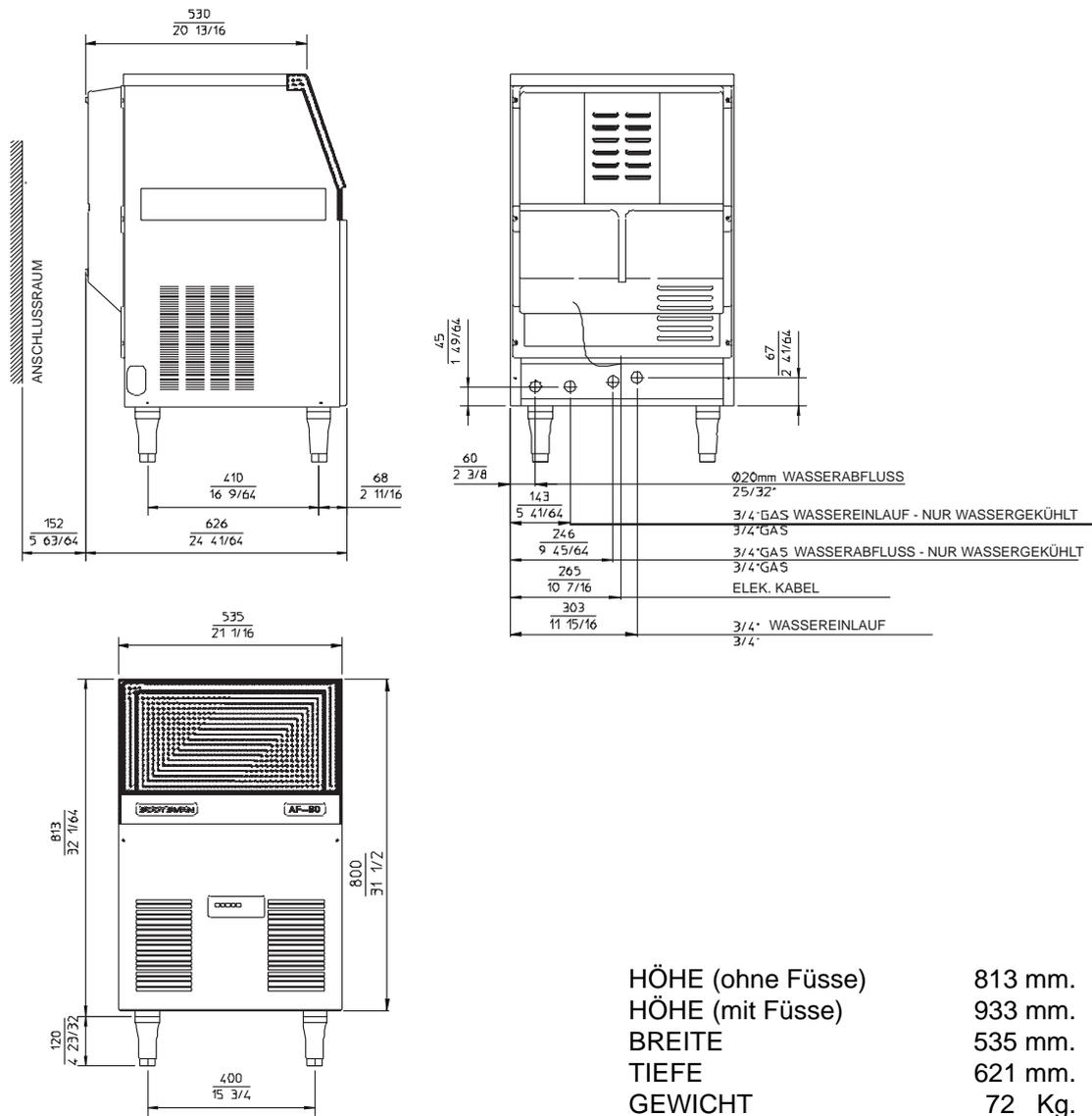


### WASSERKÜHLUNG



**BEMERKUNG.** Beim eingebauten Gerät verliert die Eisproduktion in Bezug auf das angegebene Diagramm bis zu einem maximum von 10%, bei Raumtemperatur höher als 32°C. Die Tages-Eisproduktion wechselt mit den verschiedenen Umgebungstemperaturen, Wassertemperaturen und Standort der Maschine. Zur Erhaltung der Maximalkapazität Ihres SCOTSMAN-FLOCKEN EISBEREITERS sind regelmäßige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

## TECHNISCHE ANGABEN



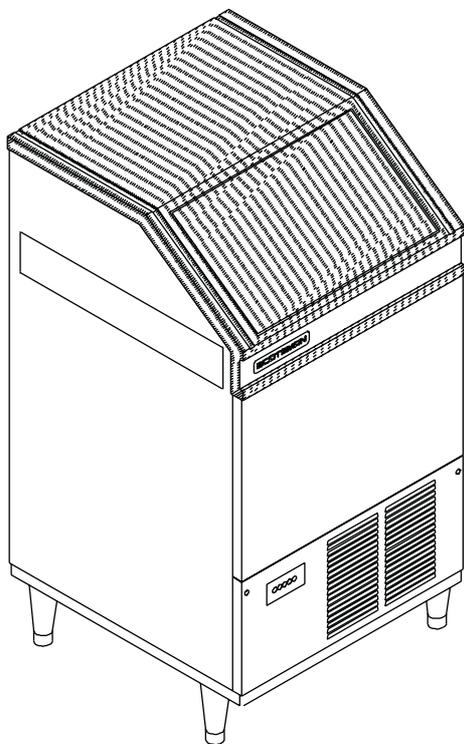
### AF 80 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

Modell	Kondensation	Ausführung	Kompressor PS	Speiker Kapazität Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.	
AF 80 AS AF 80 WS	Luft Wasser	Edelstahl	1/4	25 Kg	53 300*	
Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	2.2	11	330	7.5	3 x 1 mm <sup>2</sup>	10

\* Mit Wassertemperatur 15°C

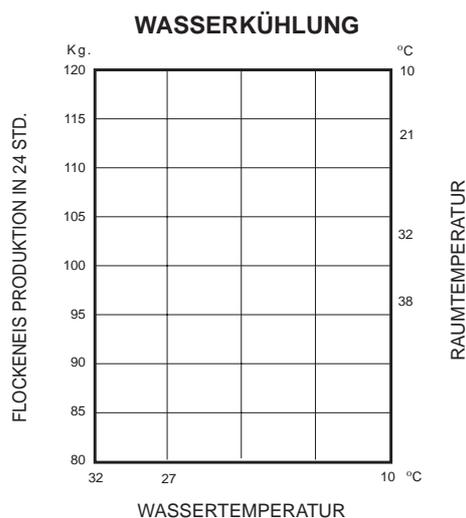
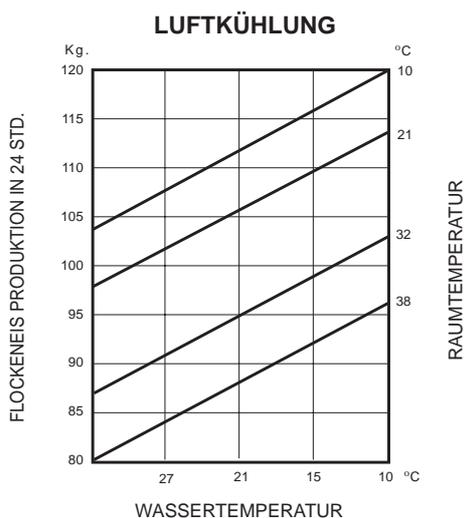
## TECHNISCHE ANGABEN

# FLOCKENEISBEREITER AF 100 ELEKTRONIK



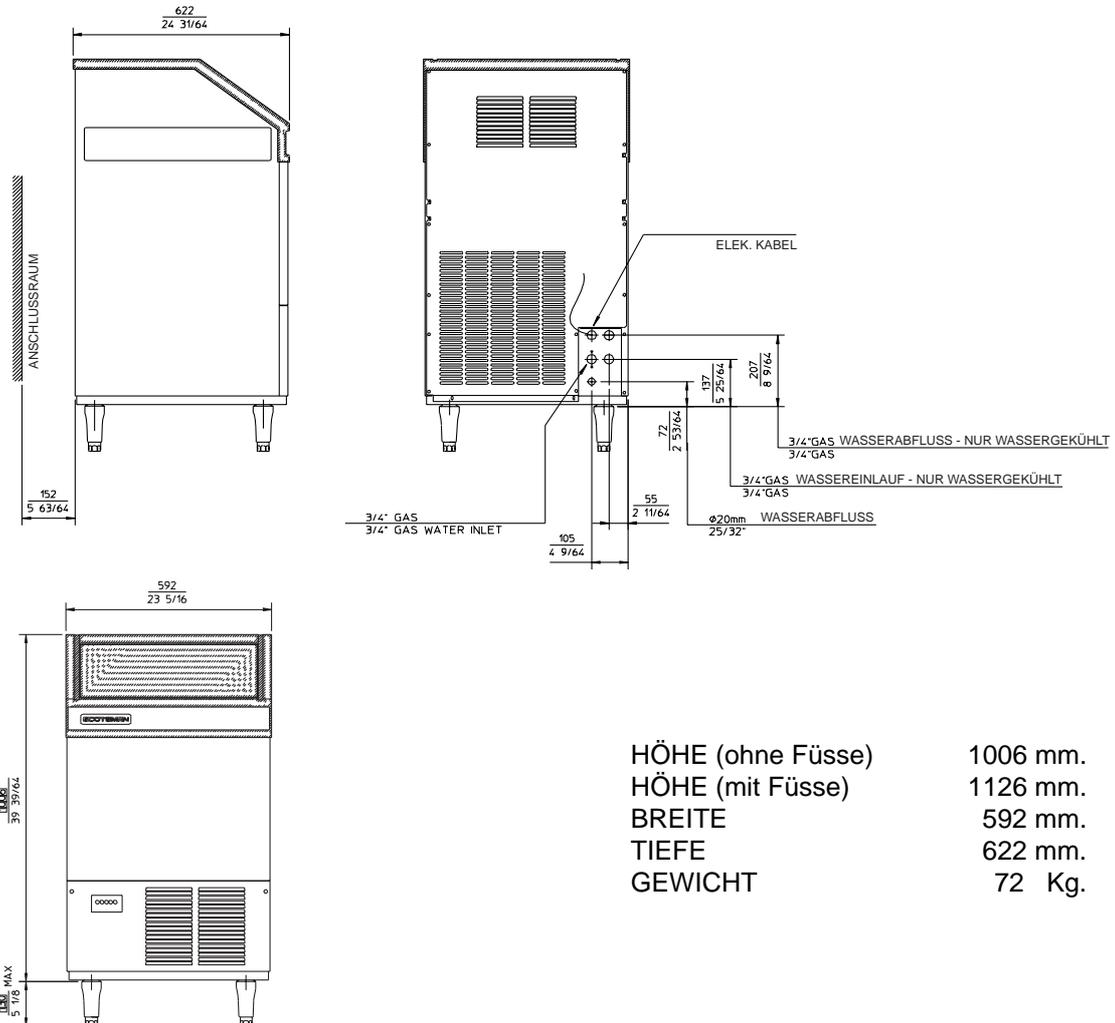
Betriebsgrenzen	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	35°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

## Eisproduktionskapazität



**BEMERKUNG.** Beim eingebauten Gerät verliert die Eisproduktion in Bezug auf das angegebene Diagramm bis zu einem maximum von 10%, bei Raumtemperatur höher als 32°C. Die Tages-Eisproduktion wechselt mit den verschiedenen Umgebungstemperaturen, Wassertemperaturen und Standort der Maschine. Zur Erhaltung der Maximalkapazität Ihres SCOTSMAN-FLOCKEN EISBEREITERS sind regelmäßige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

## TECHNISCHE ANGABEN



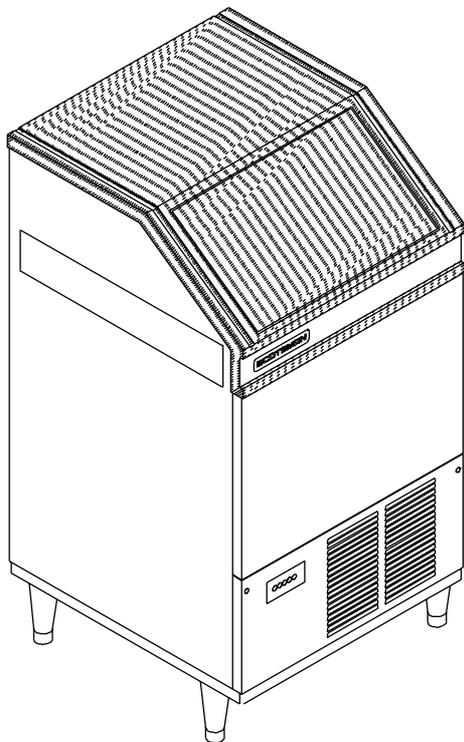
### AF 100 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

Modell	Kondensation	Ausführung	Kompressor PS	Speiker Kapazität Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.	
AF 100 AS AF 100 WS	Luft Wasser	Edelstahl	1/4	32 Kg	85 600*	
Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	2.2	11	400	9	3 x 1 mm <sup>2</sup>	10

\* Mit Wassertemperatur 15°C

## TECHNISCHE ANGABEN

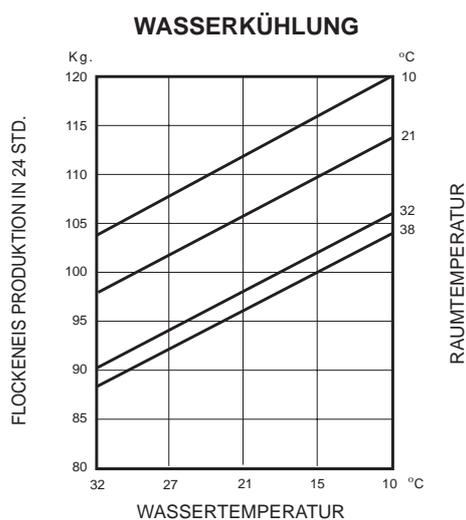
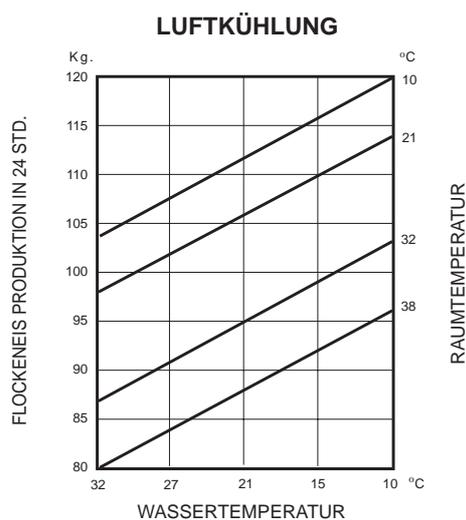
# FLOCKENEISBEREITER AF 200 ELEKTRONIK



### Betriebsgrenzen

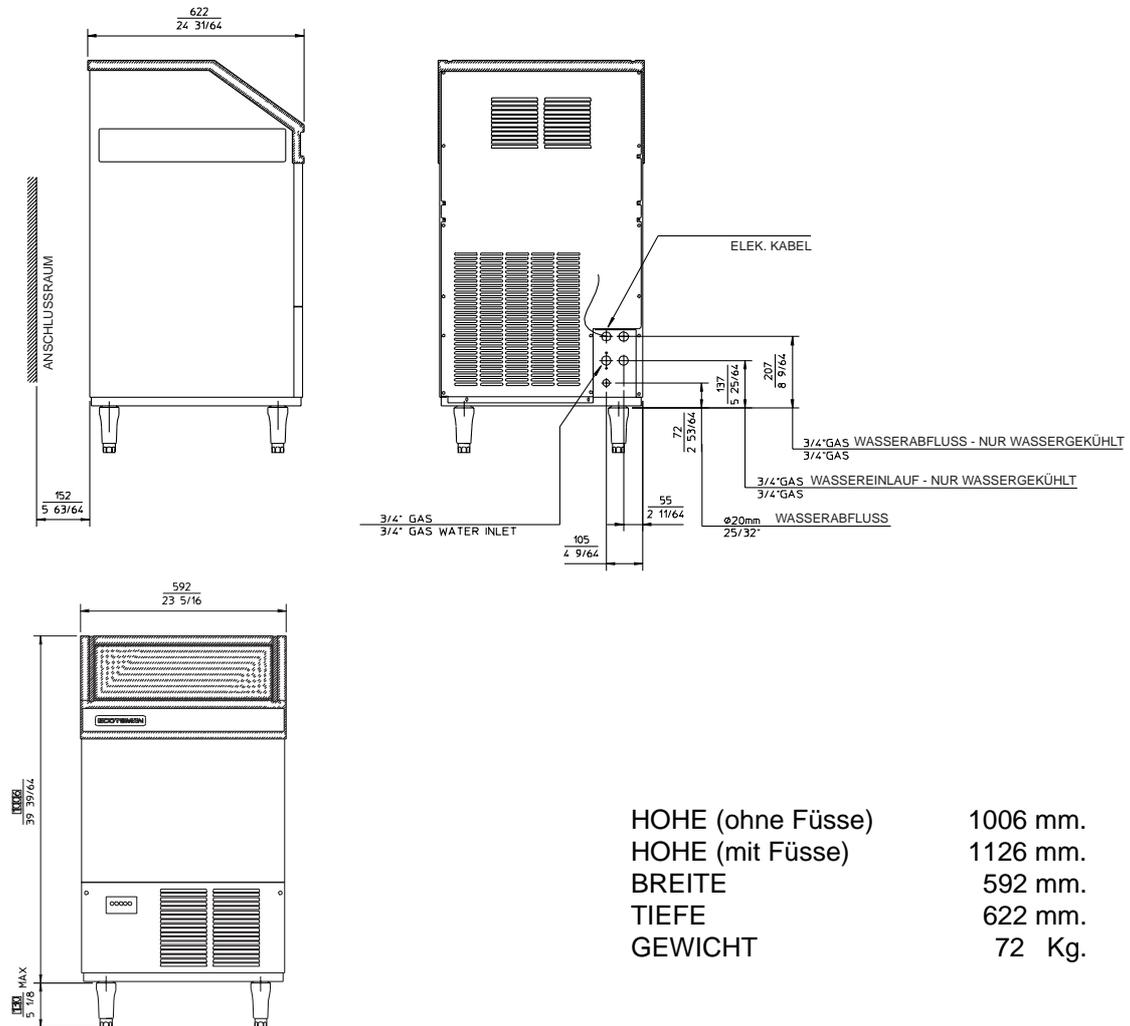
	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	35°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

## Eisproduktionskapazität



**BEMERKUNG.** Beim eingebauten Gerät verliert die Eisproduktion in Bezug auf das angegebene Diagramm bis zu einem maximum von 10%, bei Raumtemperatur höher als 32°C. Die Tages-Eisproduktion wechselt mit den verschiedenen Umgebungstemperaturen, Wassertemperaturen und Standort der Maschine. Zur Erhaltung der Maximalkapazität Ihres SCOTSMAN-FLOCKEN EISBEREITERS sind regelmäßige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

## TECHNISCHE ANGABEN



HOHE (ohne Füße)	1006 mm.
HOHE (mit Füße)	1126 mm.
BREITE	592 mm.
TIEFE	622 mm.
GEWICHT	72 Kg.

## AF 200 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

Modell	Kondensation	Ausführung	Compressor PS	Speiker Kapazität Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.	
AF 200 AS AF 200 WS	Luft Wasser	Edelstahl	3/8	32 Kg	100 580*	
Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	3.5	18	760	12	3 x 1 mm <sup>2</sup>	10

\* Mit Wassertemperatur 15°C

## ALLGEMEINES UND INSTALLATION

### A. EINFÜHRUNG

Diese Bedienungsanleitung gibt alle technischen Angaben sowie die Reihenfolge für Installation, Inbetriebnahme und Betrieb, Wartung und Reinigung des SCOTSMAN EISBEREITERS Modell AF 80, AF 100 und AF 200.

Die elektronischen Flockeneisbereiter sind mit einer hohen Qualität geplant und produziert worden. Diese werden bei uns für viele Stunden getestet und können daher eine maximale Leistung, für jede Verwendung und Situation, sichern.

**BEMERKUNG.** Um nicht die Qualitäts-Sicherheitseigenschaften dieses Gerätes zu reduzieren oder zu gefährden bitten wir Sie sich sorgfältig bei der Installation bzw. Wartung, auf das was in diesem Handbuch angegeben, zu halten.

### B. AUSPACKEN UND INSPEKTION

1. Um eine korrekte Installation durchführen zu können rufen Sie den SCOTSMAN Vertreter oder den bevollmächtigten Grosshändler.

2. Prüfen Sie die äussere Kartonverpackung und Holzgrundfläche des gelieferten Eisbereiters. Sollten sich versteckte Schäden zeigen müssen diese sofort der Speditionsfirma mitgeteilt werden; in diesem Fall das Gerät, zusammen mit dem Vertreter der Speditionsfirma, untersuchen.

3. a) Das Plastikband, daß die Kartonverpackung mit der Palette sichert, entfernen.

b) Die Metallklammern, welche die Kartonverpackung an der Holzgrundfläche halten, entfernen.

c) Die Oberseite der Verpackung öffnen und die Polystyrolschuttschichten und Ecken entfernen.

d) Den ganzen Karton abnehmen.

4. Vorder, linke Seitenwand und Rückwand (wenn vorhanden) der Maschine abnehmen und auf versteckte Schäden überprüfen.

Sollten sich versteckte Schäden zeigen, müssen diese sofort der Speditionsfirma mitgeteilt werden, wie an Punkt 2 angegeben.

5. Alle Innenstützen und Schutzklebebänder entfernen.

6. Überprüfen Sie ob die Kühlleitung nicht andere Leitungen oder Flächen berührt und der Lüfterflügel nicht blockiert ist.

7. Prüfen Sie ob der Kompressor an allen Montagepunkten befestigt ist.

8. Zur Reinigung der Speicherinnenflächen und der Gehäuseaussenwände ein sauberes, feuchtes Tuch benutzen.

9. Überprüfen Sie ob die örtliche Stromspannung mit der auf dem Fabrikationsschild übereinstimmt. Das Fabrikationsschild befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses in der Nähe der hydraulischen/elektrischen Anschlüsse.

**WARNUNG.** Eine falsche Spannung der elektrischen Versorgung wird automatisch Ihre Garantierrechte annullieren.

10. Herstellergarantiekarte (im Inneren der Bedienungsanleitung eingesetzt) einschliesslich Modell und Seriennummer des Fabrikationsschildes vollständig ausfüllen und die mit der vorgedruckter Adresse versehene Registrierkarte an SCOTSMAN EUROPE schicken.

11. Wenn nötig, die vier Füsse an den entsprechenden Stellen unter der Maschine einschrauben.

### C. MASCHINENPLATZ UND WAAGERECHTE AUFSTELLUNG

**WARNUNG.** Dieser Eisbereiter ist für die Aufstellung im Inneren von Räume geplant, in die die Temperatur nicht die angegebenen Grenzen (siehe unten) überschreiten. Wird die Maschine trotzdem über eine längere Zeitspanne unter diesen Umständen betrieben so ist das als unsachgemässe Behandlung zu betrachten und bedeutet aufgrund der Bestimmungen der SCOTSMAN Herstellergarantie den Verlust der Garantie-Leistung.

1. Die Maschine am gewählten Ort aufstellen. Bei der Wahl des Aufstellungsortes sollten folgende Punkte beachtet werden:

a) Raumtemperaturen: min. 10°C und max. 40°C

b) Wassertemperaturen: min. 5°C und max. 35°C

c) Ein gut belüfteter Raum für luftgekühlte Maschinen, damit der Kondensator korrekt funktionieren kann. Diesen oft säubern.

d) Wartungszugänglichkeit, ausreichender Platz für alle Anschlüsse an der Gehäuserückwand, Mindestabstand der Maschinenseiten von 15 cm. Bei luftgekühlten Geräten muss eine Luftzirkulation gewährleistet sein, damit eine ordnungsgemässe Kondensation der Kälteanlage nicht verhindert wird.

2. Die Maschine durch Regulierung der Füsse von links nach rechts und von vorne nach hinten lotgerecht ausrichten.

**HINWEIS.** Dieser Eisbereiter besteht aus empfindlichen Präzisionsbestandteilen so dass eventuelle Stösse vermieden werden müssen.

#### D. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Beobachten Sie das Schild des Geräts um feststellen zu können, aufgrund der angegebenen Stromstärke, das Typ und der Schnitt des elektrischen Kabels der verwendet werden soll. Alle SCOTSMAN Geräte werden mit einem elektrischen Versorgungskabel geliefert der an einer elektrischen Linie mit Erdungsleitung angeschlossen werden soll.

Dieser Kabel soll mit einem eigenen magnetothermischen Schalter, mit der richtigen Schmelzsicherungen versehen (siehe Gerätsschild), verbunden werden.

Die maximale erlaubte Stromschwankung soll nicht den 10% des Schildwertes überschreiten oder 10% niedriger des Schildwertes sein.

Eine zu niedrige Spannung kann zu einem mangelhaften Betrieb des Geräts führen und Ursache von ernststen Schäden an Schützen und elektrischen Wicklungen sein.

**HINWEIS.** Alle Aussenanschlüsse müssen einwandfrei gemacht werden gemäss landesüblichen Vorschriften. Bevor die Maschine an der elektrischen Linie angeschlossen wird prüfen Sie nochmals, dass die auf dem Gerätschild angegebene Spannung der gemessenen Spannung entspricht.

#### E. WASSERVERSORGUNG UND ABFLUSS

##### ALLGEMEINES

Bei der Wahl der Wasserversorgung für die AF 80, AF 100 und AF 200 Eisbereiter sollten folgende Punkte beachtet werden:

- a) Länge der Leitung
- b) Wasserbeschaffenheit (klar und rein)
- c) Geeigneter Wasserdruck

Da das Wasser das einzige wichtige Element für die Eisproduktion ist, dürfen die drei obenerwähnten Punkte nicht unterbewertet werden. Unter 1 bar liegender Wasserdruck würde einen schlechten Betrieb der Eismaschine hervorrufen.

Die Verwendung von Wasser reich an Mineralsalz wird als Folge eine Krustenbildung im

Wassersystem haben; im gegensatz Süßwasser, mit niedriger Mengen von Mineralsalze, wird als Folge eine Produktion eines ziemlich "trocken"-Flockeneis haben.

#### WASSERVERSORGUNG

Das 3/4" Anschlussstück des Wassereinlaufventils mit einem verstärkten, ungiftigen Plastikschlauch oder einem 3/8" A.D. Kupferrohr an die Kaltwasser-Versorgungsleitung fachgemäss anschliessen und ein zugängliches Sperrventil zwischen Wasserleitung und Maschine einsetzen.

Sollte der Wasserreinheitsgrad sehr tief liegen, ist es ratsam, einen angemessenen Filter in die Wasserzuleitung einzusetzen.

#### WASSERVERSORGUNG- WASSERGEKÜHLTE MASCHINEN

Die Wassergekühlten Maschinen müssen an zwei getrennte Wasser-versorgungsleitungen angeschlossen werden, d.h. eine Leitung für das Becken (Schwimmer) und eine Leitung für den wassergekühlten Kondensator (durch das Regulierventil).

Auch für den hydraulischen Anschluss des Kondensators benötigt man einen flexiblen Schlauch oder einen 3/8" A.D. Kupferrohr mit 3/4" Mutteranschluss sowie ein getrenntes Sperrventil.

#### WASSERABFLUSS

Man empfiehlt einen harten Plastikschlauch von 18 mm Innendurchmesser zu verwenden. Der Abfluss des Excesswassers ereignet sich nach Schwere; um einen begradigen Flusslauf zu haben ist es nötig dass der Abfluss eine Luftöffnung hat und in einen Siphon abfließt.

#### ABFLUSSLEITUNGEN-WASSERGEKÜHLTE MASCHINEN

Die wassergekühlten Geräte benötigen eine getrennte Wasserabflussleitung, welche an den passenden 3/4" Anschlüssen angeschlossen werden müssen.

**HINWEIS.** Alle hydraulischen Anschlüsse müssen nach den landesüblichen Normen durchgeführt werden; in einigen Fällen durch einen amtlichen Installateur.

## F. SCHLUSSKONTROLLEN

1. Ist die Maschine in einem Raum aufgestellt in dem eine min. Temperatur von 10°C auch im Winter herrscht?
2. Besteht ein Abstand von 15 cm hinten und seitlich der Maschine, um einwandfreie Luftzirkulation zu gewährleisten?
3. Ist die Maschine waagrecht aufgestellt? (WICHTIG).
4. Ist die Maschine an der elektrischen Linie angeschlossen worden? Ist der Anschluss an die Wasserversorgungs- und Abflussleitungen durchgeführt worden?
5. Wurde die Spannung geprüft? Entspricht diese der am Gerätschild angegebenen Spannung?
6. Ist der Versorgungswasserdruck von mindestens 1 bar gewährleistet?
7. Wurden die Befestigungsschrauben des Kompressors überprüft?

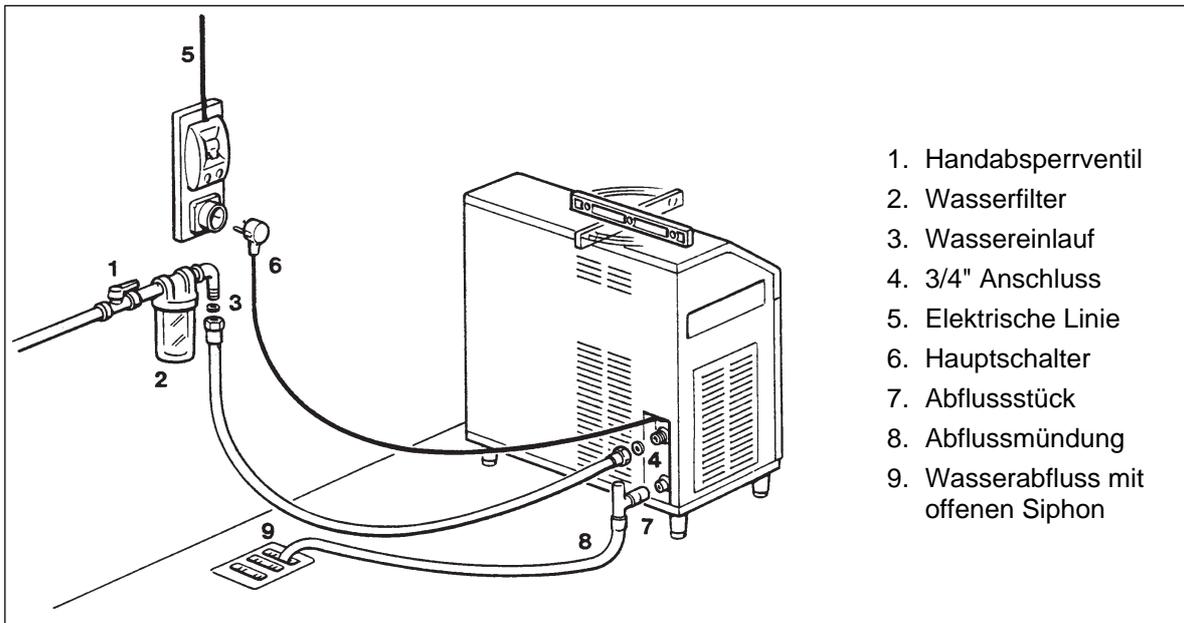
Kann der Kompressor auf diesen schwanken?

8. Überprüfen Sie alle Leitungen des Gefrierwasserkreislauf, um Schwingungen, Scheuern und eventuelle Störungen auszuschliessen.

Überprüfen Sie auch alle Rohrklemmen (gut befestigt) und elektrische Kabel (gut angeschlossen).

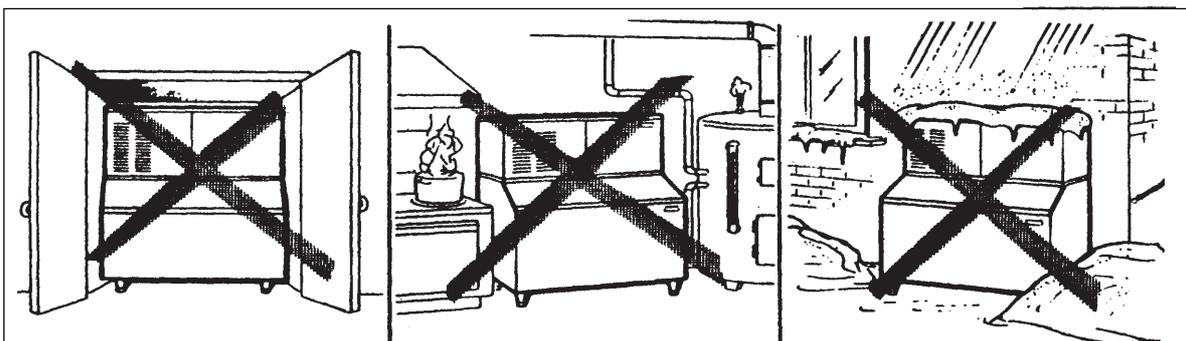
9. Wurden Speicher und Gehäuse gereinigt?
10. Erhielt der Besitzer/Verbraucher die Bedienungsanleitung, und wurde er auf die Wichtigkeit regelmässiger Wartung hingewiesen?
11. Wurde die Hersteller-Registrierkarte sorgfältig ausgefüllt? Kontrollieren Sie die richtigen Modell und Seriennummern auf dem Serienfabrikationsschild und schicken Sie die Karte an den Hersteller.
12. Wurde dem Besitzer Adresse und Telefonnummer des zuständigen SCOTSMAN Vertragskundendienstes mitgeteilt?

## G. INSTALLATION



1. Handabsperrenteil
2. Wasserfilter
3. Wassereinlauf
4. 3/4" Anschluss
5. Elektrische Linie
6. Hauptschalter
7. Abflusstück
8. Abflussmündung
9. Wasserabfluss mit offenem Siphon

**WARNUNG.** Dieser Eisbereiter ist nicht für die Aufstellung im Freien geplant und arbeitet nicht mit Raumtemperaturen unter 10°C bzw. über 40°C. Das gleiche gilt für Wassertemperaturen die nicht unter 5°C oder über 35°C sein dürfen.



## BEDIENUNGSANLEITUNG

### 1. INBETRIEBNAHME

Nachdem Sie die Eisbereiter korrekt aufgestellt haben und die Wasseranschlüsse sowie die elektrischen Anschlüsse erstellt sind, halten Sie sich an folgende Punkte:

A. Den Wasserhahn öffnen und das Gerät über den Hauptschalter in Betrieb nehmen.  
**Der erste Grüne Led** leuchtet auf um zu signalisieren das die Maschine unter Strom ist.

**BEMERKUNG.** Nach jedem Neueinschalten der Maschine (nachdem das Gerät elektrisch ausgeschaltet war) **blinkt der rote Led** für 3 Minuten auf; danach beginnt das Gerät zu funktionieren mit der Inbetriebnahme des Getriebemotors und, nach 5 Sekunden, des Kompressors (Abb. 1).

B. Nach der 3 Minuten-Wartezeit beginnt das Gerät automatisch zu funktionieren bei Aktivierung folgender Bestandteile:

**GETRIEBEMOTOR**

**KOMPRESSOR**

**VENTILATORMOTOR** (bei luftgekühlter Version) welcher über den Kondensator-Temperaturfühler gesteuert wird (Abb. 2)

C. Nach 2-3 Minuten vom Kompressor-start werden die ersten Eiskörnchen gefördert.

**BEMERKUNG.** Die ersten Eiskörnchen sind dünn da die Verdampfungstemperatur noch nicht den Standardwert erreicht hat. Man soll daher etwa 10 Minuten warten bis das Eis dicker und die richtige Grösse erreicht.

**BEMERKUNG.** Wenn nach 10 Minuten des Gerätestarts die Verdampfungstemperatur, von der dafür vorgesehenen Sonde gelesen, nicht niedriger als  $-1^{\circ}\text{C}$  (Teil oder Totalmangel von Kühlmittel im System) abgestiegen ist, stellt sich die Maschine ab und der **rote Alarm-Led** blinkt.



Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten. Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alarm ausser Betrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.

Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

Nach etwa 3 Minuten Wartezeit, mit blinkendem rote LED, beginnt das Gerät wieder zu funktionieren.

Dieser Kondensator-Fühler hat auch eine zweite Sicherheitsfunktion, falls die Raumtemperatur unter  $1^{\circ}\text{C}$  liegt stellt der Fühler das Gerät ab (ROTE LED LAMPE LEUCHTET-FIX)

Sobald die Raumtemperatur  $5^{\circ}\text{C}$  übersteigt, lässt die Platine das Gerät, nach 3 Minuten Wartezeit, wieder anlaufen.

ABB. 1

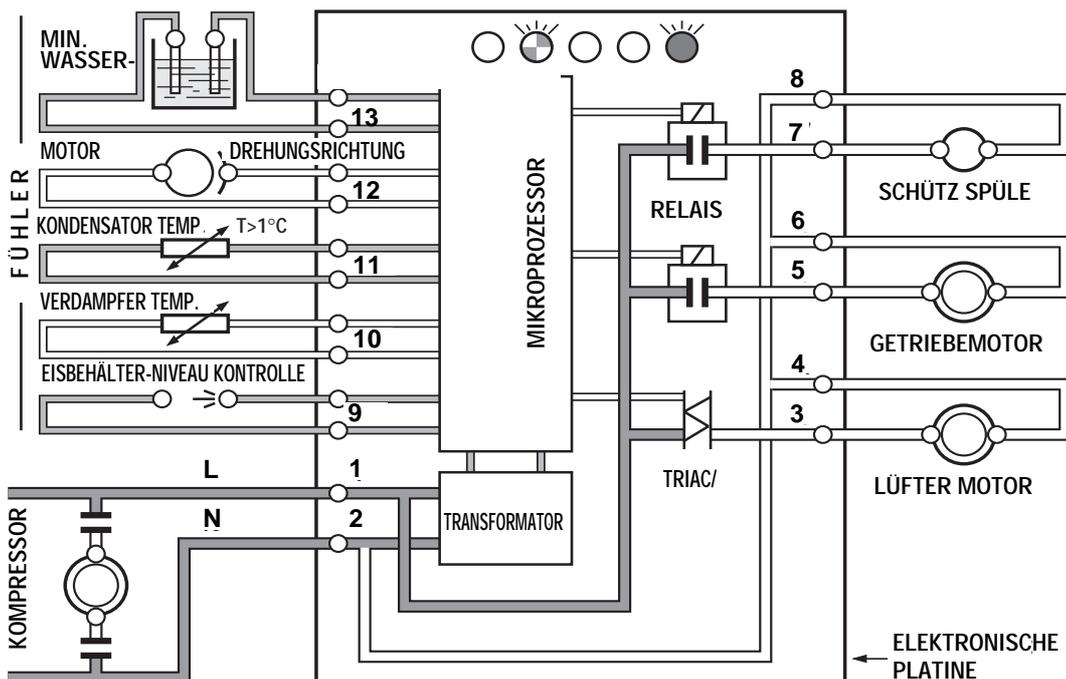


ABB. 2

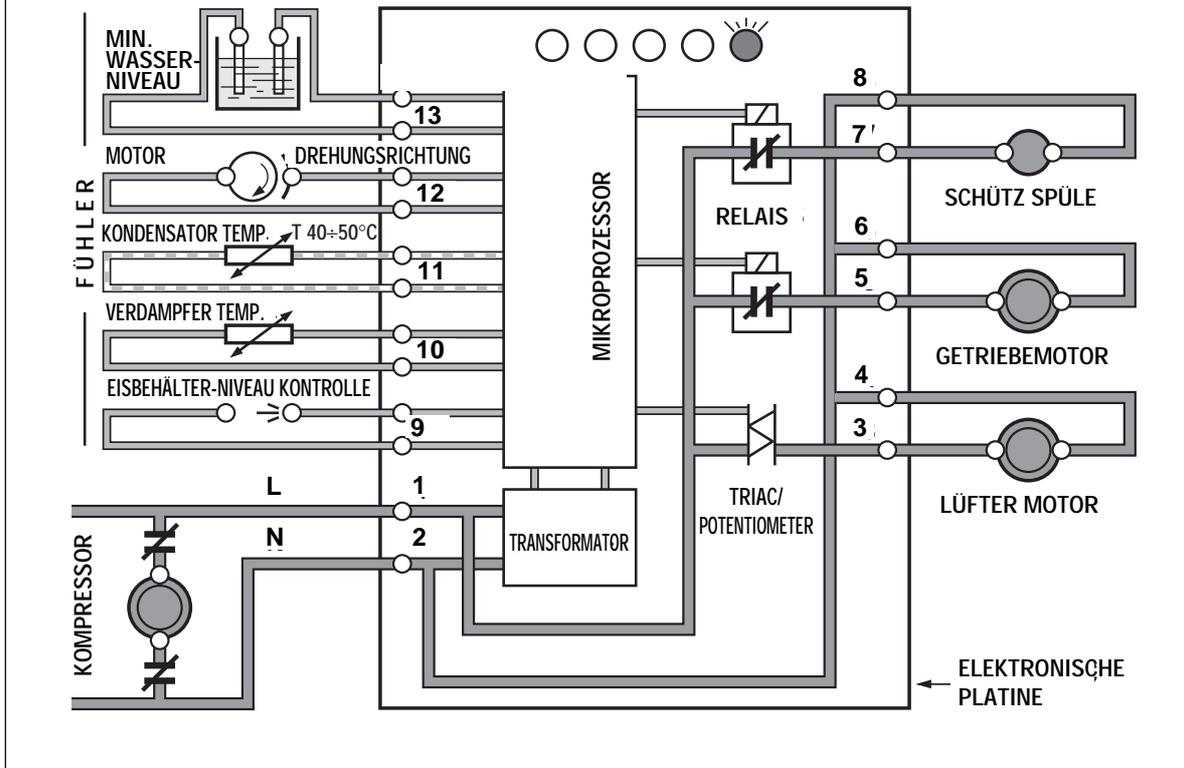
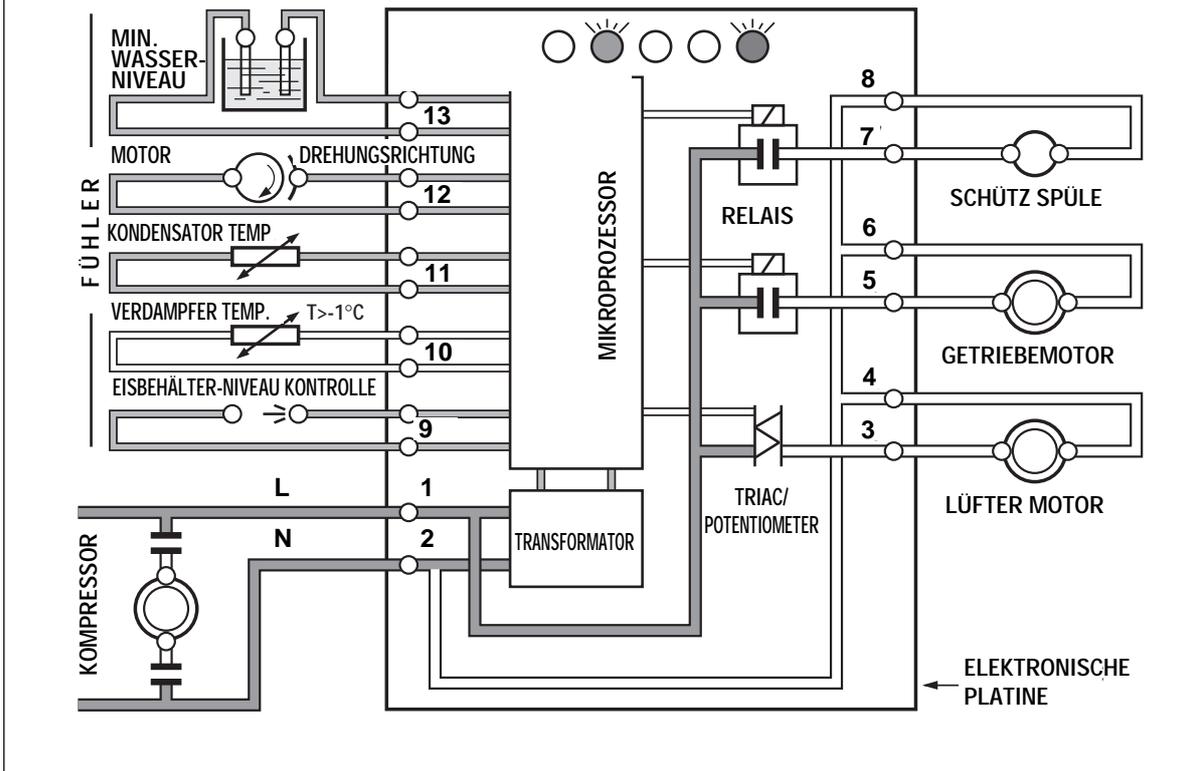


ABB. 3



**UEBERPRÜFUNG IM BETRIEB**

D. Wenn nötig die Kühlmittelmanometer auf beide Schraderventile-Hoch/Niederdruck- installieren um die Kondensations- und Saugdrücke zu überprüfen.

**HINWEIS.** Bei den luftgekühlten Maschinen wird der Kondensationsdruck zwischen 8.5 und 9.5 bar durch den Kondensations-Temperaturregler/Fühler eingehalten. Bei verschmutzten oder verstopften Kondensatorlamellen oder Ausfall des Ventilators steigt die Kondensations-temperatur bis 70°C bei luftgekühlten Maschinen und 62°C bei wassergekühlten Maschinen worauf über den Kondensations-Temperaturregler die Maschine abgeschaltet wird und die rote LED-Lampe aufleuchtet (Abb. 4).



Nachdem der Fehler behoben ist folgen Sie der vorherige Bemerkung um das Gerät wieder in Betrieb zu nehmen.

E. Sperren Sie den Wasserbahn des Gerätes um den korrekten Betrieb der **Wasser-niveaufühler** im Becken zu überprüfen. Nach einige Sekunden, wenn das Niveau des Wassers niedriger als die Fühler abgesackt ist

wird sich die Maschine abschalten mit gleichzeitigem Aufleuchten der gelben Led-Wassermangel (Abb. 5).



**BEMERKUNG.** Der Wasserniveau-Kontrollfühler fühlt das Wasser im Becken durch einen Niederspannungsfluss.

**ACHTUNG.** Bei Verwendung von Süßwasser (fast oder ohne Mineralsalze) mit einer elektrischen Leitungsfähigkeit niedriger als 30 µS, wird die Niederspannung zur Platine untergehen und dies führt zur Platine des Gerätes mit gleichzeitiger Anstellung der gelben Led vorhanden ist.

Nachdem die Wasserversorgung wiederhergestellt ist schaltet sich die **gelbe Led** Anzeige aus mit dem gleichzeitigen **Aufleuchten des roten Led (blinkend)**. Nach 3 Minuten stellt sich das Gerät wieder an; am Anfang der Getriebemotor, nach 5 Sekunden, der Kompressor.

F. Ueberprüfen Sie den korrekten Betrieb der optischen Niveauekontrolle zwischen den beiden Fühlern im Inneren der Eiswurföffnung.

**ABB. 4**

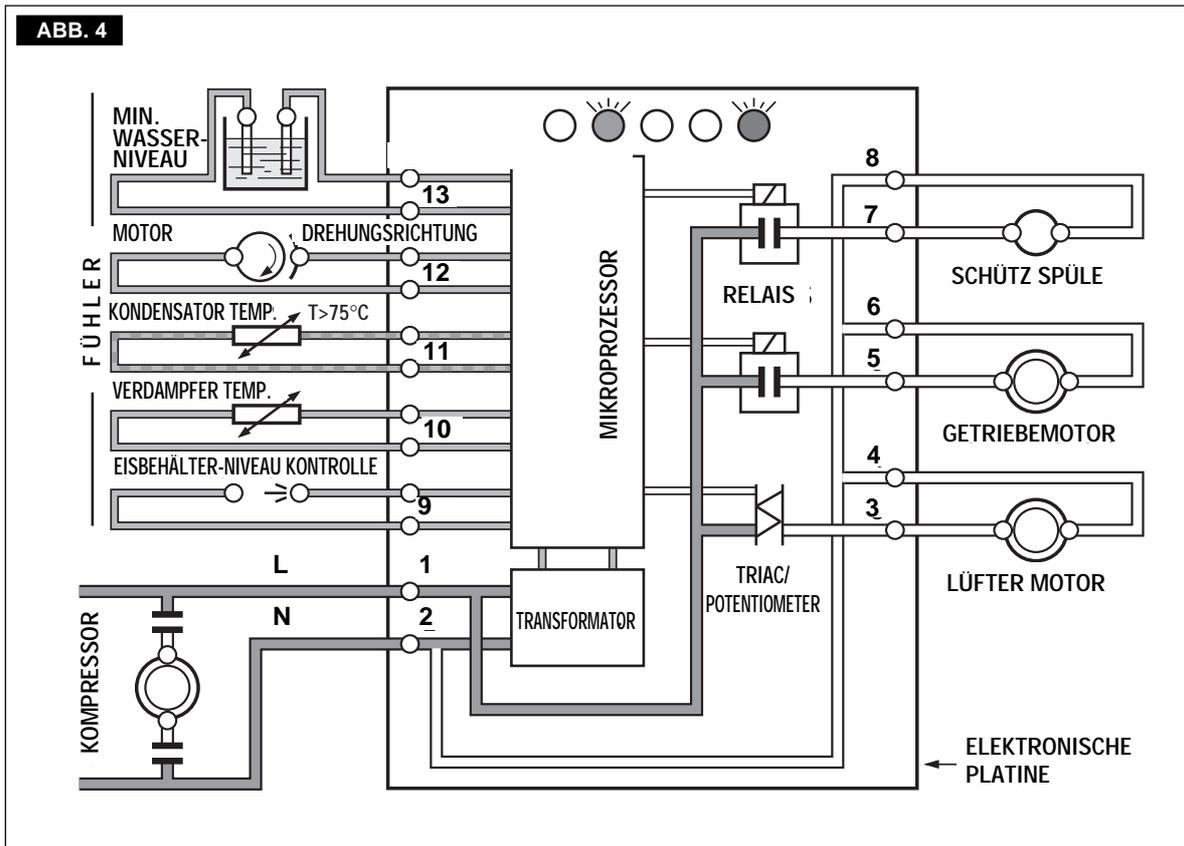


ABB. 5

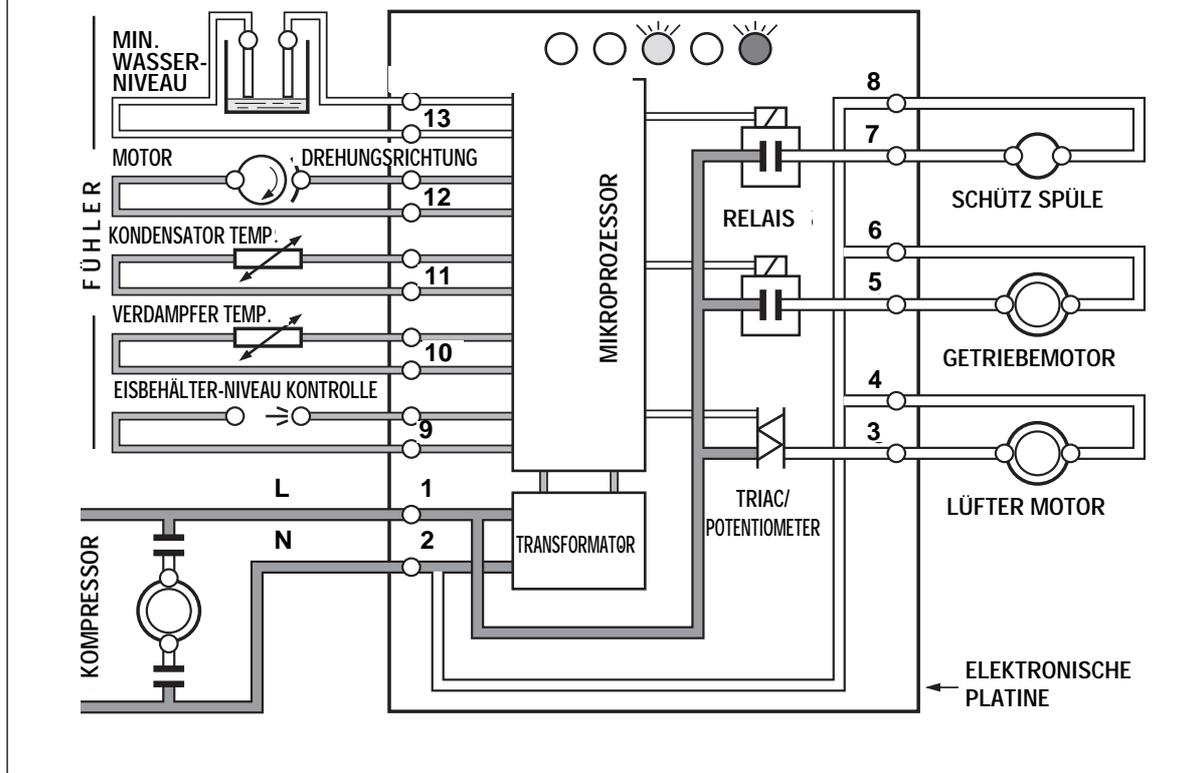
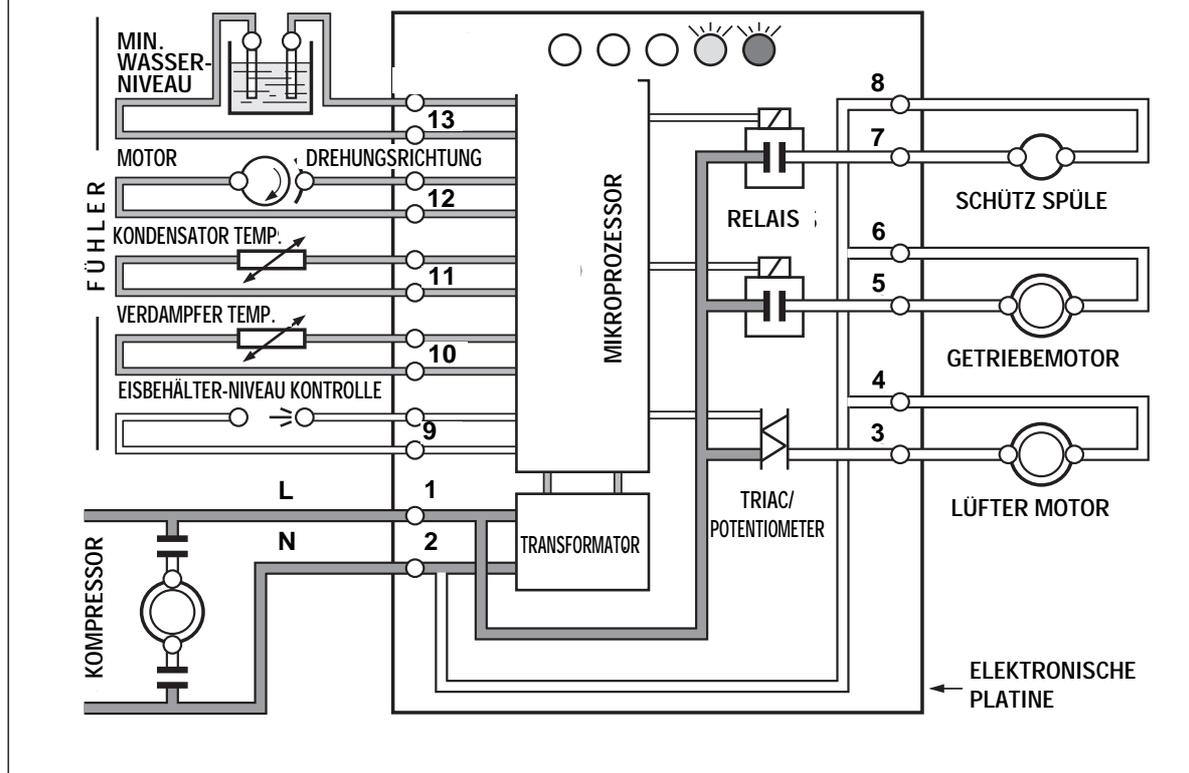


ABB. 6



Werden die Infrarotstrahlen unterbrochen blinkt die gelbe Led Lampe (Speicher voll) auf der Frontseite der Platine.

Dies geschieht nach 10 Sekunden und das Gerät schaltet sich ab. Dabei schaltet sich die gleiche gelbe Led-Lampe (Speicher voll) an (Abb. 6).



Nach entfernen des Eises aus dem Infrarotstrahl schaltet sich das Gerät nach 10 Sekunden ein, und die gelbe Lampe erlicht.

**HINWEIS.** Die Eisbehälter-Niveau-Kontrolle funktioniert temperaturunabhängig, jedoch kann der Infrarotsensor durch Fremdlicht oder Verschmutzung (Kalk) gestört werden. Um dies zu vermeiden ist es notwendig, die Maschine so zu platzieren, dass keine direkten Lichtstrahlen auf den Sensor fallen. Ferner ist der Deckel des Eiswürfelbehälters, wenn immer möglich, zu schliessen und die Anweisungen im Kapitel "Wartung und Reinigung" sorgfältig zu befolgen.

G. Die Manometer entfernen und das Frontblech wieder einsetzen.

H. Instruieren Sie das Personal, welches die Maschine bedient, über die Inbetriebsetzung, das Reinigen und die Sorgfaltspflicht.

**BEMERKUNG.** Auf die Frontseite der Platine ist ein "Trimmer"-Art. I/R - vorhanden, wichtig für die Einstellung der Empfindlichkeit des optischen Eis Niveau-Fühlers. Durch die Einstellung desselben können eventuelle Problemevermeidert werden, wie z.B. Kalklagerung oder Empfindlichkeitsverlust des Fühlers. Während der einstellung etwas Eis (keine feste Körper) zwischen "Übertrager" und "Empfänger" stellen und den korrekten Betrieb prüfen. In Fall von fehlender Unterbrechung soll die Empfindlichkeit reduziert werden, bei Drehung des Trimmers in Uhrzeigersinn.

## FUNKTIONSPRINZIP

### WASSERKREISLAUF

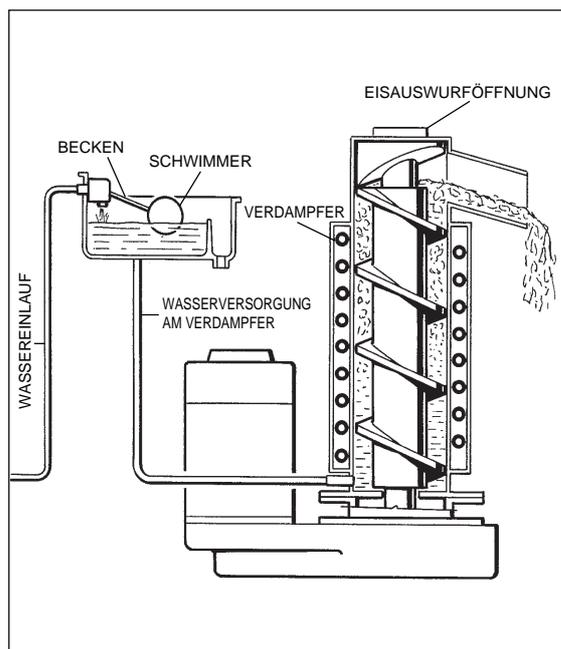
Das Versorgungswasser fließt durch das Einlassverbindungsstück, in dem ein kleiner Netzfilter eingesetzt ist, von der Rückseite des Geräts durch ein Schwimmerventil zum Becken.

**BEMERKUNG.** Das Wasser im Inneren des Beckens wird durch ein "2 Fühler-System", das zusammen mit der elektronischen Steuerkarte arbeitet, gelesen; durch die im Wasser enthaltenen Mineralsalze "fließt" eine Niederspannung von dem Fühler zur Platine; im Fall von Wassermangel oder bei Süßwasser (Klarwasser) d.h. Wasser mit einer elektrischen Leitungsfähigkeit niedriger als  $30 \mu S$ , wird der Spannungsstrom zur Steuerkarte unterbrochen und dies führt zur Abstellung der Maschine, mit gleichzeitiger Anstellung der **gelben Led Lampe** - Wassermangel.

Das Wasserbecken befindet sich seitens des Gefrierzylinders, so hoch gestellt damit ein regelmässiges und korrektes Wasserniveau im Inneren des Zylinders eingehalten wird.

Das Wasser des Beckens erreicht, durch einen Verbindungsschlauch, das Innere des Verdampfers; hier wird das Wasser zu Eis.

Die Schnecke, die im Inneren des Zylinders im Wasser voll versenkt ist, wird vonseiten eines Getriebemotors im Gegen-Uhrzeigersinn gedreht und daher das Eis, das sich im Inneren des Verdampfers bildet, nach oben geschoben.



Während das Eis von der Schnecke nach oben geschoben wird, wird es immer dicker bis es zum Eisbrecher kommt: hier erfolgt ein gewisser Druck und das Eis zersplittert sich in kleine Körnchen; diese fallen dann durch die Eisauswurföffnung im Speicher hinein.

Wenn man die Maschine in Betrieb setzt beginnt die ununterbrochene und dauerhafte Eisproduktion, bis zur Füllung des Speichers zum Niveau der optischen Sonde, an den Seiten der Eisauswurföffnung.

Wenn das Eis die Infrarotstrahlen zwischen den beiden optischen Fühlern unterbricht, stellt sich das Gerät ab, mit gleichzeitigem Aufleuchten des **gelben Led-Speicher voll**.

**BEMERKUNG.** Die Unterbrechung der Infrarotstrahlen zwischen den beiden optischen Fühlern wird von dem blinken der gelben Led Lampe (Speicher voll), - signalisiert.

Nach etwa **10 Sekunden ständiger Unterbrechung der Infrarotstrahlen** stellt sich das Gerät ab, mit Aufleuchten des **gelben Led (dauernd)**.

Diese 10 Sekunden Verspätung dienen zur Vermeidung einer eventuellen Abstellung des Gerätes, verursacht durch kleine Eiskörnchen die für einen Augenblick die Lichtstrahlen unterbrechen.

Sobald Eis vom Speicher entnommen wird und die Eisauswurföffnung wieder frei ist, werden die Lichtstrahlen zwischen den beiden optischen Fühlern wiederhergestellt mit Aufleuchten des **roten Led** in der Mitte der Platine.

Nach etwa 6 Sekunden beginnt das Gerät wieder zu funktionieren, das gelbe Led (Speicher voll) schaltet aus und nach etwa 2-3 Minuten beginnen die Eiskörnchen wieder aus der Öffnung zu fallen.

### KUEHLMITTELKREISLAUF

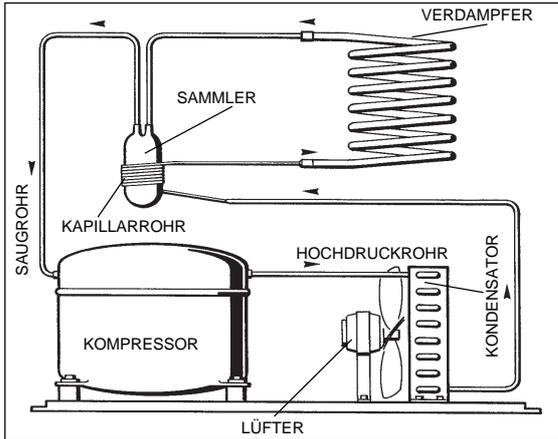
Das Heissgas, welches aus dem Kompressor austritt, wird im Kondensator abgekühlt und zu Flüssiggas kondensiert.

Auf dem Flüssiggasabschnitt fließt das Kältemittel durch den Filter/Trockner, worauf es im Kapillarrohr zu einem leichten Druck- und Temperaturabfall kommt.

Beim Einströmen in die Kühlschlange des Verdampfers oder Gefrierzylinders, welche einen grösseren Innendurchmesser als die Kapillare aufweisen, beginnt das Kältemittel zu verdampfen.

Die notwendige Verdampfungswärme wird dem Wasser entzogen, welches dadurch im Zylinder zu gefrieren beginnt.

Nach dem Durchgang der Kühlschlange gelangt der Kältemitteldampf über den Saug-Sammler (dieser verhindert, dass Flüssiggasreste vom Kompressor angesaugt werden) zurück zum Kompressor. Der Hochdruck des Kühlmittelsystem wird zwischen 2 vorherbestimmten Werte (**8.5 ÷ 10 bar**) durch den Kondensator Temperaturfühler, eingehalten. Der Fühler sitzt bei den luftgekühlten Kondensatoren zwischen den Kühlrippen, bei den wassergekühlten Version auf der Kühlschlange.



Bei der luftgekühlten Version wird bei einen Temperaturanstieg im Verdampfer der elektrische Widerstand des Kondensator-Temperaturfühlers verändert. Dies bewirkt, dass bei Ueberschreiten der Grenztemperatur des Mikroprozessors über einen **TRIAC** den **Kühlventilator** elektrisch in

Betrieb setzt (IN INTERMITTIERENDER WEISE ON-OFF). Bei den wassergekühlten Modellen bleibt der Hochdruck bei **9.5 bar** durch die Aktion des Kühlwasserreglers, der automatisch der Wasserfluss zum Kondensator regelt.

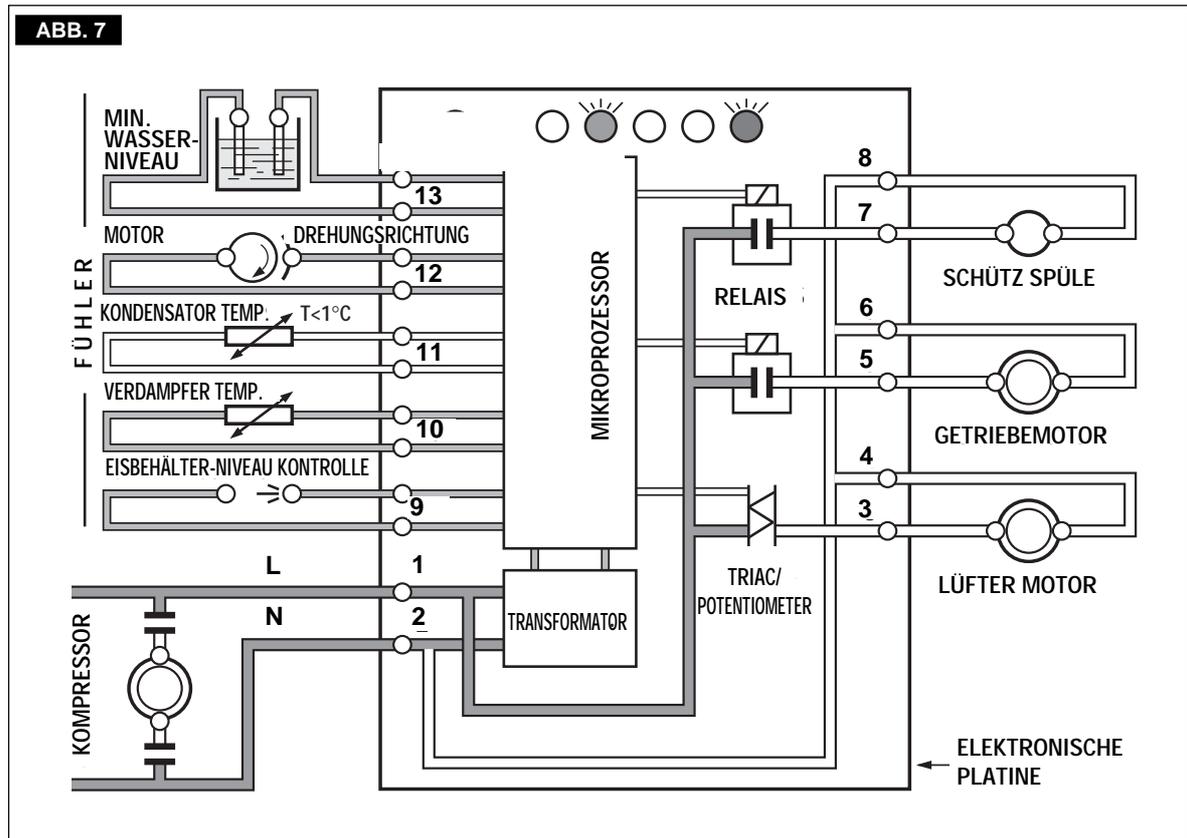
**HINWEIS.** Falls der Kondensator-Temperaturfühler feststellt, dass die Kondensationstemperatur 75°C aus einem der folgenden Gründe erreicht hat,  
**VERSCHMUTZTE KONDENSATOR-RIPPEN** (luftgekühlte Version)  
**UNGENUEGENDER WASSERDURCHFLUSS** (wassergekühlte Version)  
**VENTILATORMOTOR VERBRANNT ODER BLOCKIERT**  
**UMGEBUNGSTEMPERATUR ZU HOCH** (über 43°C)

so stellt sich die Maschine sofort und vollständig ab und die rote LED-Anzeige leuchtet auf.

Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten. Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alarm ausser Betrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.

Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten. Nach etwa 3 Minuten Wartezeit, mit blinkendem rote LED, beginnt das Gerät wieder zu funktionieren.

ABB. 7



Dieser Kondensator-Fühler hat auch eine zweite Sicherheitsfunktion, falls die Raumtemperatur unter 1°C liegt stellt der Fühler das Gerät ab (ROTE LED LAMPE LEUCHTET-FIX)

Sobald die Raumtemperatur 5°C übersteigt, lässt die Platine das Gerät, nach 3 Minuten Wartezeit, wieder anlaufen.

Nach einigen Minuten von der Inbetriebnahme des Geräts stabilisiert sich der Saug-Niederdruck, bei normalen (21°C) Umgebungsbedingungen, auf  $0.4 \div 0.5 \text{ bar}$ .

Bei Veränderung des Versorgungswassers könnte der o.g. Wert um 1 oder 2 Zehntel von bar, mehr oder weniger, wechseln.

**BEMERKUNG.** Wenn nach 10 Minuten des Gerätestarts die Kühlmitteltemperatur, von der dafür vorgesehenen Sonde gelesen, nicht niedriger als -1°C sinkt, stellt sich die Maschine ab und der 5te gelbe Alarm-Led blinkt.

## GETRIEBEEINHEIT

Die Getriebeeinheit der Flockeneisbereiter besteht hauptsächlich aus einem Getriebemotor der durch eine Kupplung eine Schnecke im Inneren des Gefrierzylinders antreibt.

Der Getriebemotor besteht aus einem einphasigen Motor mit Dauerkondensator, montiert auf einen Reduktionskasten mit Getriebe und Ritzel; dieser dreht die Schnecke mit einer Geschwindigkeit von 9.5 Drehung./Min. an.

**BEMERKUNG.** Die Drehung des Motors ist von einem Magnet, welcher auf der oberen Welle befestigt ist, kontrolliert - dieser verursacht ein magnetisches Drehfeld - welches von einem Fühler, der die Änderung liest und ein elektrisches Signal an die Platine übermittelt (**Hall Effekt**).

Wenn die Geschwindigkeit des Getriebemotors wegen einen unregelmässigen Grund unter 1300 Dreh./Min. absinkt (in Bezug auf die normalen 1400 Dreh./Min des Schildes), die übermittelte Spannung zu der Platine ist so stark, dass sich die Maschine sofort abschaltet mit gleichzeitigem aufleuchten der gelben Led Alarm-Lampe.

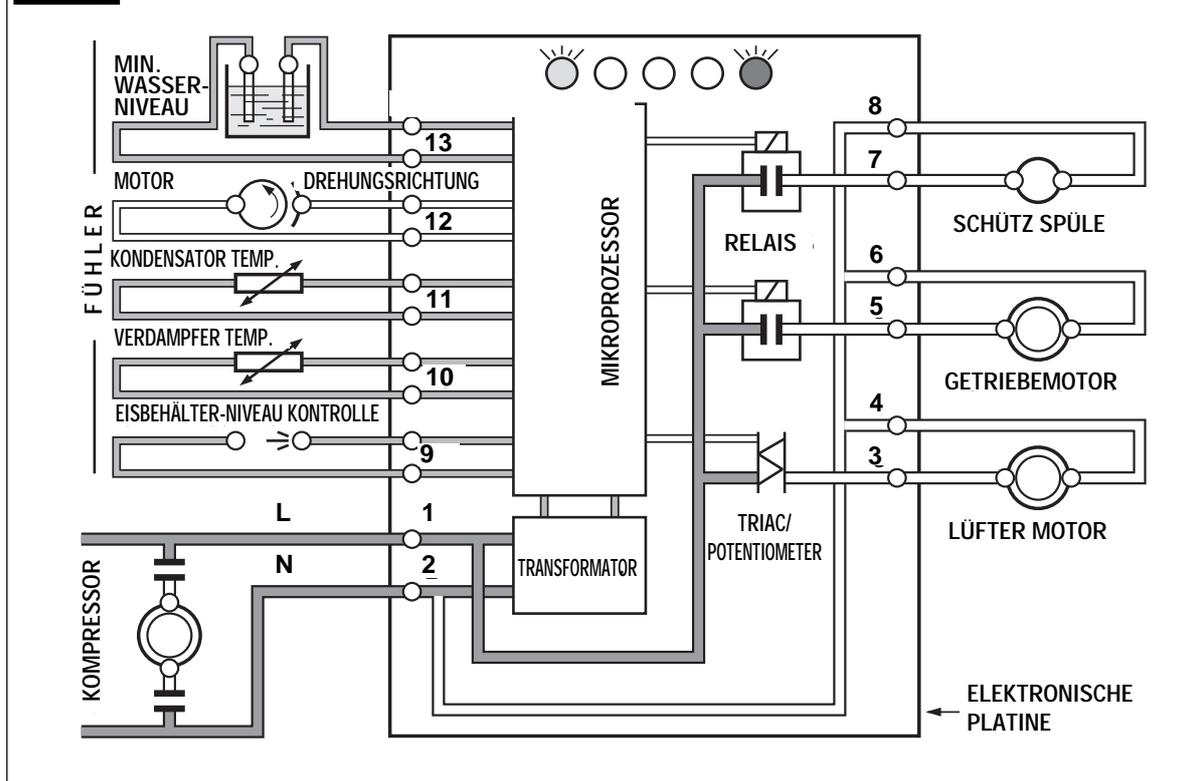
Das gleiche passiert bei falscher Drehrichtung des Motors; dies zur Verhinderung eines frühzeitigen Verschleisses der mechanischen und elektrischen Teile des Antriebs-system.



Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten. Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alarm ausser Betrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED lampe.

Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

ABB. 8



**KUEHLMITTELEXPANSIONSVORRICHTUNG:  
Kapillarrohr**

**KAELTEMITTEL-FUELLMENGE R 134 A**

	Luftgekühlt	Wassergekühlt
<b>AF 80</b>	340 gr	310 gr
<b>AF 100</b>	320 gr	xxxxx
<b>AF 200</b>	420 gr	420 gr

**HINWEIS.** Vor dem Nachfüllen von Kältemittel vergewissern Sie sich über Art und Menge des Kältemittels. Sie finden diese Angaben auf dem Typenschild der Maschine. Die angegebene Füllmenge gilt für durchschnittliche Betriebsbedingungen.

**BETRIEBSDRÜCKE (MIT RAUMTEMPERATUR VON 21°C)**

<b>Hochdruck:</b>	<b>AF 80-100-200</b>
Luftgekühlt	8.5 ÷ 10 bar
Wassergekühlt	9.5 bar
<b>Saugdruck:</b>	0.4 ÷ 0.8 bar

## BESTANDTEILBESCHREIBUNG

### A. Verdampfer-Temperaturfühler

Der Fühler der aussen am Gefrierzylinders montiert ist, fühlt die Temperatur des angesaugten Kühlmittels und übermittelt ein Signal (Niederspannung) an den Mikroprozessor.

In Abhängigkeit von der festgestellten Stromstärke aktiviert der Mikroprozessor das Gerät (Verdampfungstemperatur niedriger als  $-1^{\circ}$  nach 10 Minuten vom Start) oder, im Falle von teilweiser oder Totalmangel von Kühlmittel im Kühlkreislauf, schaltet er die Maschine ab und der 5te gelbe Alarm-Led blinkt (Verdampfungstemperatur höher als  $-1^{\circ}\text{C}$  nach 10 Minuten von der Inbetriebnahme an).

Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten.

Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alarm ausser Betrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED Lampe.

Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

### B. Schwimmerbeckenfühler (min. Wasserniveau)

Dieser Wasserniveaufühler besteht aus Edelstahlstiften (Fühler) die senkrecht am Deckel befestigt und elektrisch mit der Platine (Niederspannungskreislauf) verbunden ist.

Das untere "Teil" dieser Fühler steht im Wasser und durch die im Wasser enthaltenen Mineralsalze entsteht eine Spannung zur Platine, welche den betrieb frei gibt.

**BEMERKUNG.** Im Fall von Wassermangel oder Wasser ohne Mineralsalze (elektrische Leitungsfähigkeit niedriger als  $30\ \mu\text{S}$ ) unterbricht die Maschine den Betrieb mit gleichzeitigem Aufleuchten des entsprechenden gelben Led Lampe.

### C. Kondensator-Temperaturfühler

Der Fühler ist zwischen den Kühlrippen des Kondensators, bzw. auf den Kühlschlangen des wassergekühlten Kondensators montiert.

Ist die Temperatur des Kondensatorfühlers niedriger als  $+1^{\circ}\text{C}$  (Raumtemperatur zu niedrig) schaltet die Platine das Gerät nicht ein bis die Fühler-temperatur auf höhere Werte gestiegen ist.

Die durch die Temperaturänderungen bedingten Stromschwängungen aktivieren über den Mikroprozessor und einen TRIAC den Kühlventilator, um mehr Wärme abzuführen.

Uebersteigt die Kondensatortemperatur  $70^{\circ}\text{C}$  bei luftgekühlten Maschinen und  $62^{\circ}\text{C}$  bei wassergekühlten Maschinen, 1 wird über den Mikroprozessor die Maschine sofort und vollständig abgeschaltet.

**BEMERKUNG.** Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten.

Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alarm ausser Betrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED Lampe.

Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

### D. Geschwindigkeit/Drehungsrichtung-Fuehler des motors

Dieser Fühler ist auf der oberen Seite des Motors montiert und fühlt, durch ein magnetischen Signal (Hall Effekt), die Geschwindigkeit und die Drehrichtung des Motors.

Wenn die Geschwindigkeit unter 1300 Dreh./Min. absinkt, ist das zum Mikroprozessor übermittelte Signal so stark, dass sich die Maschine sofort abschaltet mit gleichzeitigem Aufleuchten des gelben Alarm-Led.

Das gleiche passiert bei falscher Drehrichtung (Uhrzeigersinn) des Motors. Es wird dadurch verhindert, dass das Eis im Inneren des Verdampfers sich zusammen presst.

**BEMERKUNG.** Das Gerät wird für 1 Stunde ausser Betrieb bleiben und dann wird es automatisch starten.

Sollte sich das Gerät wieder für 3 Mal in 3 Stunden wegen Alarm ausser Betrieb setzen, wird sich die Maschine endgültig ausschalten bei blinken bzw. aufleuchten der entsprechender LED Lampe.

Um das Gerät wieder einschalten, nachdem der Fehler/Defekt behoben wurde, soll man den Hauptschalter aus- und einschalten.

### E. Optische Eisbehälter-Niveauekontrolle

Die optische Niveauekontrolle befindet sich im Inneren der Eisauswurföffnung und sorgt dafür, dass die Maschine abgeschaltet wird, wenn der Lichtstrahl zwischen den beiden Fühler vom Eis unterbrochen wird.

Ist dies der Fall, beginnt die gelbe Led Lampe zu blinken. Wenn der Strahl mehr als 6 Sekunden unterbrochen bleibt, wird die Maschine abgeschaltet. In diesem Fall leuchtet die zweite gelbe LED-Anzeige auf, um "SPEICHER VOLL" zu signalisieren.

Die 6 Sekunden Verspätung dienen zur Vermeidung einer eventuellen Abstellung des Geräts, verursacht durch kleine Eiskörnchen welche den Lichtstrahl unterbrechen.

Nach der Beseitigung dieser Körnchen aktiviert die Platine die Wiedereinschaltung des Gerätes nach 6 Sekunden und gleichzeitig schaltet sich die gelbe Led Lampe aus.

## F. Elektronische Platine (Mikroprozessor)

Die elektronische Platine, welche auf der Frontseite der Maschine montiert ist, besteht aus einer Leiterplatte mit 5 LED-Anzeigen für den Betriebszustand, Anschlussklemmen für die Fühler sowie für die Verkabelung der elektrischen Komponenten.

Die Platine ist das Gehirn des Systems, welches mit seinem Mikroprozessor die Signale den Fühler/Sensoren verarbeitet und die elektrischen Komponenten der Eismaschine entsprechend ansteuert (Kompressor, Getriebemotor, usw.). Die fünf LED-Anzeigen, welche in der Vorderseite der Platine sind, zeigen folgende Betriebszustände an:

### GRÜNES LED

Gerät unter Spannung



### GELBES LED

- Licht blinkt =

Infrarot Licht unterbrochen

- Licht an =

Gerät schaltet aus bei Speicher voll



### GELBES LED

Gerät schaltet aus bei Wassermangel im Schwimmerbecken



### ROTES LED

Alarm auf Grund von:

**Licht an - Gerät schaltet aus wegen:**

- Zu hohe Kondensationstemperatur

- Umgebungstemperatur unter 1°C

**Licht blinkt:**

- 3 Minuten start Verzögerung



### GELBES LED

Alarm auf Grund von:

**Licht an - Gerät schaltet aus wegen:**

- Falsche Drehrichtung des

Umsetzungsgetriebes

- Drehzahl zu niedrig oder blockiert

**Licht blinkt:**

- Verdampferatemperatur mehr als -1°C nach 10' betrieb



### GELB UND ROTEN LED

**Licht an:**

- Kondensatorfühler defekt

**Blinkt:**

- Verdampferfühler defekt



## G. STIFTE

Die Platine ist mit 3 Stifte ausgerüstet:

J1 - TEST: In der Fabrik verwendet um alle elektrische Bestandteile während des test zu aktivieren.

J2 - 60"/70": Für die Einstellung der Eirgriff-Kondensierungs-temperatur verwendet:

• Stift OFFEN = 60°C

• Stift ZU = 70°C

J3: Zur Beseitigung der ersten 3 Stand By Minuten (Wartezeit) zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet.

## H. Schwimmerbecken

Die Beckeneinheit besteht aus einem Plastikbecken und einen in der oberen Seite eingesetzten Schwimmer mit einer Einstellungsschraube; dieser Schwimmer regelt ein gleichmässiges Wasserniveau im Becken, durch einen Verbindungsschlauch auch im Gefrierzylinder.

Am Deckel sind die zwei Fühler (für die Wasserniveau-Kontrolle) befestigt welche der Platine signalisieren ob sich Wasser im Becken befindet.

**WICHTIG.** Der Deckel soll korrekt auf das Becken montiert und die Fühler im Wasser versenkt sein damit das elektrische Signal zur Platine übermittelt werden kann; es wird dadurch verhindert dass sich das Gerät eventuell abschalten könnte.

## I. Verdampfer

Besteht aus einem senkrechten Edelstahl-Zylinder; aussen an diesem Zylinder ist ein "Verdampfungsraum" des Kühlmittels gelötet und im Inneren dieses Zylinders ist eine Schnecke die sich dreht.

Das Wasser wird im Inneren des Zylinders zu Eis, das durch die Drehung der Schnecke nach oben geschoben wird; hier wird es vom Eisbrecher in kleine Körnchen zersplittert und durch die Eisauswurföffnung, geschoben.

Die Schnecke, die das Eis nach oben schiebt, ist von dem unteren und oberen Lager "gerade" in Achse gehalten.

Unter unteren Seite der Schnecke, genau über den Lager, ist die Wasserdichtung montiert. Diese lässt kein Wasser vom Gefrierzylinder herausfließen so dass das ganze Wasser zu Eis wird.

## J. Eisbrecher

Ist in der oberen Seite des Zylinders montiert und durch einen gewissen Druck zersplittert er das

Eis das nach oben geschoben wird; durch diesem Druck verliert das Eis ein Teil des noch enthaltenen Wassers.

Im Inneren des Eisbrechers befindet sich das obere Lager; dieses besteht aus zwei Rollenlager mit Edelstahlwalzen die alle von der Schnecke abgewand radiale und axiale Gewichte tragen können.

Dieses Lager ist mit Fett geschmiert, für Nahrungsmittel zugelassen.

**BEMERKUNG.** Wir empfehlen alle 6 Monate das Fett sowie das obere Lager zu kontrollieren.

#### K. Getriebemotor

Besteht aus einem einphasigen Motor mit Dauerkondensator, montiert auf einen Reduktionsgehäuse mit Getriebe und Ritzel; dieser Getriebemotor treibt, durch eine Kupplung, die Schnecke im Inneren des Gefrierzylinders an.

Der Rotor des Motors ist von 2 Kugellager, mit Dauerschmierung, getragen; dieser Rotor aktiviert ein Kunststoffzahnrad (um das Geräusch zu reduzieren) und von hier, durch weitere Zahnräder und Ritzel (auch diese sind in Kugellager montiert), zur äusseren Antriebswelle.

Das ganze Reduktionsgetriebe ist durch 2 Wasserdichtungen, in den Ausgangslöcher zwischen Rotorwelle und Antriebswelle

eingesetzt, wasserdicht. Das ganze Getriebe ist mit speziellem Fett geschmiert (MOBILPLEX IP 44).

#### L. Ventilator-Motor (luftgekühlte Modelle)

Der Ventilator-Motor ist elektrisch, durch den Triac der Platine aktiviert. Normalerweise ist dies nur während der Eisproduktion möglich, um genügend Wärme abzuführen und damit der Kondensationsdruck resp. zwischen 8,5 ÷ 10 bar gehalten wird.

#### M. Wasser-Durchfluss-Ventil (Wassergekühlte Modelle)

Dieses Ventil regelt den Kühlwasser-Durchfluss über die Heissgastemperatur. Wenn der Druck steigt, wird das Durchfluss-Ventil geöffnet.

#### N. Kompressor

Der vollhermetische Kompressor ist das Herz des Kältesystems und hat die Aufgabe, die Kältemittel-Zirkulation aufrecht zu erhalten.

Er saugt das gasförmige Kältemittel an, welches unter Niederdruck und tiefer Temperatur vom Verdampfer her strömt. Er verdichtet es, wobei Druck und Temperatur steigen um dann als Heissgas über das Auslassventil den Kompressor zu verlassen.

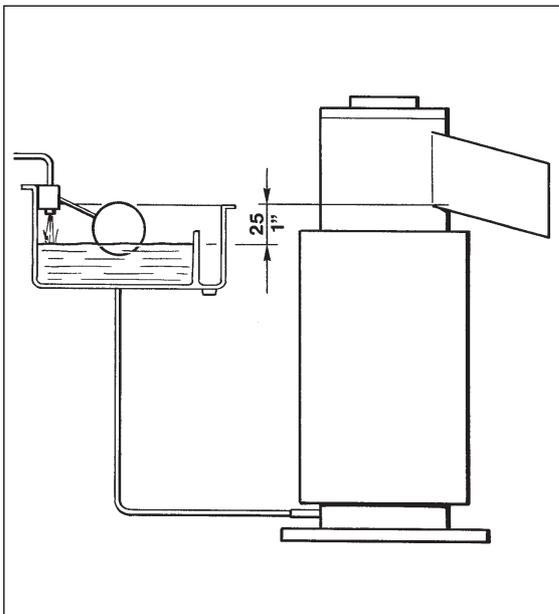
## REGULIERUNG, AUSBAU UND AUSTAUSCH DER VERSCHIEDENEN KOMPONENTEN

**BEMERKUNG.** Vor jeder Ersetzungs- bzw. Einstellungsoperation lesen Sie sorgfältig die nachstehenden Anweisungen.

### A. EINSTELLUNG DES WASSERSNIVEAU IM VERDAMPFER

Das korrekte Wasserniveau im Inneren des Verdampfers ist 20 mm. unter der Unterseite der Eisauswurföffnung.

Ein zu niedriges Niveau verursacht eine stärkere Reibung zwischen Eis und Schnecke, durch eine schnellere Wasservereisung.



Wenn das Wasserniveau höher oder niedriger als normal ist, wird das Wasserniveau durch Erhöhung oder Erniedrigung des Wasserbeckens erreicht.

1. Um das Wasserniveau zu erhöhen:
  - a. Die Schraube die den Beckenhalter am Gehäuse befestigt abschrauben; das Becken etwas erhöhen um das Wasserniveau einstellen zu können.
  - b. Die Schraube in den entsprechenden Halterloch des Gehäuses einsetzen und anschrauben.
2. Um das Wasserniveau zu erniedrigen soll der obengennante Punkt befolgt werden; das Becken wird niedriger gesetzt.

**ACHTUNG.** Vor jeder Einstellung überprüfen Sie, durch die in diesem Abschnitt angegebenen Analysen/Schaden Service, eventuelle Ursachen derselben.

Stellen Sie sicher das der Strom ausgeschaltet und der Wasserhahn zu ist. Dies um eventuelle Schäden am Gerät zu verhindern.

### B. AUSTAUSCH DES VERDAMPFER-TEMPERATURFÜHLERS

1. Entfernen Sie die Kunststoffhaube und die Vorderfront des Gerätes.
2. Die Isolierung auf der Verdampfer/Sammlerleitungen entfernen; suchen Sie das Fühlerträgerrohr (auf die Aussenleitung des Gefrierzylinders gelötet) und den Verdampferfühler herausziehen.
3. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das Endstück des Verdampferfühlers auf; diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.
4. Um den neuen Verdampfer Fühler zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

### C. AUSTAUSCH DES KONDENSATOR-TEMPERATURFÜHLERS

1. Entfernen Sie die Vorderwand.
2. Entfernen Sie den Kondensatorfühler, zwischen den Kühlrippen des Kondensators, in den luftgekühlten Maschinen. In den Wassergekühlten Modellen entfernen Sie diesen Fühler, nach "Oeffnung" der Plastik Klemme (wieder verwendbar) die den Fühler an der Leitung befestigt.
3. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das Endstück des Kondensator-Fühlers auf, diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.
4. Um den neuen Kondensator Fühler zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

**BEMERKUNG.** Die Fühler des min. Wasserniveau sowie des Kondensators haben die gleichen Befestigungs-Endstücke. Um eine mögliche Verwechslung zu vermeiden sind die Endstücke sowie die "Befestigungsdorne" in unterschiedlichen Farben.

#### **D. AUSTAUSCH DER EISBEHÄLTER-NIVEAUKONTROLLE**

1. Entfernen Sie die Abdeckhaube und die Vorderfront des Gerätes.
2. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-Stück der optischen Eisniveauekontrolle auf (der einzige schwarz, mit 4 Dorne), diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.
3. Entfernen Sie die beiden optischen Kontrollen mit ihrem Gummi-Ledhalter aus den Löchern der Eisauswurföffnung; achten Sie darauf, das das empfindliche Infrarotlicht nicht beschädigt wird.
4. Um die neue Optische Niveauekontrolle zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

#### **E. AUSTAUSCH DES MOTOR DREHUNGS-FÜHLER/RICHTIGE DREHUNG (Hall effekt)**

1. Entfernen Sie die Abdeckhaube und die Vorderfront des Gerätes.
2. Den Spritzschutz vom Motor entfernen.
3. Die zwei Schrauben die den Fühler befestigen abschrauben; den Fühler entfernen.
4. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-Stück des Drehungsfühler (mit 4 rote Dorne) auf, diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.
5. Um den neuen Drehungsfühler zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

#### **F. AUSTAUSCH DES WASSERNIVEAU-FUEHLER (IM BECKEN)**

1. Entfernen Sie die Abdeckhaube und Vorderfront des Gerätes.
2. Die Befestigungsmuttern von den zwei Edelstahlstangen-Wasserniveaufühler, auf den Deckel des Beckens montiert, abschrauben.
3. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektrischen Kasten das End-Stück des Wasserniveaufühler (mit 2 rote Dorne) auf, diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügels.
4. Um den neuen Wasserniveaufühler zu montieren im umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

#### **G. AUSTAUSCH DER PLATINE**

1. Entfernen Sie die Vorderwand.

2. Suchen Sie an der hinteren Seite des elektronischen Kasten die End-Stücke der verschiedenen Fühler auf, diese von den eigenen Sitze abziehen durch entfernen der Haltebügel.

3. Die Klemm-Einheit der elektrischen Anschlüsse von der hinteren Seite der Platine abhaken und die ganze Platine, durch Abziehung der 4 Befestigungsschrauben, entfernen.

4. Um eine neue Platine zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

#### **H. AUSTAUSCH DER EISAUSWURFOEFFNUNG**

1. Die Schrauben entfernen und die Abdeckhaube und Rückwand.

2. Die 2 Metallklemmen, welche die Polystyrolisolierungen an der oberen Seite des Verdampfers hält, lockern und die 2 Isolier-Schalen entfernen.

3. Die optischen Fühler von den beiden Seiten der Eisauswurföffnung entfernen.

4. Die Edelstahl-Auswurföffnung von der eigenen Gummidichtung abziehen.

5. Die 2 Schrauben die die Messing-Auswurföffnung am Verdampfer befestigen, abschrauben und diese entnehmen.

**BEMERKUNG.** Die rechtwinklige Gummidichtung kontrollieren und, wenn beschädigt, ersetzen.

6. Um die neue Auswurföffnung zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

#### **I. AUSTAUSCH DER SCHNECKE, DICHTUNGSRING, LAGER UND KUPPLUNG**

1. Die Schrauben der Plastikhaube entfernen und die Haube abheben.

2. Den Punkt H-Austausch der Eisauswurföffnung-folgen.

3. Die 2 Schrauben welche den Halter des Eisauswurfs am Verdampfer befestigen, entfernen.

4. Den auf der oberen Seite des Eisbrechers eingesetzten Bügel nach oben ziehen um die Schnecke/Eisbrechereinheit herausnehmen zu können.

**BEMERKUNG.** Wenn dies zu schwierig wird, wird befolgen Sie was in den Punkten 10-11 dieses Abschnittes angegeben ist, um am der unteren Seite der Schnecke arbeiten zu können.  
Mit einem plastischen oder Holzhammer auf die untere Seite der Schnecke schlagen; so kann man diese leichter herausnehmen.

5. Mit einer "Seeger-Zange" den Ring der den Deckel auf dem Eisbrecher hält entfernen, dann den Deckel mit den Bügel entfernen.

6. Die Schraube die den Eisbrecher auf der Schnecke hält herausschrauben und den Eisbrecher von der Schnecke abziehen.

7. Das aus dem inneren des Eisbrechers übrige Fett entfernen und die O Ring Dichtung überprüfen. Wenn beschädigt, ersetzen.

8. Das Lager in inneren des Eisbrechers sorgfältig überprüfen.  
Im Falle von Verschleiss oder Fettmangel dieses ersetzen.

**ACHTUNG.** Das obere Lager "arbeitet" in schwierigen Bedingungen in Bezug seiner Schmierung, da dieses im inneren des Eisbrechers eingesetzt ist wo sich normal viel Kondenswasser bildet.  
Es wird daher Spezial-Fett, für Nahrungsmittel zugelassen, verwendet um eine einwandfreie Schmierung der oberen Lager zu gewährleisten.

9. Den Messingring der Stopfbüchse von der unteren Seite der Schnecke abziehen.

**BEMERKUNG.** Bei jedem Schneckenaustrau passen Sie auf, das kein Schmutz ins Innere des Verdampfers kommt und dass dieser sich nicht auf die Graphitflächen des Dichtungsring absetzt. Im Falle von Zweifel ersetzen Sie den kompletten Dichtungsring.

10. Die 3 Schrauben die den Aluminiumhalter an der unteren Seite des Verdampfers befestigen, herausschrauben.

11. Den Verdampfer anheben und mit einem Holz oder Plastikstück (mit angemessener Länge) von der oberen Seite des Verdampfers einsetzen damit der Dichtungsring sowie das untere Lager aus den verdampfer gedrückt werden kann. Wenn nötig einen Hammer benutzen.

**BEMERKUNG.** Es ist wichtig dass bei jede Demontierung des Verdampfers der mechanische Dichtungsring sowie die Lager ersetzt werden.  
Zu diesem Zweck ist ein komplettes Kit mit den obigen Teilen plus spezial Fett verfügbar.

12. Aus den inneren des Aluminiumhalters die Antriebkupplungsbestandteile herausnehmen.

13. Die Halb-Kupplungen überprüfen; wenn beschädigt ersetzen.

14. Um all diese Teile zu montieren im umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

## J. AUSTAUSCH DES GETRIEBEMOTORS

1. Nehmen Sie die obere und rück Aussenwand ab.

2. Die 3 Schrauben die den Verdampfer an den oberen Teil des Getriebes befestigen herausdrehen.

3. Den Drehungsfühler entfernen (siehe Punkt E) dann die 4 Schrauben die den Getriebemotor am Gehäuse befestigen, herausschrauben.

4. Den Motor elektrisch vom Gerät abtrennen. Der Getriebemotor kann jetzt ersetzt werden.

5. Um den neuen Getriebemotor zu montieren in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

## K. AUSTAUSCH DES LÜFTERMOTORS

1. Nehmen Sie die Vorder und Rückwand ab.

2. Entfernen Sie die Schraube und das gelbgrüne Erdkabel. Suchen Sie die Elektroverbindung des Lüftermotors und trennen Sie sie.

3. Lösen Sie die Befestigungsschrauben vom Lüftermotor und nehmen Sie den Motor heraus.

4. Bei der Montage des neuen Lüftermotors in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

**ANMERKUNG.** Beachten Sie bei der Montage eines neuen Lüftermotors, dass die Ventilatorflügel sich frei bewegen.

## L. AUSTAUSCH DES TROCKNERS

1. Nehmen Sie die Vorder und Rückwand ab.

2. Pumpen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

3. Schweißen Sie das Kapillarrohr von dem einen Ende des Trockners ab.

4. Für die Montage des neuen Trockners nehmen Sie die Fabrikplomben ab, montieren und verschweißen Sie die Kühlleitung und das Kapillarrohr mit dem neuen Trockner (Richtung nach Kühlmittelfluss).

5. Evakuieren Sie das System sorgfältig von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas nach dem Einbau des neuen Trockners.

6. Füllen Sie das System nach Gewicht (siehe Fabrikationsschild) mit Gefriermittel und kontrollieren Sie, ob das System dicht ist.

7. Schrauben Sie die abgenommenen Aussenwände wieder an.

#### M. AUSTAUSCH DES VERDAMPFERS

1. Den Punkt H für den Ersatz der Eisauswurföffnung folgen.

2. Die Klemme des Wassereinlassstück des Verdampfers entfernen und den Schlauch entfernen (das übrige Wasser in einen Behälter giessen).

3. Den Verdampferfühler abziehen wie am Punkt B angegeben.

4. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System, in einem geeigneten Behälter füllen.

5. Schweissen Sie das Kapillarrohr und die Sammler/Saugeinheit vom Verdampferrohr (aussen).

6. Die 3 Schrauben die den Verdampfer am oberen Teil des Getriebes befestigen, herausschrauben.

7. Den Verdampfer vom Getriebemotor entfernen und, wenn nötig, den Aluminiumhalter vom Verdampfer abschrauben.

**ANMERKUNG.** Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.

8. Gehen Sie beim Einbau der neuen Verdampfergruppe in umgekehrter Reihenfolge vor.

**ANMERKUNG.** Nach dem Einsatz der neuen Verdampfergruppe muss das System einwandfrei von Nässe und nicht kondensationsfähigem Material befreit werden.

#### N. AUSTAUSCH DES LUFTGEKÜHLTEN KONDENSATORS

1. Nehmen Sie die Vorder-und Rückwand ab.

2. Entfernen Sie den Kondensator-und Umgebungsfühler von den Kondensator-kühlrippen.

3. Entfernen Sie die Schrauben, die den Kondensator an der Maschinenbasis befestigen.

4. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

5. Schweissen Sie die Kühlleitung vom Kondensator ab und nehmen Sie ihn aus der Maschine.

**ANMERKUNG.** Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.

6. Bei der Montage des neuen Kondensators gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

**ANMERKUNG.** Nach der Montage des neuen Kondensator muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.

#### O. AUSTAUSCH DES WASSERGEKÜHLTEN KONDENSATORS

1. Nehmen Sie die vordere und die Rück Aussenwand ab.

2. Entfernen Sie den Kondensator-und Umgebungsfühler von den Kondensator-kühlrippen.

3. Entfernen Sie die Schrauben, die den Kondensator an der Maschinenbasis befestigen.

4. Nehmen Sie die Klemme ab und trennen Sie die Wasserschläuche vom wassergekühlten Kondensator.

5. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.

6. Schweissen Sie die Kühlleitungen vom Kondensator ab und heben Sie ihn aus der Maschine.

**ANMERKUNG.** Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.

7. Bei der Montage des neuen Kondensators in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

**ANMERKUNG.** Nach der Montage des neuen Kondensator muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.

#### P. AUSTAUSCH DES WASSERREGELVENTILS (WASSERGEKÜHLTE MASCHINEN)

1. Nehmen Sie die Rückwand.
2. Schliessen Sie das Sperrventil vom Wasser sowie die Versorgungsleitung zum Kühlwasserregler.
3. Entfernen Sie die Klemme und trennen Sie die Gummischläuche vom Wasserregelventil.
4. Lösen und entfernen Sie die Sicherheitsmutter zwischen Wasserregelventil und Maschinengehäuse.
5. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.
6. Suchen Sie das Kapillarrohr des Wasserregelventils, schweissen Sie das Rohr ab und nehmen es heraus.

**ANMERKUNG.** Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.

7. Bei der Montage des neuen Wasserregelventils in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

**ANMERKUNG.** Nach der Montage des neuen Wasserregelventils muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.

**ANMERKUNG.** Der durch das Ventil laufende Wasserfluss kann durch die Einstellschraube reguliert werden, bis zu einem Kondensationsdruck von 14 bar.

#### Q. AUSTAUSCH DES KOMPRESSORS

1. Nehmen Sie die Vorder- und Rückwand ab.
2. Entfernen Sie den Deckel und trennen Sie die Elektroverbindung in der Kompressoranschlussdose.
3. Nehmen Sie das Kühlmittel aus dem System in einen geeigneten Behälter.
4. Vom Kompressor die Saug- und die Ablassleitung ablösen und trennen.
5. Entfernen Sie die vier Montageschrauben und nehmen Sie den Kompressor aus der Maschine.
6. Löten Sie Fülleitung ab damit diese an den neuen Kompressor gelötet werden kann.

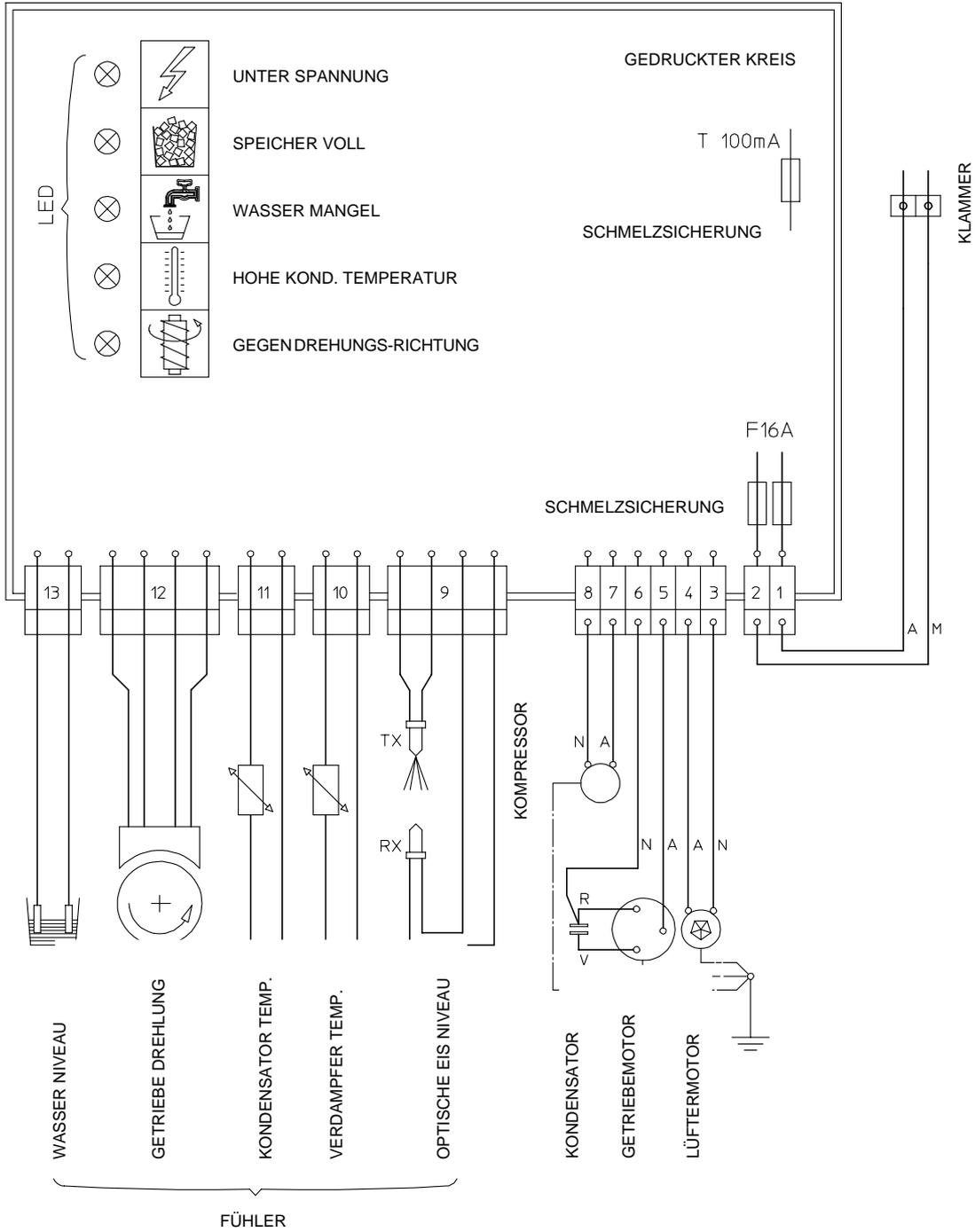
**ANMERKUNG.** Bauen Sie jedesmal einen neuen Trockner ein, wenn das verdichtete Kühlsystem freigelegt ist. Erneuern Sie den Trockner jedoch erst nach Abschluss aller anderen Reparaturen oder dem Austausch von Maschinenteilen.

7. Montieren Sie den neuen Kompressor in umgekehrter Reihenfolge.

**ANMERKUNG.** Nach der Montage des neuen Kompressors muss das System von Nässe und nicht kondensationsfähigem Gas einwandfrei befreit werden.

## SCHALTBILD LUFT UND WASSERKÜHLUNG 230/50-60/1

- B - WEISS
- G - GRAU
- N - SCHWARZ
- A - BLAU
- M - BRAUN
- GV - GELB-GRÜN



## FEHLERSUCHE

Problem	Möglicher Fehler	Lösung
Das Gerät funktioniert nicht (Kein LED an)	Sicherung Steuerkarte durchgebrannt	Sicherung ersetzen und den Grund für den Fehler suchen
	Hauptschalter aus	Hauptschalter anschalten
	Steuerkarte funktioniert nicht	Steuerkarte ersetzen
	Elektrische Leitungen nicht angeschlossen	Leitungen kontrollieren
(Gelbes LED Behälter voll an)	Optische Kontrolle Eisstand verschmutzt oder funktioniert nicht	Optische Kontrolle säubern oder ersetzen
(Gelbes LED Wasser fehlt an)	Wassermangel im Schwimmbehälter	Siehe Lösung Wassermangel
	Wasser zu süß	Einen Dosierer für Mineralsalz montieren.
	Sensoren verkalkt	Kalk mit Kalklösungsmittel entfernen
(Rotes LED an)	Kondensationstemperatur zu hoch	Kondensator verschmutzt. Säubern. Ventilatormotor durchgebrannt. Ersetzen
	Umgebungstemperatur zu niedrig	Das Gerät in einen angemesseneren Raum verstellen
(Gelbes LED falsche Drehrichtung blinkt)	Zu hohe Verdampertemperatur Fehlendes Kühlmittel	Kühlmittelstand kontrollieren
	Sensor beschädigt	Ersetzen
Gelbes LED falsche Drehrichtung an)	Falsche Drehrichtung des Umsetzungsgetriebes	Stator und Kapazität des Umsetzungsgetriebes kontrollieren
	Zu niedrige Drehgeschwindigkeit	Die Lager des Rotors und der Schnecke und die internen Oberflächen des Gefrierers kontrollieren.
	Fehlende Drehung des Umsetzungsgetriebes	Sicherung 16A, die den Motor unterstützt kontrollieren. Spule des Stators kontrollieren
	Umsetzungsgetriebe startet und hält nach einer Weile an.	Die korrekte Arbeitsweise des Magnetsensors kontrollieren. Die korrekte magnetische Kapazität der magnetischen Zylinder kontrollieren.
Gelbes und Rotes (Wasser) LED an	Kondensatorfühler defekt	Ersetzen
Gelbes und Rotes (Wasser) LED blinken	Verdampferfühler defekt	Ersetzen
Der Kompressor führt die Zyklen intermittierend aus	Niedrige Spannung	Stromkreis auf Überlastung kontroll. Versorgungsspannung kontrollieren Wenn diese zu niedrig ist, muß man das Elektrizitätswerk informieren
	Das Gas kann im System nicht kondensiert werden	System entleeren und neu füllen
	Die Kabel des Kompressors sind zum Teil nicht angeschlossen	Die verschiedenen Endanschlüsse kontrollieren

**FEHLERSUCHE**

<b>Problem</b>	<b>Möglicher Fehler</b>	<b>Lösung</b>
Zu wenig Eisproduktion	Kapillarrohr teilweise verstopft erneuern und wieder auffüllen. Feuchtigkeit im System Wassermangel Zu wenig Kühlmittel Zu viel Kühlmittel Schnecke verschmutzt oder abgenutzt	Entleeren und Feuchtigkeitsfilter Wie oben Auf etwa 20mm unter dem Abfluß einstellen Undichte Stellen suchen und nachfüllen. Kontrollieren und eventuell Ladung einstellen. Säubern oder ersetzen
Eis zu naß	Umgebungstemperatur zu hoch Zu wenig oder zu viel Kühlmittel Stand im Schwimmbehälter Kompressor nicht in Ordnung Schnecke abgenutzt	Gerät an einem kühlen Platz aufstellen Ladung einstellen Den Behälter etwa 20mm unter den Abfluß erniedrigen Ersetzen Ersetzen
Das Gerät arbeitet aber produziert kein Eis	Es kommt kein Wasser in den Gefrierer Zahnrad des Umsetzungsgetriebes abgenutzt Feuchtigkeit im System	Wasserversorgungsschlauch Gefrierer verstopft Zahnrad ersetzen Leeren und neu füllen.
Wasserverlust	Dichtungsring dichtet nicht Wasserversorgungsschlauch undicht Schwimmer schließt nicht einstellen Dichtung am Auslauf undicht	Ersetzen Die Schellen kontrollieren Schraube des Schwimmers Dichtung ersetzen
Zu viel Geräusche	Kalk- oder Mineralsalzablagerungen an den inneren Oberflächen des Gefrierers oder der Schnecke Zu niedriger Ansaugdruck Versorgungsschlauch teilweise verstopft Zu niedriger Wasserstand im Schwimmbehälter	Die Schnecke herausnehmen und säubern. Die Innenwände des Gefrierers säubern Kühlmittel zufügen Kontrollieren und säubern. Eventuelle Luftblasen entfernen Den Behälter um 20 mm anheben
Umsetzungsgetriebe zu laut	Lager des Rotors abgenutzt Getriebe nicht geschmiert Lager oder Getriebe in schlechtem Zustand	Kontrollieren und ersetzen Auf eventuellen Verlust von Schmiermittel kontrollieren, Dichtung ersetzen und Schmiermittel auffüllen. Kontrollieren und ersetzen
Wassermangel	EingangsfILTER verstopft Wasserdüse im Schwimmbehälter verstopft	Filter reinigen Schwimmer ausbauen und Düse säubern

## WARTUNG UND REINIGUNGSANLEITUNG

### A. VORAUSSETZUNG

Die Zeiten und Verfahren für die Wartung und Reinigung sollen nicht absolut und unveränderlich betrachtet werden. Die Reinigung hängt von den Raum-Wasserbedingungen und von der produzierten Eismenge ab.

Jede Maschine hat ihre eigene Wartung in Bezug auf ihre Standort.

### B. REINIGUNG DES EISBEREITERS

Die nachstehenden Wartungsvorgänge sollten mindestens zweimal jährlich vorgenommen werden:

1. Kontrolle und Säuberung des Filters im inneren des Wassereinlaufstück.
2. Kontrolle, ob der Eisbereiter waagrecht steht; wenn nicht, nachregulieren.
3. Der Schwimmerbecken-Deckel entfernen; es soll beachtet werden das die Fühler nicht beschädigt sind. Bei Betätigung des Schwimmers soll sichergestellt werden dass genügend Wasser ins Becken fließt.
4. Es soll beachtet werden dass das im Becken enthaltene Wasser ein niedrigeres Niveau als der Ueberlauf hat.  
Das Wasserniveau soll auf jeden Fall ausreichend sein um einen guten Betrieb zu gewährleisten.

**BEMERKUNG.** Der Schwimmer soll den Wasserfluss anhalten wenn sein "Druckpunkt", mit der Einstellungsschraube und Gummidichtung ,auf der Düse ist.

5. Das Becken und das Innere des Verdampfers mit der Scotsman Entkalkungslösung (Cleaner) reinigen.

Bitte die Reinigungsanweisungen des Wasserkreislauf am Punkt C beachten; nachdem die Reinigung durchgeführt worden ist kann man die Häufigkeit und das Verfahren für die zukünftige Reinigung, in Bezug auf den Ort der Maschine, schätzen.

6. Um eventuellen Kalk bei den Fühlern zu beseitigen verwenden sie ein Teil von reinem Cleaner.

7. Bei ausgeschaltetem Eismaschinen- und Lüftermotor den lüftgekühlten Kondensator mit einem Staubsauger, Staubbesen oder Bürste (nicht metallisch) säubern.

8. Eventuelle Lecke in der Wasserleitung ausfindig machen. Wasser durch die Speicherabflussleitung geben, um sicherzustellen, dass der Abfluss frei und sauber ist.

9. Die optische Niveauekontrolle untersuchen und eine Hand zwischen das Infrarotlicht, für mindestens 6 Sekunden, halten. Die rote LED Anzeige wird sich ausschalten sowie auch, nach einigen Sekunden, die komplette Maschine mit der gleichzeitigen Einschaltung der zweiten gelben LED Anzeige. Nachdem die Hand entfernt worden ist wird sich das Gerät wieder in Betrieb setzen.

**BEMERKUNG.** Die optische Infrarot Eisniveauekontrolle besteht aus zwei LED, Uebertragungs und Empfänger LED, zwischen den der Lichtstrahl übermittleit wird. Um einen korrekten Betrieb zu gewährleisten, mindestens einmal im Monat, die Fühler am Ende des LEDträger mit einem Tuch säubern.

10. Ueberprüfen Sie ob keine Kühlmittel-Lecke vorhanden sind und das die Sauglinie bis etwa 10 cm. vom Kompressor "vereist" ist.

11. Wenn Sie Zweifel über die Kühlmittelfüllmenge haben schliessen Sie die Manometer an die Schraderventile an und prüfen Sie das die Drücke die selben, wie im Blatt 20 angegeben, sind.

12. Ueberprüfen Sie das der Ventilatorflügel nicht blockiert ist.

13. Nachdem die Polystyrol-Isolierungen der Eisauswurföffnung sowie der Seeger Ring, der den Eisbrecherdeckel befestigt, beseitigt worden ist überprüfen Sie das Fett des oberen Lagers. Wenn Sie auf diesen etwas Wasser finden oder sollte dieses teilweise "fest" sein, überprüfen Sie den O Ring im Inneren des Eisbrechers sowie der Lager.

**BEMERKUNG.** Für die oberen Lager des Gefrierzylinders benutzen Sie nur speziellem Spezial-Fett.

14. Die Eisqualität überprüfen.

**BEMERKUNG.** Es ist ziemlich normal das, zusammen mit dem Eis, auch etwas Wasser ausfließt.

Das Eis das aus der Eisauswurföffnung herauskommt ist ziemlich feucht; wenn es aber im Speicher lagert wird es das Excesswasser verlieren.

### C. REINIGEN DES WASSERKREISLAUFES

1. Die Maschine durch den Hauptschalter abschalten.

2. Das ganze Eis vom Speicher herausnehmen um zu vermeiden das es in Kontakt mit der Entkalkungs-Lösung kommt.

3. Den Hahn der Wasserversorgung sperren.

4. Die obere Wand entfernen um an das Becken zu gelangen.

5. Der Deckel des Beckens beseitigen und ein Stück elektrisches Kabel an die 2 Fühlerstangen anschliessen.

**BEMERKUNG.** Passen Sie auf dass eine oder beide Fühlerstangen nicht mit dem Gehäuse der Maschine in Kontakt kommt; in diesem Fall würde Strom vom Kondensatorfühler zur Steuerkarte gebracht, mit entsprechender Abstimmung des Gerätes wegen zu hoher Temperatur.

6. Die untere Seite des Verbindungsschlauches zwischen Becken und Gefrierzylinder demontieren und das herausfließender Wasser in einen Behälter sammeln; dann wieder einsetzen.

7. Die Reinigungsflüssigkeit vorbereiten, indem Sie in einem Kunststoffbehälter 2-3 Liter warmes Wasser (45° - 50°C) mit 0.2 bis 0.3 Liter **SCOTSMAN Entkalkungs-Lösung** mischen (Cleaner).

**VORSICHT.** Die **SCOTSMAN Entkalkungs-Lösung** enthält **Phosphorsäure** und **Essigsäure**. Diese Komponenten sind **ätzend** und bewirken **Verbrennungen** wenn Sie geschluckt werden. **Niemals mit Brechmittel behandeln. Grosse Mengen von Wasser oder Milch trinken und sofort den Arzt rufen. Bei Hautberührung mit viel fliessend Wasser abwaschen. Dieser Cleaner soll nicht von Kinder erreichbar sein.**

8. Die Entkalkungslösung langsam in das Becken giessen und dann durch den Hauptschalter die Maschine unter Strom setzen.

9. Warten Sie bis sich die Maschine in Betriebe setzt, dann giessen Sie die Lösung weiter; es

wird empfohlen das Niveau der Lösung niedriger des Ueberlaufrohr zu halten.

**BEMERKUNG.** Das durch der Entkalkungslösung gebildete Eis ist gelb und weich.

In dieser Phase könnte man starke Geräusche vom Gefrierzylinders hören; dies wird verursacht vom Kontakt des Eises (nach oben geschoben) mit den Gefrierwänden. Ist dies der Fall sollte man die Maschine für einige Minuten abschalten; so kann die Entkalkungslösung die Kalkstücke im Inneren des Zylinders ablösen.

10. Nachdem die Lösung ihre Funktion beendet hat den Wasserhahn wieder öffnen und die Maschine in Betrieb lassen bis das gebildete Eis wieder rein und kompakt wird.

11. Das Gerät wieder abschalten und das produzierte Eis, durch warmes Wasser im Speicher, schmelzen lassen.

Die inneren Wände des Zylinders mit einem Tuch (verwenden Sie eine bakterientötende Lösung) reinigen.

**ACHTUNG.** Verwenden Sie nicht das mit der Reinigungslösung produzierte Eis. Stellen Sie sicher dass Keim Eis im Speicher bleibt.

12. Im Wasserbecken 1 cc. (etwa 20 Tropfen) Scotsman Antialge Lösung geben und dann das Gerät in Betrieb setzen.

13. Das Gerät für etwa 10 Minuten laufen lassen und dann das Kabelstück von den Fühlerstangen entfernen, den Deckel auf das Becken wieder montieren.

14. Mit ewen feuchten Tuch Reinigen und spülen Sie die inneren Flächen des Eiswürfelbehälters.

**HINWEIS.** Um zu verhindern, dass sich Bakterien im Eiswürfelbehälter festsetzen ist es notwendig, den Behälter immer mit einer bakterientötende Lösung zu desinfizieren.