



BEDIENUNGSANLEITUNG

AF 10

AF 20

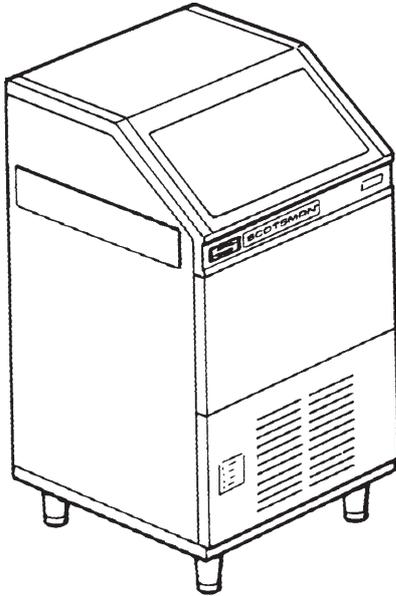
AF 30

R 134 A / R 404 A

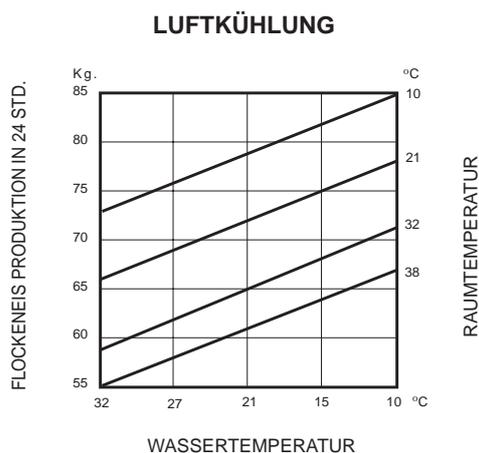
**Flokeneisbereiter
mit Speicher**

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	seite	2
Technische Angaben AF 10		3
Technische Angaben AF 20		5
Technische Angaben AF 30		7
 ALLGEMEINES UND INSTALLATION		
Einführung		9
Auspacken und Inspektion		9
Maschinenplatz und Aufstellung		10
Elektrische Anschlüsse		10
Wasserversorgung und Abflußleitungen		10
Schlußkontroll		11
Installation		12
 BETRIEBSANLEITUNG		
Inbetriebnahme		13
Ueberprüfung im Betrieb		15
 FUNKTIONSSYSTEME - Arbeitsweise der Maschine		
Wasserkreislauf		18
Kühlmittelkreislauf		18
Getriebeeinheit		20
 REGULIERUNG, AUSBAU UND AUSTAUSCH DER VERSCHIEDENEN BESTANDTEILEN		
Einstellung des Wassersniveau im Verdampfer		25
Austausch des Verdampfer - Temperaturfühlers		25
Austausch des Kondensator-Temperaturfühlers		25
Austausch der Eisbehälter Niveauekontrolle		26
Austausch des Motordrehungfühlers/Richtige Drehung (Hall effekt)		26
Austausch des Wasserniveaufühlers (im Becken)		26
Austausch der Steuerkarte		26
Austausch der Eisauswurföffnung		26
Austausch der Schneke, Dichtungsring, Lager und Kupplung		26
Austausch des Getriebemotors		27
Austausch des Lüftermotors		27
Austausch des Trockners		27
Austausch des Verdampfers		28
Austausch des Kondensators (luftgekühlt)		28
Austausch des Kondensators (wassergekühlt)		28
Austausch des Wasserregelventils (wassergekühlt)		29
Austausch des Kompressors		29
Schaltbild		30
Schadenanalyse		31
 WARTUNGS UND REINIGUNGSANLEITUNGEN		
Voraussetzung		33
Reinigung des Eisbereiters		33
Reinigen des Wasserkreislaufes		33

TECHNISCHE ANGABEN**FLOCKENEISBEREITER AF 10 ELEKTRONIK**

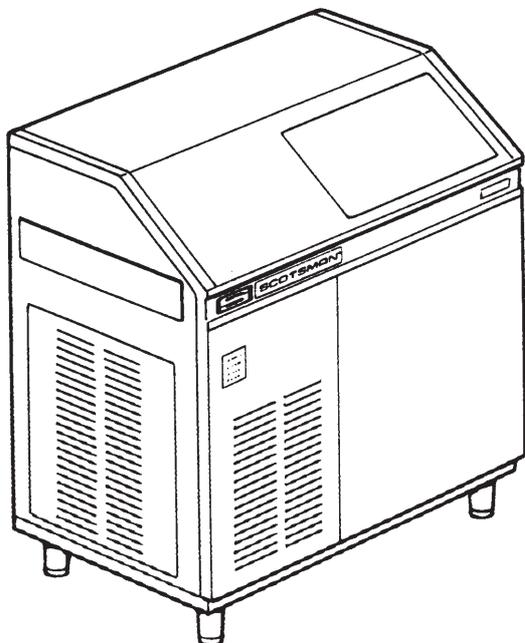
Betriebsgrenzen	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	40°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

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-EISBEREITERS sind regelmässige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

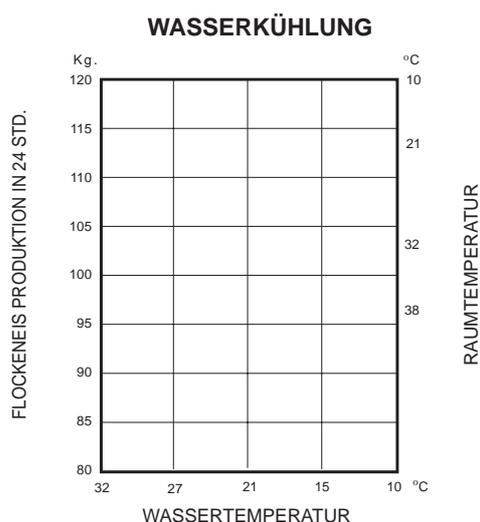
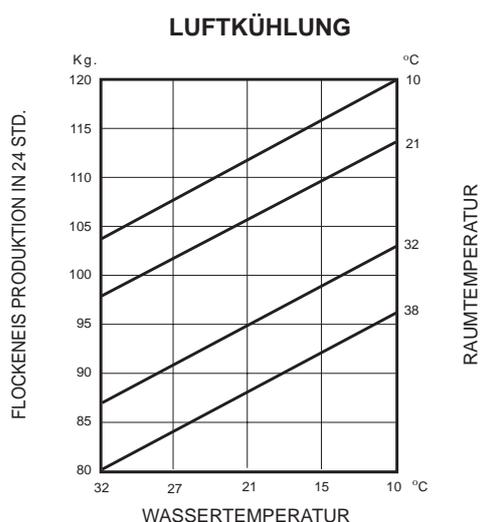
TECHNISCHE ANGABEN

FLOCKENEISBEREITER AF 20 ELEKTRONIK



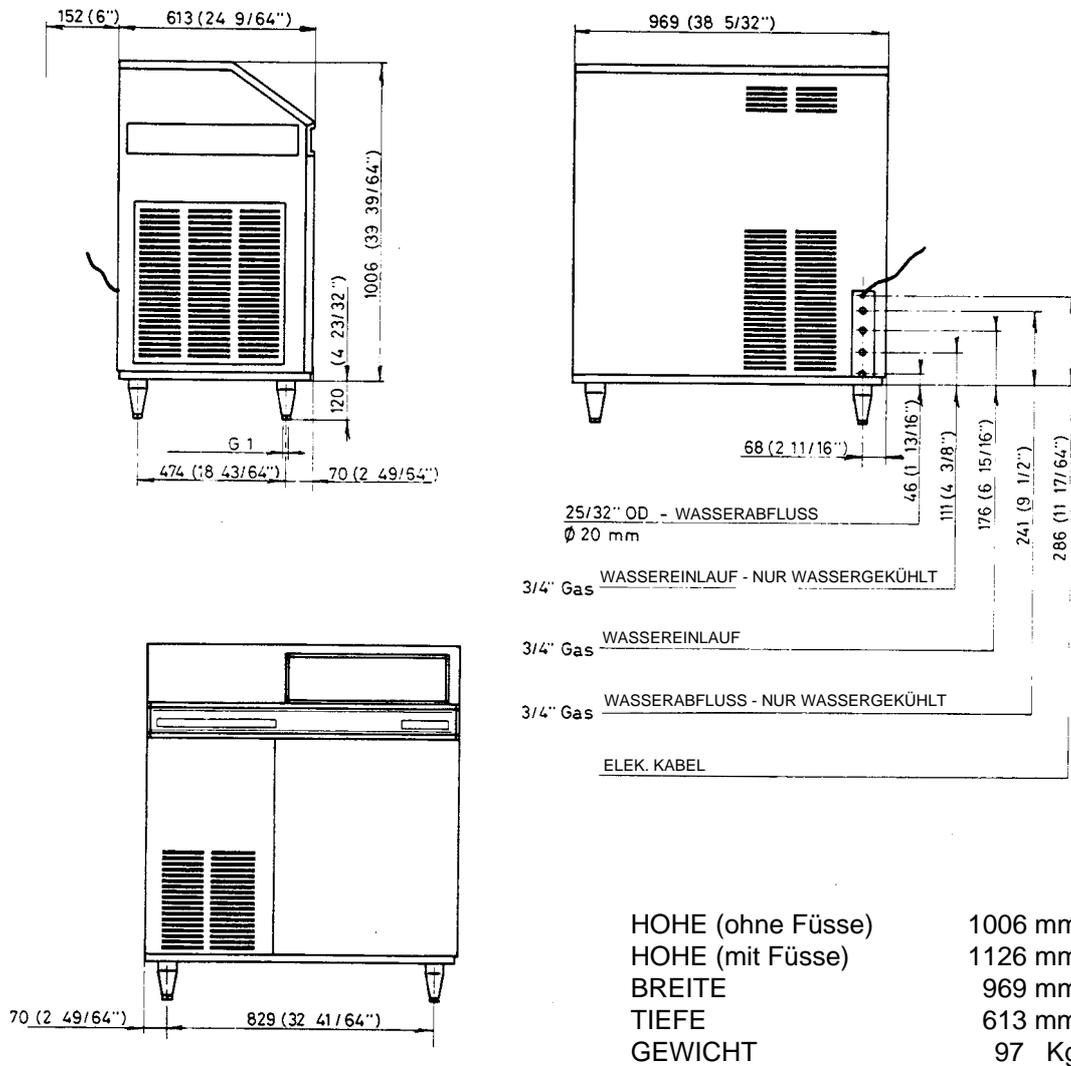
Betriebsgrenzen	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	40°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

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-EISBEREITERS sind regelmässige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

TECHNISCHE ANGABEN



AF20 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

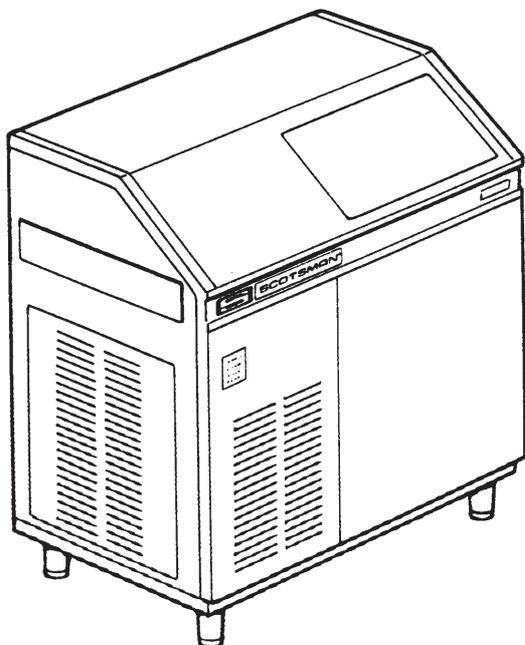
Modell	Kondensation	Ausführung	Kompressor PS	Speiker Kapazität Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.
AF 20 AS AF 20 WS	Luft Wasser	Edelstahl	3/8	70 Kg	120 600*

Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	3.2	17	500	11	3 x 1 mm ²	10

* Mit Wassertemperatur 15°C

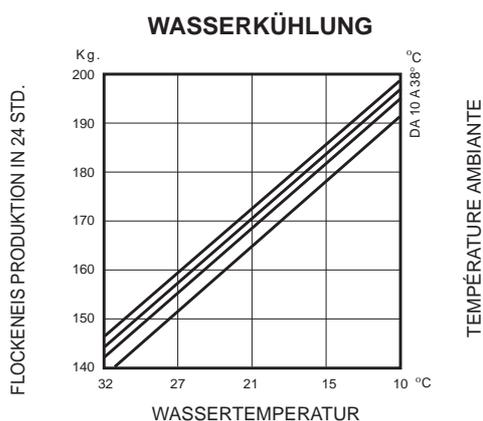
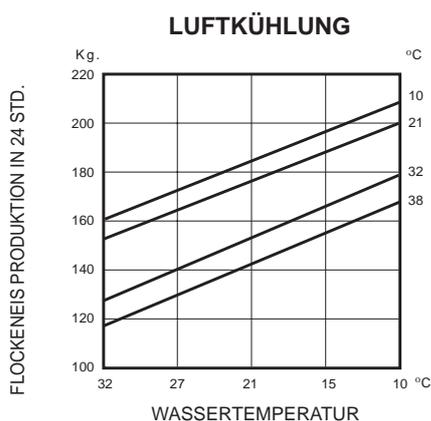
TECHNISCHE ANGABEN

FLOCKENEISBEREITER AF 30 ELEKTRONIK



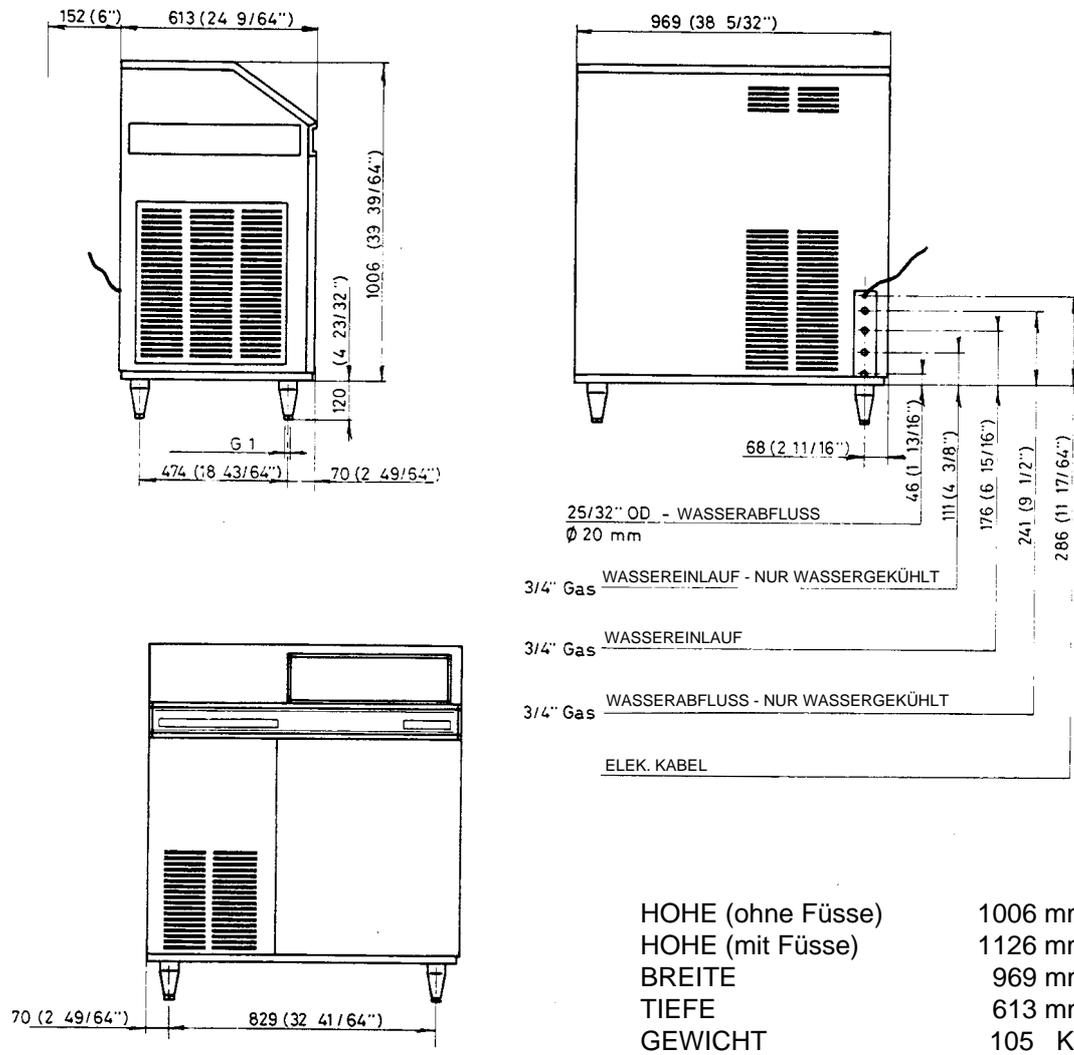
Betriebsgrenzen	MIN	MAX
Raumtemperatur	10°C	40°C
Wassertemperatur	5°C	40°C
Wasserdruck	1 bar	5 bar
Maximale zulässige Spannungsschwankung in Bezug auf das Gerätsschild	-10%	+10% in

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-EISBEREITERS sind regelmässige Wartungsmassnahmen, wie in dieser Bedienungsanleitung angegeben, durchzuführen.

TECHNISCHE ANGABEN



AF30 - FLOCKEN - MASCHINENDATEN

Modell	Kondensation	Ausführung	Compressor PS	Speiker Kapazität Kg.	Wasser Verbr. Lt/24 Std.	
AF 30 AS AF 30 WS	Luft Wasser	Edelstahl	3/4	70 Kg	200 840*	
Normal Netzspannung	Ampère	Start Ampère	Watts	Strom Verbr. Kwh 24 Std.	Kabelanzahl	Sicherung
230/50/1	4	20	760	17	3 x 1 mm ²	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 10, AF 20 und AF 30.

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.

Diese Maschinen stimmen nicht nur mit den von den Hersteller (wie wir) vorgenommenen strengen Qualitätsstandard überein, haben aber auch die komplette Anerkennung des Befähigungsnachweises der 3 wichtigsten europäischen Ratifizierungs-unternehmen von elektro-mechanische Geräte bekommen, u.z.:

VDE - SEV - WRC mit folgenden Zeichen:



Die Erreichung og. Ratifizierung bedeutet dass diese Maschinen mit anerkanntem Material und Bestandteile produziert sind und auch dass diese, vor der og. Ratifizierung, sorgfältig vonseiten der VDE-SEV-WRC technische Inspektoren untersucht/getestet worden sind.

Diese Inspektoren behalten sich das Recht weitere Untersuchungen auf unsere in Betrieb- bzw. in der Produktionsphase stehenden Maschinen durchzuführen. Dies um sicherzustellen dass die angegebenen Anwendungsvorschriften von uns immer befolgt werden und die Maschinen damit problemlos auf den Markt verkauft werden können.

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 Polystyrolschutzschichten 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 Gehäuseausenwände ein sauberes, feuchtes Tuch benützen.

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 Garantierechte 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 / FRIMONT 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, mit Raumtemperaturen NICHT unter 10°C oder über 40°C. 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. 40°C

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

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 magneto-thermischen 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 ernsten 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 10, AF 20 und AF 30 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 Süswasser, mit niedriger Mengen von Mineralsälze, wird als Folge eine Produktion eines ziemlich "trocken"-Flockeneis haben.

ACHTUNG. Die Verwendung nur von Süswasser (ohne oder fast ohne Mineralsälze), mit einer elektrischen Leitfähigkeit niedriger als 30 μ S, wird kein "Niederspannungsübertritt" zwischen den Wasserniveau Fühler (minimum) im Schwimmerbecken gestellt, geben. Die Maschine wird sich daher ausser Betrieb setzen oder gar nicht in Betrieb setzen.

Wasser mit einer reichen Menge an Chlor/Eisen können durch Kohlenfilter verbessert werden.

WASSERVERSORGUNG

Das 3/4" Anschlussstück des Wassereinflaufventils 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 ein 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 begradigten 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).

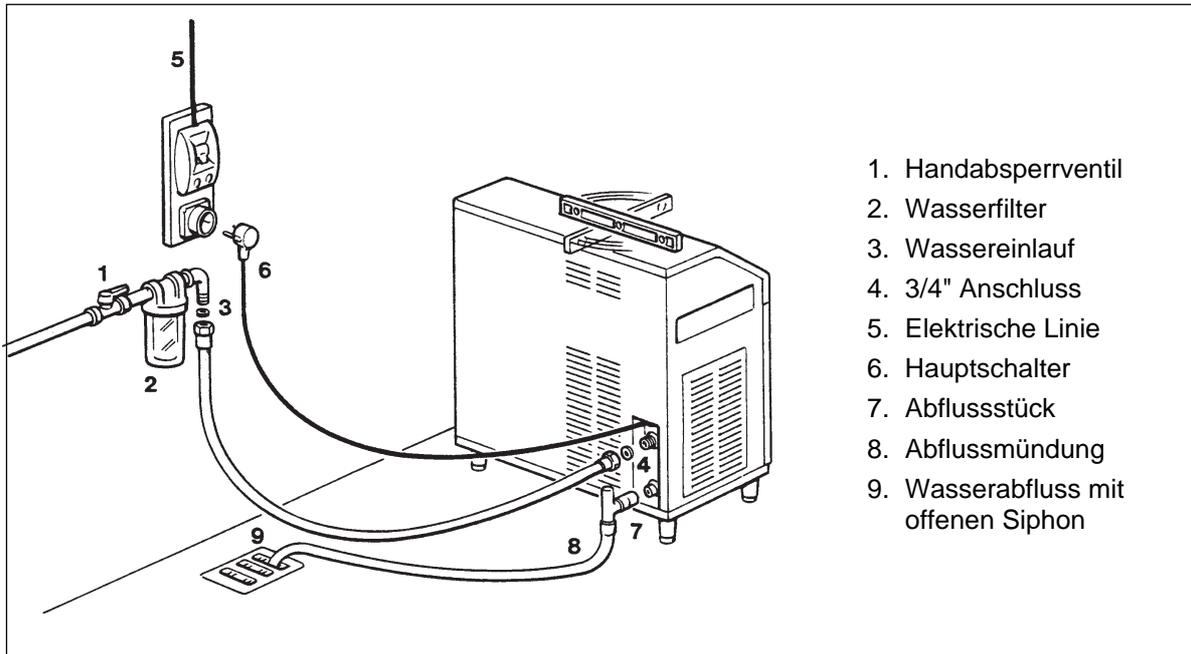
9. Wurden Speicher und Gehäuse gereinigt?

10. Erhielt der Besitzer/Verbraucher die Bedienungsanleitung, und wurde er auf die Wichtigkeit regelmässiger Wartung hingewiesen?

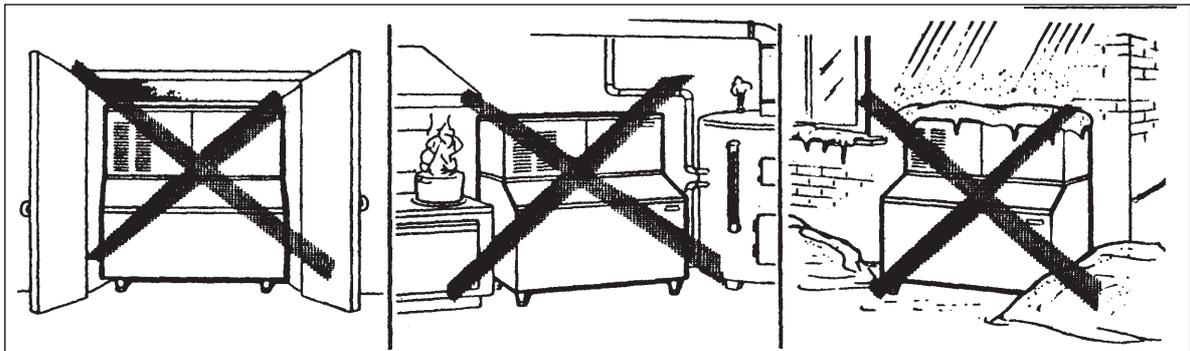
11. Wurde die Hersteller-Registrierkarte sorgfältig ausgefüllt? Kontrollieren Sie die richtigen Modell und Seriennummern auf dem Serienfabrikationsschild und schicken Sie die Karte an den Hersteller.

12. Wurde dem Besitzer Adresse und Telefonnummer des zuständigen SCOTSMAN Vertragskundendienstes mitgeteilt?

G. INSTALLATION



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 40°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) **leuchtet der rote Led für 3 Minuten auf**; danach beginnt das Gerät zu funktionieren mit der Inbetriebnahme des Getriebemotors und, nach 2 Sekunden, des Kompressors (Abb. 1).

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

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.

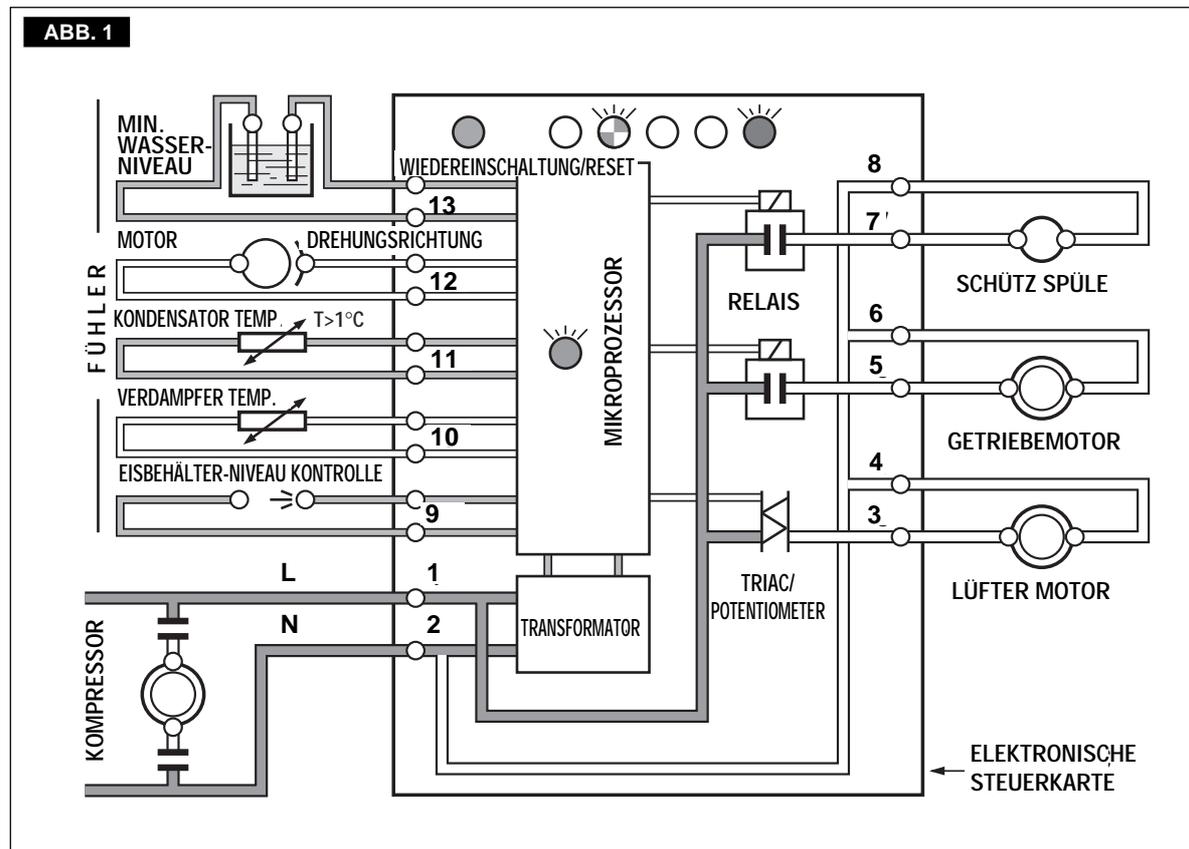
BEMERKUNG. Die ersten Eiskörnchen sind dünn da die Verdampfungstemperatur noch nicht den Standardwert erreicht hat. Man soll daher etwa 10 Minuten warten bis das Eis dicker und die richtige Grösse hat.

BEMERKUNG. Wenn nach 10 Minuten des Gerätestarts die Verdampfungstemperatur, von der dafür vorgesehenen Sonde gelesen, nicht niedriger als -1°C (Teil oder Totalmangel von Kühlmittel im System) abgestiegen ist, stellt sich die Maschine ab und der **rote Alarm-Led** leuchtet auf.



Nachdem der Grund der zu niedriger Verdampfungstemperatur behoben ist sollte der **Reset-Knopf**, der im Loch der Steuerkarte hervorsteht, betätigt werden. Nach 3 Minuten, mit dem **Aufleuchten des roten Led**, wird sich das Gerät wieder in Betrieb setzen.

ABB. 1



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 den vorherbestimmten Werte 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 Steuercarte untergehen und dies führt zur Abschaltung des Gerätes mit gleichzeitiger Anstellung der gelben Led Anzeige. Dies ist auch im Falle das Wasser vorhanden ist.

ABB. 4

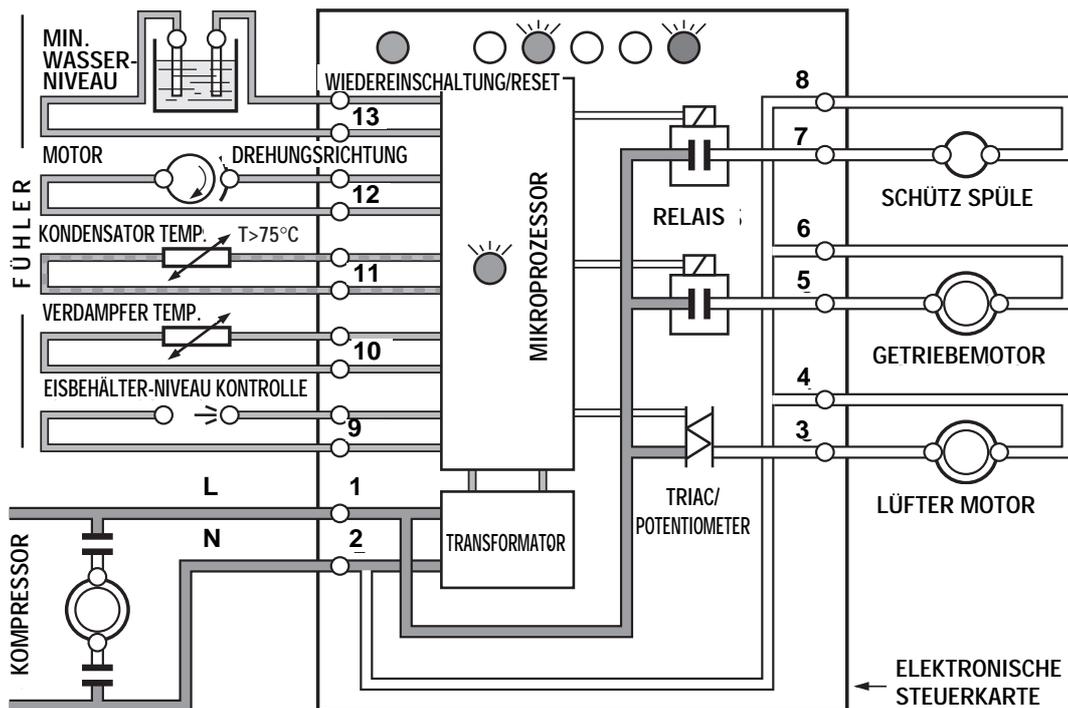


ABB. 5

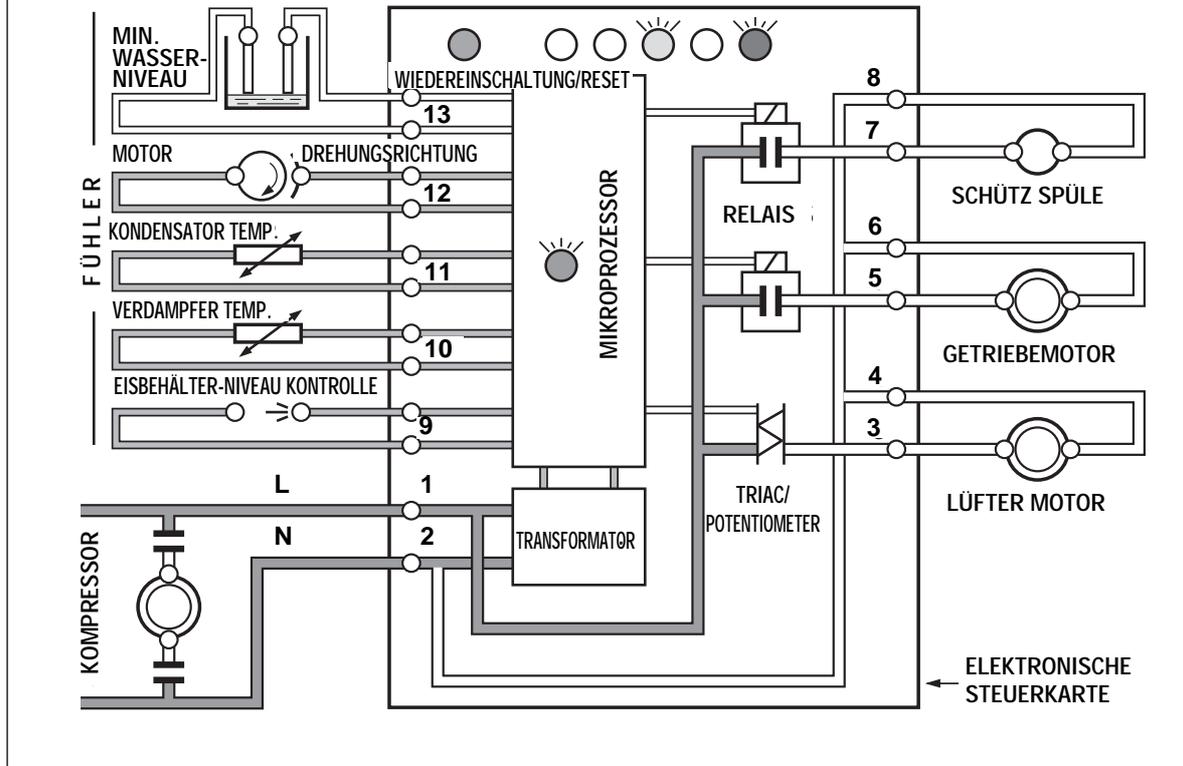
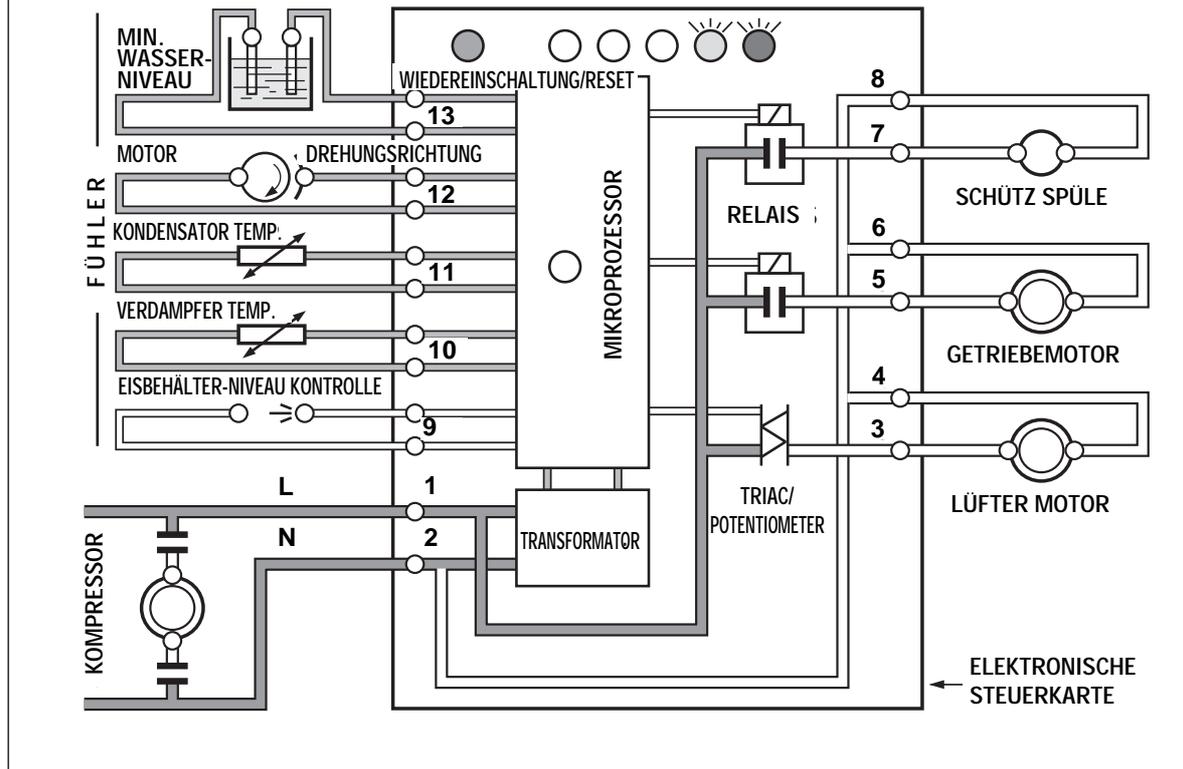


ABB. 6



Nachdem die Wasserversorgung wiederhergestellt ist schaltet sich die **gelbe Led** Anzeige aus mit dem gleichzeitigen **Aufleuchten des roten Led**.

Nach 3 Minuten stellt sich das Gerät wieder an; am Anfang der Getriebemotor, nach 2 Sekunden, der Kompressor.

F. Überprüfen Sie den korrekten Betrieb der optischen Niveauekontrolle zwischen den beiden Fühlern im Inneren der Eisauswurföffnung.

Werden die Infrarotstrahlen unterbrochen erlicht die rote Led in der Mitte von der Steuerkarte. Dies geschieht nach 10 Sekunden und das Gerät schaltet sich ab. Dabei schaltet sich das gelbe Led-Speicher voll an (Abb. 6).



Nach entfernen des Eises aus dem Infrarotstrahl schaltet die Elektronik nach 10 Sekunden um, die gelbe Lampe erlicht und die rote fängt an zu

blinken. Nach 3 Minuten nimmt das Gerät die Produktion wieder auf.

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 "Unterhalt 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.

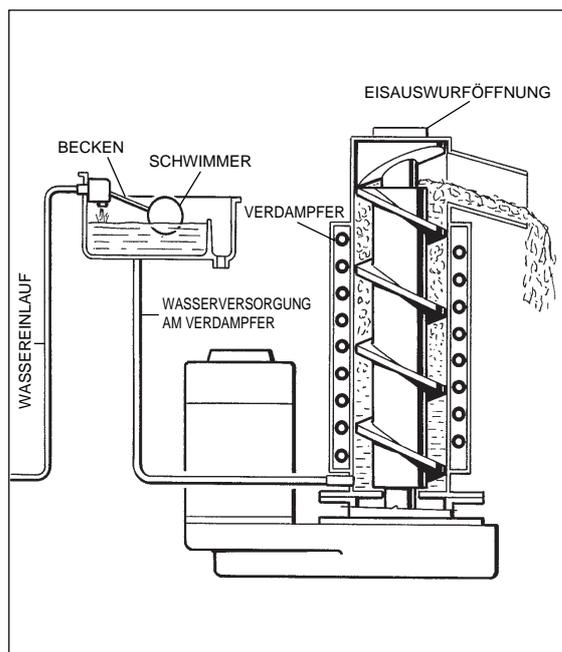
FUNKTIONSPRINZIP

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 Steuerkarte; im Fall von Wassermangel oder bei Süßwasser (Klarwasser) d.h. Wasser mit einer elektrischen Leitungsfähigkeit niedriger als $30\mu\text{S}$, wird der Spannungsstrom zur Steuerkarte unterbrochen und dies führt zur Abstellung der Maschine, mit gleichzeitiger Anstellung des **gelben Led** - Wassermangel.

Das Wasserbecken befindet sich seitens des Gefrierzylinders, so hoch gestellt damit ein regelmässiges und korrektes Wasserniveau im Inneren des Zylinders eingehaltet 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 Auslösen des **roten Led**, in der Mitte der Steuerkarte eingesetzt, signalisiert.

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

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 Steuerkarte.

Nach etwa 10 Sekunden beginnt das Gerät wieder zu funktionieren, das gelbe Led Speicher vollschaltet aus und nach etwa 2-3 Minuten beginnen die Eiskörnchen wieder aus der Öffnung zu fallen.

KUEHLMITTELKREISLAUF

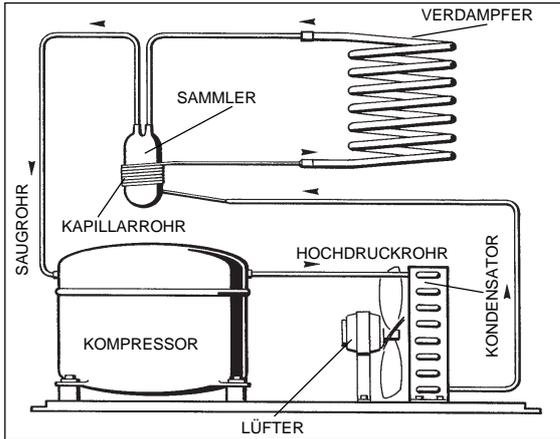
Das Heissgas, welches aus dem Kompressor austritt, wird im Kondensator abgekühlt und zu Flüssiggas kondensiert.

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 Kühleischlange 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 Passieren der Kühleischlange gelangt der Kältemitteldampf über den Saug-Sammler (dieser verhindert, dass Flüssiggasreste vom Kompressor angesaugt werden) zurück zum Kompressor. Der Hochdruck des Kältemittelsystem wird zwischen 2 vorherbestimmten Werte (**8 und 9 bar** AF 10-20 und **17 und 18 bar** AF 30) durch den Kondensator-Temperaturfühler, eingehalten. Der Fühler sitzt bei den luftgekühlten Kondensatoren zwischen den Kühlrippen, bei den wassergekühlten Version auf der Kühleischlange.



Bei der luftgekühlten Version wird bei einem 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 **8.5 bar** (AF 10-20) und **17 bar** (AF 30) 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 40°C)

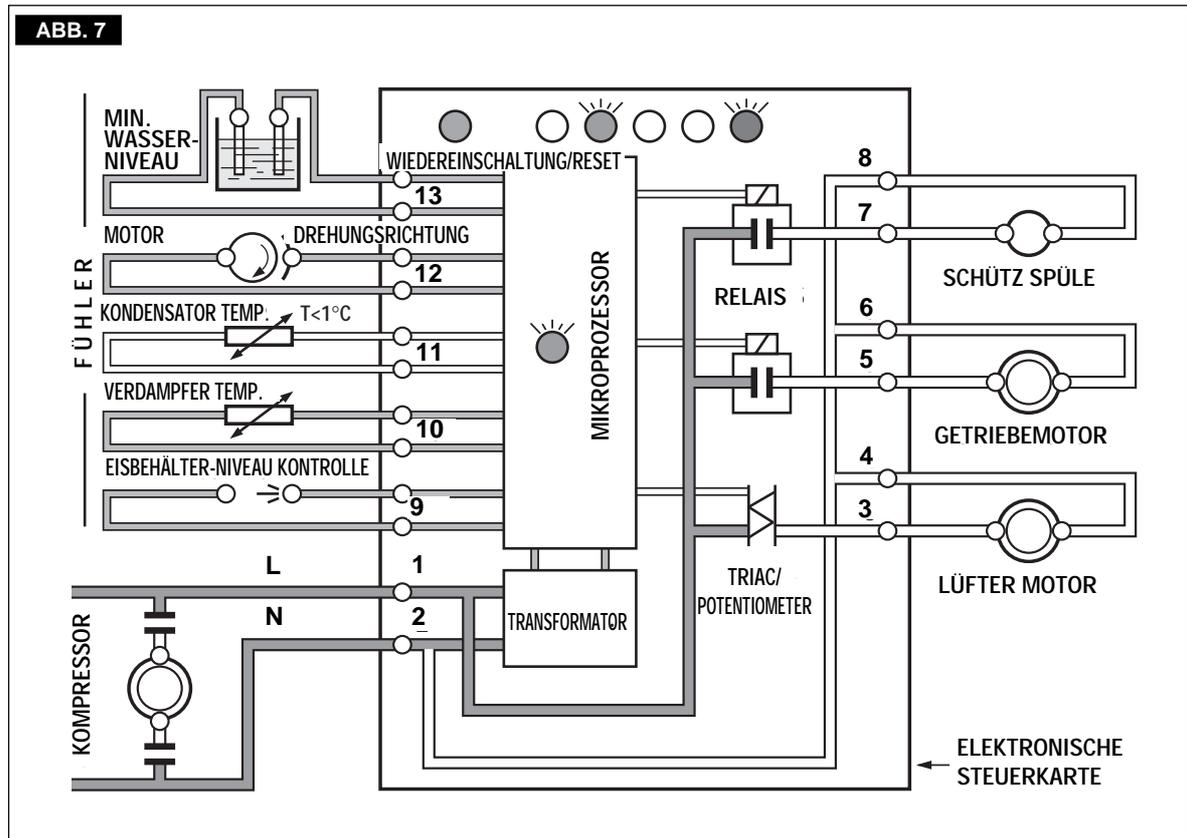
so stellt sich die Maschine sofort und vollständig ab und die **rote LED**-Anzeige leuchtet auf.

Nachdem der Mangel behoben ist und um das Gerät wieder in Betrieb zu setzen wird der **Reset Knopf**, der im Loch der Steuerkarte hervorsticht, per Hand betätigt.

Nach 3 Minuten, mit dem **Aufleuchten des roten Led**, wird sich das Gerät wieder in Betrieb setzen.

Der gleiche Kondensatorfühler hat auch eine zweite Sicherheitsfunktion und zwar verhindert er die Inbetriebnahme des Geräts im Fall, dass die Umgebungstemperatur (vom Kondensatorfühler gelesen) der Maschine **niedriger als 1°C** ist. (Abb. 7).

ABB. 7



Auch in diesem Fall, um die Maschine wieder in Betrieb zu nehmen soll der **Reset Knopf** betätigt werden.
 Man soll aber sicherstellen dass sich kein Eis im Inneren des Beckens sowie des Gefrierzylinders befindet und das eine höhere Umgebungstemperatur, im Raum, wo die Maschine steht, herrscht (vorge-sehene Raumtemperatur +10°C).

Nach einigen Minuten von der Inbetriebnahme des Geräts stabilisiert sich der Saug-Niederdruck, bei normalen Umgebungsbedingungen, auf **0,6 bar** (AF 10-20) und **2,5 bar** (AF 30).
 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 vorgesehene Sonde gelesen, nicht niedriger als -1°C sinkt, stellt sich die Maschine ab und der **5te gelbe Alarm-Led** leuchtet auf.

GETRIEBEEINHEIT

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

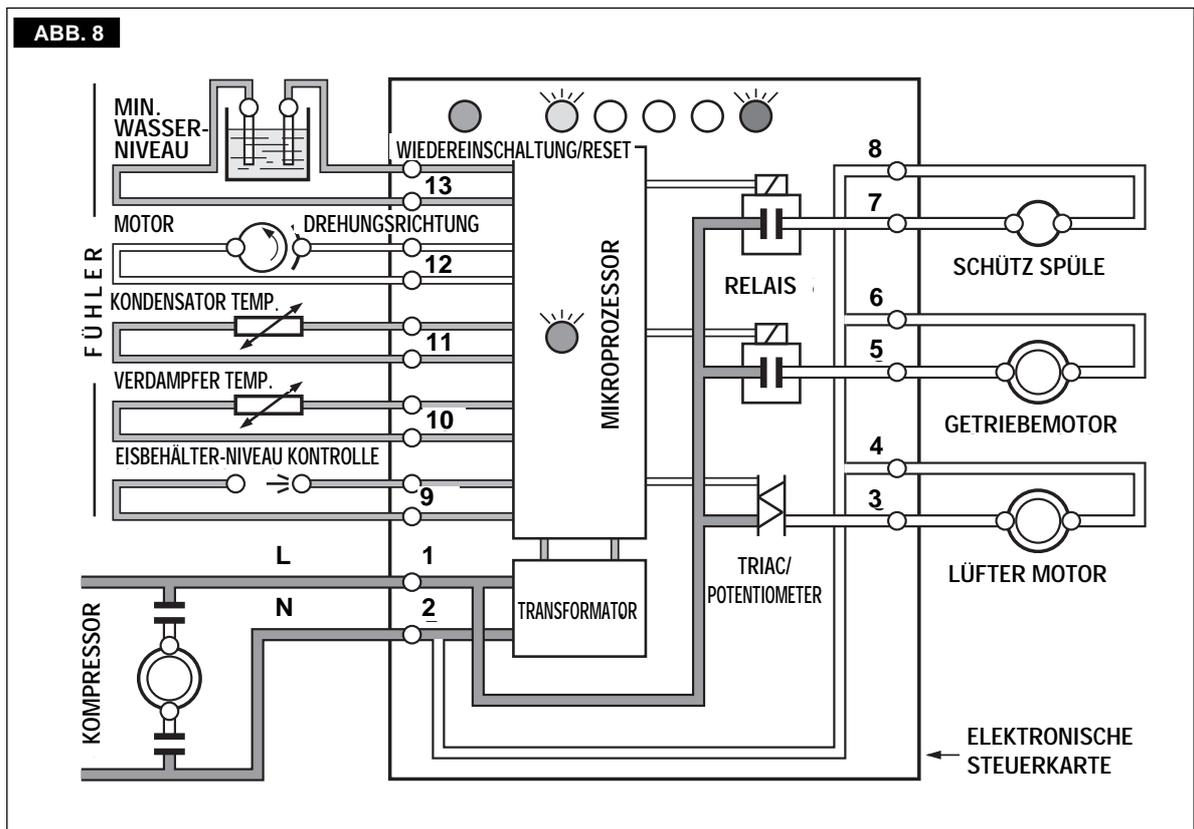
Der Getriebemotor besteht aus einem einphasigen Motor mit Dauerkondensator, montiert auf einen Reduktionskasten mit Getriebe und Ritzel; dieser dreht die Schnecke mit einer Geschwindigkeit von 9.5 Drehung./Min. an.

BEMERKUNG. Die Drehung des Motors ist von einem Magnet, welcher auf der oberen Welle befestigt ist, kontrolliert - dieser verursacht ein magnetisches Drehfeld - welches von einen Fühler, der die Aenderung liest und ein elektrisches Signal an die Steuerkarte übermittelt (**Hall Effekt**).
 Im Fall von einen Ausfall des Getriebemotors oder gegen-Drehung des Motors, schaltet die elektromagnetische Kontrolle **sofort** das Gerät ab mit dem gleichzeitigen Aufleuchten des **gelben Signal-Led**.



Nachdem der Fehler behoben ist, um das Gerät wieder inbetriebzunehmen soll der Reset-Knopf der Steuerkarte betätigt werden. Nach 3 Minuten, mit dem blinkenden roten Led, schaltet sich die Maschine wieder ein, mit Anstellung des Getriebemotor und dann des Kompressors.

Zu niedrige Umgebungs- und Wassertemperaturen (niedriger als die empfohlenen Grenztemperaturen von +10°C und +5°C) oder mehrere Wasserversorgungsunterbrechungen



am Verdampfer (Verbindungsleitung Schwimmer-Verdampfer teilweise verstopft) führen zu einer Bildung von hartem Eis das eine Ueberlastung des Getriebes veranlasst, durch entsprechender Reduzierung der Geschwindigkeit.

Wenn der Getriebemotor bei unregelmässigen **Ursachen unter 1300 Drehung./Min. herabgesetzt wird** (von den normalen 1400 Drehung./Min. laut Schild), wird der von der elektromagnetischen Kontrolle zur Steuerkarte übermittelte Strom so stark das die Maschine **sofort abschaltet** (wie im Fall eines Beginnes von gegen-Drehung) mit Aufleuchten des **gelben Signal-Led.**

Die o.g. Kontrolle verhindert einen voreiligen Verschleiss der mechanischen und elektrischen Teile.

BEMERKUNG. Nachdem die Ursache des Ausfalles behoben ist, um die Maschine wieder inbetriebzunehmen sollten die obengennanten Punkte befolgt werden, wie im Fall von gegen-Drehung.

**KUEHLMITTELEXPANSIONSVORRICHTUNG:
Kapillarrohr**

KAEITEMITTEL-FUELLMENGE R 134 A

	Luftgekühlt	Wassergekühlt
AF 10	320 gr	
AF 20	420 gr	

KAEITEMITTEL-FUELLMENGE R 404 A

	Luftgekühlt	Wassergekühlt
AF 30	540 gr	410 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)

Hochdruck:	AF 10 - 20	AF 30
Luftgekühlt	8,5 ÷ 9,5 bar	17 ÷ 18 bar
Wassergekühlt	8,5 bar	17 bar
Saugdruck:	0,6 ÷ 0,65 bar	2,5 bar

KOMPONENTENBESCHREIBUNG

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° nach 10 Minuten vom Start) oder, im Falle von teilweisen oder Totalmangel von Kühlmittel im Kühlkreislauf, schaltet er die Maschine ab und der 5te gelbe Alarm-Led leuchtet auf (Verdampfungstemperatur höher als -1°C nach 10 Minuten von der Inbetriebnahme an).

B. Schwimmerbeckenfühler (min. Wasserniveau)

Dieser Wasserniveaufühler besteht aus Edelstahlstiften (Fühler) die senkrecht am Deckel befestigt und elektrisch mit der Steuerkarte (Niederspannungskreislauf) verbunden ist. Das untere "Teil" dieser Fühler steht im Wasser und durch die im Wasser enthaltenen Mineralsalze entsteht eine Spannung zur Steuerkarte, 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**.

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 Steuerkarte das Gerät nicht ein bis die Fühler-temperatur auf höhere Werte gestiegen ist. Die durch die Temperaturänderungen bedingten Stromschwankungen aktivieren über den Mikroprozessor und einen TRIAC den Kühlventilator, um mehr Wärme abzuführen. Uebersteigt die Kondensatortemperatur 70°C bei luftgekühlten Maschinen und 62°C bei wassergekühlten Maschinen, 1 wird über den Mikroprozessor die Maschine sofort und vollständig abgeschaltet.

BEMERKUNG. Die Maschine kann in jedem Fall (Temperatur des Kondensatorfühlers niedriger als $+1^{\circ}\text{C}$ oder höher als $+75^{\circ}\text{C}$) durch den Reset-Knopf wieder in Betrieb genommen werden.

D. Geschwindigkeit/Drehrichtung-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. absingt, 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. Auch hier kann das Gerät in jedem Fall (niedriger Geschwindigkeit/falsche Drehungsrichtung) durch den Reset-Knopf wieder in Betrieb genommen werden.

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, so erlischt die **rote LED**-Anzeige, in der Mitte der Steuerkarte. Wenn der Strahl mehr als 10 Sekunden unterbrochen bleibt, wird die Maschine abgeschaltet. In diesem Fall leuchtet die zweite **gelbe LED**-Anzeige auf, um "BEHAELTER VOLL" zu signalisieren.

Die 10 Sekunden Verspätung dienen zur Vermeidung einer eventuellen Abstellung des Geräts, verursacht durch kleine Eiskörnchen welche den Lichtstrahl unterbrechen.

Nach der Beseitigung dieser Körnchen leuchtet das Rote Led wieder auf mit entsprechender Wiedereinschaltung des Gerätes nach 10 Sekunden.

Sobald der Eisbehälter geleert und der Lichtstrahl wieder frei ist, leuchtet die Rote LED-Anzeige auf; nach 10 Sekunden startet die Maschine wieder und die zweite gelbe LED-Anzeige erlischt.

F. Elektronische Steuerkarte (Mikroprozessor)

Die elektronische Steuerkarte, welche auf der Frontseite der Maschine montiert ist, besteht aus einer Leiterplatte mit einem Reset-Knopf, 5 LED-Anzeigen für den Betriebszustand, 1 Rote LED-Kontrolle, 8 Mikroschalter, Anschlussklemmen für die Fühler sowie für die Verkabelung der elektrischen Komponenten.

Die Steuerkarte 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 Steuerkarte sind, zeigen folgende Betriebszustände an:

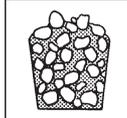
GRUEN

Maschine steht unter Strom-Betrieb



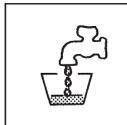
GELB

Maschine mit vollem Eisbehälter abgeschaltet



GELB

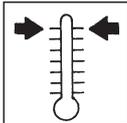
Wassermangel im Schwimmerbecken



ROT

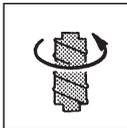
Alarm-Maschine abgeschaltet wegen zu hoher

- Kondensator-Temperatur höher als 70°C
- Raumtemperatur niedriger als 1°C
- (Blinkend) 3 stand-minuten vor Inbetriebnahme



GELB

Gerätealarm verursacht von: gegen-Drehung des Getriebemotors zu niedriger Drehungsgeschwindigkeit oder blockiert Temperatur am verdampfer höher als -1°C nach 10 Min. Betrieb (LED blinkend)



G. DIP SWITCH (Mikroschalter) Steuerkarte

Die elektronische Betriebsvorrichtung des Geräts besteht aus einem Mikroschalter (DIP Switch) mit 8 Einzelschaltern die einige Änderungen der verschiedenen elektronischen Kontrollen erlauben:

DIP SWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8
Luftkühlung	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
Wasserkühlung	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF

Der erster Schalter, wenn auf ON (eingeschaltet) geschaltet, gibt die Möglichkeit die Maschine gleich in Betrieb zu nehmen ohne die ersten 3 Stand-Minuten abwarten zu müssen.

BEMERKUNG. Um rasche Ab- und Einschaltungen des Gerätes zu vermeiden muss man den ersten Schalter des DIP Switch immer auf Position OFF (abgeschaltet) lassen.

Der zweite Schalter des DIP SWITCH dient dem Funktionstest folgender Komponenten: Kompressor, Getriebemotor und Ventilatormotor. Zur Ueberprüfung sollen diese Teile für 2 Sekunden aktiviert werden, zur Feststellung dass die "Ausgangskreise" der Steuerkarte in Ordnung sind.

DIESER SCHALTER MUSS IMMER AUF OFF (ABGESCHALTET) SEIN.

ACHTUNG. Der Funktionstest für die Steuerkarte darf nur für ganz kurze Zeit durchgeführt werden, um zu verhindern, dass die angeschlossenen Komponenten mehrmals ein- bzw. ausgeschaltet werden bis zum eventuellem Bruch. Dies gilt speziell für den Kompressor.

Der dritte Schalter des DIP SWITCH wird nicht mehr verwendet.

Der vierte Schalter des DIP Switch dient zur Wieder-Inbetriebnahme des Gerätes von Position ON zur automatischen-Position OFF, im Fall das sich die Maschine wegen eines Eingriffs an einen Sicherheitsfühler abschaltet.

Die Schalter 5,6 und 7 des DIP Switch erlauben die Veränderung der Temperatur des Kondensatorfühlers in Bezug auf den Betrieb des Ventilatormotors, wie in der nachstehenden Tabelle gezeigt.

THERMISCHE DIFFERENZ DES KONDENSATOR-TEMPERATURFÜHLER BEZÜGLICH DER DIP SWITCH SCHALTERSTELLUNG			
5	6	7	DELTA T (°C)
ON	ON	ON	0,5
OFF	ON	ON	1,0
ON	OFF	ON	1,5
OFF	OFF	ON	2,0
ON	ON	OFF	2,5
OFF	ON	OFF	3,0
ON	OFF	OFF	3,5
OFF	OFF	OFF	4,0

Um einen optimalen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten ist die erste Kombination zu verwenden, mit einer thermischen Differenz von 0,5 zwischen Ein- und Ausschaltung des Ventilatormotors; dies ergibt einen meist konstanten Kondensationsdruck.

Mit dem Dip Switch Schalter Nr. 8 kann die Sicherheit - Kondensationstemperatur von 70°C (ON) - luftgekühlte Maschinen - auf 62°C (OFF) - wassergekühlte Maschinen abgeändert werden.

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 Steuerkarte 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 Steuerkarte 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.

Uner 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 Steuerkarte aktiviert. Normalerweise ist dies nur während der Eisproduktion möglich, um genügend Wärme abzuführen und damit der Kondensationsdruck resp. zwischen 13,5 und 14,5 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.

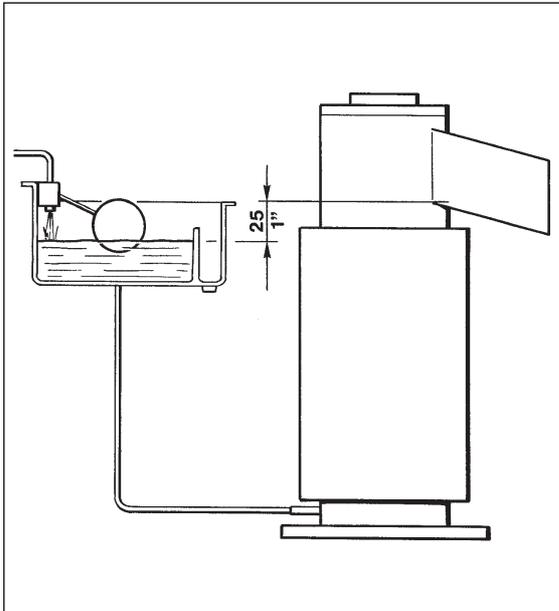
REGULIERUNG, AUSBAU UND AUSTAUSCH DER VERSCHIEDENEN KOMPONENTEN

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 mit 4 Dorne), diesen vom eigenen Sitz abziehen durch entfernen des Haltebügel.
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 Haltebügel.
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 Haltebügel.
4. Um den neuen Wasserniveaufühler zu montieren im umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

G. AUSTAUSCH DER STEUERKARTE

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 Steuerkarte abhaken und die ganze Steuerkarte, durch Abziehung der 4 Befestigungsschrauben, entfernen.

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

H. AUSTAUSCH DER EISAUSWURFOEFFNUNG

1. Die Schrauben der Abdeckhaube entfernen und die Haube abheben.
2. Die 2 Metallklemmen, welche die Polystyrolisierungen 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 Schneckenausbau 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 Scharauben 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 (AF 10), obere und linke Aussenwand (AF 20 & AF 30).

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 Rück Wand ab (AF 10), vordere und linke Aussenwand (AF 20 & AF 30).

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 Rück-Wand ab (AF 10), vordere und linke Aussenwand (AF 20 & AF 30).

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 nichtkondensationsfähigem 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 angeben.

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 Rück-Wand ab (AF 10), vordere und linke Aussenwand (AF 20 & AF 30).

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 linke 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 vordere und die linke Aussenwand ab.
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 (AF 10), vordere und linke Aussenwand (AF 20 & AF 30).
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.

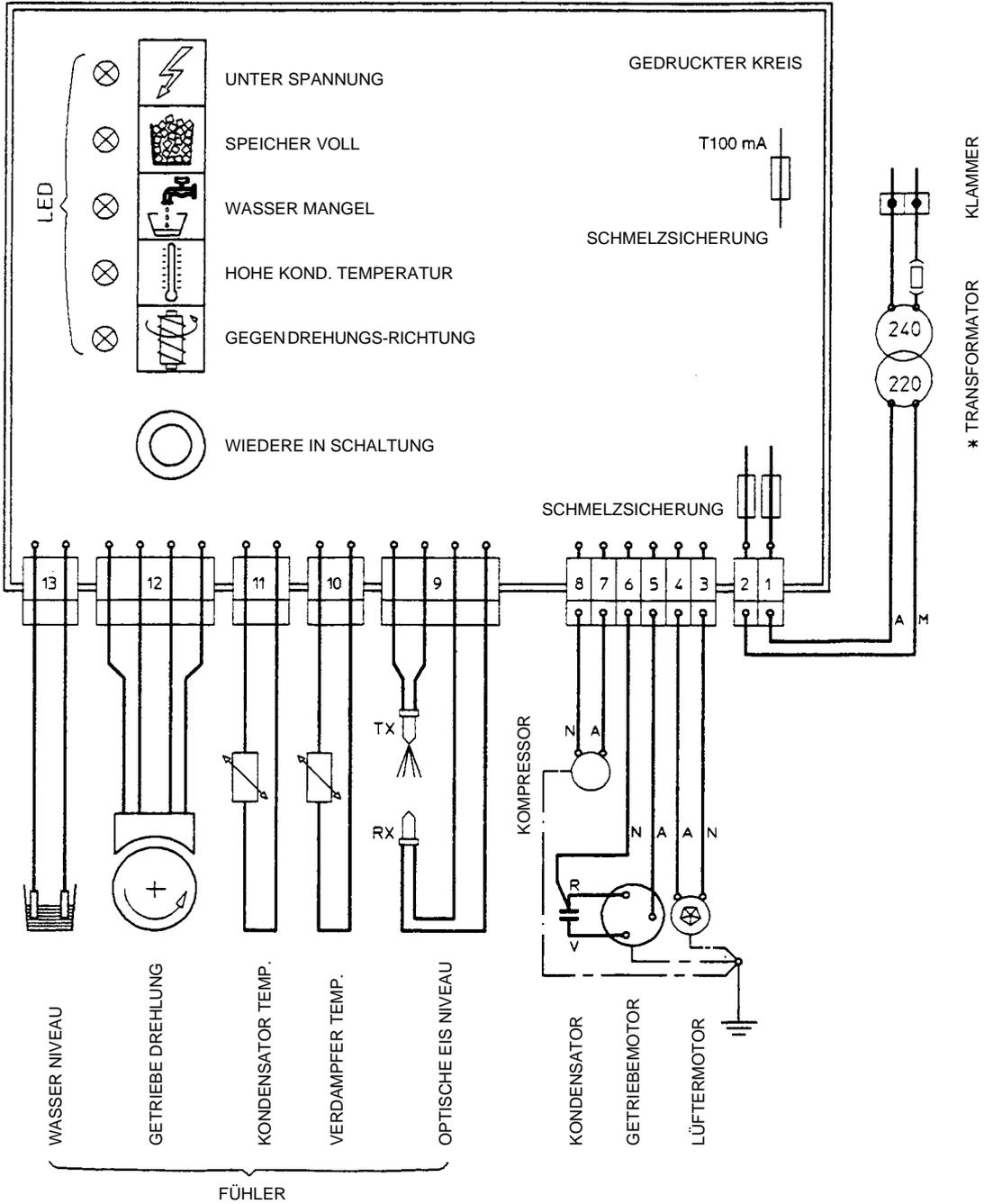
7. Montieren Sie den neuen Kompressor in umgekehrter Reihenfolge.

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

SEUL FOUR

SCHALTBILD LUFT UND WASSERKÜHLUNG 230/50-60/1

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



NUR FÜR LUFTGEKÜHLTE

* NÜR FÜR AF-20/-30 A 240 V GERÄTE

FUNKTIONSFehler/SCHADENANALYSE

FEHLER	EVTL. GRUND	BEHEBUNGSVORSCHLAG
Maschine läuft nicht	Schmelzsicherung der Steuerkarte durchgebrannt (keine LED Anzeige eingeschaltet)	Die Schmelzsicherung ersetzen u den evt. Grund des Durchbrennen suchen
	Schalter auf AUS	Auf EIN schalten
	Elektronische Steuerkarte defekt	Ersetzen der elektronischen Steuerkarte
	Elektrokabel falsch angeschlossen	Prüfen der elektrischen Anschlüsse
LED Anzeige-Speicher voll	Optische Eisbehälter-Niveauekontrolle defekt	Optische Eisbehälter-Niveauekontrolle erneuern oder reinigen
Gelbe LED-Wassermangel	Wassermangel im Becken	Siehe Vorschlag für Wassermangel eingeschaltet
	Zu viel Süßwasser	Mineralsalzvorrückung montieren
	Fühler voll von Kalk	Kalk mit Entkalkungslösung entfernen
Rote LED Anzeige-eingeschaltet	Zu hoher Hochdruck	Verschmutzter Kondensator: reinigen Verbrannter Lüftermotor: auswechseln
	Raumtemperatur zu niedrig	Maschine an einen besseren Ort stellen (Raumtemp. > 1°C)
Gelbe LED-gegen-Drehung leuchtet auf (blinkt)	Verdampfungstemperatur zu hoch Teil-oder Totalmangel von Kühlmittel	Siehe Kühlmittelfüllung
Gelbe LED-gegen-Drehung eingeschaltet	Gegen-Drehungsrichtung des Getriebemotors	Stator und Dauerkondensator kontrollieren
	Drehungsgeschwindigkeit	Rotor und Schnecken-Lager sowie zu niedrig Innenfläche des Zylinders kontrollieren
Kompressor arbeitet unregelmässig	Geringe Spannung	Stromkreis auf Überbelastung kontrollieren Spannung prüfen Wenn zu gering, das Elektrizitätswerk benachrichtigen
	Fernschalter mit oxydierten Kontakte	Reinigen oder ersetzen
	Nicht-kondensationsfähiges Gas im System	System entleeren und neu füllen
	Kompressorkabel teilweise verschmort	Untersuchung der verschiedenen Endanschlüsse
Knappe Eisproduktion	Teilweise verstopftes Kapillarrohr	Füllung ausblasen, Trockner und Füllung erneuern
	Feuchtigkeit im System	Wie oben
	Zu wenig Wasser	Siehe unten "zu wenig Wasser"
	Gefriermittelfüllung unzureichend	Undichte Stellen suchen und nachfüllen
	Zu viel Kühlmittel	Überprüfen und Füllung einstellen
	Wasserniveau im Becken zu niedrig	Becken erhöhen
	Schnecke/Zylinder verschleisst	Schnecke/Zylinder ersetzen

FUNKTIONSFehler/SCHADENANALYSE

FEHLER	EVTL. GRUND	BEHEBUNGSVORSCHLAG
Eis zu feucht	Zu hohe Raumtemperatur Teil oder zu viel Kühlmittel Wasserniveau in Becken zu hoch Defekter Kompressor	Maschine an einen besseren Ort stellen (kälter) Füllung einstellen Becken erniedrigen Auswechseln
Maschine funktioniert aber produziert kein eis	Wasser fließt nicht im Zylinder Getriebeverschleiss Feuchtigkeit im System	Wasserversorgungsschlauch verstopft Getriebe wechseln System entleeren und neu füllen
Wasserleck	Wasserring undicht Versorgungsschlauch undicht Schwimmer schliesst nicht Eiswurföffnungsdichtung undicht	Ersetzen Klemme überprüfen Schwimmerschraube einstellen Ersetzen
Zu hoher Lärm	Kalk oder Mineralstücke auf der Innerenfläche Zylinder/Schnecke Saugdruck zu niedrig Zylinder-Wasserversorgungsschlauch Teilweise verstopft Wasserniveau im Becken zu niedrig Zylinderlager verschleiss	Schnecke entfernen und reinigen. Mit Sandpapier die inneren Flächen senkrecht reinigen Kühlmittel nachfüllen Überprüfen und reinigen. Eventuelle Luftblasen entfernen Becken erhöhen Überprüfen und ersetzen
Geräusch des Getriebemotors	Rotorlager verschleiss Getriebemotor nicht geschmiert Lager-und Getriebe verschleiss	Überprüfen und ersetzen Eventuelle Fett-lecke Überprüfen Öldichtung ersetzen-Fett MOBILPLEX IP 44 Überprüfen und ersetzen
Wassermangel	Wassereinflussfilter verstopft Schwimmerbeckendüse verstopft Zylinder-Wasserversorgungsschlauch verstopft	Filter reinigen Düse reinigen nach Entfernung des Schwimmers Überprüfen und reinigen eventuelle Luftblasen entfernen

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 Wassereinflaßstück.
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 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, Ueberträgungs 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 benützen 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 Gefrierzylinder 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 Kein Eis im Speicher bleibt.

12. Das Kabelstück von den Fühlerstangen entfernen, den Deckel auf das Becken wieder montieren.

13. 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.