

**Scotsman<sup>®</sup>**

NEUE

AF-SERIE

Elektronische

Flockeneisbereiter

mit Speicher

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



LED	STATUS	REASON WHY – SIGNIFICATION – SIGNIFICATO – Beschreibung
	<b>ON STEADY</b> FIXE FISSO <i>Ständig an</i>	<b>UNIT OFF AT BIN FULL</b> CABINE PLAINÉ CONTENITORE PIENO <i>Maschine AUS, Speicher voll!</i>
	<b>BLINKING SLOW</b> CLIGNOTANT LENT LAMPEGG. LENTO <i>Blinkt langsam</i>	<b>IR BEAM CUTTED</b> FAISCEAU INFRA ROUGE CELLULE NIVEAU GLACE INTERROMPU RAGGIO INFRAROSSO INTERROTTO <i>Lichtschranke unterbrochen!</i>
	<b>BLINKING FAST</b> CLIGNOTANT RAPIDE LAMPEGG. VELOCE <i>Blinkt schnell</i>	<b>IR ON AFTER TRIP OFF AT BIN FULL</b> FAISCEAU INFRA ROUGE CELLULE NIVEAU GLACE ETABLI RAGGIO INFRAROSSO RIPRISTINATO INTERROTTO <i>Speicher entleert, Maschine startet gleich!</i>
	<b>ON STEADY</b> FIXE FISSO <i>Ständig an</i>	<b>NO WATER</b> MANQUE D'EAU MANCANZA ACQUA <i>Kein Wasser!</i>
	<b>ON STEADY</b> FIXE FISSO <i>Ständig an</i>	<b>TOO HI DISCHARGE PRESSURE/TEMPERATURE</b> COUPURE HP FERMATA ALTA TEMP. CONDENSAZIONE <i>Zu hoher Kondensationsdruck</i>
	<b>BLINKING</b> CLIGNOTANT LAMPEGGIANTE <i>Blinkt</i>	<b>DELAY AT START UP (3 min. or 60 min. according to the Jumper setting)</b> TEMPORISATION AU DEMARRAGE (3 min ou 60 min. selon le réglage du chavalier) RITARDO PARTENZA (3' o 60' in funzione della regolazione del ponticello) <i>3 min. oder 60 min. Startverzögerung je nach Jumper Konfig.!</i>
	<b>BLINKING 3 TIMES AND REPEAT</b> CLIGNOTANT 3 FOIS ET NOUVEAU LAMPEGGIANTE 3 VOLTE <i>BLINKT 3 MAL und wiederholen</i>	<b>TOO LOW ROOM TEMP (&lt; +3°C)</b> COUPURE TRES BASSE TEMP. AMBIANTE (< +3°C) FERMATA TEMP. AMBIENTE BASSA (< +3°C) <i>Zu hoher Raumtemp. &lt; +3°C!</i>
	<b>ON STEADY</b> FIXE FISSO <i>Ständig an</i>	<b>NO, SLOW OR WRONG ROTATION OF DRIVE MOTOR</b> MOTOREDUCTEUR TOURNE A L'ENVERS, NE TOURNE PAS, OU TROP LENTEMENT MOTORE RIDUTTORE GIRA AL CONTRARIO, NON GIRA O GIRA LENTAMENTE <i>Keine, zu langsame oder schwere Getriebrotation!</i>
	<b>BLINKING</b> CLIGNOTANT LAMPEGGIANTE <i>Blinkt</i>	<b>TOO HI EVAP. TEMP. (&gt; 0°C) AFTER 10' FROM START UP OR TOO LOW EVAP. TEMP. (&lt; -25°C)</b> COUPURE TEMP. EVAP. >0°C APRES 10' DE FONCTIONNEMENT OU TEMP. EVAP. <-25°C TEMP. EVAP. >0 °C DOPO 10' DA INIZIO FUNZIONAMENTO O INFERIORE A -25°C <i>Zu hohe Verd.temp. &gt; 0°C 10 min. nach dem Start oder zu niedrige Verd.temp. &lt; -25°C</i>
	<b>ON STEADY</b> FIXE FISSO <i>Ständig an</i>	<b>CONDENSER SENSOR OUT OF ORDER</b> SONDÉ CONDENSEUR HS SONDA CONDENSATORE MALFUNZIONANTE <i>Kondensatorfühler defekt!</i>
	<b>BLINKING</b> CLIGNOTANT LAMPEGGIANTE <i>Blinkt</i>	<b>EVAPORATOR SENSOR OUT OF ORDER</b> SONDÉ EVAPORATEUR HS SONDA EVAPORATORE MALFUNZIONANTE <i>Verdampferfühler defekt!</i>
	<b>BLINKING ALTERNATE</b> CLIGNOTANT ALTERNE LAMPEGGIANTE ALTERNATO <i>Blinkt im Wechsel!</i>	<b>OPTICAL ICE LEVEL CONTROL OUT OF ORDER</b> CELLULE INFRAROUGE NIVEAU GLACE HS SONDA ALL'INFRAROSSO LIVELLO GHIACCIO MALFUNZIONANTE <i>Lichtschranke defekt!</i>
	<b>BLINKING</b> CLIGNOTANT LAMPEGGIANTE <i>Blinkt</i>	<b>6 OR 12 MONTHS WATER SYSTEM CLEANING REMIND (according to the Jumper setting)</b> RAPPEL NETTOYAGE SYSTÉME HYDAULIQUE APRÉS 6 OU 2 MOIS (selon réglage. chavalier) RICHIAMO PULIZIA CIRCUITO IDRICO DOPO 6 O 12 MESI (In funzione regolazione ponticello) <i>6 oder 12 Monate Reinigungshinweis für Wassersystem je nach Jumper Konfig.!</i>
	<b>BLINKING IN SEQUENCE</b> CLIGNOTTANT EN SEQUENCE LAMPEGGIANTE IN SEQUENZA <i>Blinken nacheinander!</i>	<b>PURGE CYCLE IN OPERATION (Only on units equipped with purge valve)</b> CYCLE D'ÉVACUATION EAU EN FONCTION (Seulement dans les machine équipées avec vanne de vidange eau) SISTEMA SCARICO ACQUA IN FUNZIONE (Solo negli apparecchi dotati di valvola di scarico) <i>Spülzyklus läuft, bei Maschinen mit Abbläsventil!</i>
	<b>BLINKING</b> CLIGNOTANT LAMPEGGIANTE <i>Blinken</i>	<b>UNIT OFF DUE TO THE JUMPER ON TEST CONTACTS</b> MACHINE A L'ARRÊT – CONTACTS TEST FERMÉES MACCHINA FERMA – CONTATTI TEST CHIUSI <i>Jumper Konfig. Im Testmodus!</i>

**PUSH AND HOLD THE RED LIGHTED SWITCH OR THE PC BOARD BUTTON FOR MORE OF 5 SECONDS WITH MACHINE IN OPERATION TILL THE SWITCHING OFF OF THE TWO YELLOW LEDS TO RESTART THE CLEANING REMIND COUNTDOWN**

**APPUYER SUR LE BOUTON ROUGE OU SUR LE BOUTON DE LA CARTE POUR 5 SECONDES AVEC LA MACHINE EN FONCTIONNEMENT JUSQU'A L'ETEINTE DE LES DEUX LEDS JAUNE POUR REINITIALISER L'ALARME JUSQU'AU PROCHAIN DETARTRAGE**

**PREMERE IL PULSANTE ROSSO O IL PULSANTE DELLA SCHEDE PER PIU' DI 5" CON LA MACCHINA IN FUNZIONE FINO ALLO SPEGNIMENTO DEI DUE LED GIALLI PER FAR RIPARTIRE IL CONTEGGIO PER LA PROSSIMA DISINCROSTAZIONE**

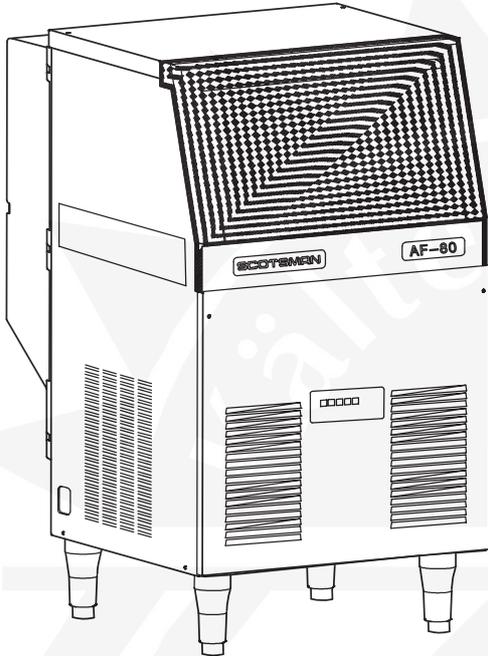
*Drücken und halten Sie den roten Schalter oder den push button auf der Elektronik, für mehr als 5 Sekunden wenn die Maschine in Betrieb ist, bis die 2 gelben LED's auf der Elektronik nicht mehr leuchten!*

*Der Erinnerungszyklus für die Reinigung ist somit zurückgesetzt und startet neu!*

<b><u>INHALTS- VERZEICHNIS</u></b>	Inhaltsverzeichnis	2
	Beschreibungen AF 80	3
	Beschreibungen AF 103	5
	Beschreibungen AF 124	7
	Beschreibungen AF 156	9
	Beschreibungen AF 206	11
	<b>ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND INSTALLATION</b>	
	Einleitung	13
	Auspacken und Überprüfen	13
	Standort und Ausrichtung	13
	Elektrische Verbindungen	13
	Wasserzufuhr und Kanalanschluss	14
	Endkontrolle	14
	Installationspraxis	15
	<b>BETRIEBSANLEITUNG</b>	
	Inbetriebnahme	16
	Funktionsprüfungen	18
	<b>FUNKTIONSPRINZIP (Wie es funktioniert)</b>	
	Wasserkreislauf	21
	Gefrierkreislauf	21
	Mechanisches System	23
	Betriebsdruck	24
	Komponenten Beschreibung	25
	<b>ANPASSEN, ENTFERNEN UND AUSTAUSCHEN</b>	
	Anpassen des Verdampfer Wasserstands	29
	Ersetzen des Verdampfer temperatursensors	29
	Ersetzen des Kondensator temperatursensors	29
	Ersetzen der Eislevel-Lichtschranke	29
	Ersetzen von Getriebemotordrehrichtung und Drehzahlsensor	29
	Ersetzen des Wasserstandssensorreservoirs	30
	Ersetzen von P.C. Board	30
	Ersetzen des Eisauslaufs	30
	Ersetzen von Schnecke, Wasserdichtung, Halterungen und Verbindungen	30
	Ersetzen der Getriebemotoreinheit	31
	Ersetzen des Lüftermotors	31
	Ersetzen des Trockners	32
	Ersetzen des Gefrierzylinders	32
	Ersetzen des luftgekühlten Kondensators	32
	Ersetzen des wassergekühlten Kondensators	32
	Ersetzen des Wasserreglerventils (wassergekühlte Modelle)	33
	Ersetzen des Kompressors	33
	Ersetzen des magnetischen Sensors der Getriebemotoreinheit	33
	Schaltplan	34
	Service-Diagnose	36
	<b>WARTUNG UND REINIGUNG</b>	
	Allgemein	38
	Eisbereiter	38
	Reinigung des Wassersystems	38

**BESCHREIBUNGEN**

**FLOCKENEISBEREITER AF 80**

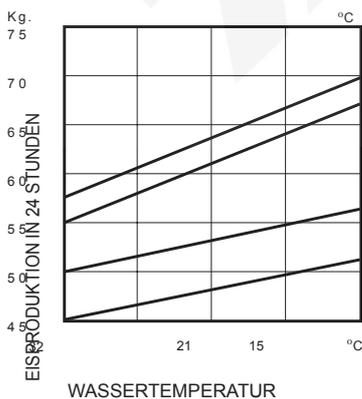


Wichtige Betriebsanforderungen:

	MIN	MAX
- Lufttemperatur	10°C (50°F)	40°C (100°F)
- Wassertemperatur	5°C (40°F)	35°C (100°F)
- Wasserdruck	1 bar (14 psi)	5 bars (70 psi)
- Elektr. Spannung		
Spannungsraten siehe Typenschild	-10%	+10%

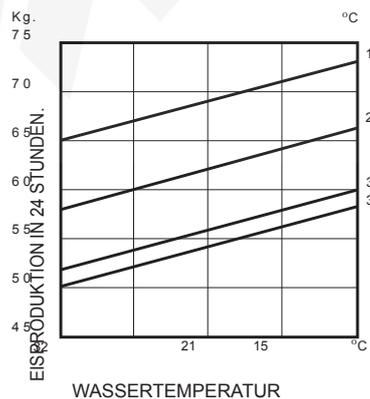
**Eisproduktion**

**LUFTGEKÜHLTE MODELLE**



UMGEBUNGSTEMPERATUR

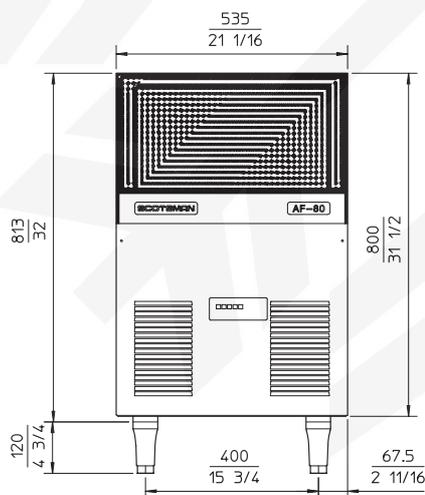
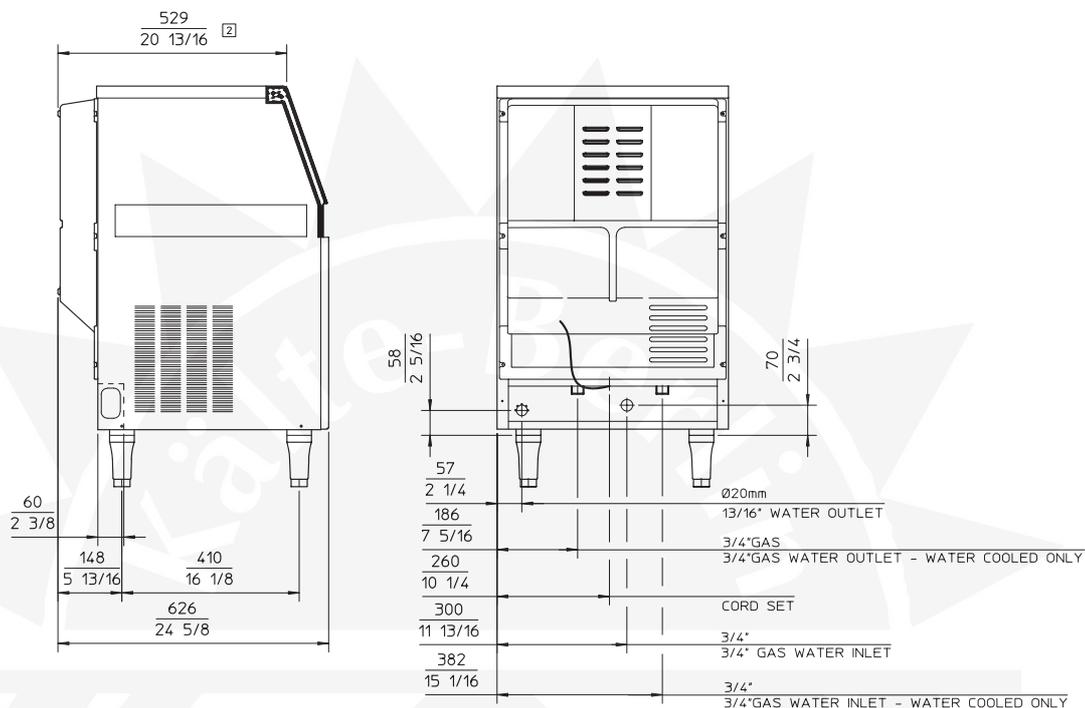
**WASSERGEKÜHLTE MODELLE**



UMGEBUNGSTEMPERATUR

Bemerkung: Die Eisproduktion wird nach und nach reduziert, bezugnehmend auf die Ebenen im Diagramm, bis zu einem Maximum von 10% bei einer Umgebungstemperatur von mehr als 32°C. Die tägliche Eisproduktion ist direkt abhängig von der Kondensator-Lufttemperatur, Wassertemperatur und dem Alter der Maschine. Um Ihren SCOTSMAN FLOCKENEISBEREITER auf höchster Leistungsebene zu betreiben, müssen regelmäßige Wartungschecks, siehe Seite 36 dieses Handbuchs, durchgeführt werden.

**BESCHREIBUNGEN**



Dimensionen:

- HÖHE (ohne Füße) 813 mm.
- HÖHE (mit Füßen) 933 mm.
- BREITE 535 mm.
- TIEFE 621 mm.
- GEWICHT 72 Kg.

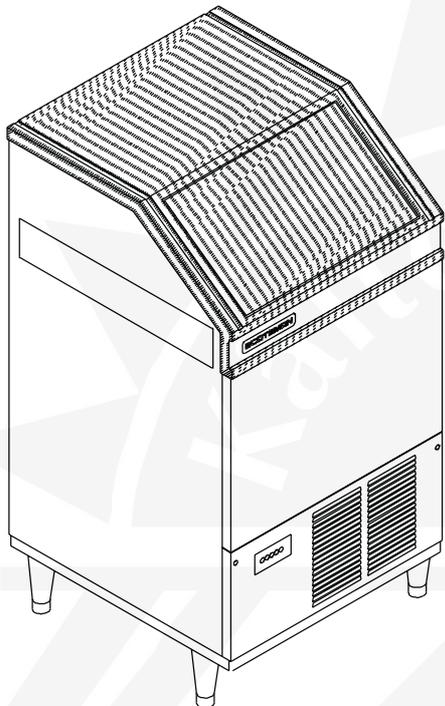
**AF80 - MASCHINENBESCHREIBUNG**

Modell	Kondensator	Ausführung	Komp. HP	Behälterkapazität	Wasseranf. lt/24 HR	
AF80 AS AF80 WS	Luft Wasser	Edelstahl	1/4	25 Kg.	53 300*	
Basis elektr.	Amp	Start Amp	Watt	Elektrisch Power cons. Kwh pro 24 HR	Nr. der Leitungen	Ampere-Sicherung
230/50/1	2.2	11	330	7.5	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	10

\* A 15°C Wassertemperatur

## BESCHREIBUNGEN

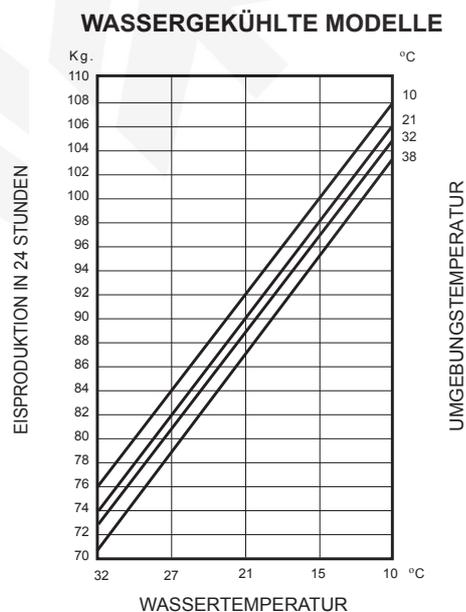
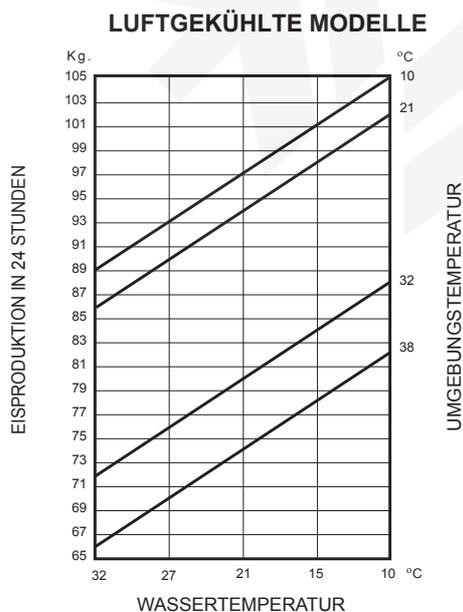
# FLOCKENEISBEREITER AF 103



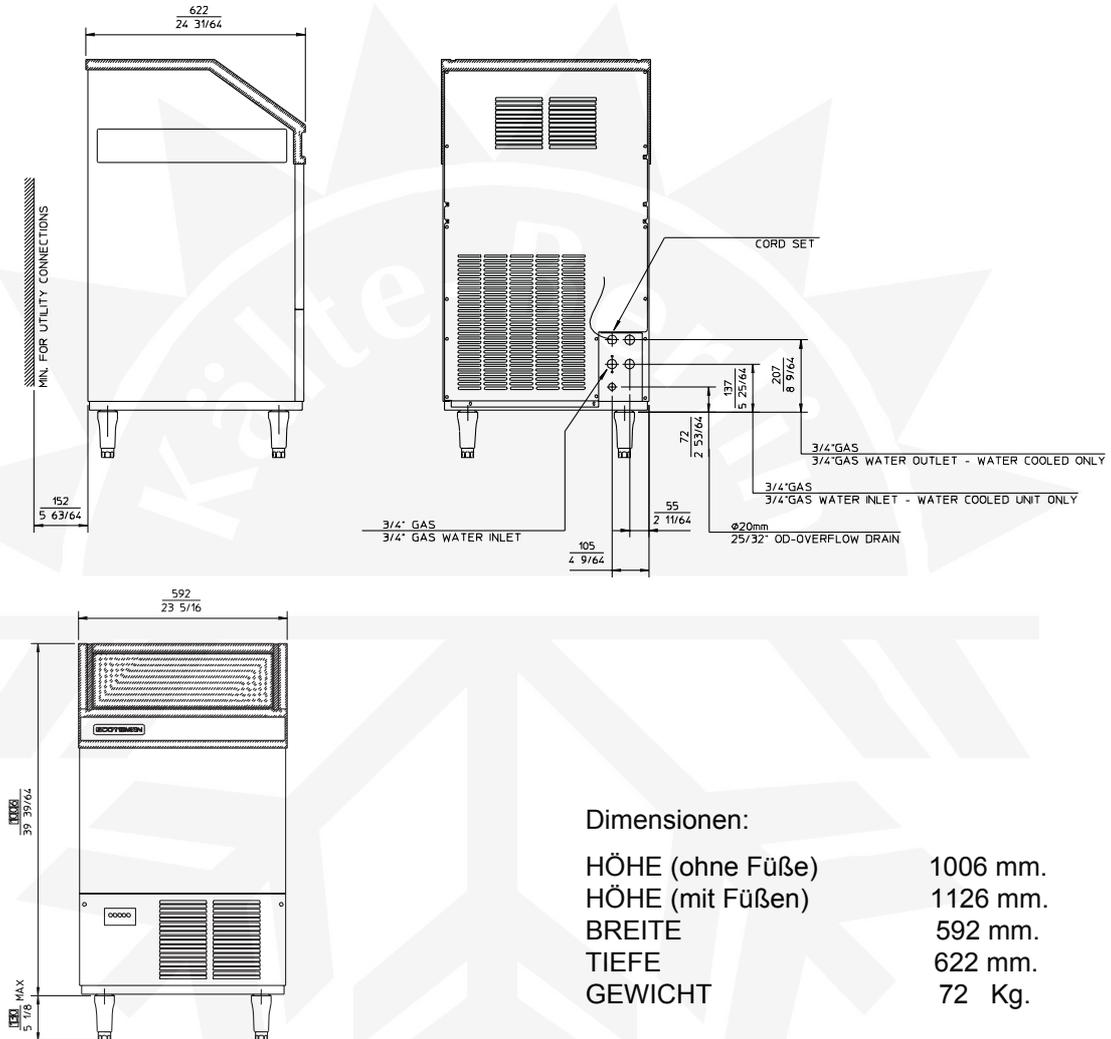
Wichtige Betriebsanforderungen:

	MIN	MAX
- Lufttemperatur	10°C (50°F)	40°C (100°F)
- Wassertemperatur	5°C (40°F)	40°C (100°F)
- Wasserdruck	1 bar (14 psi)	5 bars (70 psi)
- Elektr. Spannung		
Spannungsraten siehe Typenschild	-10%	+10%

## Eisproduktion



**BEMERKUNG:** Die tägliche Eisproduktion ist direkt abhängig von der Kondensator-Lufttemperatur, Wassertemperatur und dem Alter der Maschine.  
 Um Ihren SCOTSMAN FLOCKENEISBEREITER auf höchster Leistungsebene zu betreiben, müssen regelmäßige Wartungschecks, siehe Seite 36 dieses Handbuchs, durchgeführt werden.

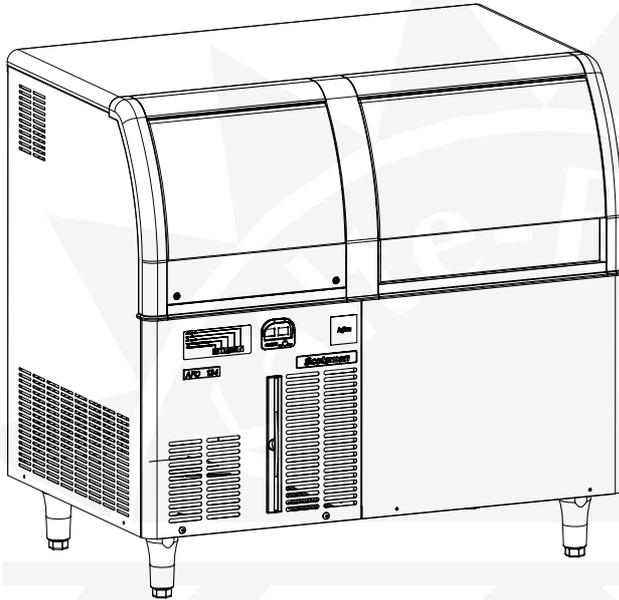
**BESCHREIBUNGEN****AF103 - MASCHINENBESCHREIBUNG**

Modell	Kondensator	Ausführung	Komp. HP	Behälterkapazität	Wasseranf. l/24 HR	
AF 103 AS AF 103 WS	Luft Wasser	Edelstahl	1/4	30 Kg.	105 440*	
Basis elektr.	Amp	Start Amp	Watt	Elektrisch Power cons. Kwh per 24 HR	Nr. der Leitungen	Ampere-Sicherung
230/50/1	2.5	11	470 360	10 8.5	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	10

\* A 15°C Wassertemperatur

**BESCHREIBUNGEN**

**FLOCKENEISBEREITER AF 124**

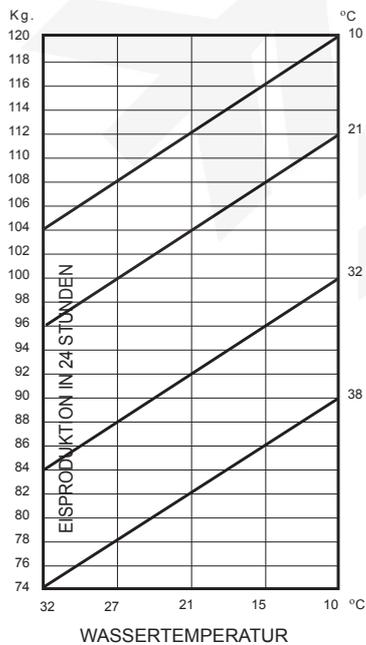


Wichtige Betriebsanforderungen:

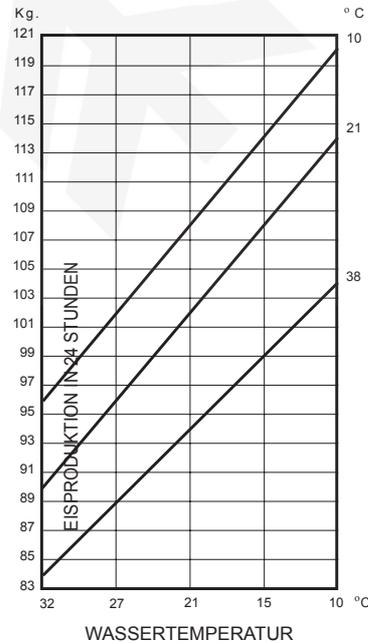
	MIN	MAX
-Lufttemperatur	10°C (50°F)	40°C (100°F)
-Wassertemperatur	5°C (40°F)	35°C (90°F)
-Wasserdruck	1 bar (14 psi)	5 bar (70 psi)
-Elektrische Spannung		
Spannungsraten siehe Typenschild	-10%	+10%

**Eisproduktion**

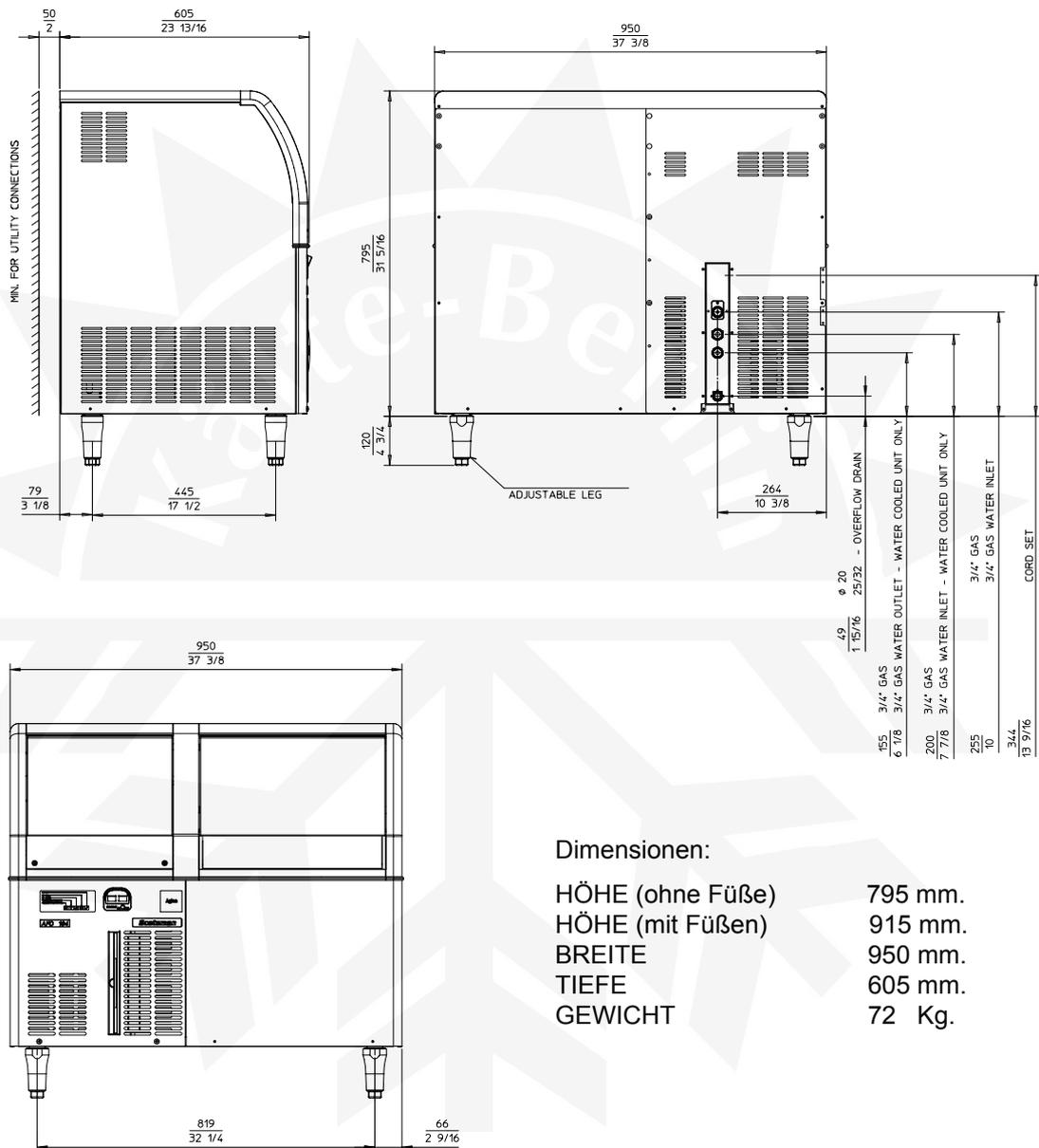
**LUFTGEKÜHLTE MODELLE**



**WASSERGEKÜHLTE MODELLE**



Bemerkung: Die Eisproduktion wird nach und nach reduziert, bezugnehmend auf die Ebenen im Diagramm, bis zu einem Maximum von 10% bei einer Umgebungstemperatur von mehr als 32°C. Die tägliche Eisproduktion ist direkt abhängig von der Kondensator-Lufteintrittstemperatur, Wassertemperatur und dem Alter der Maschine. Um Ihren SCOTSMAN EISBEREITER auf höchster Leistungsebene zu betreiben, müssen regelmäßige Wartungschecks, siehe Seite 36 dieses Handbuchs, durchgeführt werden.

**BESCHREIBUNGEN****AF 124 - MASCHINENBESCHREIBUNG**

Modell	Kondensator	Ausführung	Komp. HP	Behälterkapazität	Wasseranf. lt/24 HR
AF 124 AS AF 124 WS	Luft Wasser	Edelstahl	3/8	40 Kg.	130 620*

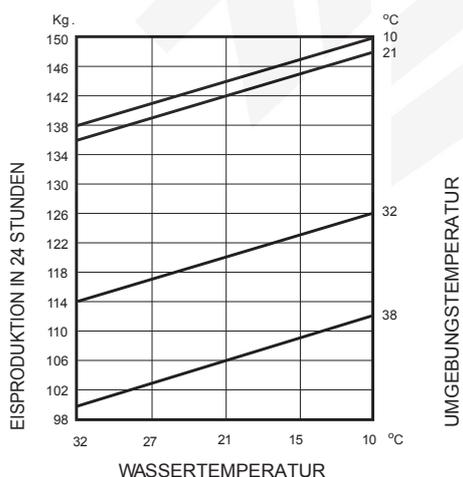
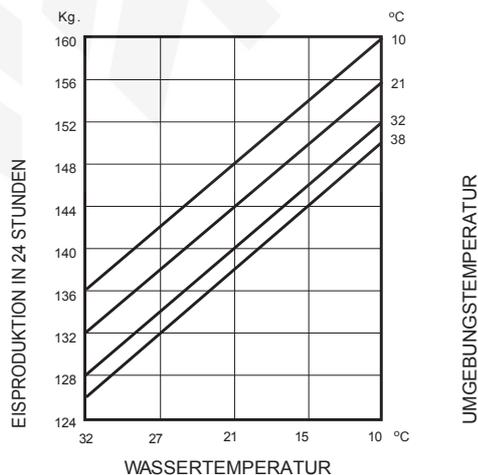
Basis elektr.	Amp	Start Amp	Watt	Elektrisch Power cons. Kwh per 24 HR	Nr. der Leitungen	Ampere-Sicherungen
230/50/1	3.8	17	600 500	13.2 11.9	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	10

\* A 15°C Wassertemperatur

**BESCHREIBUNGEN****FLOCKENEISBEREITER AF 156**

Wichtige Betriebsanforderungen:

	MIN	MAX
- Lufttemperatur	10°C (50°F)	40°C (100°F)
- Wassertemperatur	5°C (40°F)	40°C (100°F)
- Wasserdruck	1 bar (14 psi)	5 bars (70 psi)
- Elektr. Spannung		
Spannungsraten siehe Typenschild	-10%	+10%

**Eisproduktion****LUFTGEKÜHLTE MODELLE****WASSERGEKÜHLTE MODELLE**

Bemerkung: Die Eisproduktion wird nach und nach reduziert, bezugnehmend auf die Ebenen im Diagramm, bis zu einem Maximum von 10% bei einer Umgebungstemperatur von mehr als 32°C. Die tägliche Eisproduktion ist direkt abhängig von der Kondensator-Lufteintrittstemperatur, Wassertemperatur und dem Alter der Maschine. Um Ihren SCOTSMAN FLOCKENEISBEREITER auf höchster Leistungsstufe zu betreiben, müssen regelmäßige Wartungschecks, siehe Seite 36 dieses Handbuchs, durchgeführt werden.



## BESCHREIBUNGEN

# FLOCKENEISBEREITER AF 206

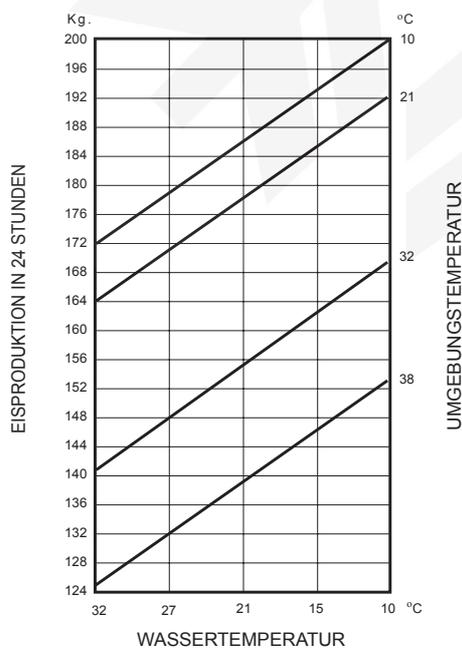


Wichtige Betriebsanforderungen:

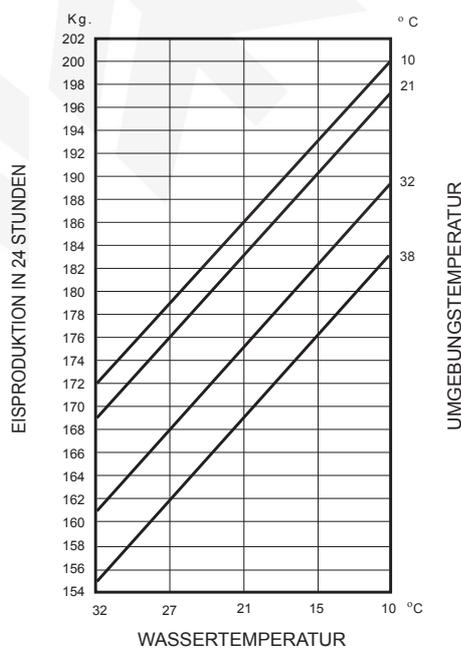
	MIN	MAX
- Lufttemperatur	10°C (50°F)	40°C (100°F)
- Wassertemperatur	5°C (40°F)	40°C (100°F)
- Wasserdruck	1 bar (14 psi)	5 bars (70 psi)
- Elektr. Spannung		
Spannungsraten siehe Typenschild	-10%	+10%

## Eisproduktion

LUFTGEKÜHLTE MODELLE

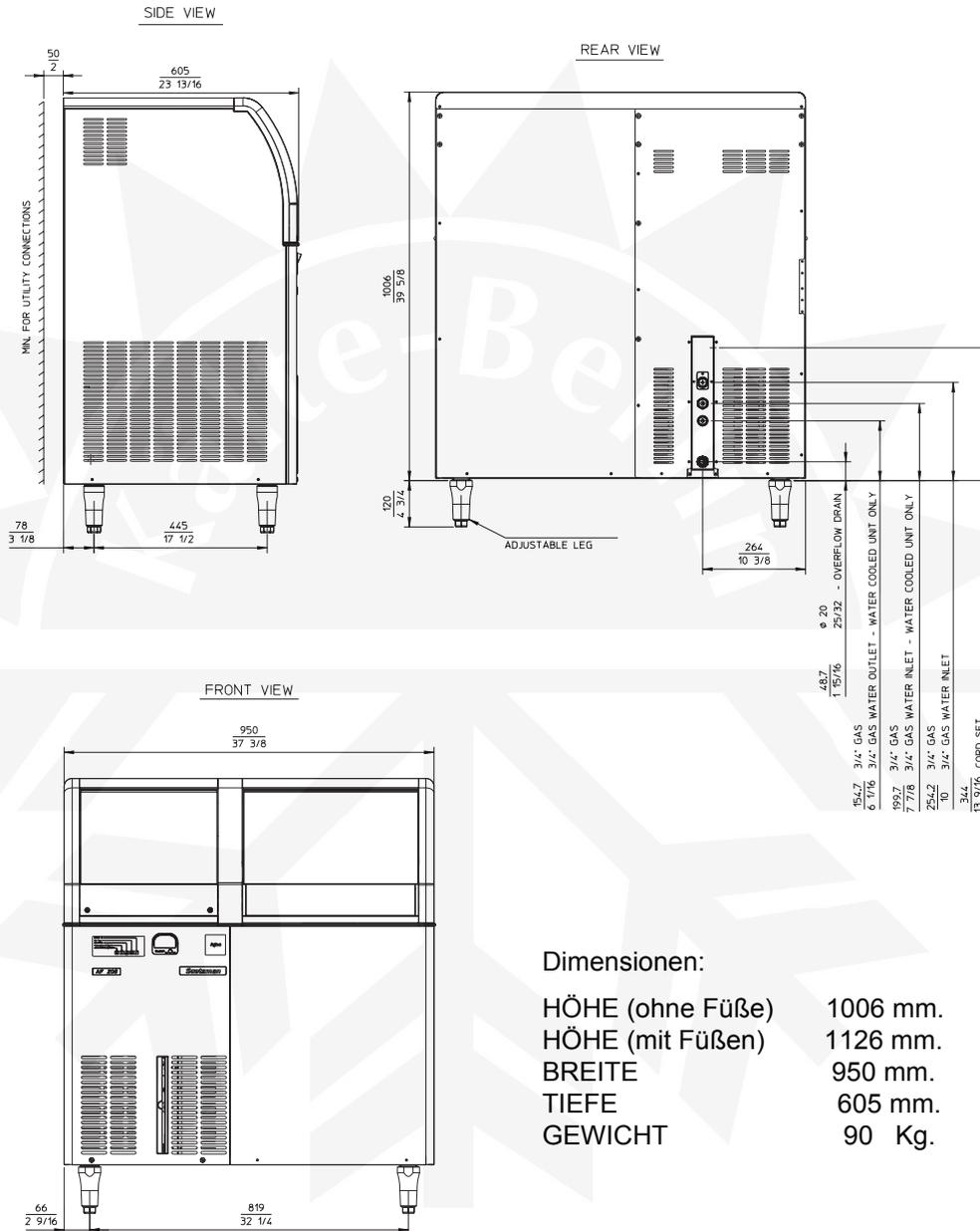


WASSERGEKÜHLTE MODELLE



**BEMERKUNG:** Die tägliche Eisproduktion ist direkt abhängig von der Kondensator-Lufteintritts-temperatur, Wassertemperatur und dem Alter der Maschine. Um Ihren SCOTSMAN FLOCKENEIS-BEREITER auf höchster Leistungsebene zu betreiben, müssen regelmäßige Wartungschecks, siehe Seite 36 dieses Handbuchs, durchgeführt werden.

**BESCHREIBUNGEN**



Dimensionen:

HÖHE (ohne FüÙe) 1006 mm.  
 HÖHE (mit FüÙen) 1126 mm.  
 BREITE 950 mm.  
 TIEFE 605 mm.  
 GEWICHT 90 Kg.

**AF206 - MASCHINENBESCHREIBUNG**

Modell	Kondensator	Ausführung	Komp. HP	Speicher- kapazität	Wasseranf. lt/24 HR	
AF 206 AS AF 206 WS	Luft Wasser	Edelstahl	5/8	60 Kg.	200 1350*	
Basis elektr.	Amp	Start Amp	Watt	Elektrisch Power cons. Kwh per 24 HR	Nr. der Leitungen	Ampere-Sicherungen
230/50/1	4	20	760	17.4	3 x 1.5 mm <sup>2</sup>	10

\* A 15°C Wassertemperatur

## ALLGEMEINE INFORMATIONEN UND INSTALLATION

### A. EINLEITUNG

Dieses Handbuch liefert Beschreibungen und Schritt-für-Schritt-Anweisungen für die Installation, Inbetriebnahme und Betrieb, Wartung und Reinigung für die SCOTSMAN Flockeneisbereiter Serie AF.

Die elektronischen Flockeneisbereiter sind erstklassig konstruiert, entwickelt und gefertigt. Die Eisbereiter-systeme werden sorgfältig getestet um dem jeweiligen Nutzer höchste Flexibilität zu bieten.

**BEMERKUNG:** Um Sicherheit und Leistung des Eis-bereiters zu gewährleisten, ist es wichtig, dass Instal-lation und Wartung durchgeführt werden wie in diesem Handbuch beschrieben.

### B. AUSPACKEN UND ÜBERPRÜFEN

1. Kontaktieren Sie Ihren autorisierten Händler für die richtige Installation.
2. Prüfen Sie die äußere Verpackung und die Palette. Schwere Schäden müssen dem Transportunternehmen gemeldet werden und ein Antragsformular für verdeckte Schäden muss ausgefüllt werden.
- 3.a) Durchtrennen und entfernen Sie die Plastikstreifen zur Sicherung von Karton und Palette.
- b) Öffnen Sie den Karton oben und entfernen Sie den Styropor-Schutz.
- c) Entfernen Sie das Styropor aus den Ecken.
4. Entfernen Sie die Seiten des Kartons und prüfen Sie auf verdeckte Schäden. Benachrichtigen Sie das Trans-portunternehmen über die Schäden, siehe Schritt 2.
5. Entfernen Sie alle inneren Verpackungen und Abklebe-bänder. (Füße und Wassereinlass- und ablassschläuche befinden sich im Speicher).
6. Prüfen Sie, dass die Kältemittelleitungen nicht gegen-einander reiben oder sich oder Oberflächen berühren, und dass sich die Lüfterflügel frei bewegen.
7. Prüfen Sie, ob der Kompressor fest auf der Montage-fläche sitzt.
8. Benutzen Sie ein sauberes, feuchtes Tuch um die Oberflächen im Speicher und außerhalb zu reinigen.
9. Betrachten Sie das Datenschild auf der Rückseite der Einheit und prüfen Sie ob die örtliche Hauptspannung mit der vorgegebenen Spannung übereinstimmt.

**ACHTUNG:** Falsche Spannung die dem Eisbereiter zu-geführt wird macht das Ersatzteil-Programm ungültig.

10. Nehmen Sie die Registrierungskarte vom Hersteller aus dem Handbuch und füllen Sie alle Teile aus: Modell und Seriennummer vom Datenschild. Schicken Sie die vollständige und adressierte Regis-trierungskarte an SCOTSMAN EUROPE.

11. Falls nötig bringen Sie die Füße an und stellen Sie die gewünschte Höhe ein.

### C. STANDORT UND AUSRICHTUNG

**WARNUNG:** Dieser Eisbereiter ist nur für den Innenbetrieb konstruiert. Der Betrieb über längere Zeiträume bei höheren Temperaturen als den vor-gegebenen, stellt einen Missbrauch dar und führt zum Verlust der Garantieabdeckung.

1. Positionieren Sie das Gerät am ausgewählten Standort. Kriterien für die Auswahl des Standortes:
  - a) Min. Raumtemperatur 10°C (50°F) und max. Raumtemperatur 40°C (100°F).
  - b) Wassereinlasstemperaturen: min. 5°C (40°F) und max. 35°C (90°F).
  - c) Gut belüfteter Standort für luftgekühlte Modelle. (Reinigen Sie den luftgekühlten Kondensator regelmäßig)
  - d) Service-Zugang: Genügend Platz zur Rückseite für Service und Wartung lassen. Mindestens 15 cm (6") müssen an den Seiten der Einheit für adequate Belüftung freigelassen werden.

2. Gleichen Sie die Einheit zu allen Seiten aus.

### D. ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

Siehe Datenschild für die Anforderungen an Kabelver-bindungen. Alle SCOTSMAN Eisbereiter benötigen einen festen Erdungsdraht.

Alle SCOTSMAN Eismaschinen werden im Werk komplett vorverdrahtet und benötigen nur elektrische Anschlüsse zum Kabel an der Rückseite der Einheit. Stellen Sie sicher, dass die Eismaschine mit dem eigenen Kreislauf verbunden und individuell abgesichert ist (siehe Datenschild). Die max. erlaubte Spannungsänderung sollte nicht mehr als -10% und +10% von den angegebenen Daten abweichen. Geringe Spannung kann die Funktion einschränken und zu Schäden von Überlastschalter und Motorwicklungen führen.

**BEMERKUNG:** Alle externen Kabel müssen den nationalen und lokalen Bestimmungen entsprechen.

Prüfen Sie die netzbetriebene Spannung und das Datenschild der Eismaschine bevor Sie die Einheit anschließen.

## E. WASSERZUFUHR UND KANALANSCHLUSS

### ALLGEMEIN

Bei Auswahl der Wasserversorgung berücksichtigen Sie:

- a) Programmlänge
- b) Wasserreinheit
- c) Angemessener Wasserzufuhrdruck

Geringer Wasserdruck, unter 1 bar kann zu Störungen des Eisbereiters führen. Wasser, das zu viele Mineralien enthält neigt zu Kalkablagerungen im Inneren des Wassersystems während zu weiches Wasser (mit zu wenigen Mineralsalzen) sehr harte Eisflocken produzieren wird.

### WASSERZUFUHR

Verbinden Sie den 3/4" GAS-Stecker vom Wasser-einlass mit dem flexiblen Schlauch mit regulären Sanitärarmaturen und einem Abschaltventil, das an erreichbarer Position zwischen Wasserleitung und der Einheit. Sollte das Wasser ein hohes Level an Verschmutzungen aufweisen, ist es ratsam, die Installation von Wasserfilter oder -aufbereiter in Erwägung zu ziehen.

### WASSERZUFUHR - WASSERGEKÜHLTE MODELLE

Die wassergekühlten Versionen der SCOTSMAN Eisbereiter benötigen zwei separate Wassereinlässe, einen für das Wasser für die Eisbereitung und einen anderen für den wassergekühlten Kondensator.

Verbinden Sie den 3/4" GAS-Stecker vom Wasser-einlass mit dem flexiblen Schlauch mit regulären Sanitärarmaturen und einem Abschaltventil, das an erreichbarer Position zwischen Wasserleitung und der Einheit.

### WASSERABLAUF

Das empfohlene Ablaufrohr ist aus Plastik oder ein flexibler Schlauch mit 18 mm (3/4") Innendurchmesser und läuft zu einem entlüfteten Ablauf.

Wenn der Ablauf einen langen Weg hat, gewähren Sie 3 cm Abstand pro Meter (1/4" pro Fuß). Installieren Sie eine vertikale offene Belüftung am höchsten Punkt der Ablaufverbindung um guten Ablauf zu gewährleisten. Der ideale Ablaufbehälter ist ein verschlossener und belüfteter Bodenablauf.

### WASSERABLAUF - WASSERGEKÜHLTE MODELLE

Verbinden Sie den 3/4" GAS Schlauch vom Kondensator-Wasserablauf, mithilfe eines zweiten flexiblen Schlauches, mit dem offenen belüfteten Ablauf. Der zusätzliche Ablauf muss nicht mit den anderen gekoppelt werden.

**BEMERKUNG:** Wasserzufuhr und Wasserablauf müssen nach den lokalen Vorschriften installiert werden. In einigen Fällen werden lizenzierter Installateur und/oder Installationszulassung benötigt.

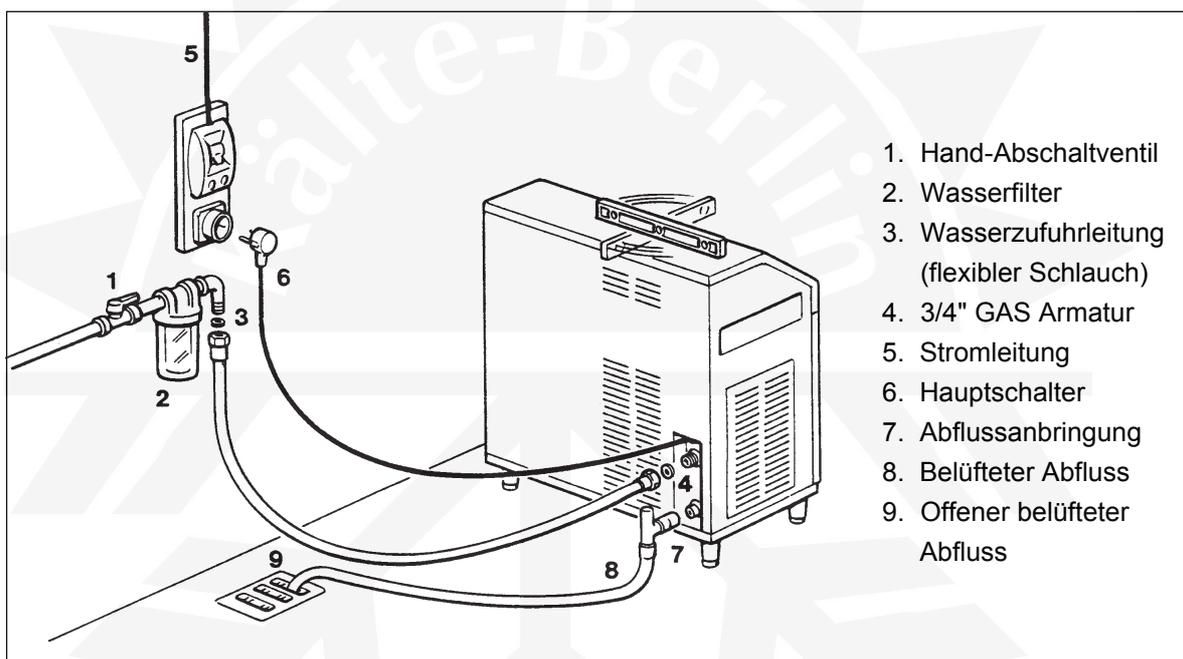
## F. CHECKLISTE

1. Ist die Einheit in einem Raum mit einer Umgebungstemperatur innerhalb eines Minimums von 10°C (50°F) auch in den Wintermonaten?
2. Bestehen mindestens 15 cm (6") Platz um die Einheit für gute Luftzirkulation?
3. Steht die Einheit eben? (WICHTIG)
4. Bestehen alle elektrischen und Rohrleitungen, ist das Wasserzufuhr-Abschaltventil offen?
5. Wurde die Spannung getestet und entspricht den Angaben auf dem Datenschild?
6. Wurde der Wasserdruck überprüft um einen Druck von mindestens 1 bar (14 psi) zu gewährleisten?
7. Wurden die Bolzen die den Kompressor halten überprüft um sicherzustellen, dass der Kompressor ganz auf der Montagefläche eingesetzt ist?

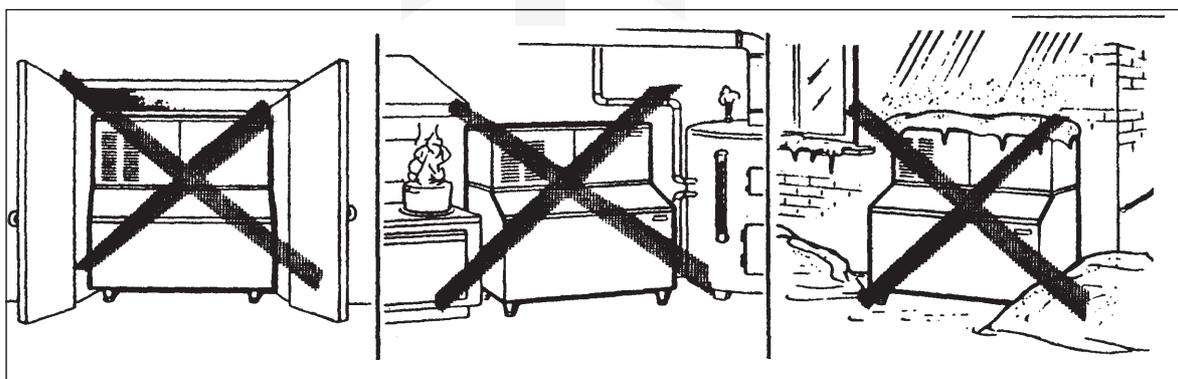
- 8. Prüfen Sie alle Kälteleitungen und Leitungskanäle um vor Vibrationen und möglichen Fehlern zu schützen.
- 9. Sind Behälterleitung und Gehäuse sauber?
- 10. Hat der Besitzer/Benutzer das Handbuch erhalten und wurde über die Wichtigkeit regelmäßiger Wartungschecks informiert?

- 11. Wurde die Registrierungskarte ordnungsgemäß ausgefüllt? Prüfen Sie die richtige Modell- und Seriennummer mit den Angaben auf dem Serienschild und senden Sie die Registrierungskarte an den Hersteller.
- 12. Wurde dem Eigentümer Name und Telefonnummer der autorisierten SCOTSMAN Service-Firma übermittelt?

G. INSTALLATIONSPRAXIS



**WARNUNG** Dieser Eisbereiter ist nicht für den Außenbereich geeignet und wird bei Umgebungstemperaturen unter 10°C (50°F) und über 40°C (100°F) nicht funktionieren. Der Eisbereiter wird bei Wassertemperaturen unter 5°C (40°F) und über 35°C (90°F) versagen.



## BEDIENUNGSVORSCHRIFTEN

## INBETRIEBNAHME

Nachdem der Eisbereiter korrekt installiert wurde und die Rohrleitungen und elektrischen Leitungen vervollständigt sind, führen Sie folgende Inbetriebnahme-Prozedur durch.

A. Öffnen Sie das Abschaltventil der Wasserzufuhr und schalten Sie den Hauptschalter auf ON, um die Einheit mit Strom zu versorgen. Das erste - GRÜNE- Lämpchen wird leuchten um zu signalisieren, dass die Einheit unter Strom ist.

BEMERKUNG: Jedesmal wenn die Einheit mit Strom versorgt wird, wird die ROTE LED blinken für 3 Minuten, nach welchen die Einheit unverzüglich mit dem Betrieb des Getriebemotors und ein paar Sekunden später des Kompressors beginnt. (Abb. 1)

B. Nach 3 Minuten Stand-By-Dauer wird die Einheit starten mit der Aktivierung folgender Bauteile:

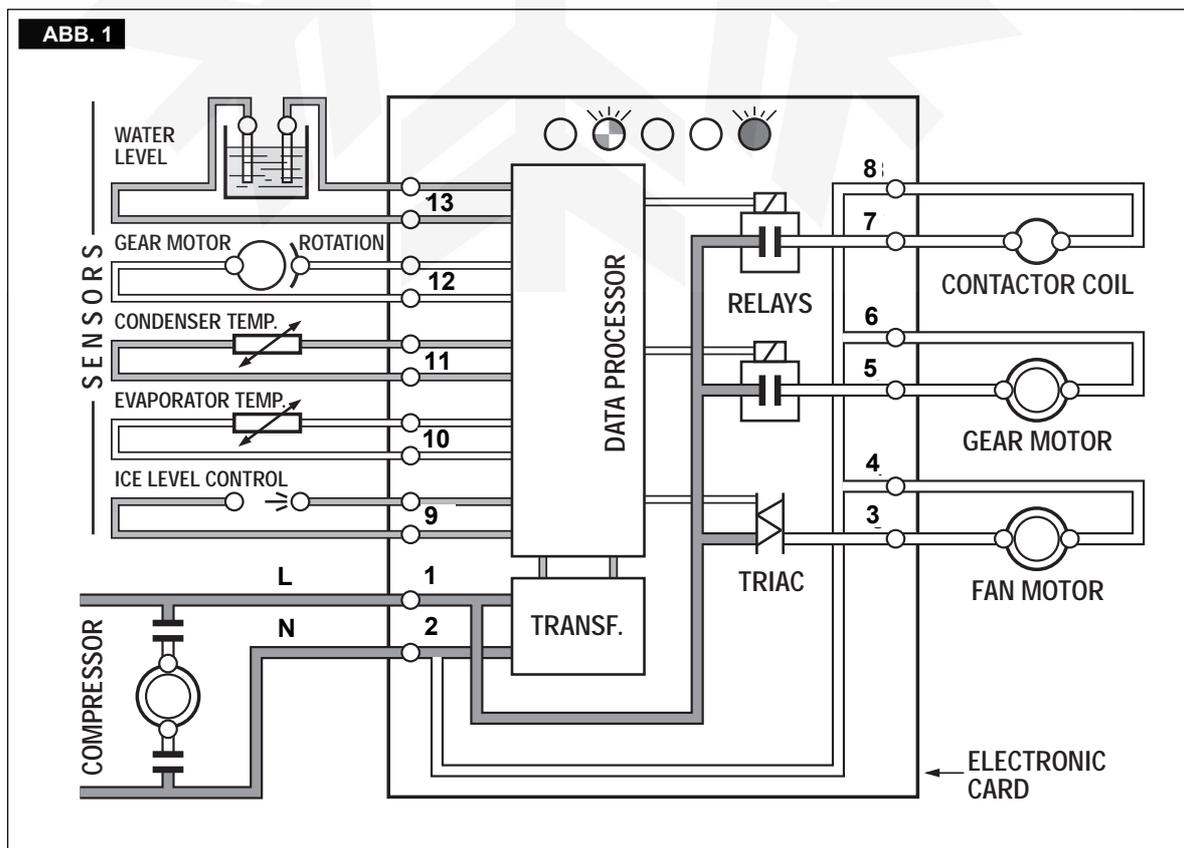
GETRIEBEMOTOR

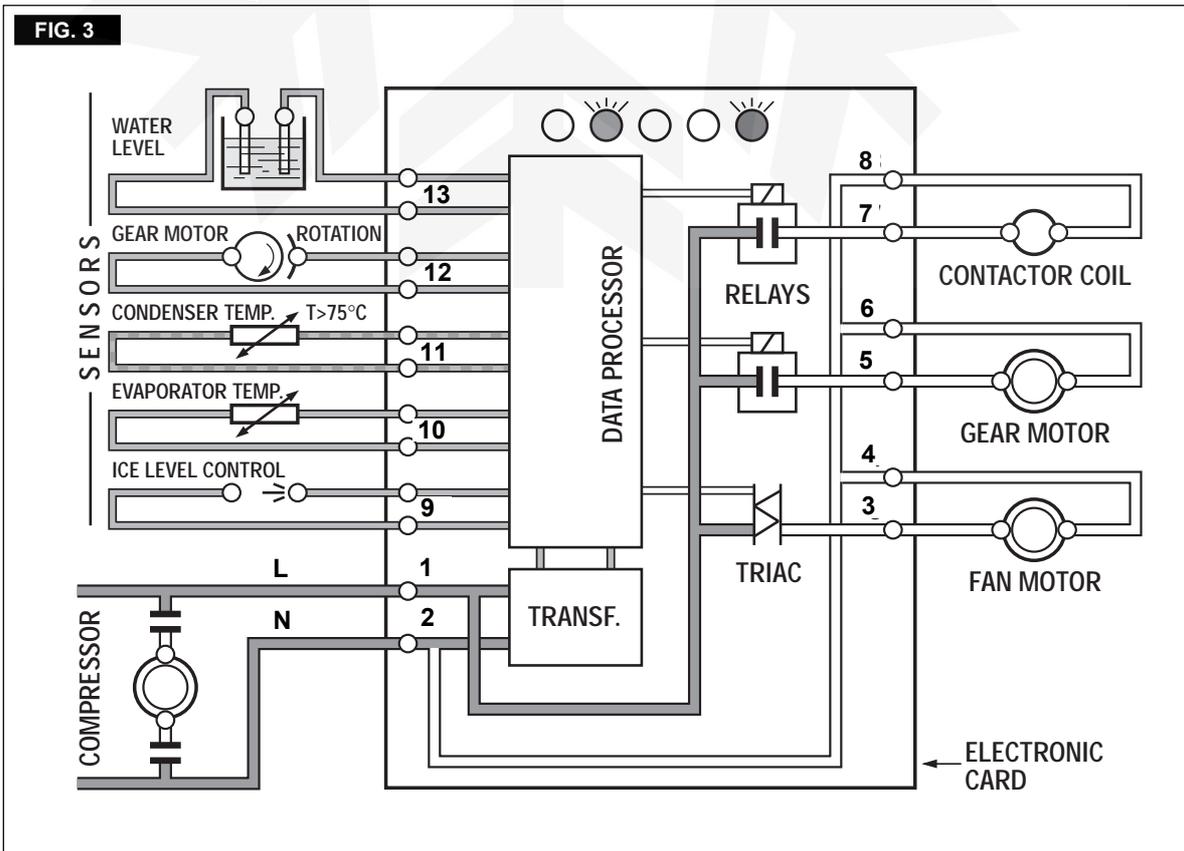
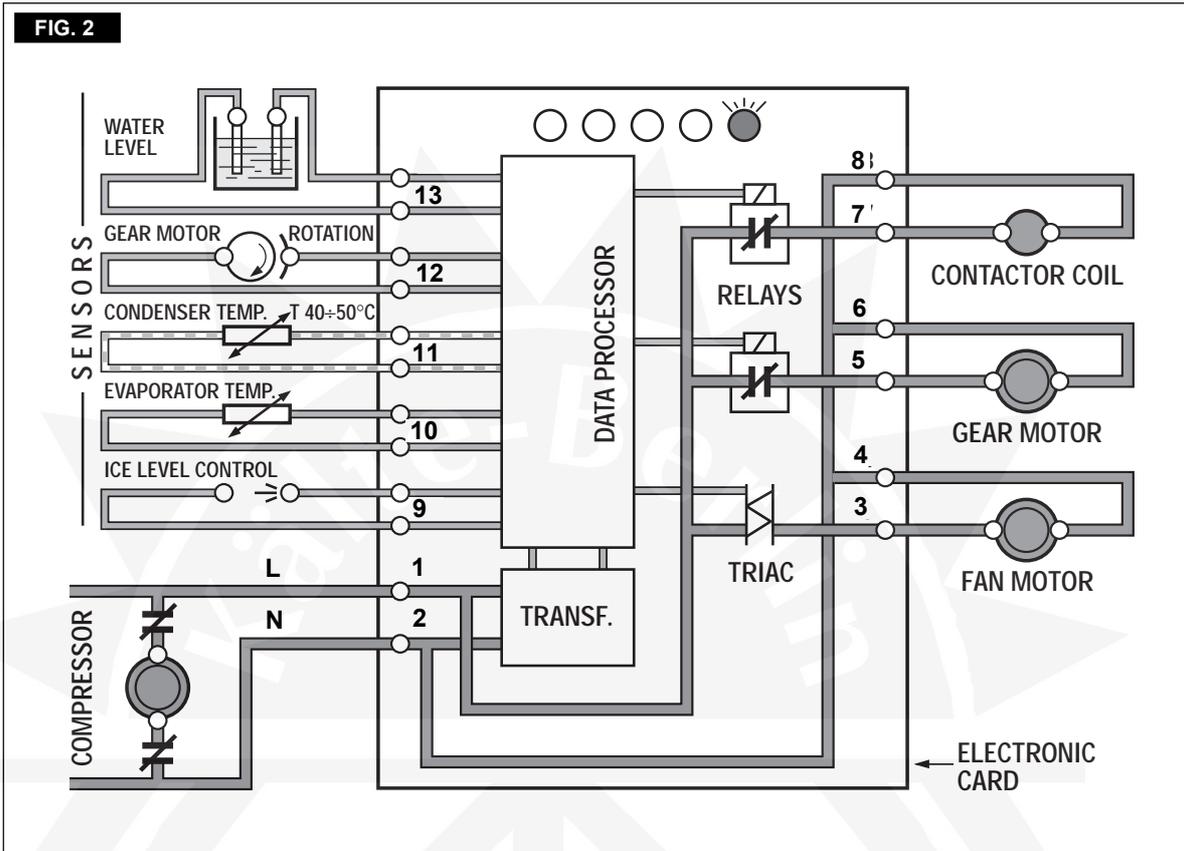
KOMPRESSOR

LÜFTERMOTOR (wenn die Einheit luftgekühlt ist)

C. Nach 2 oder 3 Minuten nach dem Kompressor-Start, wird der Eisbereiter Eis über die Eisschanze in den Behälter fallen lassen.

BEMERKUNG: Die ersten Eisstücke die in den Speicher fallen sind noch nicht so hart, da die Verdampfertemperatur noch nicht den richtigen Betriebswert erreicht hat. Es ist nötig das Eis erhärten zu lassen und ca. 10 Minuten zu warten bis die Verdampfertemperatur den korrekten Wert erreicht hat um weitere Eisbits zu produzieren.





**BEMERKUNG:** Wenn, 10 Minuten nach der Kompressor-Inbetriebnahme, die Verdampfer-temperatur auf weniger als  $-1^{\circ}\text{C}$  ( $30^{\circ}\text{F}$ ) gefallen ist, aufgrund einer nicht ausreichenden Menge an Kältemittel im System, stellt der Verdampfer-temperatursensor diese abnormale Situation fest und stoppt den Betrieb (Getriebemotor arbeitet für 3 Durchläufe und stoppt). In diesem Umstand wird die 5. GELBE WARN-LED blinken.



Die Maschine geht in den OFF-Modus für eine Stunde und startet dann automatisch neu. Nach der Diagnose und Eliminierung der Ursache für die geringe Verdampfer-temperatur ist es nötig, den Netzstecker zu ziehen und erneut einzustecken um die Maschine neuzustarten. Bevor die Maschine in den Betrieb startet, läuft die gewohnte 3-minütige Stand-By-Phase.

**BEMERKUNG:** Bei luftgekühlten Modellen hält der Kondensator-Temperatursensor den Druck zwischen 17 und 18 bar.

Falls der Kondensator verstopft sein sollte und so die Luftkühlung verhindert, oder falls der Lüftermotor außer Betrieb ist oder zu wenig Wasser im wasser-gekühlten Kondensator, steigt die Kondensator-temperatur an und wenn sie  $70^{\circ}\text{C}$  ( $160^{\circ}\text{F}$ ) - bei luftgekühlten Modellen, und  $60^{\circ}\text{C}$  ( $140^{\circ}\text{F}$ ) - bei wasser-gekühlten Modellen, erreicht hat, schaltet der Kondensatortemperatursensor die Eismaschine ab und die ROTES WARNLICHT erleuchtet (Fig. 3).

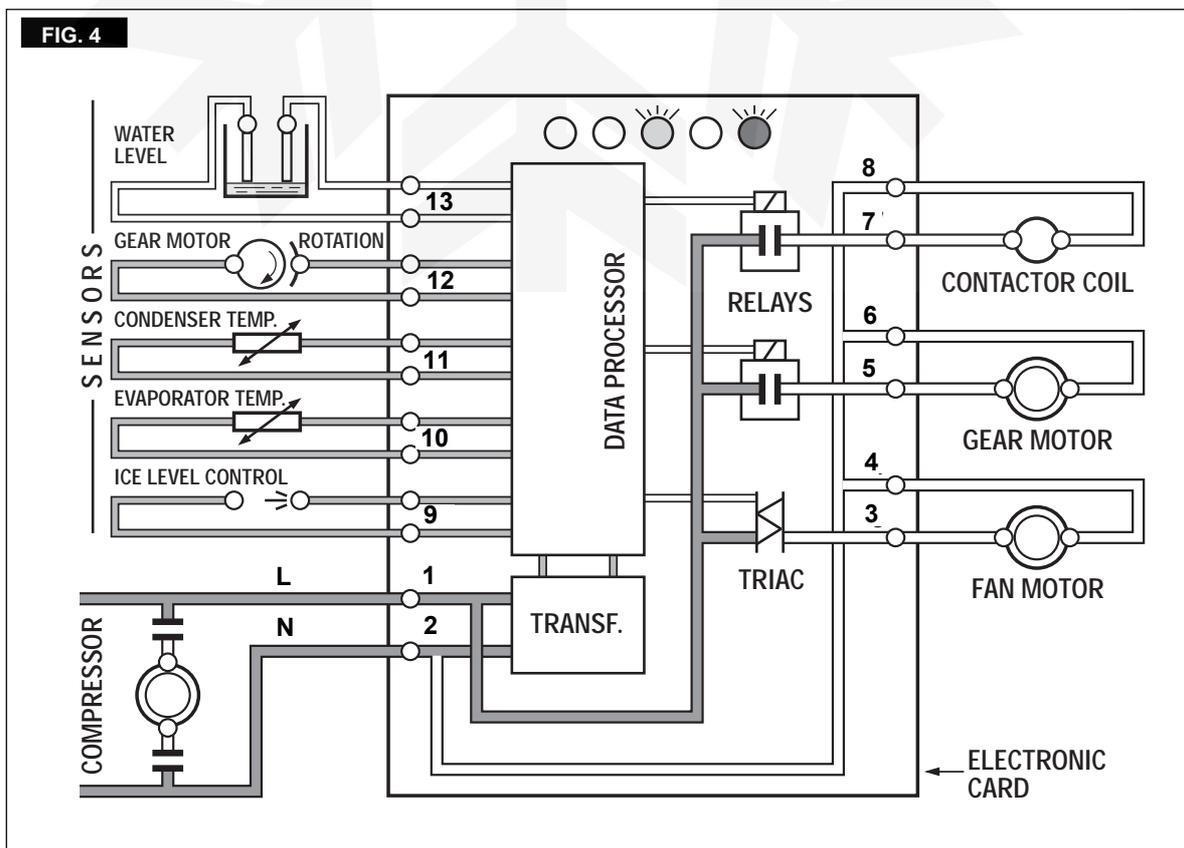


Die Maschine geht in den OFF-Modus für eine Stunde und startet dann automatisch neu. Nach der Diagnose für den Temperaturanstieg und der Ursachenentfernung, ist es nötig wie in der vorangegangenen "BEMERKUNG" vorzugehen, um den Betrieb erneut zu starten.

#### BETRIEBSPRÜFUNG AM GERÄT

D. Entfernen Sie Frontpanel und wenn nötig installieren Sie die Service-Messgeräte an den zugehörigen Service-Ventilen um HI und LO Kältemitteldruck zu prüfen.

E. Prüfen Sie das korrekte Aus- und Einschalten des Wasserlevel-Sensors des Schwimmers indem Sie zuerst das Wasserventil abschalten.



Dies führt zu einem allmählichen Rückgang des Wasserlevels im Schwimmerreservoir und sobald das Level unterhalb der Sensoren ist, stoppt der Eisbereiter den Betrieb (Getriebemotor arbeitet für 3 Durchgänge, stoppt dann) und die GELBE WARNLEUCHE erleuchtet um den Wassermangel zu signalisieren (Fig. 4).



**BEMERKUNG:** Der Wasserlevelsensor stellt fest ob genug Wasser im Schwimmerreservoir vorhanden ist und übermittelt dies dem Mikroprozessor durch einen Niederspannungsstromfluss zwischen zwei Sensoren mithilfe des Wassers als Leitmittel.

**WARNUNG:** Die Nutzung von demineralisiertem Wasser (Wasser ohne Mineralien) mit elektrischer Leitfähigkeit weniger als 30, kann dazu führen, dass der Betrieb ausfällt und die GELBE LED leuchtet, obwohl genug Wasser im Reservoir ist.

Danach öffnen Sie das Wasserzufuhrventil um das Schwimmerreservoir erneut aufzufüllen. Die GELBE LED geht aus während die ROTE LED beginnt zu blinken.

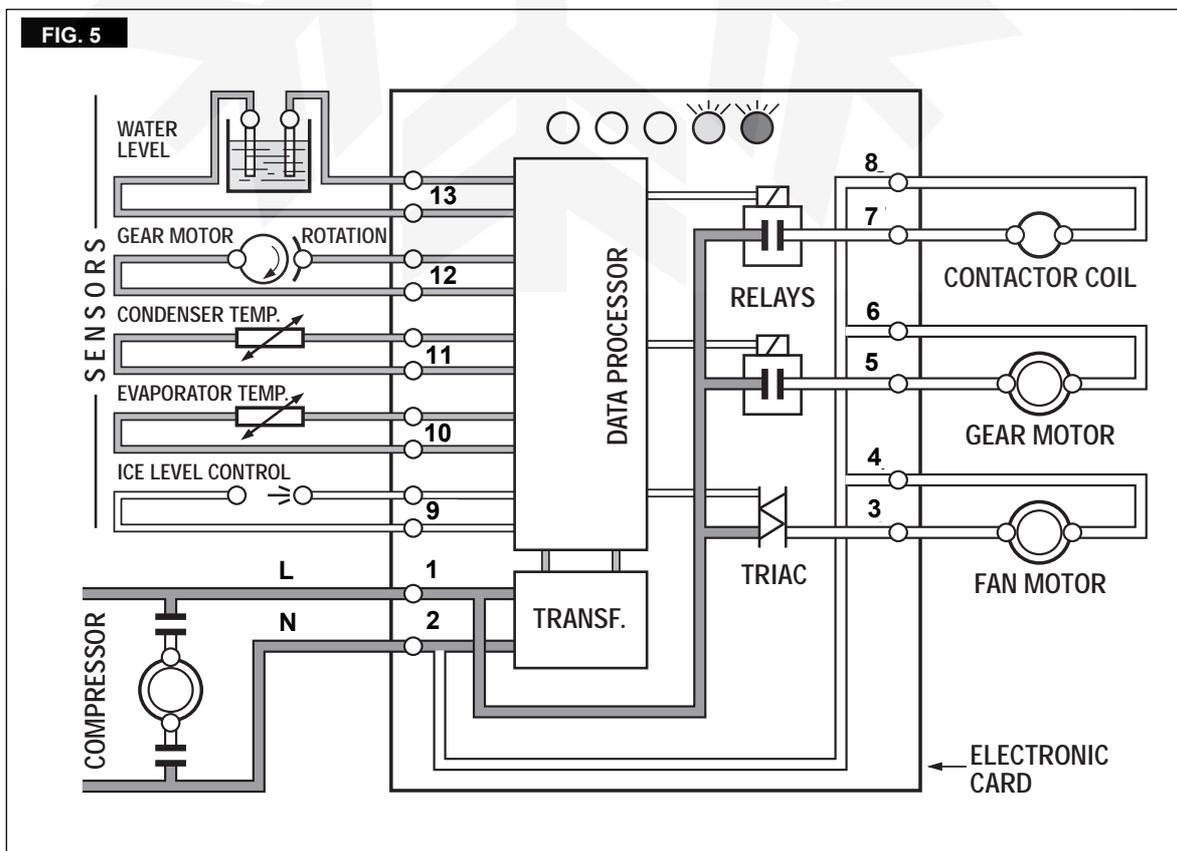
Nach 3 Minuten nimmt die Einheit den Betrieb wieder auf mit dem unverzüglichen Start von Getriebemotor und 2 Sekunden später vom Kompressor.

F. Prüfen Sie den korrekten Betrieb der Eislevel-Kontrolle, indem Sie etwas Eis vor dem Lichtstrahl der Sensoraugen platzieren.

Diese Unterbrechung lässt das GELBE "Speicher voll"-LED blinken und führt nach 10 Sekunden zum Abschalten der Einheit (Fig. 5).



Entfernen Sie das Eis um dem Lichtstrahl die Wiederaufnahme zu ermöglichen. Nach ca. 10 Sekunden wird der Eisbereiter - nach 3-minütiger Stand-By-Phase - den Betrieb wieder aufnehmen, mit Erlöschen der GELBEN LED.



BEMERKUNG: Die Eislevel-Kontrolle (Infrarot-System) ist abhängig von der Temperatur und ihre Verlässlichkeit kann durch externe Lichtstrahlung oder jede Art von Schmutz und Kalkablagerungen, welche sich direkt auf der Lichtquelle und dem Empfänger ablagern, beeinflusst werden.

Um jeglicher Fehlfunktion der Eismaschine vorzubeugen, ist es ratsam, die Einheit dort zu platzieren, wo sie keine Lichtstrahlen erreichen können. Außerdem wird empfohlen, die Behälterklappe stets geschlossen zu halten.

BEMERKUNG: Während der Lebenszeit der Maschine wird möglicherweise eine Nachkalibrierung der Eislevel-Kontrolle benötigt; hauptsächlich wenn die beiden Gläser der optischen Augen mit einer dünnen Schicht Kalk überzogen sind.

Befolgen Sie die Vorgehensweise:

- Die Einheit ist AUS. Drücken und halten Sie den Reset-Knopf der Steuereinheit
- Schalten Sie die Maschine ein indem Sie den grünen Power-Knopf drücken
- Halten Sie den Reset-Knopf bis die LEDs anfangen zu blinken (ca. 10 Sekunden)
- Lassen Sie den Reset-Knopf los

Die optische Eislevel-Kontrolle ist nun wieder kalibriert.

Prüfen Sie den richtigen Betrieb indem Sie etwas Eis zwischen die zwei Augen halten.

Die gelbe "Speicher-voll" LED muss beginnen zu blinken und 10 Sekunden später muss sich die Maschine abschalten.

M. Falls zuvor installiert, entfernen Sie die Messinstrumente und bringen Sie die Service-Abdeckungen wieder an.

N. Informieren Sie den Besitzer/Benutzer über den allgemeinen Betrieb sowie über die Reinigungs- und Pflegeroutinen.

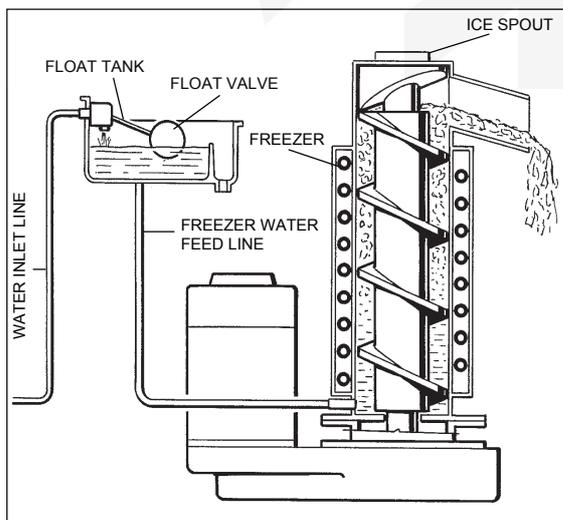
## PRINZIP DES BETRIEBES

## WASSERKREISLAUF

Das Wasser tritt durch den Wassereinlass auf der Rückseite in die Maschine ein und läuft durch ein Ventil in das Wasserreservoir.

**BEMERKUNG:** Dass Wasser im Reservoir ist, wird durch zwei Sensoren festgestellt, die mit der Steuereinheit zusammenarbeiten. Die beiden Sensoren nutzen das Wasser als Leitung um an die Steuereinheit zu berichten. Sollte das Wasser sehr weich (demineralisiert) oder das Reservoir leer sein, kann es sein, dass die Steuereinheit den Betrieb stoppt. Die GELBE LED wird blinken um den Wassermangel zu signalisieren.

Der Schwimmerbehälter ist an der Seite des Gefrierzylinders positioniert, in einer Höhe in welcher er das Wasserlevel um die Gefrierschnecke konstant hält. Das Wasser fließt vom Reservoir in den Bodeneinlass des Gefrierzylinders um die Edelstahlschnecke, welche vertikal im Gefrierer steht, zu umgeben. Im Gefrierer gefriert das Wasser zu weichem Eis welches durch die Rotation der Schnecke nach oben transportiert wird. Die Edelstahlschnecke rotiert entgegen dem Uhrzeigersinn, innerhalb des Gefrierers, und wird durch den Getriebemotor angetrieben, um das Eis nach oben zu transportieren, welches währenddessen nach und nach dicker und härter wird.



Das Eis, welches konstant hoch transportiert wird, trifft den gezackten Eisbrecher welcher sich am oberen Ende der Schnecke befindet, wird gebrochen und durch die Eisschnauze in den Behälter befördert.

Die Eismaschine stoppt erst den Betrieb, wenn der Behälter voll ist.

Wenn der Eisbereiter läuft, d.h. an Strom angeschlossen ist, startet der Eisproduktionsprozess automatisch und stoppt erst, wenn der Behälter bis zum Level der Sensoren gefüllt ist. Wenn das Eis die Lichtschranke zwischen den zwei LEDs erreicht hat, stoppt die Einheit nach sechs Sekunden (zuerst der Kompressor und 3' später das Getriebe). Das Leuchten der GELBEN LED signalisiert dabei die "Speicher voll"-Situation.

**BEMERKUNG:** Das Unterbrechen der Lichtschranke zwischen den zwei Lichtsensoren wird unverzüglich durch das Blinken der GELBEN LED (Speicher voll) vorne auf der Steuereinheit signalisiert.

Nach ca. 10" stetigen Unterbrechungen der Lichtschranke stoppt die Einheit (Getriebemotor stoppt nach 3") und die GELBE LED (Speicher voll) leuchtet stetig. Die zehn Sekunden Verzögerung hindern die Einheit daran aus einem unangemessenen Grund zu stoppen, wie z.B. die momentane Unterbrechung der Lichtschranke durch die fallenden Eisflocken.

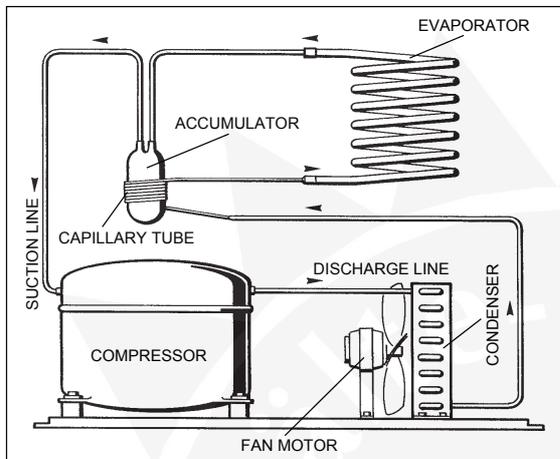
Wenn etwas Eis aus dem Speicher geschöpft wird, setzt sich die Lichtschranke zwischen den zwei Sensoren fort (schnelles Blinken der GELBEN LED) und zehn Sekunden später startet die Eismaschine die Eisproduktion erneut - die GELBE LED erlischt.

## KÄLTEKREISLAUF

Das Heißgas-Kältemittel welches aus dem Kompressor ausgelassen wird erreicht den Kondensator wo es, heruntergekühlt, flüssig wird. Durch die Flüssigkeitsleitung passiert es den Filtertrockner, weiter durch das Kapillarrohr, wo es etwas Druck verliert, sodass Druck und Temperatur gesenkt werden. Als nächstes tritt das Kältemittel in die Verdampferspule ein, welche um den Gefrierapparat geschlungen ist. Das Wasser im Inneren der Gefrierleitung, überbringt die Hitze in die Verdampferspule, was zum Verdampfungsverlust führt, und das Wasser verdampfen lässt. Das dampfförmige Kältemittel passiert die Saugleitungen wo das Kältemittel Wärme austauscht bevor es in den Kompressor gezogen und wieder in Umlauf gebracht wird. Der Kältemittel-Wärmedruck liegt zwischen zwei voreingestellten Werten: 17/18 bar - 245/260 psig.

Wenn der Kondensator-Tempersensoren einen Wert außerhalb der vorgegebenen Werte feststellt, ändert er seinen elektrischen Widerstand und sendet einen Niederspannungs-Energiefluss zum MICRO-PROZESSOR des P.C. Boards welcher den Lüftermotor über ein TRIAC im ON-OFF-Modus antreibt.

Sollte die gegenteilige Situation auftreten, z.B. sinkt die Kondensatortemperatur unter die festgesetzte Grenze, ändert der Temperatursensor erneut den elektrischen Widerstand um den Lüftermotor zu stoppen.



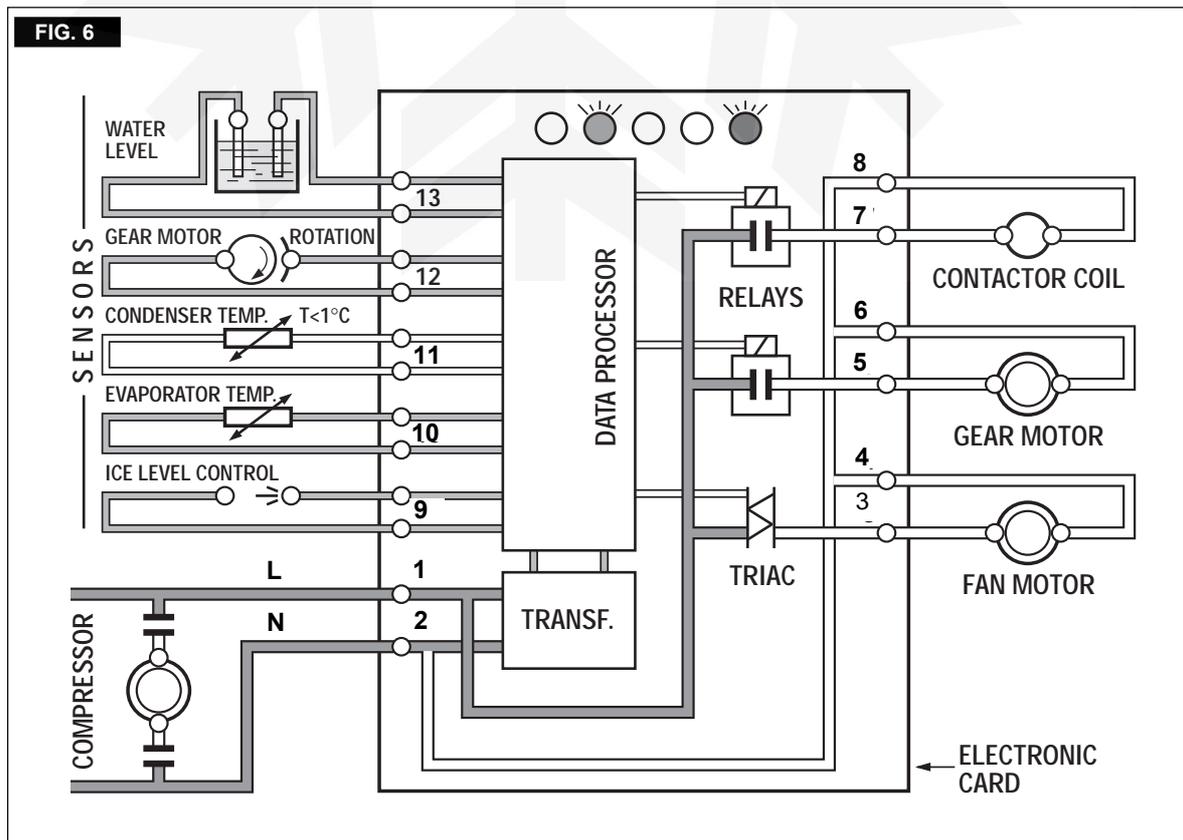
Bei den wassergekühlten Versionen liegt der Kälte- druck bei einem konstanten Wert von 17 bar (245 psig). Wenn sich der Druck erhöht, öffnet sich das Wasser- reglerventil um den Fluss des kühlenden Wassers zum Kondensator zu erhöhen.

**BEMERKUNG:** Sollte die Kondensator-Temperatur- Sonde feststellen, dass die Kondensatortemperatur auf 70°C (160°F) - bei luftgekühlten Versionen auf 60°C (140°F) - steigt, aufgrund folgender unnormaler Gründe:

VERSTOPFTE KONDENSATOR (luftgekühlte Modelle)  
UNAUSREICHENDER FLUSS VON KÜHLWASSER (wassergekühlte Modelle)  
UMGEBUNGSTEMPERATUR HÖHER ALS 43°C (110°F)  
verursacht totalen und sofortigen Ausfall der Maschine (Getriebemotor arbeitet 3' und schaltet dann ab) um zu verhindern, dass die Maschine unter abnormalen oder gefährlichen Bedingungen arbeitet.

Wenn der Eisbereiter aus diesen Gründen stoppt, glüht die ROTE LED, um den Benutzer vor der hohen Temperatur zu warnen. Die Maschine bleibt eine Stunde lang aus und startet dann automatisch neu. Sollte die Maschine nochmal ausgehen, 3 mal in 3 Stunden, dann schaltet sie sich definitiv ab.

Für den Neustart ist ein Aus- und Einstöpseln nötig. Das ROTE LED beginnt zu blinken und drei Minuten später geht der Eisbereiter in den normalen Betrieb. Der Kondensator- Temperatur-Sensor hat eine Sicherheitsfunktion, die verhindert, dass die Einheit unter schlechten Umgebungsbedingungen betrieben wird, z.B. bei einer Umgebungstemperatur von weniger als 1 °C (34°F) (Fig. 6). Sobald die Umgebungstemperatur über 5 °C (40°F) steigt, wird die Steuereinheit die Maschine automatisch neustarten, nach den drei Minuten Verzögerungszeit.



Der Kältemittleinlass stellt sich ein - unter normalen Umgebungstemperaturen (21 °C) - bei Werten von 2.4 - 2.6 bar (35 - 38 psig) nach ein paar Minuten des Starts. Dieser Wert kann variieren von 0.1 oder 0.2 bar (1.5 / 3 psig) in Relation zur Wassertemperatur die den Gefrierzylinder beeinflusst.

**BEMERKUNG:** Wenn zehn Minuten nach dem Start kein Eis produziert wurde und die Verdampfertemperatur höher als -1 °C (30 °F) ist, stoppt der Eisbereiter und die 5. GELBE WARN-LED blinkt.

Die Maschine stellt sich für eine Stunde aus und startet dann automatisch neu.

Sollte die Maschine 3 Mal in 3 Stunden ausgehen, schaltet sie sich definitiv ab.

Dieser Motor ist direkt in das Getriebegehäuse eingebaut - Rotation gegen den Uhrzeigersinn bei einer Geschwindigkeit von 9.5 r.p.m. - die Gefrierschnecke ist dabei mit der Ratschen-Kopplung verlinkt.

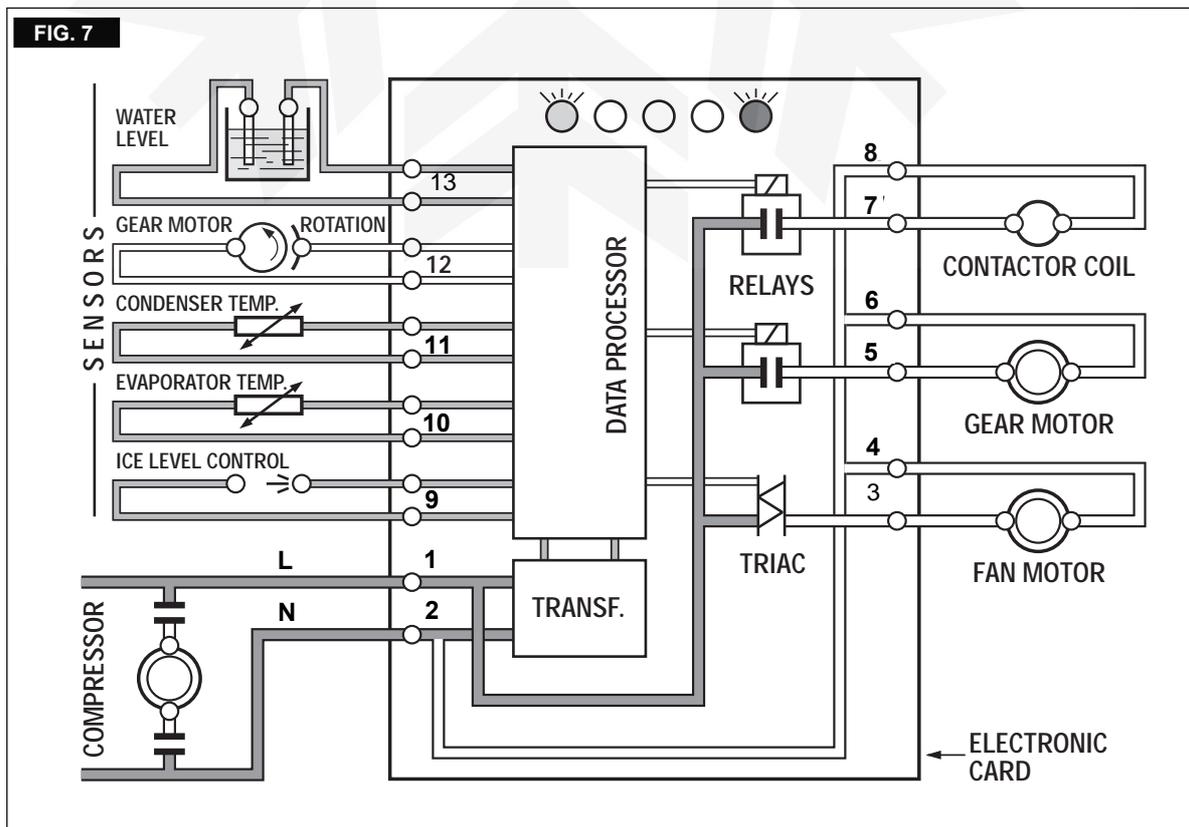
**BEMERKUNG:** Sollte der Motor in die falsche Richtung oder gar nicht rotieren oder langsamer rotieren, wird die Einheit unverzüglich stoppen und die GELBE WARN-LED blinkt aufgrund der Einschaltung der elektromagnetischen Sicherheitseinrichtung - basierend auf dem Hall-Effekt-Prinzip.



Die Maschine schaltet sich für eine Stunde aus und startet dann automatisch neu.

**MECHANISCHES SYSTEM**

Das mechanische System der SCOTSMAN Flockeneisbereiter besteht aus einer Getriebemotoreinheit welche die Maschine antreibt, durch eine Ratschen-Kopplung, eine verschlissene Welle oder Schnecke auf der vertikalen Achse innerhalb des Gefrierzylinders. Der Getriebemotor besteht aus einem Einphasen-Motor mit einem Betriebskondensator.



**KÄLTEMITTEL DOSIEREINRICHTUNG:**

Kapillarrohr

**BEMERKUNG:**

Vor dem Befüllen des Kältesystems prüfen Sie die Angaben auf dem Datenschild.

**KÄLTEMITTELFÜLLUNG (R 134 A)**

	luftgekühlt	wassergekühlt
<b>AF 80</b>	340 gr	310 gr

**KÄLTEMITTELFÜLLUNG (R 404 A)**

	luftgekühlt	wassergekühlt
<b>AF 103</b>	450 gr	300 gr
<b>AF 124</b>	420 gr	300 gr
<b>AF 156</b>	490 gr	300 gr
<b>AF 206</b>	660 gr	520 gr

**DRUCKANGABEN**  
(Bei 21°C Umgebungstemperatur)

		<b>AF 80</b>	<b>AF 103</b>	<b>AF 124</b>	<b>AF 156</b>	<b>AF 206</b>
Abgabedruck	Luftgekühlt	8.5 ÷ 10 bar 125 ÷ 145 psig	17 - 18 bar 245 - 260 psig			
	Wassergekühlt	9.5 bar 140 psig	17 bar 245 psig			
Saugdruck	Luftgekühlt	0.4 ÷ 0.8 bar 6 ÷ 12 psig	2.6 bar 38 psig	2.2 bar 32 psig	2.6 bar 38 psig	2.5 bar 36 psig
	Wassergekühlt	0.4 ÷ 0.8 bar 6 ÷ 12 psig	2.7 bar 39 psig	2.5 bar 36 psig	2.6 bar 38 psig	2.4 bar 35 psig

## KOMPONENTENBESCHREIBUNG

### A. GRÜNER HAUPTSCHALTERDRUCKKNOPF

Die Einheit wird durch Drücken des grünen Schalters auf der Vorderseite an- und ausgeschaltet. Wenn die Einheit AN ist, so leuchtet auch das grüne Licht.

### B. ROTER ALARM/RE-SET DRUCKKNOPF

Befindet sich auf der Vorderseite neben dem Hauptschalter und arbeitet in Abstimmung mit der Reinigungserinnerung und wird aktiviert, wenn:

- Verdampfer Temperatur höher als 70°C (luftgekühlte Version) - AN mit der Maschine im AUS-Modus
- Verdampfer Temperatur höher als 60°C (wassergekühlte Version) - AN mit der Maschine im AUS-Modus
- Verdampfersensor kaputt - blinkt zweimal
- Verdampferluftfilter muss gereinigt werden
- Wassersystem muss gereinigt werden

In den ersten beiden Fällen ist es möglich, den Betrieb neuzustarten durch Drücken und Halten des roten Alarm-Knopfes für 5 Sekunden bis das rote Licht ausgeht.

Im dritten Fall ist es nötig, den Verdampferfühler auszutauschen und dann für 5 Sekunden den roten Re-Set-Knopf zu drücken.

Im letzten Fall drücken Sie für 5 Sekunden den roten Lichtknopf bis er aufhört zu blinken.

### C. VERDAMPFER-TEMPERATUR-SENSOR

Die Verdampfer-Sensor-Sonde ist in den Rohrbrennen eingesetzt, welcher an die Verdampfer-Auslass-Leitung angeschweißt ist, und stellt die Temperatur des Kältemittels fest und signalisiert diese dem P.C. Board Mikro-Prozessor durch einen Niederspannungsstromfluss. Falls die Verdampfer-Temperatur, 10 Minuten nach dem Start, nicht unter -1°C (30°F) sinkt, aufgrund von zu wenig Kältemittel im System, signalisiert der Verdampfer dem Mikro-Prozessor den Betrieb sofort zu stoppen.

**BEMERKUNG:** Die Maschine schaltet sich für eine Stunde ab und startet dann automatisch neu. Sollte die Maschine dreimal in drei Stunden ausgehen, schaltet sie sich definitiv ab. Um die Einheit neuzustarten, ist es nötig, die Stromversorgung AUS und AN zu schalten.

### D. WASSER-LEVEL-SENSOR

Dieses Sensorsystem besteht aus zwei kleinen Edelstahl-Stäbchen die vertikal auf der Reservoir-Abdeckung im Inneren angebracht sind und mit dem Niederspannungsstromkreislauf des P.C. Boards elektrisch verbunden sind. Wenn die Abdeckung des Reservoirs richtig positioniert ist, tauchen die Spitzen der beiden Stäbchen in das Wasser und signalisieren die Präsenz durch das Nutzen des elektrischen Widerstands.

**BEMERKUNG:** Im Falle von zu wenig Wasser im Reservoir oder das Wasser ist zu weich (demineralisiert), bewirkt das Sensorsystem das Ausschalten der Maschine, um den Betrieb mit nicht ausreichender Wasserversorgung zu vermeiden. In dieser Situation wird die GELBE WARN-LED leuchten.

### E. KONDENSATOR-TEMPERATUR-SENSOR

Die Kondensator-Temperatur-Sensorsonde, platziert innerhalb der Verflüssigerlamellen (luftgekühlte Version), oder in Kontakt mit der Rohrschlange (wassergekühlte Version), stellt die Kondensatortemperatur fest und sendet diese an das P.C. Board. Sollte die Kondensatortemperatur unter +1°C (33°F) liegen, signalisiert der Sensor dem Mikroprozessor den Betrieb sofort zu stoppen bzw. nicht zu starten, bis die Umgebungstemperatur auf akzeptable Temperaturen (5°C) ansteigt. Bei der luftgekühlten Version versorgt der Mikroprozessor über ein TRIAC den Lüftermotor mit Strom, damit dieser den Kondensator kühlen und die Temperatur reduzieren kann. Sollte die Kondensatortemperatur 70°C oder 60°C erreichen, wird die Maschine sofort gestoppt.

**BEMERKUNG:** Die Maschine schaltet sich für eine Stunde ab und startet dann automatisch neu. Sollte die Maschine dreimal in drei Stunden ausgehen, schaltet sie sich definitiv ab. Um die Einheit neuzustarten, ist es nötig, die Stromversorgung AUS und AN zu schalten.

### G. GETRIEBEMOTOR-ROTATION UND GESCHWINDIGKEITS-SENSOR

Diese Schutzvorrichtung befindet sich auf dem Antriebsmotor und erkennt - basierend auf dem Halleffekt-Prinzip - die Rotationsgeschwindigkeit und Rotationsrichtung des Antriebsmotors.

Sollte die Rotationsgeschwindigkeit unter 1300 r.p.m. fallen, wird das Ausmaß durch diese Schutzvorrichtung an den Mikroprozessor berichtet um die Einheit zu stoppen, sodass die GELBE LED erleuchtet. Dasselbe passiert wenn der Antriebsmotor in die falsche Richtung rotiert (gegen den Uhrzeigersinn).

**BEMERKUNG:** Die Maschine schaltet sich für eine Stunde ab und startet dann automatisch neu. Sollte die Maschine dreimal in drei Stunden ausgehen, schaltet sie sich definitiv ab. Um die Einheit neuzustarten, ist es nötig, die Stromversorgung AUS und AN zu schalten.

#### G. EISBEHÄLTER-LEVEL KONTROLLLEUCHE

Die elektronische Eisbehälter-Level-Kontrolle, platziert im Eisauslauf, stoppt den Betrieb der Maschine wenn der Lichtstrahl zwischen der Lichtquelle und dem Sensor unterbrochen wird, durch das Eis, welches sich im Eisauswurf ansammelt. Wenn der Lichtstrahl unterbrochen wird, leuchtet die GELBE LED auf dem P.C. Board. Sollte der Strahl 10 Sekunden unterbrochen werden, stoppt die Eismaschine und die GELBE LED blinkt ein zweites Mal auf. Die 10 Sekunden Verzögerung sollen ein Stoppen der Maschine verhindern, aufgrund des regulären Auswurfs des Eis über den Auslauf.

**BEMERKUNG:** Während der Lebenszeit der Maschine wird möglicherweise eine Nachkalibrierung der Eislevel-Kontrolle benötigt; hauptsächlich wenn die beiden Gläser der optischen Augen mit einer dünnen Schicht Kalk überzogen sind.

Befolgen Sie die Vorgehensweise:

- Die Einheit ist AUS. Drücken und halten Sie den Reset-Knopf der Steuereinheit
- Schalten Sie die Maschine ein indem Sie den grünen Power-Knopf drücken
- Halten Sie den Reset-Knopf bis die LEDs anfangen zu blinken (ca. 10 Sekunden)
- Lassen Sie den Reset-Knopf los

Die optische Eislevel-Kontrolle ist nun wieder kalibriert.

Prüfen Sie den richtigen Betrieb indem Sie etwas Eis zwischen die zwei Augen halten. Die gelbe "Speicher-voll" LED muss beginnen zu blinken und 10 Sekunden später muss sich die Maschine abschalten.

Sobald das Eis ausgeschöpft wurde (mit der Wiederaufnahme des Lichtstrahls zwischen den beiden Infrarot-Sensoren der Eis-Level-Kontrolle) fährt die Maschine 10 Sekunden später mit dem Betrieb fort und gleichzeitig erlöscht die 2. GELBE LED.

#### H. P.C. BOARD (Datenprozessor)

Das P.C. BOARD, in einer Plastikbox auf der Vorderseite der Einheit, besteht aus zwei separat gedruckten Kreisläufen mit Hoch- und Niederspannung, geschützt durch Sicherungen. Es besteht aus fünf ausgerichteten LEDs die den Betrieb der Maschine von drei Brücken kontrollieren und Eingangspolen für die Anschlussdrähte der elektrischen Leitungen. Das P.C. BOARD ist das Gehirn des Systems und führt durch den Mikroprozessor die Signale der Sensoren aus um den Betrieb der unterschiedlichen elektrischen Komponenten zu steuern (Kompressor, Getriebemotor, etc.).

Die fünf LEDs, die auf der Vorderseite des P.C. Boards in einer Reihe platziert sind, kontrollieren die folgenden Situationen:

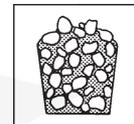
#### GRÜNE LED

Einheit unter elektrischem Strom



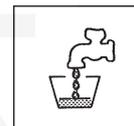
#### GELBE LED

-Blinkt: I/R-Strahl ausgeschaltet  
-Leuchtet stetig: Einheit ausgeschaltet aufgrund von vollem Speicher  
-Blinkt schnell: I/R-Strahl fährt fort



#### GELBE LED

Einheit schaltet sich aus aufgrund von zu wenig Wasser im Schwimmtank

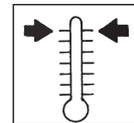


#### ROTE LED

Immer AN

-Einheit schaltet sich aus aufgrund von zu hoher Kondensator-Temperatur  
-Einheit schaltet sich ab aufgrund von zu geringer Umgebungstemperatur <math><+1^{\circ}\text{C}</math>

Blinkt: 3 Minuten Start-Verzögerung



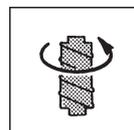
#### GELBE LED

Immer AN

-Einheit schaltet sich aus aufgrund der falschen Rotationsrichtung des Getriebemotors

-Einheit schaltet sich ab aufgrund zu geringer Geschwindigkeit des Getriebemotors

Blinkt: Einheit schaltet sich ab aufgrund zu hoher Verdampfertemperatur >math>>-1^{\circ}\text{C}</math> nach 10 Minuten Betrieb

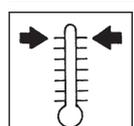
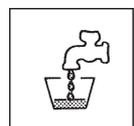


#### GELBE UND ROTE LED

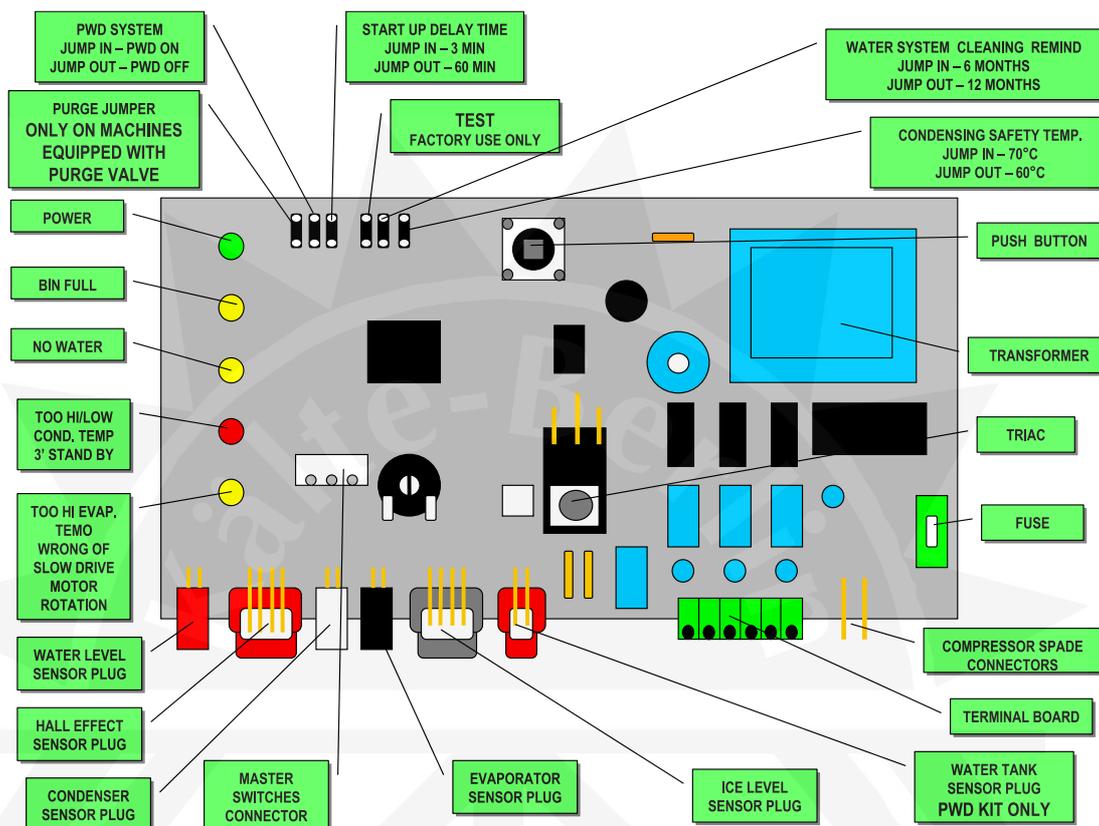
Blinken: Verdampferfühler außer Betrieb

Stetiges Leuchten: Kondensatorsensor außer Betrieb

Abwechselndes Blinken: Eislevel-Kontrolle außer Betrieb



Zur Umgehung der 30'/60' Stand-By-Zeit:



#### I. BRÜCKEN

Das Maschinen P.C. Board ist mit drei Brücken ausgestattet:

##### J1

SPÜLUNG: Wasserablassventil spült das Wasser alle 12 Stunden aus dem Wassersystem und wenn die Maschine nach vollem Speicher neu startet

BRÜCKE EIN - Spülung aktiviert

BRÜCKE AUS - Spülung deaktiviert

PWD: Wasserablaufsystem-Kit

BRÜCKE EIN - Kein PWD-System

BRÜCKE AUS - PWD-System installiert / in Betrieb

3'/60': Verzögerungszeit beim Start

BRÜCKE EIN - 3 Minuten Verzögerung

BRÜCKE AUS - 60 Minuten Verzögerung

##### J2

TEST: NUR zum Fabrikeinsatz

6/12 M: Reinigungserinnerung für das Wassersystem - Rotes Licht blinkt und Maschine ist AN

BRÜCKE EIN - 12 Monate eingerichtet

BRÜCKE AUS - 6 Monate eingerichtet

60/70°C: Einrichten des Verflüssigungstemperatur-Sensors

BRÜCKE EIN - 70°C

BRÜCKE AUS - 60°C

#### J. Externe Schaltersteckdose

Verbunden mit dem grünen Hauptschalter und dem roten Alarm Reset-Knopf erhält die Schaltersteckdose Strom vom Hauptschalter und liefert diesen an den roten Alarmknopf um jegliche inkorrekte Umgebungsbedingung zu signalisieren, z.B. verstopfter Luftfilter (nur bei luftgekühlter Version) oder zu wenig/fehlendes Kondenswasser (wassergekühlte Version), siehe Item B.

Signalisiert auch die Zeit für die Reinigung des Wassersystems der Maschine, diese kann sich, abhängig von den lokalen Wasserbedingungen, von sechs Monaten (Standard - Brücke ein) bis zwölf Monate (Brücke aus) ändern.

Wenn das Wassersystem gereinigt wurde, muss die gespeicherte Zeit im P.C. Board aufzuheben, durch Drücken und Halten für mehr als 5" den roten Alarm Reset-Knopf bis er aufhört zu blinken.

#### K. Schwimmerbehälter

Der Schwimmerbehälter besteht aus einer Plastik-Wasserwanne an welchem ein Schwimmerventil mit Einstellschraube befestigt ist. Das Schwimmerventil passt das eintretende Wasser an zu einem konstanten Wasserlevel im Reservoir, entsprechend dem Level im Gefrierzylinder, um angemessene Eisformung und Fließfähigkeit zu gewährleisten.

An der Innenseite sind die zwei Wasserlevelsensoren, die die Präsenz oder Knappheit des Wassers im Behälter feststellen.

**BEMERKUNG:** Es ist sehr wichtig, dass die Abdeckung des Behälters korrekt angebracht ist, damit der Sensor effizient arbeiten und die Wassersituation kontrollieren kann, ohne unnötige Unterbrechungen.

#### L. GEFRIERZYLINDER (VERDAMPFER)

Der Gefrierzylinder besteht aus einem vertikalen Edelstahl-Rohr um welches die Kühlschlange mit der Verdampferkammer gewickelt ist. Im Inneren befindet sich die Schnecke welche um die vertikale Achse rotiert. Ein Wasserdichtungssystem befindet sich im unteren Teil während sich oben der Eisbrecher befindet.

Das Wasser fließt konstant in den Bodenteil des Zylinders, gefriert zu Eis wenn es die inneren Wände des Zylinders berührt. Das Eis wird dann durch die Rotation der Schnecke nach oben befördert und gepresst und durch den Eisbrecher herausgedrückt.

#### M. EISBRECHER

Der Eisbrecher befindet sich im oberen Part des Gefrierzylinders und hat zwei Brecher um das Eis zu brechen und mit der geeigneten Form presst er das Eis zusammen. Dadurch verliert das Eis den Überschuss an Wasser und fällt hart und trocken in den Speicher.

Im Eisbrecher befindet sich eine Halterung aus zwei Lagerrollen welche die Last der Schnecke axial und radial halten. Diese Halterung ist mit wasserabweisendem Fett in Lebensmittelqualität eingeschmiert.

**BEMERKUNG:** Alle sechs Monate sollten Halterung und Beschichtung überprüft werden.

#### N. GETRIEBEMOTOR

Der Getriebemotor ist ein Einphasen-Elektromotor mit permanentem Kondensator, direkt in das Getriebegehäuse eingefasst.

Der Getriebemotor-Rotor wird von zwei Kugelhalterungen gehalten, die permanent beschichtet sind. Das Gehäuse enthält drei Stirnradgetriebe, das erste aus Fasern um den Geräuschpegel zu verringern. Alle drei sind mit einer wasserabweisenden Fettschicht in Lebensmittelqualität überzogen (MOBILPLEX IP 44).

Zwei Dichtungsringe, am Rotorschafft und am Auslaufschaft versiegeln das Getriebegehäuse.

Das Innere kann durch Abschrauben der beiden Hälften des Aluminiumgehäuses inspiziert werden.

Die Getriebeausgangswelle ist mit der Gefrierschnecke verbunden durch eine Ratschen-Kopplung, die aus zwei gezahnten Hälften besteht die nur ineinandergreifen wenn sie in die richtige Richtung gedreht werden, nämlich gegen den Uhrzeigersinn.

#### O. LÜFTERMOTOR (Luftgekühlte Version)

Der Lüftermotor wird von P.C. BOARD und dem TRIAC gesteuert.

In kalten Umgebungstemperaturen kann es zu Unterbrechungen kommen; der Kondensatordruck muss zwischen Werten 17/18 bar - 245/260 psig liegen.

#### P. WASSERREGLERVENTIL (Wassergekühlte Version)

Dieses Ventil kontrolliert den Druck im Kältesystem durch Regulierung des Wasserflusses durch den Kondensator.

Wenn der Druck ansteigt, öffnet sich das Wasserreglerventil um den Fluss des Kühlwassers zu steigern.

#### Q. KOMPRESSOR

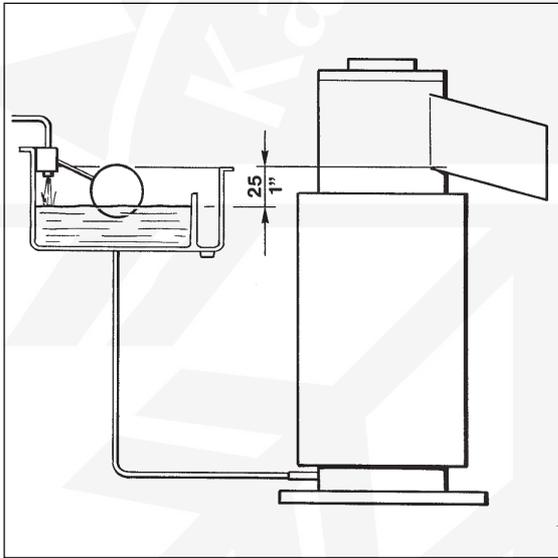
Der luftdichte Kompressor ist das Herz des Kältesystems und zirkuliert und wiedergewinnt das Kältemittel im ganzen System. Er presst den Kältemitteldampf durch Ansteigen der Temperatur bis er zu heißem Dampf wird welcher dann durch das Ablassventil abgelassen wird.

## ANPASSUNG, AUSBAU UND AUSTAUSCH VORGEHENSWEISE

**BEMERKUNG:** Lesen Sie die Anweisungen sorgfältig, bevor Sie eine der folgenden Anpassungen durchführen.

### A. ANPASSEN DES VERDAMPFER WASSERLEVELS

Das korrekte Wasserlevel im Gefrierzylinder liegt bei 25 mm (1") unterhalb der Eisauswurfsöffnung. Ein geringes Wasserlevel verursacht übermäßige Beanspruchung in der Gefriereinheit aufgrund einer schnelleren Gefrierate.



Wenn das Wasserlevel über oder unter dem korrekten liegt, muss es angepasst werden.

1. Wasserlevel anheben:
  - a. Lösen und entfernen Sie das Befestigungsteil des Wasserbehälters und füllen Sie Wasser bis zum korrekten Level auf.
  - b. Ziehen Sie die Befestigungsschraube an.
2. Um das Wasserlevel zu senken folgen Sie den obigen Anweisungen um das Wasser im Wasserbehälter zu senken.

**WARNUNG:** Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und der Wassereinlass AUS sind, bevor Sie irgendeine der Anpassungen vornehmen.

### B. AUSTAUSCH DES VERDAMPFERTEMPERATURFÜHLERS

1. Entfernen Sie Front und obere Abdeckungen.
2. Entfernen Sie die Isolierung von der Kältemittelverrohrung um Zugang zur Sensorsonde zu erhalten, um diese herausziehen zu können.
3. Folgen Sie dem Kondensatorsensor-Anschlussstecker (blau) auf der linken Seite der Steuerungseinheit und ziehen Sie ihn aus der Anschlussdose, indem Sie vorsichtig den Sicherungsbügel herausziehen.
4. Um den Ersatz-Verdampferfühler einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

### C. AUSTAUSCH DES KONDENSATOR-TEMPERATURFÜHLERS

1. Entfernen Sie die Frontabdeckung.
2. Folgen Sie der Kondensatorsensor-Sonde innerhalb der Kondensatorlamellen (bei luftgekühlten Versionen). Bei wassergekühlten Versionen entfernen Sie zum Öffnen den Plastikstreifen (wiederverwendbar) welcher die Sonde an die Kältemittelleitung hält.
3. Folgen Sie dem Kondensatorsensor-Anschlussstecker (schwarz) auf der linken Seite der Steuerungseinheit und ziehen Sie ihn aus der Anschlussdose, indem Sie vorsichtig den Sicherungsbügel herausziehen.
4. Um den Ersatz-Kondensatorfühler einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

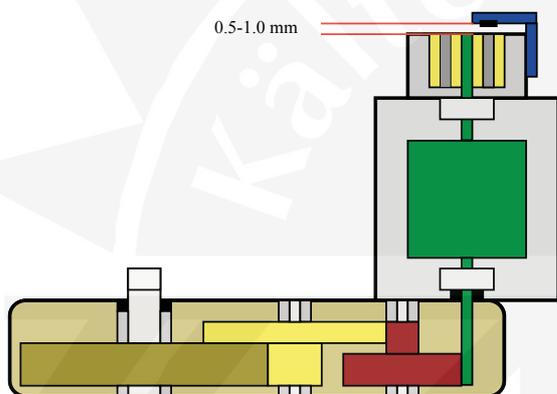
### D. AUSTAUSCH DER EISLEVEL-LICHTSCHRANKE

1. Entfernen Sie Front und obere Abdeckungen.
2. Folgen Sie dem Eislevel-Lichtschraken-Anschlussstecker (schwarz mit vier Anschlussstiften) auf der linken Seite der Steuerungseinheit und ziehen Sie ihn aus der Anschlussdose durch vorsichtiges Lockern der Befestigungsbinder.
3. Lösen Sie die zwei Schrauben die die optische Eislevel-Steuerung an der oberen Seite der Auswurfschnauze halten und entfernen Sie sie.
4. Um die neue Eislevel-Lichtschrake einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

### E. AUSTAUSCH VON GETRIEBEMOTORROTATION-UND GESCHWINDIGKEITS-SENSOR

1. Entfernen Sie Front und obere Abdeckungen.

2. Lösen Sie die drei Schrauben welche die Plastikabdeckung des Gehäuses sichern und entfernen Sie es.
3. Lösen Sie die zwei Schrauben die den Sensor am Plastikgehäuse sichern und entfernen Sie ihn.
4. Folgen Sie dem Anschlussstecker des Sensors (rot mit vier Anschlüssen) auf der linken Seite der Steuereinheit und ziehen Sie ihn aus der Anschlussdose durch vorsichtiges Lockern der Befestigungsbinder.
5. Um den neuen Geschwindigkeitsfühler einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.



#### F. AUSTAUSCH DES WASSERLEVELSENSORS IM WASSERBEHÄLTER

1. Entfernen Sie Front und obere Abdeckungen.
2. Lösen Sie die zwei Muttern die die Kabel der zwei Wasserlevelsenorstäbe sichern
3. Folgen Sie dem Wasserlevelsensor-Anschlussstecker (rot) auf der linken Seite der Steuereinheit und ziehen Sie ihn aus der Anschlussdose durch vorsichtiges Lockern der Befestigungsbinder.
4. Um den neuen Wasserlevelsensor einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

#### G. AUSTAUSCH DES P.C. BOARDS

1. Entfernen Sie die Frontabdeckung.
2. Entfernen Sie alle Sensor-Anschlussstecker auf der linken Seite des P.C. Boards, indem Sie sie vorsichtig aus den Klemmbuchsen lösen.
3. Ziehen Sie den Verbindungsstecker von der Rückseite des P.C. Boards und lösen Sie die vier Schrauben die die Plastik-Kontrollbox halten und entfernen Sie diese.
4. Um das Ersatz-P.C. BOARD einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

**BEMERKUNG:** Sollten die TEST-Kontakte gebrückt sein (möglich, wenn das PC Board ein Ersatzteil ist), startet die Maschine unverzüglich mit allen elektrischen Komponenten (Kompressor, Antriebsmotor und Lüftermotor zusammen ohne Verzögerung). Für 3 Minuten, dann stoppt die Maschine und alle LEDs blinken.

#### H. AUSTAUSCH DES EISAUSWURFS

1. Entfernen Sie die obere Abdeckung.
2. Lockern und entfernen Sie die Metallbänder die die Styropor-Isolierungen gegen den Gefrierapparat halten.
3. Entfernen Sie die optische Eislevelkontrolle.
4. Lösen und entfernen Sie die zwei Schrauben und den Auswurf vom Gefrierzylinder.
5. Um die Ersatz-Auswurfschnauze zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

#### I. AUSTAUSCH VON SCHNECKE, DICHTUNG, TRÄGER UND KUPPLUNGEN

1. Entfernen Sie Front-, Seiten- und obere Abdeckungen.
2. Folgen Sie den Schritten unter H und entfernen Sie den Eisauswurf.
3. Fassen Sie den Haken oben im Gefrierapparat und ziehen Sie die Schnecke mit Deckel, den Eisbrecher, Träger und O-Ringe heraus.

**BEMERKUNG:** Wenn sich die Schnecke nicht herausziehen lässt, fahren Sie wie in Schritt 9 und 10 fort, und verschaffen sich Zugang zum Boden der Schnecke. Mit einem Rohleder-Hammer oder einem Stück Holz, klopfen Sie auf den unteren Teil um ihn loszubrechen.

4. Mit einer Sicherungsringzange können Sie den Haltering und die Hakenkappe vom Eisbrecher entfernen.
5. Lösen und entfernen Sie die Kopfschraube und entfernen Sie den Eisbrecher von der Schnecke.
6. Entfernen Sie das alte Fett aus dem Inneren des Eisbrechers und inspizieren Sie den O-Ring; ist dieser gerissen oder verschlissen, ersetzen Sie ihn.
7. Inspizieren Sie die Träger oben im Eisbrecher und ersetzen Sie diese, wenn sie verschlissen sind.

**WARNUNG:** Die oberen Träger müssen unter kritischen Bedingungen arbeiten, weshalb sie ausreichend beschichtet sein müssen. Diese Beschichtung muss wasserabweisend und lebensmittelecht sein: P/N 263612.00

8. Schieben Sie vom Förderschneckenboden die obere Hälfte der Wasserdichtung.

**BEMERKUNG:** Immer wenn die Schnecke entfernt wird behandeln Sie die wasserdichten Teile mit hoher Sorgfalt, und verhindern Beschmutzung oder Beschädigung. Haben Sie Zweifel an der Wirksamkeit der Wasserdichtung oder des O-Rings, zögern Sie nicht, diese zu ersetzen.

9. Lösen und entfernen Sie die drei Bolzen und Feder-  
ringe welches den Gefrierapparat am Aluminiumadapter befestigen.

10. Heben Sie die Gefriereinheit vom Anschluss um Raum zum Arbeiten zu ermöglichen. Mit einem geeigneten Holzpflock klopfen Sie die Wasserdichtung und die untere Halterung aus der Gefriereinheit heraus.

**BEMERKUNG:** Es ist gute Praxis, die Wasserdichtungen und oberen und unteren Befestigungen zu ersetzen, jedes Mal wenn die Schnecke entfernt wird.

Um dies zu erleichtern, liefert SCOTSMAN EUROPE Service ein Service-Kit P/N 001028.07 welches neben den oben genannten Teilen auch den Eisbrecher-O-Ring und eine Dose lebensmittelechtes, wasserabweisendes Fett enthält.

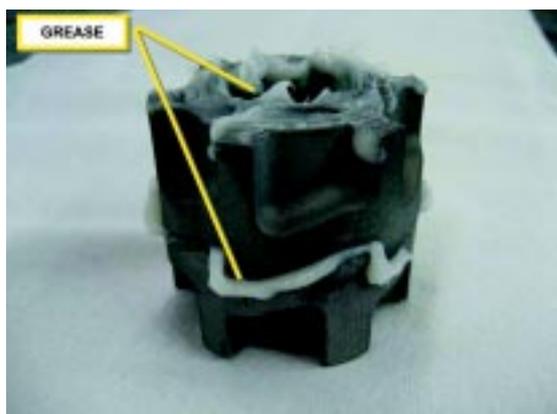
11. Greifen Sie durch die Anpassungseinrichtung und entfernen Sie die Kupplungsteile.

12. Prüfen Sie die Kupplungshälften auf Absplittern und Verschleiß und zögern Sie nicht, sie zu ersetzen.

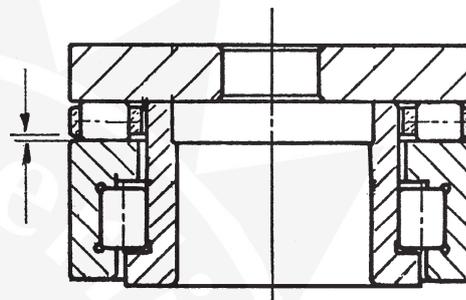
13. Um Kupplung, Wasserdichtung, Halterungen und Schnecke zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

**BEMERKUNG:** Es ist sehr wichtig, sachgemäße Schmierung zu gewährleisten - vom Inneren der Bohrung der oberen Sattelpkupplung sowie der äußeren Oberfläche der Verzahnung, sehen Foto unten.

Die korrekte Schmierung sorgt dafür, dass die obere Sattelpkupplung durch die obere Feder herunterbewegt wird.



**BEMERKUNG:** Installieren Sie die obere Halterung im Eisbrecher, beginnend mit dem Radialabschnitt der mit der flachen Oberfläche nach oben eingepasst werden muss. Tragen Sie etwas Schmierung (Fett) auf der oberen Fläche auf und installieren Sie dann den Rollenkäfig mit den kleineren Öffnungen nach oben um so einen kleinen Spalt zwischen Plastikbehälter und Oberfläche zu lassen (siehe Zeichnung).



Tragen Sie etwas Schmierfett auf und platzieren die S.S. Druckscheibe.

#### J. AUSTAUSCH DER GETRIEBEMOTOREINHEIT

1. Entfernen Sie Rückseite und obere Abdeckungen.
2. Entfernen Sie die drei Bolzen und Unterlegscheiben die die Getriebebasis am gestell sichern. Entfernen Sie die Bolzen und Sicherungsscheiben welche den unteren Teil des Aluminiumadapters an der Gehäuseabdeckung befestigen.
3. Trennen Sie die elektrischen Leitungen von der elektromagnetischen Schutzvorrichtung oben auf dem Getriebemotor.
4. Trennen Sie die elektrischen Leitungen vom Antriebsmotor. Heben und entfernen Sie die gesamte Getriebemotoreinheit.
5. Um den Ersatz-Getriebemotor einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

#### K. AUSTAUSCH DES LÜFTERMOTORS

1. Entfernen Sie Front- und Seitenabdeckungen.
2. Entfernen Sie Schrauben und das gelbgrüne Erdungskabel. Folgen Sie den elektrischen Leitungen des Lüftermotors und trennen Sie sie.
3. Entfernen Sie die Bolzen, die den Lüftermotor im Gehäuse sichern und entfernen Sie die Einheit.
4. Um den Ersatz-Lüftermotor einzubauen, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

**BEMERKUNG:** Wenn Sie einen neuen Lüftermotor installieren, überprüfen Sie, dass die Lüfterflügel nichts berühren und sich frei bewegen.

## L. AUSTAUSCH DES TROCKNERS

1. Entfernen Sie Front- und Seitenabdeckungen.
2. Holen Sie den Gefrierapparat aus dem System und legen Sie ihn in einen Behälter um ihn später wieder zu verwenden oder zu recyceln.
3. Entlöten Sie das Röhrchen und die Kältemittelleitung von den zwei Enden des Trockners.
4. Um den Ersatz-Trockner einzubauen, entfernen Sie die Fabriksiegel und löten Sie die Kältemittel-Leitungen und Kapillarröhrchen OHNE das Trocknergehäuse zu ÜBERHITZEN.
5. Saugen Sie das System gründlich ab um Feuchtigkeit zu entfernen.
6. Füllen Sie das System mit Kältemittel 134 A auf, je nach Gewicht (siehe Datenschild) und überprüfen Sie Undichtigkeiten.
7. Bringen Sie die zuvor entfernten Abdeckungen wieder an.

## M. AUSTAUSCH DES GEFRIERZYLINDERS

1. Folgen Sie den Schritten unter H um den Eisauswurf zu entfernen.
2. Entfernen Sie die Klemmen die den Wasserschlauch an der Wassereinflussöffnung der Gefrier-einheit befestigen. Stellen Sie eine Wasserschüssel unter die Wassereinflussöffnung und trennen Sie den Wasserschlauch und sammeln das Wasser welches das aus dem Gefrierapparat und dem Wasserschlauch läuft.
3. Ziehen Sie die Verdampfer-Sensorsonde aus der Halterung, wie unter Punkt B beschrieben.
4. Holen Sie das Kältemittel aus dem System und lagern Sie es in einem Behälter.
5. Löten Sie das Kapillarrohr und den Akkumulator/ Saugleitungen von der Auslassleitung des Gefrierzylinders ab.
6. Entfernen Sie die drei Bolzen und Unterlegscheiben die die Getriebebasis am Gestell befestigen, dann entfernen Sie die Bolzen und Federringe welche den Unterteil des Aluminium-Adapters an der Gehäuseabdeckung befestigen.
7. Heben Sie die Gefrier-einheit aus der Getriebemotor-einheit heraus, entfernen Sie wenn nötig den Aluminium-Adapter durch Entfernen der Befestigungsschrauben und Federringe.

**BEMERKUNG:** Es ist ZWINGEND ERFORDERLICH einen neuen Trockner zu installieren, jedes Mal wenn das versiegelte Kältesystem offen ist. Ersetzen Sie den Trockner erst nachdem alle anderen Reparaturen und Ersatzarbeiten beendet sind.

8. Um den Ersatz-Verdampfer zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

**BEMERKUNG:** Pumpen Sie das System sorgsam ab, um Feuchtigkeit zu entfernen.

## N. AUSTAUSCH DES LUFTGEKÜHLTEN KONDENSATORS

1. Entfernen Sie Front- und Seitenabdeckungen.
2. Entfernen Sie von den Kondensatorlamellen die Kondensator-Umgebungstemperatur-Sensor-Sonden.
3. Entfernen Sie die zwei Bolzen die den Kondensator an der Basis befestigen.
4. Holen Sie das Kältemittel aus dem System und bewahren Sie es in einem Behälter auf.
5. Löten Sie die Kältemittelleitungen vom Kondensator ab und entfernen sie von der Einheit.

**BEMERKUNG:** Es ist ZWINGEND ERFORDERLICH einen neuen Trockner zu installieren, jedes Mal wenn das versiegelte Kältesystem offen ist. Ersetzen Sie den Trockner erst nachdem alle anderen Reparaturen und Ersatzarbeiten beendet sind.

6. Um den Ersatz-Kondensator zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

**BEMERKUNG:** Pumpen Sie das System sorgsam ab, um Feuchtigkeit zu entfernen.

## O. AUSTAUSCH DES WASSERGEKÜHLTEN KONDENSATORS

1. Entfernen Sie Front- und Seitenabdeckungen.
2. Entfernen Sie die Kondensator-Temperatur-Sensor-Sonden.
3. Entfernen Sie die Bolzen die den Kondensator an der Basis befestigen.
4. Entfernen Sie die Klemmen und trennen Sie die Plastikschläuche vom wassergekühlten Kondensator.
5. Holen Sie das Kältemittel aus dem System und bewahren Sie es in einem Behälter auf.
6. Löten Sie die Kältemittelleitungen vom Kondensator ab und entfernen sie von der Einheit.

**BEMERKUNG:** Es ist ZWINGEND ERFORDERLICH einen neuen Trockner zu installieren, jedes Mal wenn das versiegelte Kältesystem offen ist. Ersetzen Sie den Trockner erst nachdem alle anderen Reparaturen und Ersatzarbeiten beendet sind.

7. Um den Ersatz-Kondensator zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

**BEMERKUNG:** Saugen Sie das System sorgsam ab, um Feuchtigkeit zu entfernen.

#### P. AUSTAUSCH DES WASSERREGLERVENTILS (WASSERGEKÜHLTE MODELLE)

1. Entfernen Sie Front- und Rückabdeckungen.
2. Schließen Sie das Absperrventil der Wasserversorgungsleitung und trennen Sie es an der Rückseite der Eismaschine.
3. Entfernen Sie die Klemme und trennen Sie den Wasserschlauch vom Auslass des Wasserreglerventils.
4. Lösen Sie die Schraubenmutter die das Wasserreglerventil am Rahmen der Einheit befestigt.
5. Holen Sie das Kältemittel aus dem System und bewahren Sie es in einem Behälter auf.
6. Folgen Sie dem Kapillarrohr und löten Sie das Ende von der Kältemittelleitung ab und entfernen Sie es von der Maschine.

**BEMERKUNG:** Es ist ZWINGEND ERFORDERLICH einen neuen Trockner zu installieren, jedes Mal wenn das versiegelte Kältesystem offen ist.

Ersetzen Sie den Trockner erst nachdem alle anderen Reparaturen und Ersatzarbeiten beendet sind.

7. Um das Ersatz-Wasserreglerventil zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

**BEMERKUNG:** Saugen Sie das System sorgsam ab, um Feuchtigkeit zu entfernen.

**BEMERKUNG:** Der Wasserfluss der durch das Ventil fließt kann eingestellt werden um einen Kondensationsdruck von 9.5 bar (138 psig) zu erhalten.

#### Q. AUSTAUSCH DES KOMPRESSORS

1. Entfernen Sie Rück- und Frontabdeckungen.

2. Entfernen Sie die Abdeckung und trennen Sie die elektrischen Leitungen von der Kompressor-Anschlussdose.

3. Holen Sie das Kältemittel aus dem System und bewahren Sie es in einem Behälter auf.

4. Entlöten und trennen Sie die Saugleitung und die Ablaufleitung vom Kompressor.

5. Entfernen Sie die vier Befestigungsbolzen und holen den Kompressor heraus.

6. Löten Sie Saug- und Ablaufrohr ab und verwahren Sie diese zur Benutzung am neuen Kompressor.

**BEMERKUNG:** Es ist ZWINGEND ERFORDERLICH einen neuen Trockner zu installieren, jedes Mal wenn das versiegelte Kältesystem offen ist.

Ersetzen Sie den Trockner erst nachdem alle anderen Reparaturen und Ersatzarbeiten beendet sind.

7. Um den Ersatz-Kompressor zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

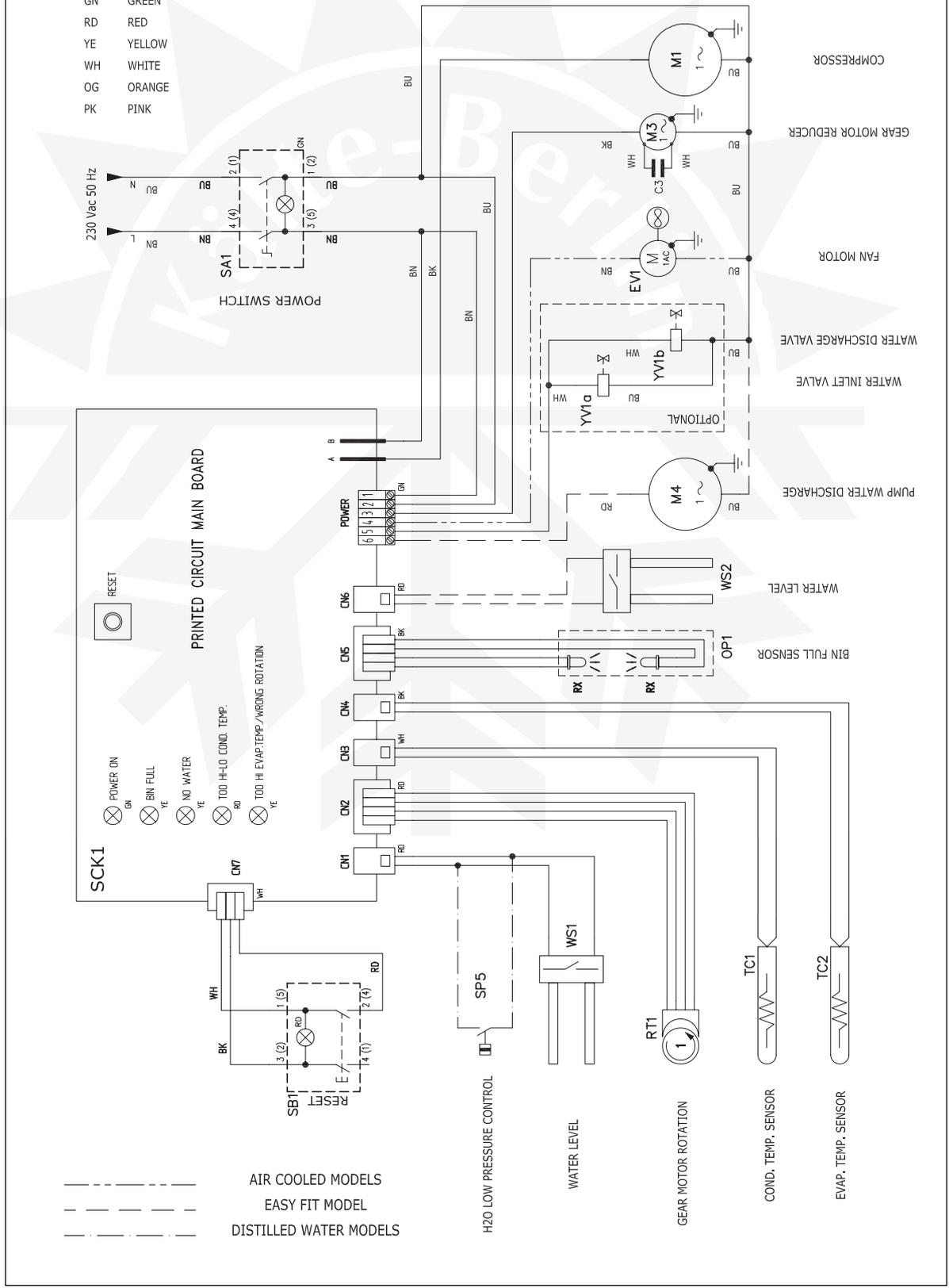
**BEMERKUNG:** Saugen Sie das System sorgsam ab, um Feuchtigkeit zu entfernen.

#### R. AUSTAUSCH DES GETRIEBEMOTOR-MAGNETSENSORS

1. Entfernen Sie obere und rückseitige Abdeckungen.
2. Lösen Sie die drei Schrauben die die Plastikabdeckung oberhalb des Getriebemotors befestigen.
3. Lösen Sie die zwei Schrauben die den Magnetsensor im Plastikgehäuse sichern.
4. Folgen Sie dem Magnetsensor-Anschlussstecker auf der Rückseite der Steuereinheit (rot mit vier Anschlussstiften) und ziehen Sie ihn vorsichtig heraus.
5. Um den Ersatz-Getriebemotor-Magnetsensor zu installieren, folgen Sie rückwärts den obigen Schritten.

# ANSCHLUSSPLAN LUFT- UND WASSERGEKÜHLT 230/50-60/1

- BK BLACK
- BN BROWN
- BU BLUE
- GY GREY
- GNYE GREEN-YELLOW
- GN GREEN
- RD RED
- YE YELLOW
- WH WHITE
- OG ORANGE
- PK PINK



Sim.\Sym.	Sigla\Item	Funzione\Use Type	Sim.\Sym.	Sigla\Item	Funzione\Use Type	Sim.\Sym.	Sigla\Item	Funzione\Use Type
	EV1	Fan motor Ventilatore		SP5	H2O Low pressure control Pressostato acqua			
	M1	Compressor Compressore		WS2	Water level control Controllo livello acqua			
	M3	Drive Motor Motoriduttore		M4	Pump water discharge Pompa scarico acqua			
	OP1	BIN full sensor Sensore contenitore pieno		SA1	Power switch Interruttore generale			
	RT1	Gear motor rotation sensor Sensore rotazione motoriduttore		SB1	Reset push button Pulsante di reset			
	SCK1	Printed circuit command board Scheda elettronica di comando						
	WS1	Water level control Controllo livello acqua						
	TC1	Condenser temperature sensor Sensore temperatura condensatore						
	TC2	Evaporator temperature sensor Sensore temperatura evaporatore						
	YV1a	Water inlet valve Elettrovalvola scarico acqua						
	YV1b	Water discharge valve Elettrovalvola scarico acqua						

**SERVICE DIAGNOSE**

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	KORREKTURVORSCHLAG
Einheit läuft nicht Keine LED leuchtet auf	Sicherung im P.C. Board durchgebrannt Hauptschalter in OFF-Position P.C. Board außer Kraft Elektrische Verbindungen locker	Sicherung ersetzen & Ursache prüfen Schalter auf ON stellen P.C. Board ersetzen Prüfen der Leitungen
Speicher voll - gelbe LED leuchtet aber kein Eis im Speicher	Eislevelkontrolle außer Kraft oder schmutzig	Ersetzen oder Reinigen der Eislevelkontrolle
Wasser - gelbe LED leuchtet	Zu wenig oder zu weiches Wasser	Wasserknappheit beheben oder Mineralsalz-Dosiereinrichtung installieren
Rote Alarm-LED leuchtet	Hohe Druckhöhe Umgebungstemperatur zu niedrig	Schmutziger Kondensator. Lüftermotor reinigen. Ersetzen. In wärmerer Umgebung platzieren
Rückwärts-Rotation - gelbe LED blinkt	Zu hohe Verdampfer Temperatur Mangel an Kältemittel	Kältesystem überprüfen
Rückwärts-Rotation - gelbe LED leuchtet	Getriebemotor rotiert rückwärts Getriebemotor rotiert zu langsam Keine Rotation des Getriebemotors Getriebemotor stoppt	Kondensator überprüfen Rotorhalterungen prüfen, Gefrierapparat überprüfen und beschädigte Komponenten ersetzen Stromversorgung prüfen (16 A) Magnetsensor überprüfen
Gelbe und rote LED AN Gelbe und rote LED blinken	Kondensatorsensor außer Kraft Verdampfersensor außer Kraft	Ersetzen. Ersetzen.
Gelbe und rote LED blinken abwechselnd	Eislevelkontrolle außer Kraft	Ersetzen.
Kompressor schaltet zeitweise an und aus	Geringe Spannung Nicht-kondensierbares Gas im System Kompresso-Startvorrichtung	Stromkreis prüfen. System durchspülen. Prüfen Sie lose Kabel.
Geringe Eisproduktion	Kapillarrohr teilweise gesperrt Feuchtigkeit im System Geringes Wasserlevel im Gefrierapparat Kältemittelmangel Löchrige oder fleckige Förderschneckenoberfläche	Pusten Sie das System durch, fügen Sie neues Gas & Trockner hinzu Siehe oben Fügen Sie Wasser bis 20 mm unterhalb des Eisauswurfs hinzu Prüfen Sie Undichtigkeiten und füllen auf Säubern oder ersetzen Sie die Förderschnecke

**SERVICE DIAGNOSE**

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	KORREKTURVORSCHLAG
Nasses Eis	Zu hohe Umgebungstemperatur  Hohes Wasserlevel im Gefrierapparat  Defekter Kompressor	Platzieren der Einheit in kühlerer Umgebung Wasser senken bis ca. 20 mm unterhalb des Eisauswurfes  Ersetzen
Maschine läuft, macht aber kein Eis	Wasser gelangt nicht in den Gefrierapparat  Getriebe abisoliert  Feuchtigkeit im System	Luft in der Versorgungsleitung. Verstopfte Versorgungsleitung zum Gefrierapparat. Reinigen.  Prüfen und reparieren  Säubern, Trockner ersetzen und auffüllen
Wasserundichtigkeiten	Wasserundichtigkeiten Wasserversorgungsleitung zum Gefrierapparat undicht  Schwimmerventil schließt nicht  Abfluss undicht	Wasserdichtung ersetzen Prüfen und Schlauchklemme festmachen  Prüfen und Schraube anziehen  Schrauben anziehen
Lärm oder Klappern	Mineral- oder Kalkablagerungen auf der Förderschnecke oder im Gefrierapparat  Geringer Saugdruck Wasserversorgungsleitung verstopft  Geringes Wasserlevel im Gefrier-Apparat	Entfernen und Innenseiten des Gefrierapparates mit Sandpapier polieren Kältemittel hinzufügen Belüften und reinigen Wasser bis ca. 20 mm unterhalb des Eisauswurfs hinzufügen
Getriebemotorgeräusche	Abgenutzte Rotorhalterungen Schmiermittelmangel im Gehäuse  Getriebegehäusehalterungen abgenutzt	Prüfen und ersetzen Prüfen. Oberseite des Getriebes muss eingefettet sein  Prüfen und ersetzen der abgenutzten Teile
Wassermangel	Filtersieb am Wassereinlass verstopft  Schwimmerbehälterdüse verstopft	Entfernen und reinigen  Schwimmerventil entfernen und Düse reinigen

## WARTUNGS- REINIGUNGSINSTRUKTIONEN

## A. ALLGEMEIN

Die Abstände und Vorgehensweisen für Wartung und Reinigung sind nicht als absolut oder unveränderlich auszulegen, sondern als ein Leitfaden.

Die Reinigung hängt vom lokalen Wasser und den Umgebungsbedingungen ab, sowie der produzierten Eismenge; jede Eismaschine muss individuell gewartet werden, in Abstimmung mit den jeweiligen Standortanforderungen.

## B. EISMASCHINE

Die folgende Wartung sollte zwei Mal pro Jahr eingeplant werden.

1. Überprüfen und reinigen Sie den Wasserschmutzfänger.
2. Entfernen Sie die Abdeckung des Schwimmerbehälters - beschädigen Sie nicht die zwei Wassersensoren - und drücken Sie auf den Schwimmer damit ein voller Strahl Wasser in das Reservoir gelangt.
3. Stellen Sie sicher, dass die Eismaschine eben steht.
4. Prüfen Sie, dass das Wasserlevel im Wasserbehälter nicht aus dem Auswurf laufen kann.

**BEMERKUNG:** Der Schwimmer muss das Wasser an seinem Drehpunkt einschließen, welcher die Einstellschraube umgibt, senkrecht zur Wasserdüse.

5. Reinigen Sie das Wassersystem, Wasserbehälter und das Innere des Gefrierzylinders mit SCOTSMAN Reiniger. Siehe Abschnitt C.

**BEMERKUNG:** Reinigungsanforderungen hängen von den lokalen Wassereigenschaften und der individuellen Benutzung ab.

6. Wenn erforderlich, polieren Sie die zwei Sensorstäbe, starke Kalkablagerungen können mit SCOTSMAN Reiniger entfernt werden.
7. Bei abgeschalteter Eismaschine und Lüftermotor, reinigen Sie den Kondensator mit einem Staubsauger, benutzen Sie einen Besen oder Pinsel, der Kondensator und Temperatursensor nicht beschädigt.
8. Prüfen Sie Wasserundichtigkeiten und festigen Sie die Leitungsverbindungen. Schütten Sie das Wasser in die Speicherleitung um sicherzugehen, dass diese offen und sauber ist.

9. Prüfen Sie den Eislevelsensoren. Halten Sie etwas Eis ca. 10 Sekunden lang vor die Eiskontrolle.

Die gelbe Speicher voll-LED sollte sofort blinken und 10 Sekunden später sollte der Eisbereiter stoppen und die gelbe LED stetig leuchten.

**BEMERKUNG:** Prüfen Sie die Eislevelkontrolle mit der Benutzung von Eis, nicht der Hand.

Wenige Sekunden nachdem Sie das Eis vom Sensor entfernen, sollte die Eismaschine den Betrieb wieder aufnehmen.

**BEMERKUNG:** Die Eislevel-Kontrolle muss sauber sein, um Licht empfangen zu können.

10. Prüfen Sie Kältemittelundichtigkeiten und die Gefrierleitung, welche ca. 20 cm (8") entfernt vom Kompressor gefrieren sollte.
11. Prüfen Sie, dass die Lüfterflügel sich frei bewegen und nichts berühren.

12. Entfernen Sie die Sicherungsscheibe, Haken und Deckel vom Gefrierapparat und inspizieren Sie die obere Halterung, wischen Sie Fett weg und tragen Sie lebensmittelechtes wasserabweisendes Fett auf P/N 263612.00

**BEMERKUNG:** Es wird empfohlen nur lebensmittelechtes und wasserabweisendes Fett für die Schmierung zu verwenden.

13. Prüfen Sie die Qualität des Eis. Eisflocken sollten bei der Formung feucht sein, aber erhitzen schnell im Speicher.

**BEMERKUNG:** Es ist normal wenn etwas Wasser aus dem Eisauswurf mit den Eisflocken zusammen herauskommt.

## C. REINIGUNGSINSTRUKTIONEN DES WASSERSYSTEMS

1. Stellen Sie den Hauptschalter auf AUS.
2. Entfernen Sie sämtliches Eis aus dem Behälter um eine Kontamination mit dem Reiniger zu verhindern.

3. Schließen Sie das Wasserablaufventil.

4. Entfernen Sie die oberen Abdeckungen um Zugang zum Reservoir zu bekommen.

5. Entfernen Sie die Abdeckung des Schwimmerbehälters und brücken Sie mit etwas Kupferdraht die beiden Wasserlevelsensoren.

6. Stellen Sie einen Behälter unter den Wassereinlass, trennen Sie den Wasserschlauch von diesem und fange Sie das Wasser mit dem Behälter auf. Stecken Sie den Wasserschlauch wieder am Einlass an.

7. Bereiten Sie die Reinigungslösung vor: Mischen Sie in einem Behälter ein oder zwei Liter warmes Wasser (45°-50°C) mit 0,1-0,2 Liter SCOTSMAN Reiniger.

**WARNUNG:** Der SCOTSMAN Reiniger enthält Phosphoric und Hydroxyacetic acids.

Diese Stoffe sind ätzend und können zu Verätzungen führen. Bei verschlucken, führen Sie KEIN Erbrechen herbei. Trinken Sie große Mengen Wasser und Milch. Rufen Sie unverzüglich einen Arzt. Bei äußerlichem Kontakt waschen Sie mit Wasser.

Außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren!

8. Stellen Sie den Hauptschalter auf AN um die Einheit zu starten und geben Sie die Reinigungslösung in den Schwimmerbehälter.

9. Warten Sie ca. drei Minuten bis die Einheit den Betrieb startet, dann gießen Sie weiter die Reinigungslösung in den Wasserbehälter und achten Sie darauf, dass nichts überläuft.

**BEMERKUNG:** Das Eis das mit der Reinigungslösung produziert wird ist matschig und farbig und kann Flüssigkeit verlieren, durch das befördern und pressen; Sollte das passieren wird empfohlen, die Eismaschine für ein paar Minuten zu stoppen, damit das Eis im Gefrierapparat teilweise schmelzen kann.

10. Wenn die gesamte Reinigungslösung aufgebraucht ist, öffnen Sie das Wasserablassventil, damit frisches Wasser in den Behälter fließen kann. Lassen Sie die Maschine so lange laufen, bis das Eis normale Farbe und Härte hat.

11. Stoppen Sie die Eismaschine und gießen Sie warmes Wasser auf das abgelagerte Eis im Behälter, um es zu schmelzen.

**BEMERKUNG:** Benutzen Sie KEIN EIS das mit der Reinigungslösung produziert wurde. Gehen Sie sicher, dass sich davon nichts mehr im Speicher befindet.

12. Gießen Sie 1 cc (ca. 20 Tropfen) Scotsman Desinfizierer in den Wasserbehälter (Antialgae P/N 264000.00) und stellen den Schalter auf AN.

13. Lassen Sie die Maschine ca. 10 Minuten laufen und entfernen Sie dann den Kupferdraht der die Wasserlevelsensoren gebrückt hat und bringen Sie die Abdeckung des Wasserbehälters wieder an.

**BEMERKUNG:** Benutzen Sie KEIN EIS das mit dem Desinfizierer produziert wurde.

14. Wischen Sie mit einem Schwamm und Reinigungsmittel die Innenseiten sauber.

**ERINNERUNG:** Um die Ansammlung von Bakterien zu verhindern ist es nötig das Innere des Speichers jede Woche mit Anti-Algen-Desinfektion zu desinfizieren.