



**HOSHIZAKI  
STECKERFERTIGER  
CRESCENTEISBEREITER**

**MODELL**

**KM-30A**

**KM-50A**

**KM-75A**

**SERVICEHANDBUCH**

I.	TECHNISCHE DATEN -----	1
	1. ABMESSUNGEN/ANSCHLÜSSE -----	1
	[a] KM-30A -----	1
	[b] KM-50A -----	2
	[c] KM-75A -----	3
	2. TECHNISCHE DATEN -----	4
	[a] KM-30A -----	4
	[b] KM-50A -----	5
	[c] KM-75A -----	6
II.	ALLGEMEINE INFORMATIONEN -----	7
	1. KONSTRUKTION -----	7
	[a] KM-30A, KM-50A -----	7
	[b] KM-75A -----	8
	[c] EISPRODUKTIONSFACH -----	9
	2. STEUERPLATINE -----	10
	[a] ELEKTRONISCHE STEUERUNG -----	10
	[b] STEUERPLATINE -----	10
	[c] STEUERFUNKTIONEN -----	11
	[d] FUNKTIONSBLAUF -----	13
	[e] REGELUNGEN UND EINSTELLUNGEN -----	16
	[f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE -----	19
	[g] ALARMMELDUNGEN -----	20
	3. SCHALTER -----	21
III.	TECHNISCHE INFORMATIONEN -----	22
	1. WASSERKREISLAUF UND KÄLTEMITTELKREISLAUF -----	22
	[a] KM-30A, KM-50A -----	22
	[b] KM-75A -----	23
	2. SCHALTPLAN -----	24
	3. ABLAUFDIAGRAMM -----	25
IV.	FEHLERSUCHE -----	26
	1. KEINE EISPRODUKTION -----	26
	2. VERDAMPFER IST EINGEFROREN -----	28
	3. NIEDRIGE EISPRODUKTION -----	29
	4. ABNORMES EIS -----	29
	5. SONSTIGES -----	30
V.	AUSBAU UND AUSTAUSCH -----	31
	1. SERVICE FÜR KÄLTEMITTELLEITUNGEN -----	31
	[a] SERVICE-INFORMATIONEN -----	31
	[b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS -----	32
	[c] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS -----	32
	2. HARTLÖTEN -----	33

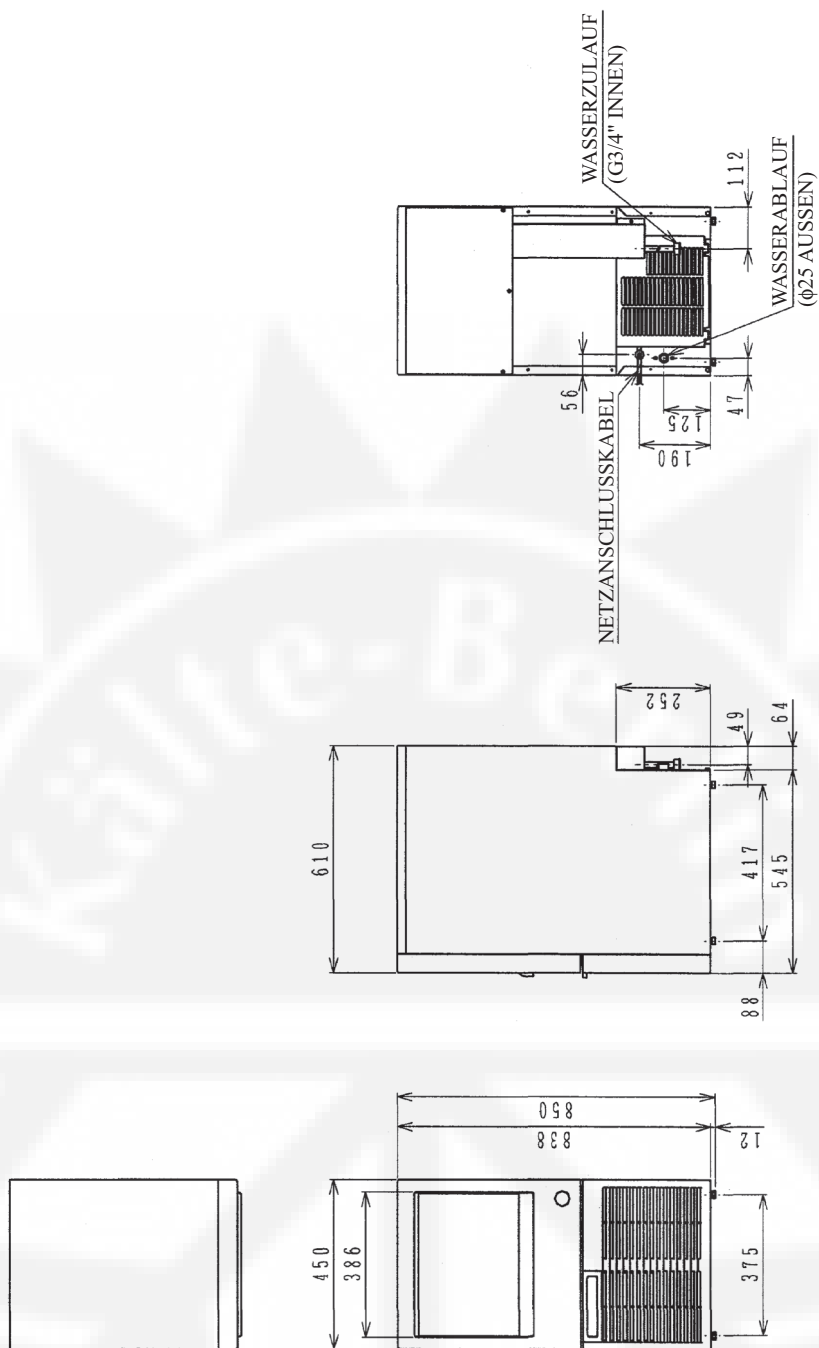
3. VERDICHTER -----	34
4. TROCKNER -----	35
5. HEISSGASVENTIL -----	36
6. EXPANSIONSVENTIL - NUR KM-75A -----	38
7. VENTILATORMOTOR -----	40
8. PUMPENMOTOR -----	41
9. WASSERVENTIL -----	42
10. ABLAUFVENTIL -----	43
11. SCHWIMMERSCHALTER -----	44
[a] KM-30A, KM-50A -----	44
[b] KM-75A -----	45
12. BEHÄLTERENDSCHALTER -----	46
13. THERMISTOR -----	49
14. STEUERKASTEN -----	50
[a] NETZSCHALTER -----	51
[b] SICHERUNG -----	51
[c] SICHERUNGSHALTER -----	51
[d] STEUERPLATINE -----	51
[e] LEISTUNGSRELAIS -----	52
[f] KOMPRESSOR-KONDENSATOR - NUR KM-50A, KM-75A -----	52
[g] TRANSFORMATOR FÜR STEUERPLATINE -----	52
15. WASSERTANK -----	52
16. WÜRFELFÜHRUNG -----	54
17. TRENNPLATTE -----	55
18. SPRÜHROHR, WASSERVERSORGUNGSLAUFLEITUNG, SPRÜHFÜHRUNG -----	55
19. TÜR -----	56
VI. REINIGUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG -----	57
1. REINIGUNG -----	57
[a] REINIGUNGSVERFAHREN -----	57
[b] DESINFIZIERUNGSVERFAHREN -----	59
2. WARTUNG -----	60
[a] AUSSENPLATTEN -----	60
[b] VORRATSBEHÄLTER UND SCHAUFEL -----	60
[c] LUFTFILTER -----	60
[d] VERFLÜSSIGER -----	60
3. MASSNAHMEN FÜR DIE LANGFRISTIGE LAGERUNG DES EISBEREITERS -----	60

# I. TECHNISCHE DATEN

## 1. ABMESSUNGEN / ANSCHLÜSSE

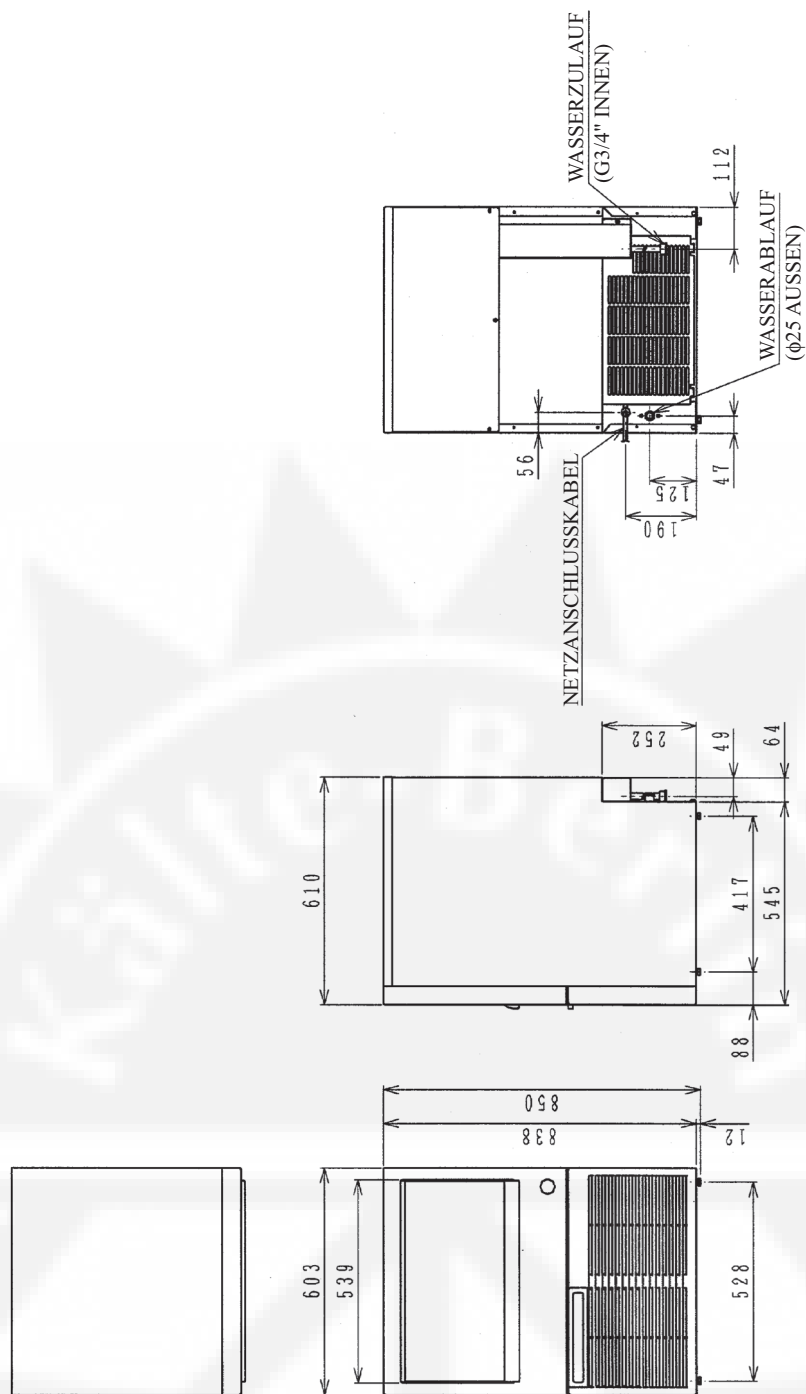
[a] KM-30A

Einheit: mm



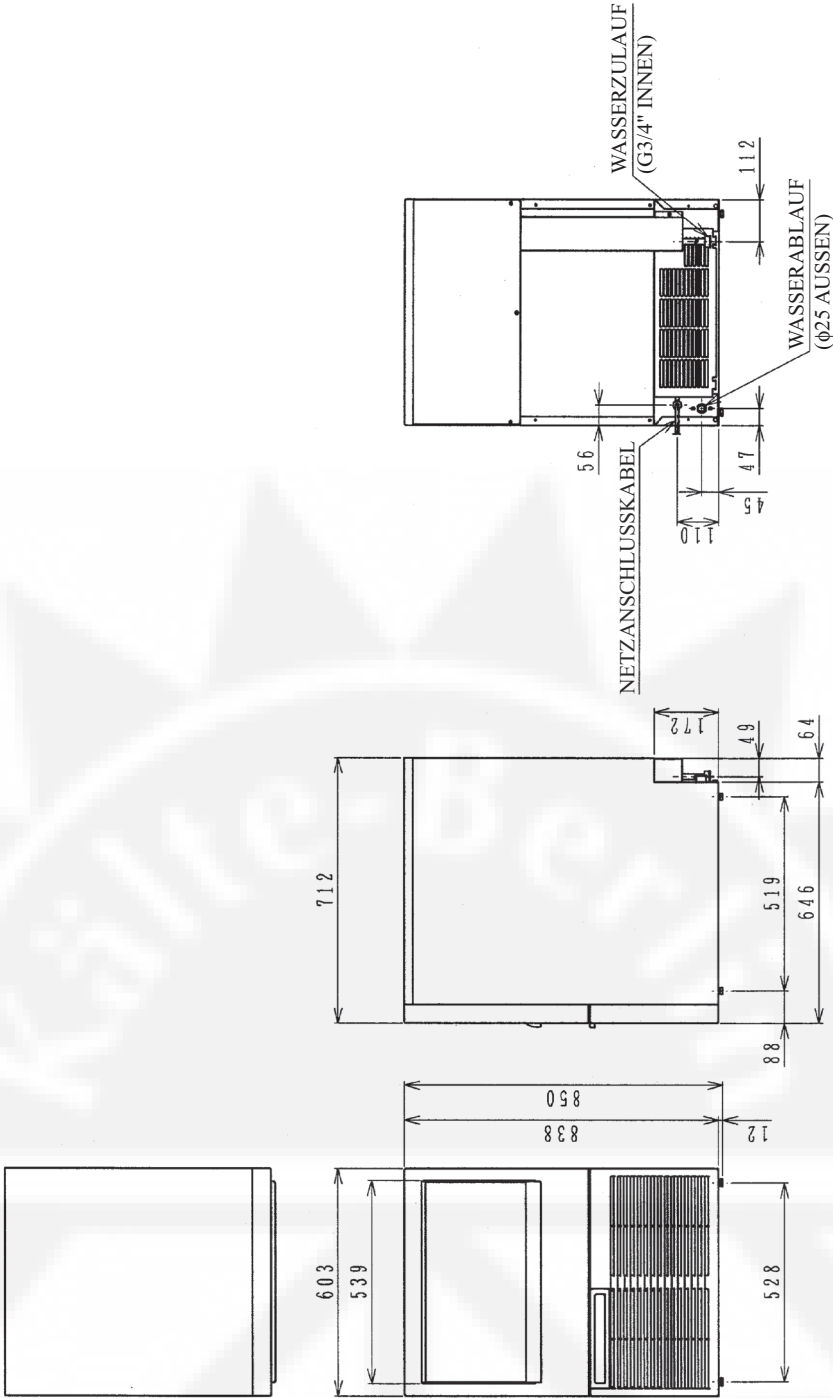
[b] KM-50A

Einheit: mm



[c] KM-75A

Einheit: mm



## 2. TECHNISCHE DATEN

### [a] KM-30A

NETZSPANNUNG STROMAUFNAHME ANLAUFSTROM ANSCHLUSSLEISTUNG LEISTUNGSFAKTOR LEISTUNGS-AUFNAHME	1 PHASE 220 -240V 50 Hz 1,5 A (AT.32°C, WT.21°C) 10,0 A 195 W (AT.32°C, WT.21°C) 54% Min. 0,65 kVA (2,73 A)	
EISPRODUKTION IN 24 Std.	ca. 36 kg (AT.10°C, WT.10°C) ca. 32 kg (AT.21°C, WT.15°C) ca. 25 kg (AT.32°C, WT.21°C)	
WASSERVERBRAUCH IN 24 Std.	ca. 0,142 m <sup>3</sup> (AT.10°C, WT.10°C) ca. 0,060 m <sup>3</sup> (AT.21°C, WT.15°C) ca. 0,042 m <sup>3</sup> (AT.32°C, WT.21°C)	
EISFORM GEFRIERZYKLUS EISPRODUKTION PRO ZYKLUS MAX. SPEICHERKAPAZITÄT	CRESCENTEISBEREITER ca. 30 min (AT.21°C, WT.15°C) ca. 0,71 kg / 80 Stck. (AT.21°C, WT.15°C) ca. 16 kg (Behälterendschaltereinstellung ca. 14 kg)	
ABMESSUNGEN (ZEICHNUNGS-NR.) AUSFÜHRUNG AUSSENSEITE ISOLIERUNG ANSCHLÜSSE - ELEKTRISCH -WASSERZUFUHR -ABLAUF	B 450 x T 610 x H 840 mm (3Y2455) Edelstahl, verzinkter Stahl (Rückseite) Polyurethanschaumstoff Y-Typ Kon. (mit Stecker) Zulauf G3/4 (Anschluss an der Rückseite) Ablauf ø25 (Anschluss an der Rückseite)	
EISBEREITUNGSSYSTEM ABTAUUNG	Vertikaler Verdampfer mit Wasserfluss auf beiden Seiten Wasserzulauf-Abtauzyklus und Abtauen mit Heißgas	
VERDICHTER VERFLÜSSIGER WÄRMEABGABE VERDAMPFER KÄLTEMITTELKONTROLLE KÄLTEMITTELFÜLLUNG	Hermetisch 125W Modell QA51K13GAW5-HOLE Luftgekühlt, Rippenrohrtyp 460 W (394 kcal/h) (AT.32°C, WT.21°C) Vertikal, Edelstahl und Kupfer Kapillarrohr R134a / 200 g	
EISBEREITUNGSREGELUNG ABTAUREGELUNG BEHÄLTERENDSCHALTER WASSERREGULIERUNG FÜR EISHERSTELLUNG	Schwimmerschalter Heißgas und Wasser, Thermistor und Schaltuhr Mechanischer Niveauschalter mit Verzögerung Zeitgesteuert, Überlaufrohr	Steuerplatine
ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNG VERDICHTERSCHUTZ EISBEREITERSCHUTZ	Klasse-I-Gerät, Sicherung 5 A Überlastschutz mit automatischer Rückstellung Verriegelung durch Steuerplatine	
GEWICHT VERPACKUNG	Nettogewicht 39kg / Gesamtgewicht 49 kg Karton B 535 x T 705 x H 955 mm	
ZUBEHÖR	Bedienungsanleitung, Schaufel, Einstellschraube, Ablaufschlauch	
BETRIEBSBEDINGUNGEN SPANNUNGSBEREICH UMGEBUNGSTEMP. WASSERZUFUHRTEMP. WASSERZUFUHRDRUCK	198-254 V 1-40°C 5-35°C 0,7-8 bar (0,07-0,8 Mpa)	
Wir behalten uns das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen ohne vorherige Mitteilung zu ändern.		

**[b] KM-50 A**

NETZSPANNUNG STROMAUFNAHME ANLAUFSTROM ANSCHLUSSLEISTUNG LEISTUNGSFAKTOR LEISTUNGS-AUFNAHME	1 PHASE 220 -240V 50 Hz 2,2 A (AT.32°C, WT.21°C) 10,7 A 303 W (AT.32°C, WT.21°C) 57% Min. 0,70 KVA (2,92 A)	
EISPRODUKTION IN 24 Std.	ca. 52 kg (AT.10°C, WT.10°C) ca. 50 kg (AT.21°C, WT.15°C) ca. 41 kg (AT.32°C, WT.21°C)	
WASSERVERBRAUCH IN 24 Std.	ca. 0,281 m <sup>3</sup> (AT.10°C, WT.10°C) ca. 0,148 m <sup>3</sup> (AT.21°C, WT.15°C) ca. 0,079 m <sup>3</sup> (AT.32°C, WT.21°C)	
EISFORM GEFRIERZYKLUS EISPRODUKTION PRO ZYKLUS MAX. SPEICHERKAPAZITÄT	CRESCENTEISBEREITER ca. 25 min (AT.21°C, WT.15°C) ca. 0,95 kg / 110 Stck. (AT.21°C, WT.15°C) ca. 23 kg (Behälterendschaltereinstellung ca. 19 kg)	
ABMESSUNGEN (ZEICHNUNGS-NR.) AUSFÜHRUNG AUSSENSEITE ISOLIERUNG ANSCHLÜSSE - ELEKTRISCH -WASSERZUFUHR -ABLAUF	B 603 x T 610 x H 840 mm (3Y2456) Edelstahl, verzinkter Stahl (Rückseite) Polyurethanschaumstoff Y-Typ Kon. (mit Stecker) Zulauf G3/4 (Anschluss an der Rückseite) Ablauf ø25 (Anschluss an der Rückseite)	
EISBEREITUNGSSYSTEM ABTAUUNG	Vertikaler Verdampfer mit Wasserfluss auf beiden Seiten Wasserzulauf-Abtauzyklus und Abtauen mit Heißgas	
VERDICHTER VERFLÜSSIGER WÄRMEABGABE VERDAMPFER KÄLTEMITTELKONTROLLE KÄLTEMITTELFÜLLUNG	Hermetisch 250 W Modell QA91K21CAW5-HOLE Luftgekühlt, Rippenrohrtyp 920 W (788 kcal/h) (AT.32°C, WT.21°C) Vertikal, Edelstahl und Kupfer Kapillarrohr R134a / 200 g	
EISBEREITUNGSREGELUNG ABTAUREGELUNG BEHÄLTERENDSCHALTER WASSERREGULIERUNG FÜR EISHER- STELLUNG	Schwimmerschalter Heißgas und Wasser, Thermistor und Schaltuhr Mechanischer Niveauschalter mit Verzögerung Zeitgesteuert, Überlaufrohr	} Steuerplatine
ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNG VERDICHTERSCHUTZ EISBEREITERSCHUTZ	Klasse-I-Gerät, Sicherung 5 A Überlastschutz mit automatischer Rückstellung Verriegelung durch Steuerplatine	
GEWICHT VERPACKUNG	Nettogewicht 46kg / Gesamtgewicht 58 kg Karton B 690 x T 705 x H 955 mm	
ZUBEHÖR	Bedienungsanleitung, Schaufel, Einstellschraube, Ablaufschlauch	
BETRIEBSBEDINGUNGEN SPANNUNGSBEREICH UMGEBUNGSTEMP. WASSERZUFUHRTEMP. WASSERZUFUHRDRUCK	198-254 V 1-40°C 5-35°C 0,7-8 bar (0,07-0,8 Mpa)	
Wir behalten uns das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen ohne vorherige Mitteilung zu ändern.		

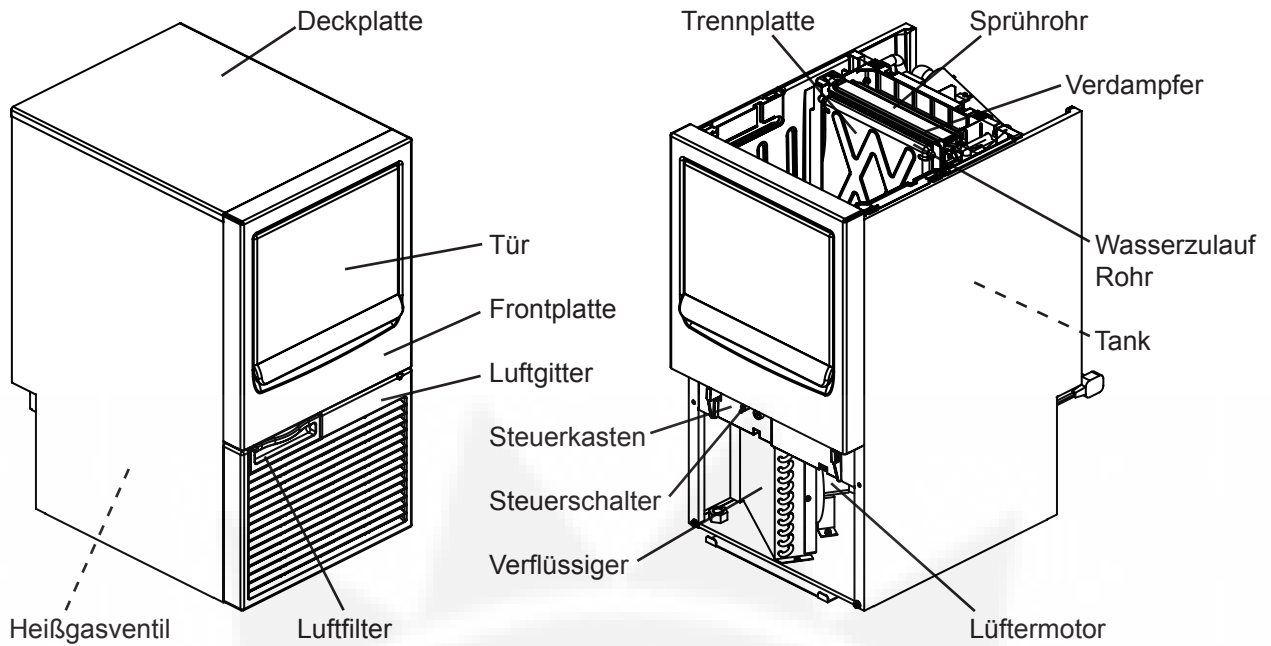
**[c] KM-75 A**

NETZSPANNUNG STROMAUFNAHME ANLAUFSTROM ANSCHLUSSLEISTUNG LEISTUNGSFAKTOR LEISTUNGS-AUFNAHME	1 PHASE 220 -240V 50 Hz 3,0 A (AT.32°C, WT.21°C) 13,3 A 412 W (AT.32°C, WT.21°C) 57% Min. 0,87 KVA (3,63 A)	
EISPRODUKTION IN 24 Std.	ca. 72 kg (AT.10°C, WT.10°C) ca. 70 kg (AT.21°C, WT.15°C) ca. 55 kg (AT.32°C, WT.21°C)	
WASSERVERBRAUCH IN 24 Std.	ca. 0,287 m <sup>3</sup> (AT.10°C, WT.10°C) ca. 0,118 m <sup>3</sup> (AT.21°C, WT.15°C) ca. 0,071 m <sup>3</sup> (AT.32°C, WT.21°C)	
EISFORM GEFRIERZYKLUS EISPRODUKTION PRO ZYKLUS MAX. SPEICHERKAPAZITÄT	CRESCENTEISBEREITER ca. 24 min (AT.21°C, WT.15°C) ca. 1,25 kg / 110 Stck. (AT.21°C, WT.15°C) ca. 40 kg (Behälterendschaltereinstellung ca. 34 kg)	
ABMESSUNGEN (ZEICHNUNGS-NR.) AUSFÜHRUNG AUSSENSEITE ISOLIERUNG ANSCHLÜSSE - ELEKTRISCH -WASSERZUFUHR -ABLAUF	B 603 x T 712 x H 840 mm (3Y2457) Edelstahl, verzinkter Stahl (Rückseite) Polyurethanschaumstoff Y-Typ Kon. (mit Stecker) Zulauf G3/4 (Anschluss an der Rückseite) Ablauf ø25 (Anschluss an der Rückseite)	
EISBEREITUNGSSYSTEM ABTAUUNG	Vertikaler Verdampfer mit Wasserfluss auf beiden Seiten Wasserzulauf-Abtauzyklus und Abtauen mit Heißgas	
VERDICHTER VERFLÜSSIGER WÄRMEABGABE VERDAMPFER KÄLTEMITTELKONTROLLE KÄLTEMITTELFÜLLUNG	Hermetisch 300 W Modell QA125K26CAW5-HOLE Luftgekühlt, Rippenrohrtyp 1050 W (904 kcal/h) (AT.32°C, WT.21°C) Vertikal, Edelstahl und Kupfer Thermostatisches Expansionsventil R134a / 240 g	
EISBEREITUNGSREGELUNG ABTAUREGELUNG BEHÄLTERENDSCHALTER WASSERREGULIERUNG FÜR EISHER- STELLUNG	Schwimmerschalter Heißgas und Wasser, Thermistor und Schaltuhr Mechanischer Niveauschalter mit Verzögerung Zeitgesteuert, Überlaufrohr	} Steuerplatine
ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNG VERDICHTERSCHUTZ EISBEREITERSCHUTZ	Klasse-I-Gerät, Sicherung 5 A Überlastschutz mit automatischer Rückstellung Verriegelung durch Steuerplatine	
GEWICHT VERPACKUNG	Nettogewicht 51 kg / Gesamtgewicht 64 kg Karton B 690 x T 805 x H 955 mm	
ZUBEHÖR	Bedienungsanleitung, Schaufel, Einstellschraube, Ablaufschlauch	
BETRIEBSBEDINGUNGEN SPANNUNGSBEREICH UMGEBUNGSTEMP. WASSERZUFUHRTEMP. WASSERZUFUHRDRUCK	198-254 V 1-40°C 5-35°C 0,7-8 bar (0,07-0,8 Mpa)	
Wir behalten uns das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen ohne vorherige Mitteilung zu ändern.		

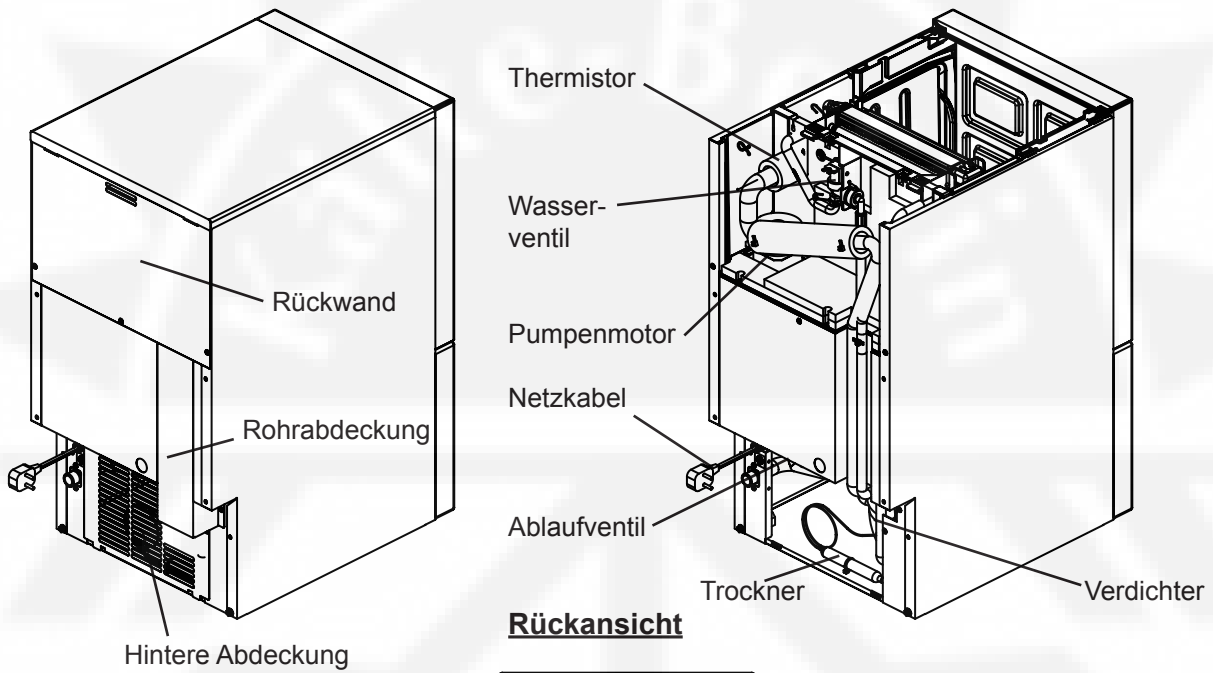
## II. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

### 1. KONSTRUKTION

[a] KM-30A, KM-50A

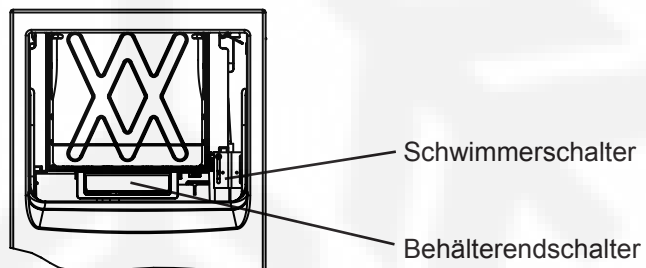


**Vorderansicht**

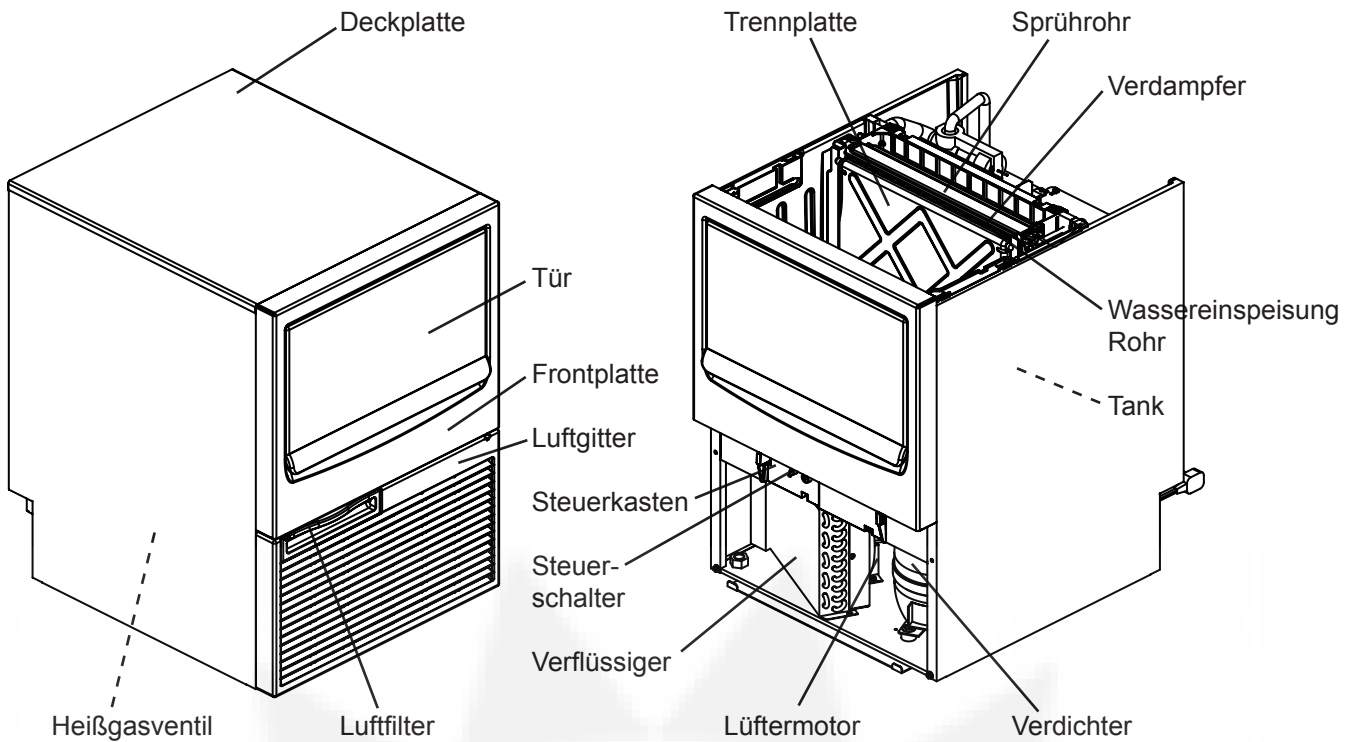


**Rückansicht**

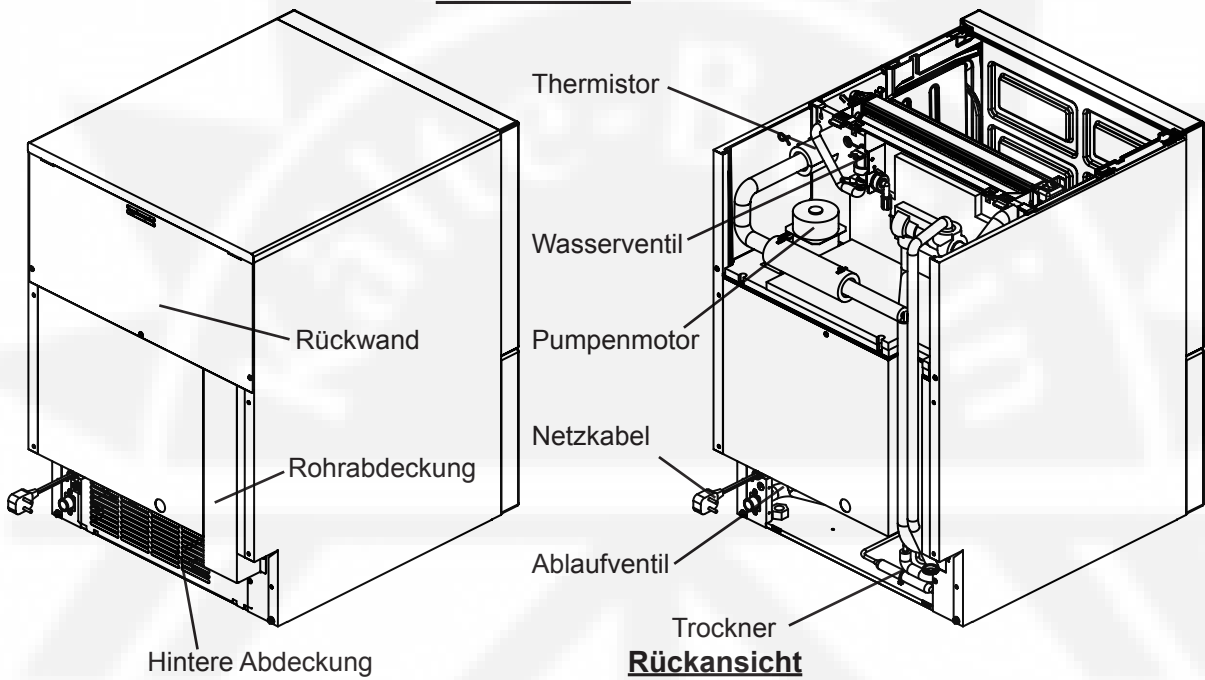
**Tank ausgebaut**



[b] KM-75A

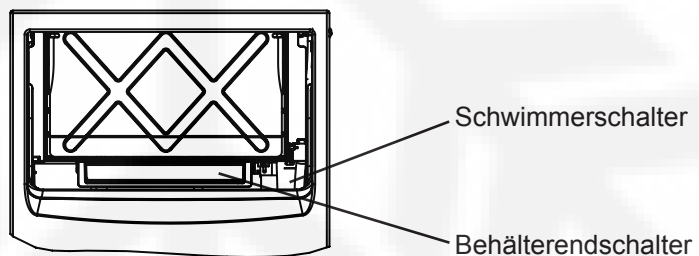


**Vorderansicht**

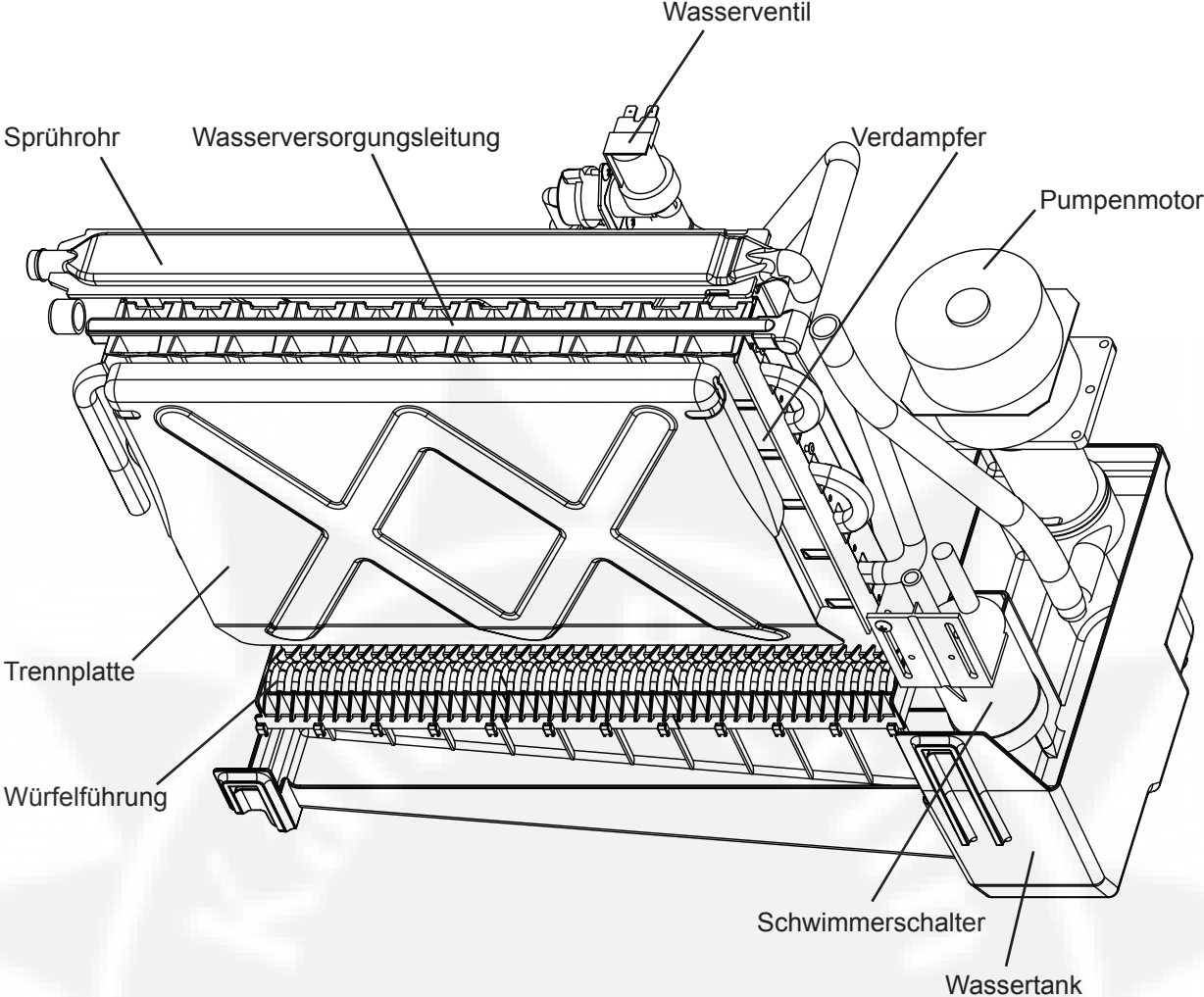


**Rückansicht**

**Tank ausgebaut**



[c] EISPRODUKTIONSFACH



## 2. STEUERPLATINE

### [a] ELEKTRONISCHE STEUERUNG

- 1) In den Crescenteisbereitern KM-30A, KM-50A und KM-75A wird eine exklusive elektronische Steuerung von HOSHIZAKI eingesetzt.
- 2) Eine Leiterplatte (nachfolgend „Steuerplatine“ genannt) enthält ein stabiles und hochwertiges Steuersystem.
- 3) Alle Modelle sind getestet und werksseitig eingestellt.

### [b] STEUERPLATINE

#### **VORSICHT!**

1. Zerbrechlich, bitte sehr vorsichtig handhaben.
2. Eine Steuerplatine enthält integrierte Schaltkreise, die bei statischen Entladungen fehleranfällig sind. Um statische Entladungen zu vermeiden, ist es besonders wichtig, im Umgang mit oder beim Ersetzen der Platine vorher die Metallteile des Gerätes zu berühren.
3. Die elektronischen Teile auf der Platine oder auf der Rückseite der Platine nicht berühren, um eine Beschädigung der Platine zu vermeiden. Die Steuerplatine immer nur am Rand festhalten.
4. Verdrahtung und Anschlüsse nicht verändern.
5. Elektronische Geräte oder Teile auf der Steuerplatine nicht vor Ort reparieren. Eine defekte Steuerplattenbaugruppe immer vollständig austauschen.
6. Die Stromversorgung zum Prüfen der Spannung nicht kurzschließen. Auch die Anschlussklemmen nicht kurzschließen oder verändern.

Die Steuerplatine, Teilenummer P00013-01 (Typ HKM2006V002), wird für den KM-30A, KM-50A und KM-75A verwendet.

## **[c] STEUERFUNKTIONEN**

### **1) Max. Wasserzufuhrzyklus - 6 Minuten**

Die Öffnungszeit des Wasserzufuhrventils wird im Abtauzyklus vom Abtauzeitgeber begrenzt. Das Wasserventil kann nicht über die maximale Zykluszeit hinaus geöffnet bleiben. Es kann aber nach weniger als 6 Minuten schließen, wenn der Abtauzyklus früher beendet ist.

### **2) Abtausicherungs- und Gefrierzeitgeber**

Der Abtausicherungszeitgeber schaltet den Eisbereiter ab, wenn der Abtauzyklus zweimal nacheinander länger als 20 Minuten dauert. Die Steuerplatine meldet dieses Problem mit einem Signalton im Abstand von 3 Sekunden.

Der Gefrierzeitgeber schaltet den Eisbereiter ab, wenn der Gefrierzyklus zweimal nacheinander länger dauert als festgelegt. Die Steuerplatine meldet dieses Problem mit 3 Signaltönen alle 3 Sekunden. Die Zeit ist werksseitig mit den DIP-Schaltern 9 & 10 eingestellt.

Diese Sicherungen müssen bei eingeschaltetem Gerät mit der Rückstelltaste auf der Steuerplatine zurückgesetzt werden.

### **3) Übertemperatursicherung**

Die Temperatur der Saugleitung im Kältekreislauf wird von der Übertemperatursicherung begrenzt. Dadurch wird das Gerät vor zu hohen Temperaturen geschützt. Steigt die Verdampferemperatur auf über  $53^{\circ}\text{C} \pm 4^{\circ}\text{C}$ , löst der Thermistor die Sicherung aus. Der Kreislauf wird dadurch unterbrochen und der Eisbereiter automatisch abgeschaltet.

Die Steuerplatine meldet dieses Problem mit einem Signalton alle 3 Sekunden. Diese Sicherung muss bei eingeschaltetem Gerät mit der Rückstelltaste auf der Steuerplatine zurückgesetzt werden.

### **4) Niedrigwasserüberwachung**

Die Steuerplatine prüft am Ende des ersten 1-Minuten-Wassereinfüllzyklus und am Ende eines jeden Abtauzyklus den Stand des Schwimmerschalters.

Steht der Schwimmerschalter in der oberen Position (Stromkreis geschlossen), schaltet die Steuerplatine in den nächsten Zyklus. Steht der Schwimmerschalter in der unteren Position (Stromkreis offen), aktiviert die Steuerplatine zusätzliche 1-Minuten-Wassereinfüllzyklen bis genügend Wasser in der Wanne enthalten ist und der Schwimmerschalter schließt. Wenn der Schwimmerschalter schließt, schaltet die Steuerplatine in den nächsten Zyklus. Das Gerät startet nicht ohne eine geeignete Wassermenge in der Wanne. Durch diese Niedrigwasserüberwachung wird die Wasserpumpe geschützt.

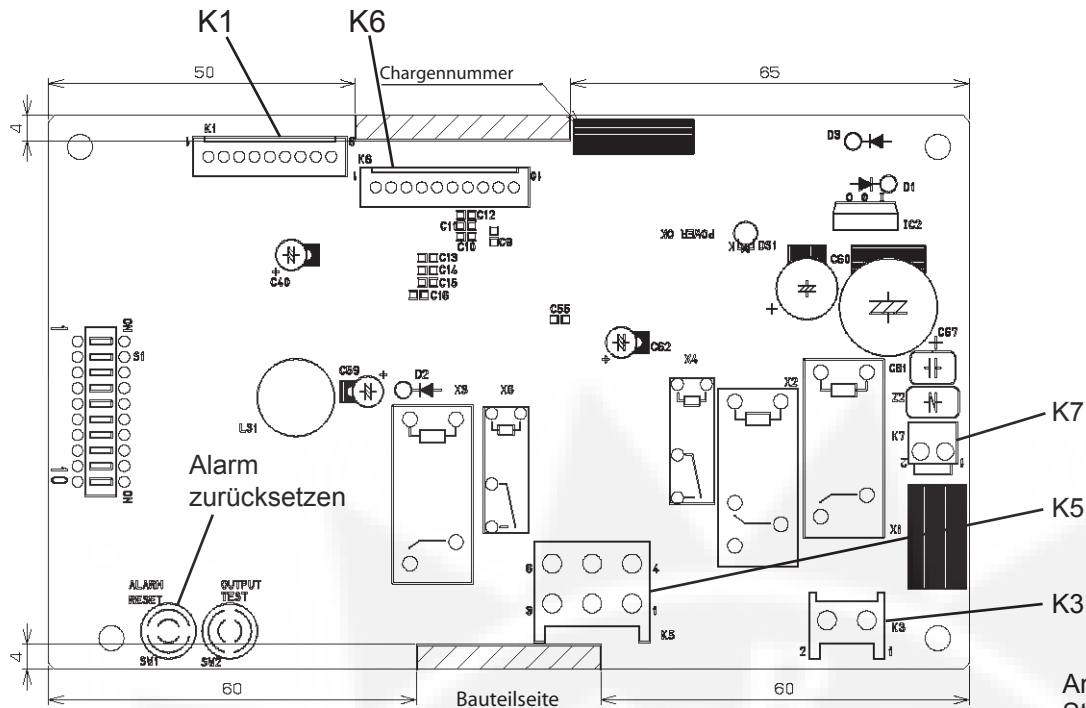
### **5) Über- und Unterspannungssicherungen**

Die maximal und minimal zulässige Versorgungsspannung für diesen Eisbereiter wird von der Überspannungs- bzw. Unterspannungssicherung bestimmt.

Wenn Verdrahtungsfehler (vor allem bei Einphasen-Dreileitungsmodellen) zu Überspannung ( $294\text{ V} \sim \pm 5\%$  oder höher) auf der Steuerplatine führen, unterbricht die Überspannungssicherung den Stromkreis nach 3 Sekunden und der Eisbereiter schaltet automatisch ab. Die Steuerplatine meldet dieses Problem mit 7 Signaltönen alle 3 Sekunden.

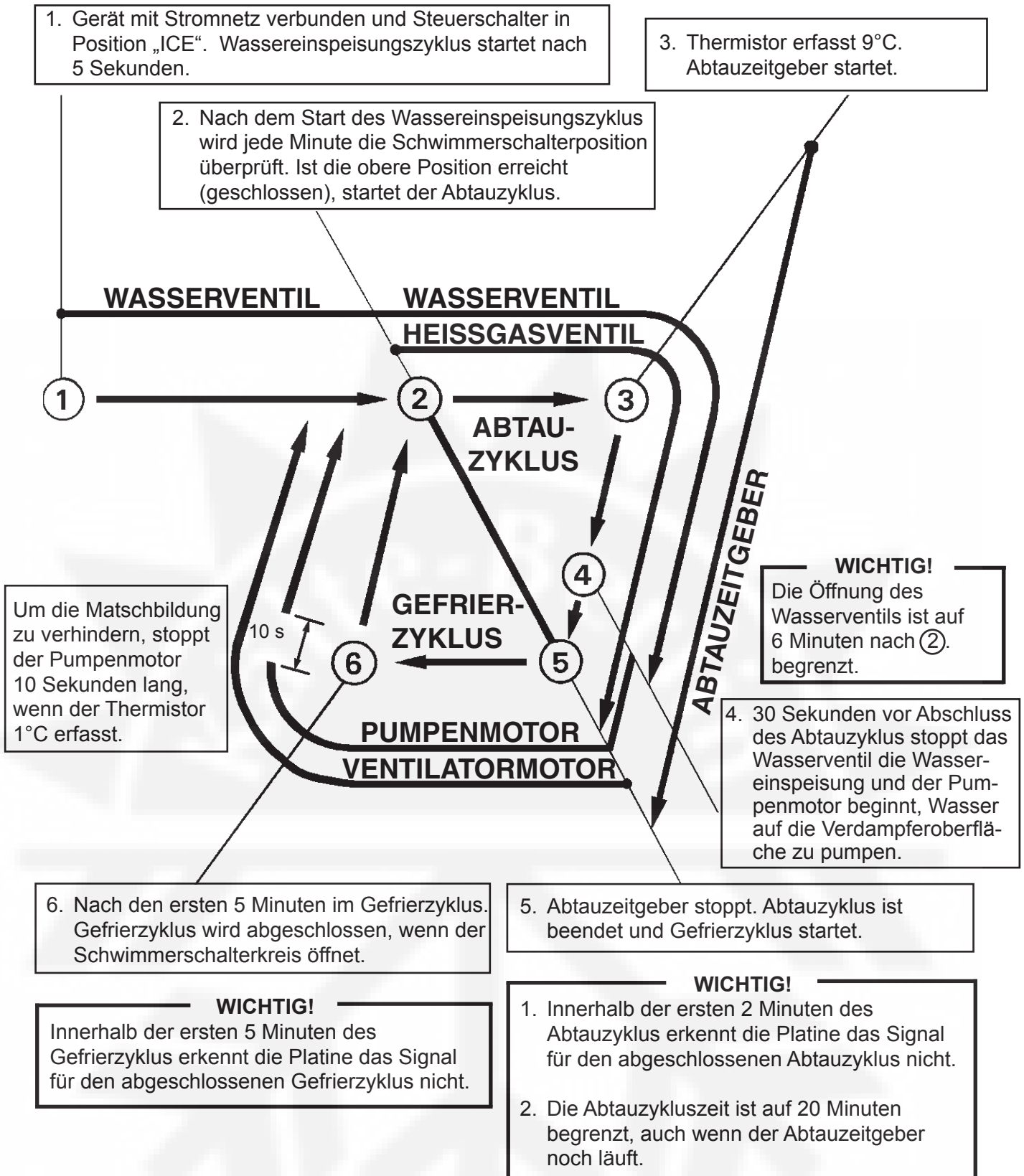
Der Eisbereiter wird auch bei unzureichender Spannung (184 V~ ±5% oder niedriger) automatisch abgeschaltet. Die Steuerplatine meldet dieses Problem mit 6 Signaltönen alle 3 Sekunden.

Erreicht die Versorgungsspannung einen geeigneten Wert, schaltet der Eisbereiter automatisch wieder ein.



[d] FUNKTIONSABLAUF (siehe „III. 3. ABLAUFDIAGRAMM“ für weitere Informationen)

1. Zyklus



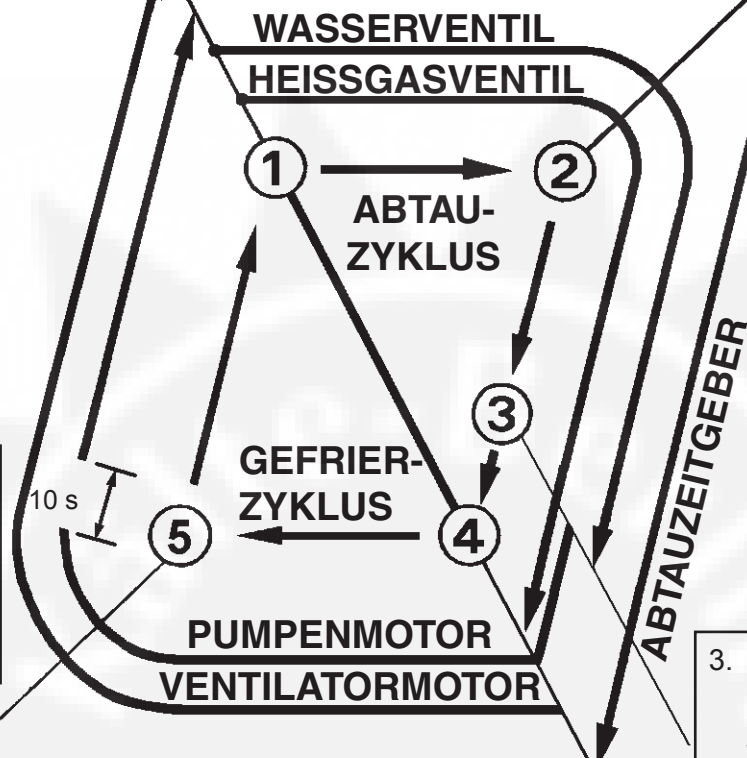
## 2. Zyklus und danach

### WICHTIG!

Die Gefrierzykluszeit ist auf die im Gefrierzyklus-Sicherungszeitgeber auf der Steuerplatine festgelegte Zeit begrenzt (siehe „[e] REGELUNGEN UND EINSTELLUNGEN“), auch wenn der Schwimmerschalter nicht öffnet.

1. Schwimmerschalter öffnet und signalisiert den Abschluss des Gefrierzyklus.

2. Thermistor erfasst 9°C. Abtauzeitgeber startet.



Um die Matschbildung zu verhindern, stoppt der Pumpenmotor 10 Sekunden lang, wenn der Thermistor 1°C erfasst.

### WICHTIG!

Die Öffnung des Wasserventils ist auf 6 Minuten begrenzt.

3. 30 Sekunden vor Abschluss des Abtauzyklus stoppt das Wasserventil die Wassereinspeisung und der Pumpenmotor beginnt, Wasser auf die Verdampferoberfläche zu pumpen.

5. Nach den ersten 5 Minuten im Gefrierzyklus. Gefrierzyklus wird abgeschlossen, wenn der Schwimmerschalterkreis öffnet.

4. Abtauzeitgeber stoppt. Abtauzyklus ist beendet und Gefrierzyklus startet.

### WICHTIG!

Innerhalb der ersten 5 Minuten des Gefrierzyklus erkennt die Platine das Signal für den abgeschlossenen Gefrierzyklus nicht.

### WICHTIG!

1. Innerhalb der ersten 2 Minuten des Abtauzyklus erkennt die Platine das Signal für den abgeschlossenen Abtauzyklus nicht.
2. Die Abtauzykluszeit ist auf 20 Minuten begrenzt, auch wenn der Abtauzeitgeber noch läuft.

## 2. Zyklus und danach (Ablaufventil offen)

### WICHTIG!

Die Gefrierzykluszeit ist auf die im Gefrierzyklus-Sicherungszeitgeber auf der Steuerplatine festgelegte Zeit begrenzt (siehe „[e] REGELUNGEN UND EINSTELLUNGEN“), auch wenn der Schwimmerschalter nicht öffnet.

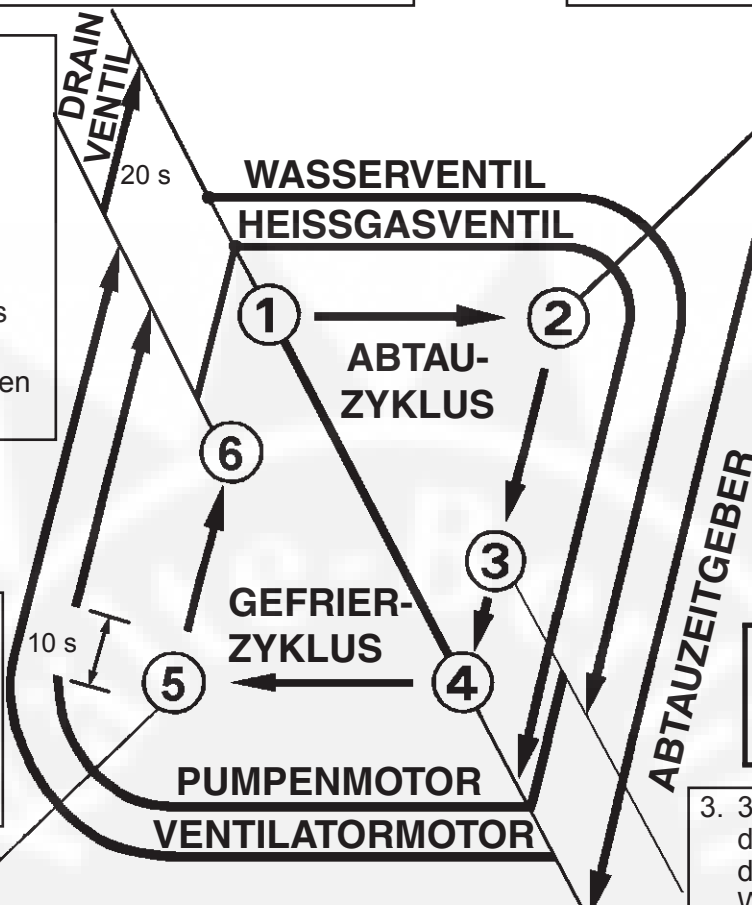
Hinweis: Das Ablaufventil ist werksseitig so eingestellt, dass es sich alle 10 Zyklen öffnet. Die Häufigkeit ist entsprechend der Wasserqualität einstellbar. Siehe „[e] 4) Ablaufzähler“ für weitere Informationen.

1. Schwimmerschalter öffnet und signalisiert den Abschluss des Gefrierzyklus.

2. Thermistor erfasst 9°C. Abtauzeitgeber startet.

6. Nach Abschluss des Gefrierzyklus öffnet sich das Ablaufventil für 20 Sekunden, um den Wassertank zu entleeren. Wenn sich das Ablaufventil schließt, öffnet sich das Wasserventil und das Gerät beginnt wieder den normalen Zyklus.

Um die Matschbildung zu verhindern, stoppt der Pumpenmotor 10 Sekunden lang, wenn der Thermistor 1°C erfasst.



### WICHTIG!

Die Öffnung des Wasserventils ist auf 6 Minuten begrenzt.

3. 30 Sekunden vor Abschluss des Abtauzyklus stoppt das Wasserventil die Wassereinspeisung und der Pumpenmotor beginnt, Wasser auf die Verdampferoberfläche zu pumpen.

5. Nach den ersten 5 Minuten im Gefrierzyklus. Gefrierzyklus wird abgeschlossen, wenn der Schwimmerschalterkreis sich öffnet.

4. Abtauzeitgeber stoppt. Abtauzyklus ist beendet und Gefrierzyklus startet.

### WICHTIG!

Innerhalb der ersten 5 Minuten des Gefrierzyklus erkennt die Platine das Signal für den abgeschlossenen Gefrierzyklus nicht.

### WICHTIG!

1. Innerhalb der ersten 2 Minuten des Abtauzyklus erkennt die Platine das Signal für den abgeschlossenen Abtauzyklus nicht.
2. Die Abtauzykluszeit ist auf 20 Minuten begrenzt, auch wenn der Abtauzeitgeber noch läuft.

## [e] REGELUNGEN UND EINSTELLUNGEN

### 1) DIP-Schalter

Die DIP-Schalter auf der Steuerplatine sind werksseitig folgendermaßen eingestellt:

DIP-Schalter-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KM-30A	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN
KM-50A KM-75A	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN

### **VORSICHT!**

Die Einstellungen der DIP-Schalter-Nr. 3, 4, 7, 8, 9 und 10 nicht ändern, da das Gerät sonst nicht mehr einwandfrei funktioniert.

#### Schalter-Nr. 1 und 2:

Zur Einstellung des Abtauzeitgebers.

Der Abtauzeitgeber startet, wenn vom Thermistor eine bestimmte Temperatur am Verdampferauslass erfasst wird.

#### Schalter-Nr. 3 und 4:

Zur Einstellung des Ablaufzeitgebers und der minimalen Abtauzeit.

Nach zehn Gefrierzyklen öffnet das Ablaufventil, um den Wassertank für die vom Ablaufzeitgeber vorgegebene Zeit zu entleeren. Diese Schalter bestimmen auch die Nachlaufzeit im Abtauzyklus, d. h. die minimale Abtauzeit.

Diese Einstellung nicht ändern, da das Gerät sonst nicht mehr einwandfrei arbeitet oder kein hochwertiges Eis mehr produziert.

#### Schalter-Nr. 5 und 6:

Zur Einstellung des Ablaufzählers.

Zur Entleerung des Wassertanks öffnet das Ablaufventil mit einer vom Ablaufzähler bestimmten Frequenz. Nach zehn Gefrierzyklen entleert das Ablaufventil den Wassertank, um den Tank innen zu reinigen und zu verhindern, dass durch konzentriertes Wasser ein milchiges Eis produziert wird. Diese Funktion sorgt für einen einwandfreien Betrieb auch bei harten Wasserbedingungen. Die Häufigkeit des Ablaufzyklus kann auf einen Zyklus, alle zwei Zyklen oder alle fünf Zyklen eingestellt werden.

#### Schalter-Nr. 7 und 8

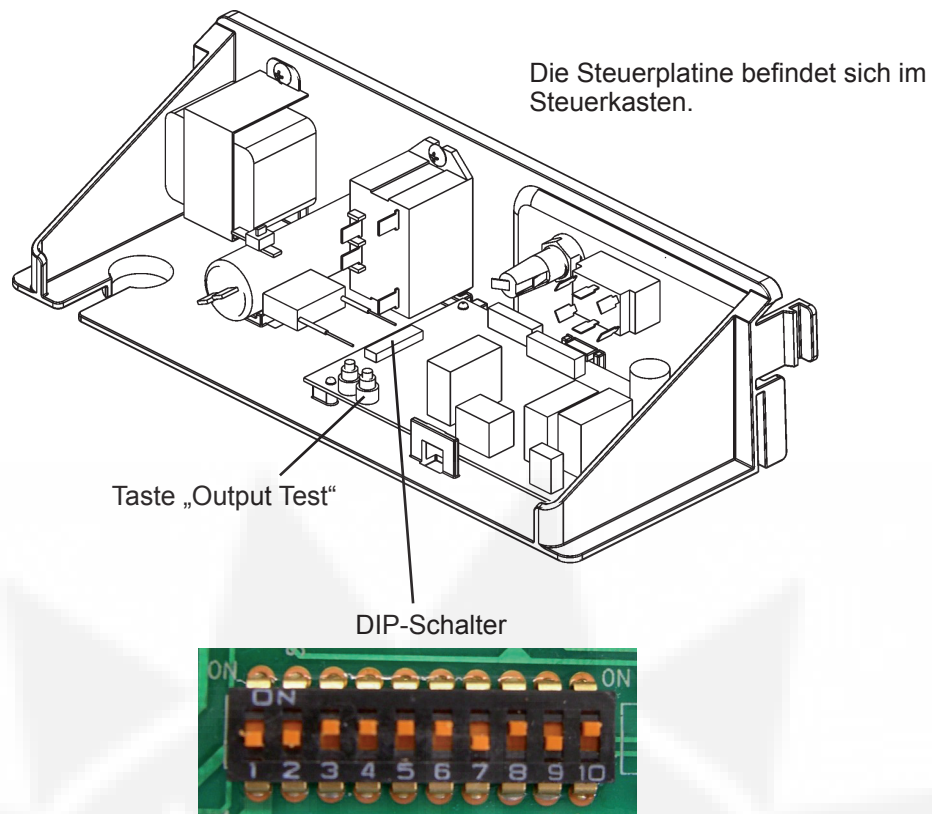
Zur Einstellung der Wassereinsparung.

Die Wassereinsparung schließt das Wasserventil, um den Wasserverbrauch zu reduzieren, wenn der Pumpenmotor 30 Sekunden vor dem Ende des Abtauzyklus mit der Wasserzufuhr zum Verdampfer beginnt. Diese Einstellung nicht verändern.

## Schalter-Nr. 9 und 10

Zur Einstellung des Gefrierzyklus-Sicherungszeitgebers.

Die Gefrierzyklus-Sicherungszeit ist auf 70 Minuten festgelegt. Diese Einstellung nicht verändern.



Werksseitig wie oben eingestellt (KM-50/75A)  
\* Nr. 9 ist bei KM-30A in Stellung ON

**Abb. 1**

## 2) Abtauregelung

Als Fühler für die Abtauregelung wird ein Thermistor (Halbleiter) verwendet. Sein Widerstand ändert sich entsprechend der Saugleitungstemperatur. Der Thermistor erfasst die Temperatur am Verdampferauslass und startet den Abtauzeitgeber. Es sind keine Einstellungen erforderlich. Bei Bedarf den Widerstand zwischen den Thermistorleitungen messen und die Thermistormontage an der Saugleitung neben dem Verdampferauslass visuell überprüfen.

Temperatur °C	Widerstand (Kilohm)
-18	14,401
-12	10,613
0	6,000
10	3,871
21	2,474
32	1,633

Den Thermistorwiderstand folgendermaßen prüfen.

- (i) Stecker K1 auf der Steuerplatine trennen.
- (ii) Thermistor entfernen. Siehe „V. 13. THERMISTOR“.
- (iii) Den Thermistorfühler 2 bis 3 Minuten lang in ein Glas mit Eis und Wasser tauchen.
- (iv) Den Thermistorwiderstand an den Thermistorleitungen messen. Der Standardmesswert liegt zwischen 3,5 und 7 Kiloohm. Bei einem Messwert außerhalb dieses Bereiches den Thermistor ersetzen.

### 3) Abtauzeitgeber

Der Abtauzeitgeber ist bereits auf einen geeigneten Wert eingestellt. Unter normalen Betriebsbedingungen ist eine Einstellung daher nicht erforderlich. Wenn das am Verdampfer gebildete Eis jedoch im Abtauzyklus nicht vollständig in den Behälter fällt, den Abtauzeitgeber mit den DIP-Schaltern (Nr. 1 & 2) auf der Steuerplatine auf einen längeren Wert einstellen.

DIP-Schalter-Einstellung		Zeit
Nr. 1	Nr. 2	(Sekunden)
AUS	AUS	60 (Werkseinstellung)
EIN	AUS	90
AUS	EIN	120
EIN	EIN	180

### 4) Ablaufzähler

Der Ablaufzähler ist werksseitig so eingestellt, dass der Wassertank alle 10 Zyklen entleert wird. In der Regel sind keine Einstellungen erforderlich. Wenn aufgrund der Wasserqualität ein höherer Zyklus erforderlich ist, kann der Ablaufzähler wie folgt eingestellt werden:

DIP-Schalter-Einstellung		Häufigkeit
Nr. 5	Nr. 6	(alle)
AUS	AUS	1 Zyklus
EIN	AUS	2 Zyklen
AUS	EIN	5 Zyklen
EIN	EIN	10 Zyklen (Werkseinstellung)

### 5) Behälterendschalter

Es wird ein mechanischer Behälterendschalter eingesetzt, der nicht von der Umgebungstemperatur beeinflusst wird.

Drückt das Gewicht des Eises die Behälterendschalterplatte länger als 15 Sekunden, schaltet das Gerät die Eisproduktion ab. Wird dann die Behälterendschalterplatte 90 Sekunden lang nicht gedrückt, schaltet das Gerät automatisch wieder in den Abtaumodus und beginnt erneut mit der Eisproduktion.

## [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE

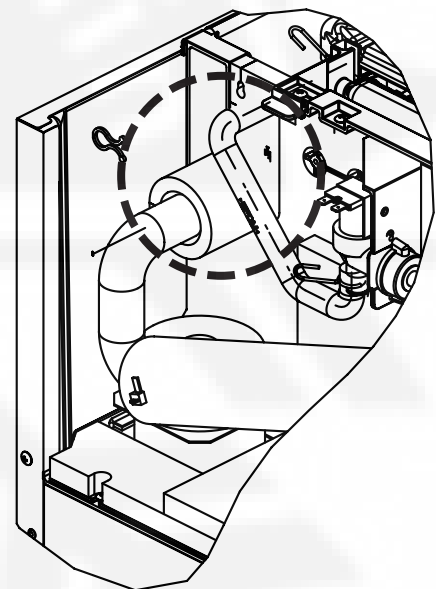
Vor dem Austauschen einer Steuerplatine, die keine sichtbaren Defekte zeigt, aber vermutlich defekt ist, immer die folgende Prüfprozedur durchführen. Dadurch kann die Diagnose leichter überprüft werden.

- 1) Die DIP-Schalter-Stellungen prüfen und sicherstellen, dass Nr. 3, 4, 7, 8, 9 und 10 in der werksseitig eingestellten Position sind. Schalter 1, 2, 5 und 6 sind Reinigungseinstellungen und daher flexibel.
- 2) Den Steuerschalter in die Position „ICE“ stellen und prüfen, ob die Steuerspannung in Ordnung ist. Wenn die LED „Power OK“ leuchtet, ist die Steuerspannung in Ordnung. Leuchtet die LED nicht, den Stromkreis des Steuertransformators prüfen. Ist keine Spannung vorhanden, die Stromversorgung überprüfen.
- 3) Mit der Taste „Output Test“ kann die Relaisfolge getestet werden. Den Steuerschalter auf „OFF“ stellen. Die Taste „Output Test“ gedrückt halten und den Steuerschalter auf „ICE“ stellen. Prüfen, dass die Komponenten in der folgenden Reihenfolge einschalten und laufen:
  - (1) Verdichter und Lüftermotor laufen die ersten 5 Sekunden lang.
  - (2) Für die nächsten 5 Sekunden läuft der Verdichter und das Heißgasventil öffnet.
  - (3) Für die nächsten 5 Sekunden läuft der Pumpenmotor.
  - (4) Für die nächsten 5 Sekunden öffnet das Wasserventil.
  - (5) Für die nächsten 5 Sekunden öffnet das Ablaufventil.

Die Sequenz wird dann wiederholt. Nach dem Prüfen der Relaisfolge den Steuerschalter wieder in die Position „OFF“ stellen. Wenn die Komponenten in einer anderen Reihenfolge laufen, ist die Steuerplatine defekt und muss ausgetauscht werden. Siehe „V. 14. [d] STEUERPLATINE“. Wenn die Komponenten in der richtigen Reihenfolge laufen, mit dem nächsten Schritt fortfahren.

- 4) Den Steuerschalter auf „ICE“ stellen. Wenn der Gefrierzyklus einsetzt, nach 5 Minuten den 3-pol. Schwimmerschalter-Stecker (grauer Draht) trennen. Der Stecker ist in der Abbildung 2 zwar nicht dargestellt, er befindet sich jedoch in dem mit dem Kreis gekennzeichneten Bereich. Nach dem Trennen des Schwimmerschalters sollte der Abtauzyklus starten. Startet der Abtauzyklus nicht, die Steuerplatine ersetzen. Siehe „V. 14. [d] STEUERPLATINE“.

Hinweis: Innerhalb der ersten 5 Minuten des Gefrierzyklus erkennt die Platine das Signal für den abgeschlossenen Gefrierzyklus (Schwimmerschalter offen) nicht.



**Abb. 2**

## [g] ALARMMELDUNGEN

Wenn das Gerät aus einem bestimmten Grund nicht einwandfrei funktioniert, informiert die Steuerplatine mit Signaltonen den Benutzer und schaltet das Gerät ab. Jede Signaltonsequenz kennzeichnet eine Fehlerbedingung. Es gibt fünf verschiedene Alarmmeldungen (siehe unten).

Alarm	Fehler	Bedingung	Zurücksetzen		Während der Fehlerbedingung			Fehler wird beim Aus-schalten registriert
			Autom.	Manuell	LED	Akust. Signal	Last	
1	Hohe Verdampfer-temperatur	Übertemperatur-Thermistor erfasst 1 Sek. lang Temp. über 53°C		Reset-Taste drücken, wenn Übertemperatur-Thermistor Temp. unter 51°C	Netz-anzeige leuchtet	1 Signalton/ 3 s	Alle Las-ten aus	Ja
2	Abtauzyklus-Zeitüberschreitung	Zwei aufeinanderfolgende Abtauzyklen sind länger als 20 min		Reset-Taste drücken	Netz-anzeige leuchtet	2 Signaltöne/ 3 s	Alle Las-ten aus	Ja
3	Gefrierzyklus-Zeitüberschreitung	Zwei aufeinanderfolgende Gefrierzyklen sind länger als 70 min		Reset-Taste drücken	Netz-anzeige leuchtet	3 Signaltöne/ 3 s	Alle Las-ten aus	Ja
6	Zu niedrige Spannung	Versorgungsspannung fällt 5 Sek. lang unter 92 V	Versorgungs-spannung über-steigt 5 Sek. lang 97 V		Netz-anzeige aus	6 Signaltöne/ 3 s	Alle Las-ten aus	Nein
7	Spannung zu hoch	Versorgungsspannung übersteigt 3 Sek. lang 145 V	Versorgungs-spannung fällt 3 Sek. lang unter 135 V		Netz-anzeige aus	7 Signaltöne/ 3 s	Alle Las-ten aus	Nein

Der Signalton für die Alarmmeldungen verstummt, wenn der Netzschalter ausgeschaltet wird. Wenn der Netzschalter wieder eingeschaltet wird: Alarmmeldungen 1 - 3: Der Signalton ertönt erneut. Die Reset-Taste auf der Steuerplatine drücken. Der Signalton verstummt und der Alarm wird zurückgesetzt. Alarmmeldungen 6 & 7: Der Alarm wird erst bei richtiger Spannungseinspeisung zurückgesetzt. Wenn die Ursache der Alarmauslösung beseitigt ist, die Reset-Taste drücken.

### 3. SCHALTER

#### Steuerschalter

Der Steuerschalter befindet sich am Gerät vorne links. Für den Zugang zum Steuerschalter den Luftfilter entfernen. Mit diesem Schalter wird das Gerät in einen von drei Modi geschaltet: „OFF“ (mittlere Position), „ICE“ (rechte Position) und „WASH“ (linke Position).

#### 1) „OFF“ (AUS)

In der Position „OFF“ wird das Gerät nicht mit Strom versorgt. Um jedoch das Risiko eines elektrischen Schlages zu vermeiden, vor der Wartung immer den Netzstecker ziehen.

#### 2) „ICE“ (EIS)

In dieser Position wird das Gerät mit Strom versorgt und die automatische Eisproduktion gestartet. Siehe „2. [d] FUNKTIONSABLAUF“ für weitere Einzelheiten.

#### 3) „WASH“ (REINIGUNG)

In der Steuerschalterposition „WASH“ wird der Pumpenmotor und das Reinigungswasserventil mit Strom versorgt. Auf diese Weise können Reinigungs- und/oder Desinfektionslösungen (siehe „VI. REINIGUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG“) durch das ganze Wassersystem und innen und außen an den Verdampferplatten zirkulieren.

Vorderseite (Luftgitter abgenommen)

Schalter „Control Switch“

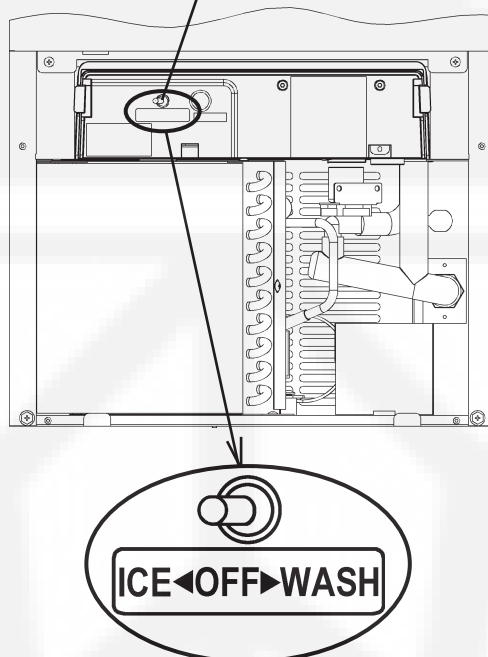
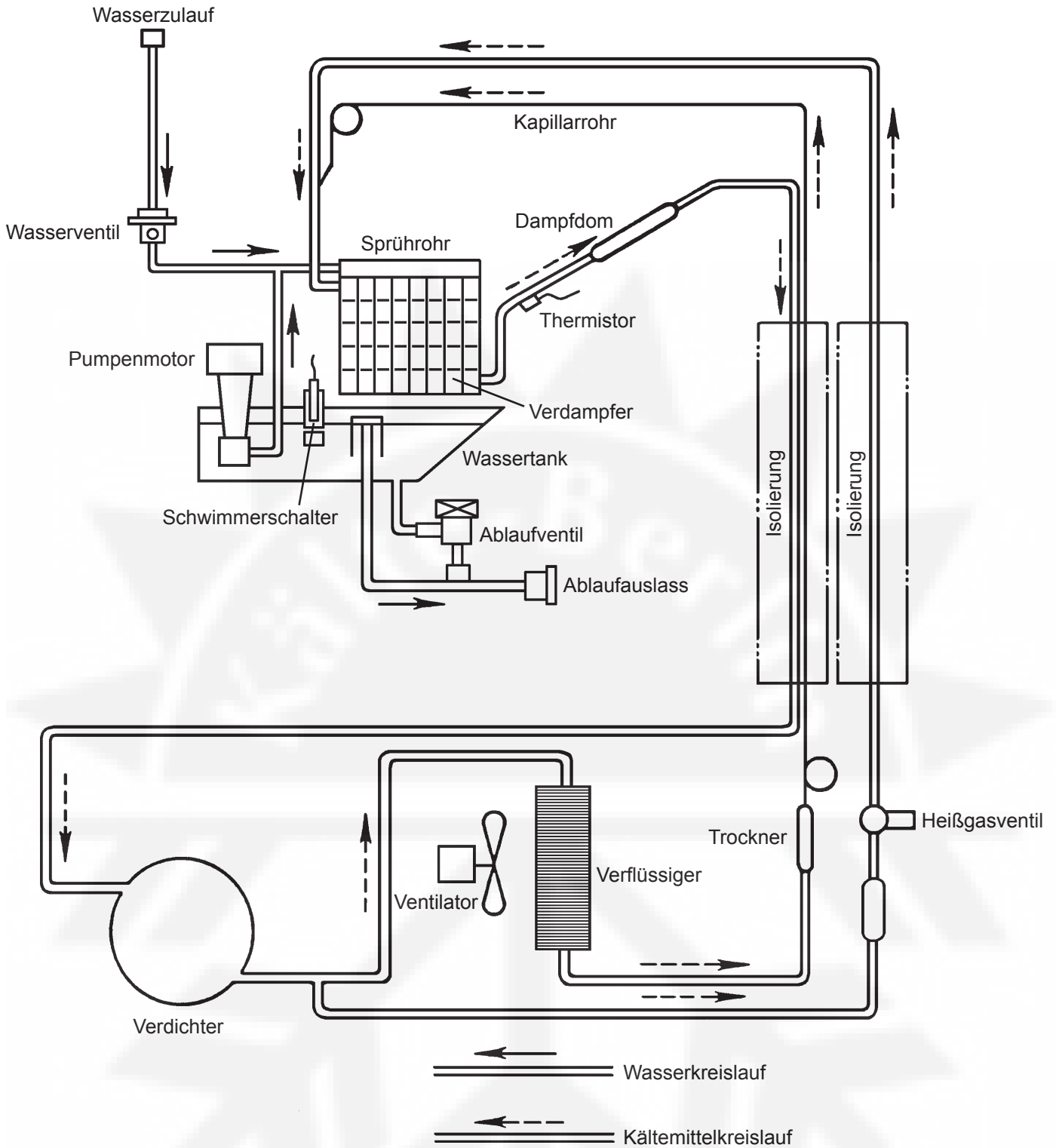


Abb. 3

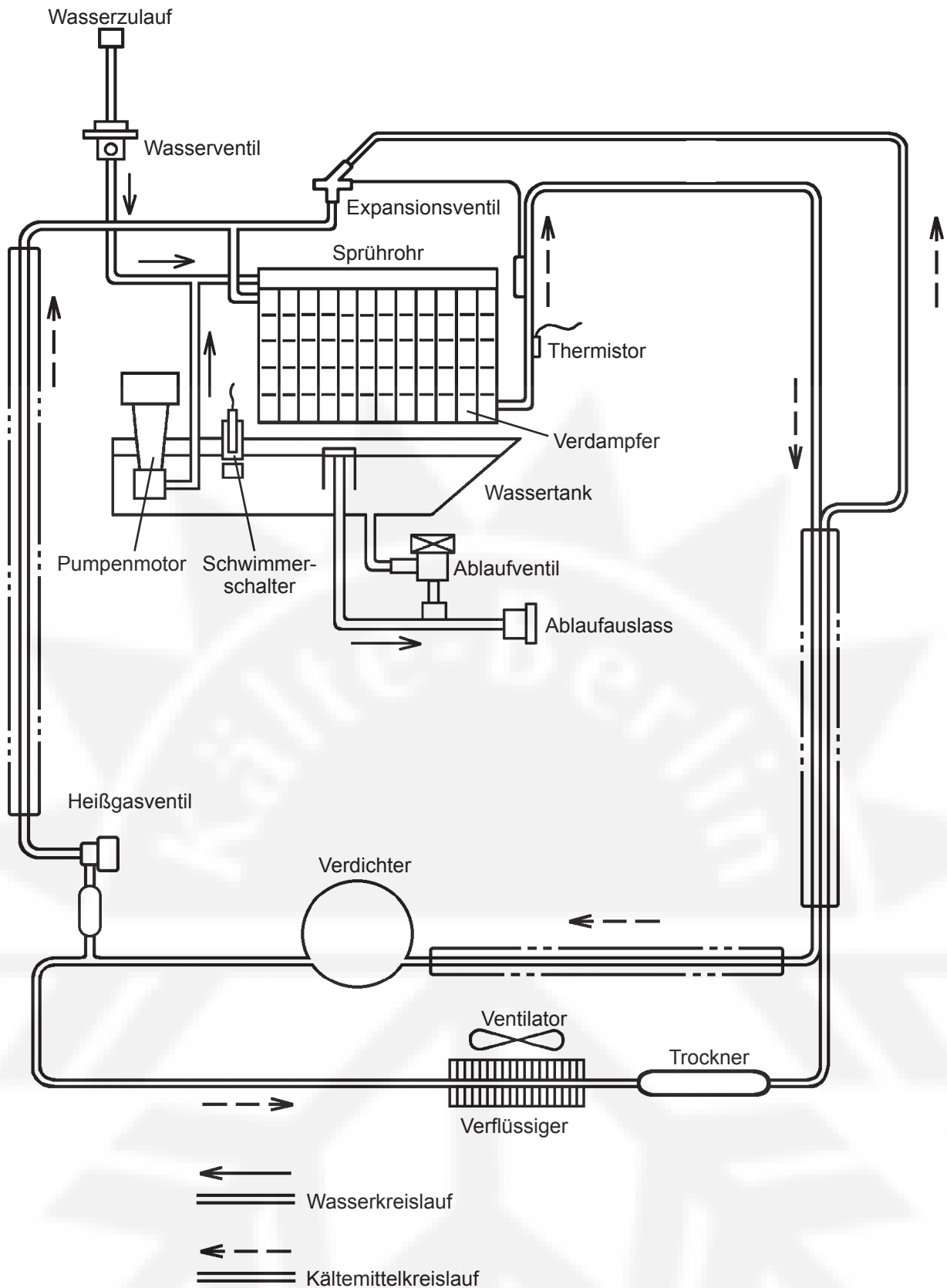
### III. TECHNISCHE INFORMATIONEN

#### 1. WASSERKREISLAUF UND KÄLTEMITTELKREISLAUF

[a] KM-30A, KM-50A

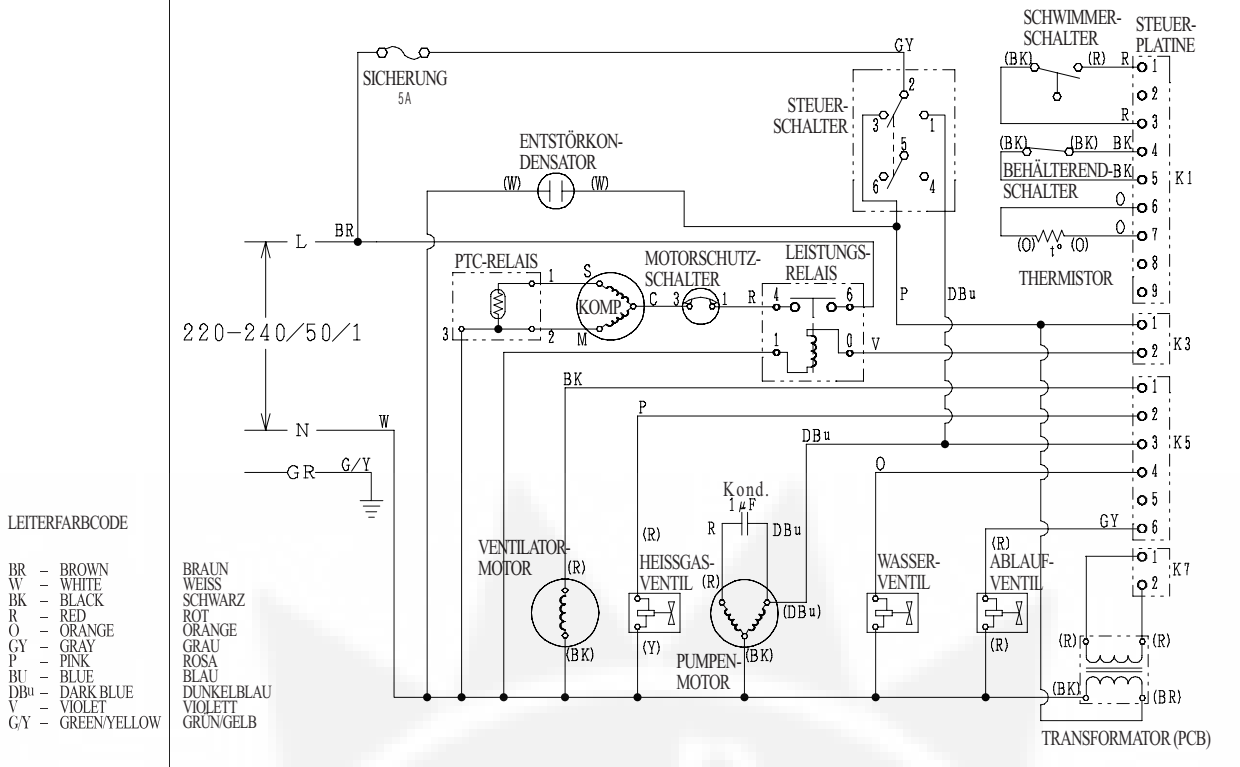


[b] KM-75A

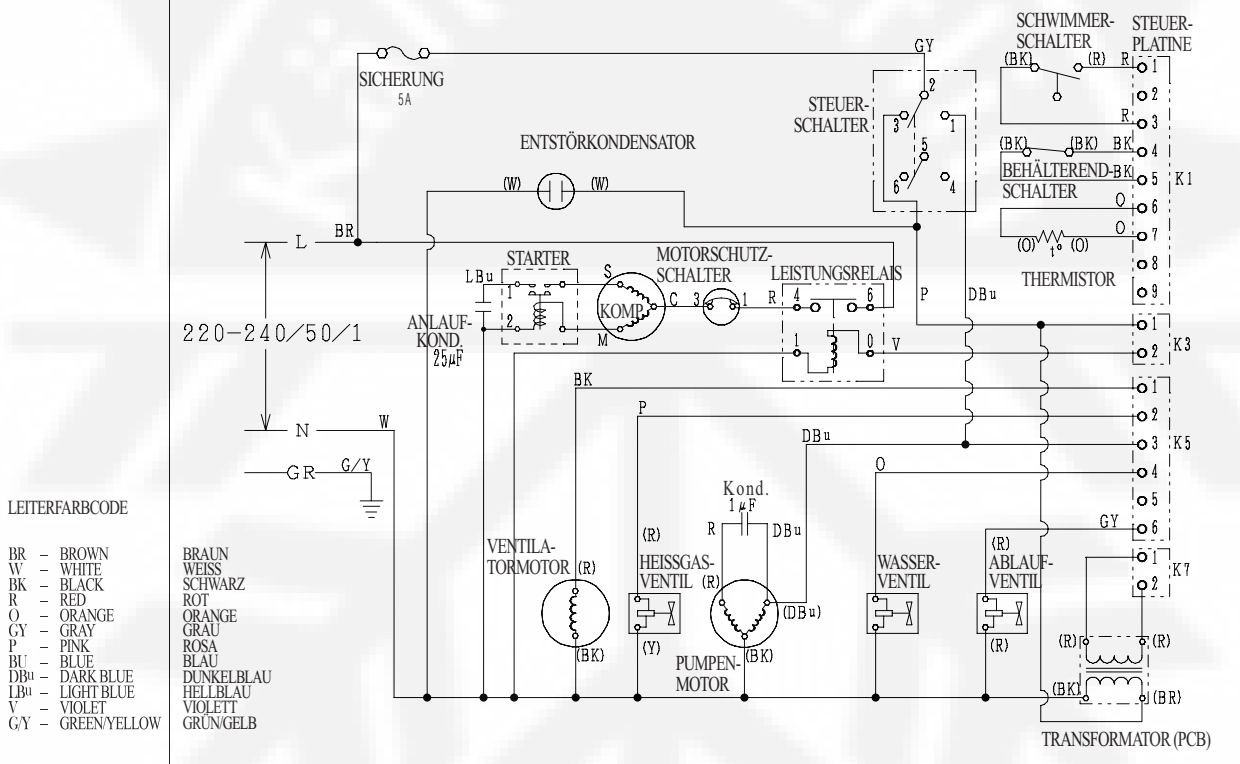


## 2. SCHALTPLAN

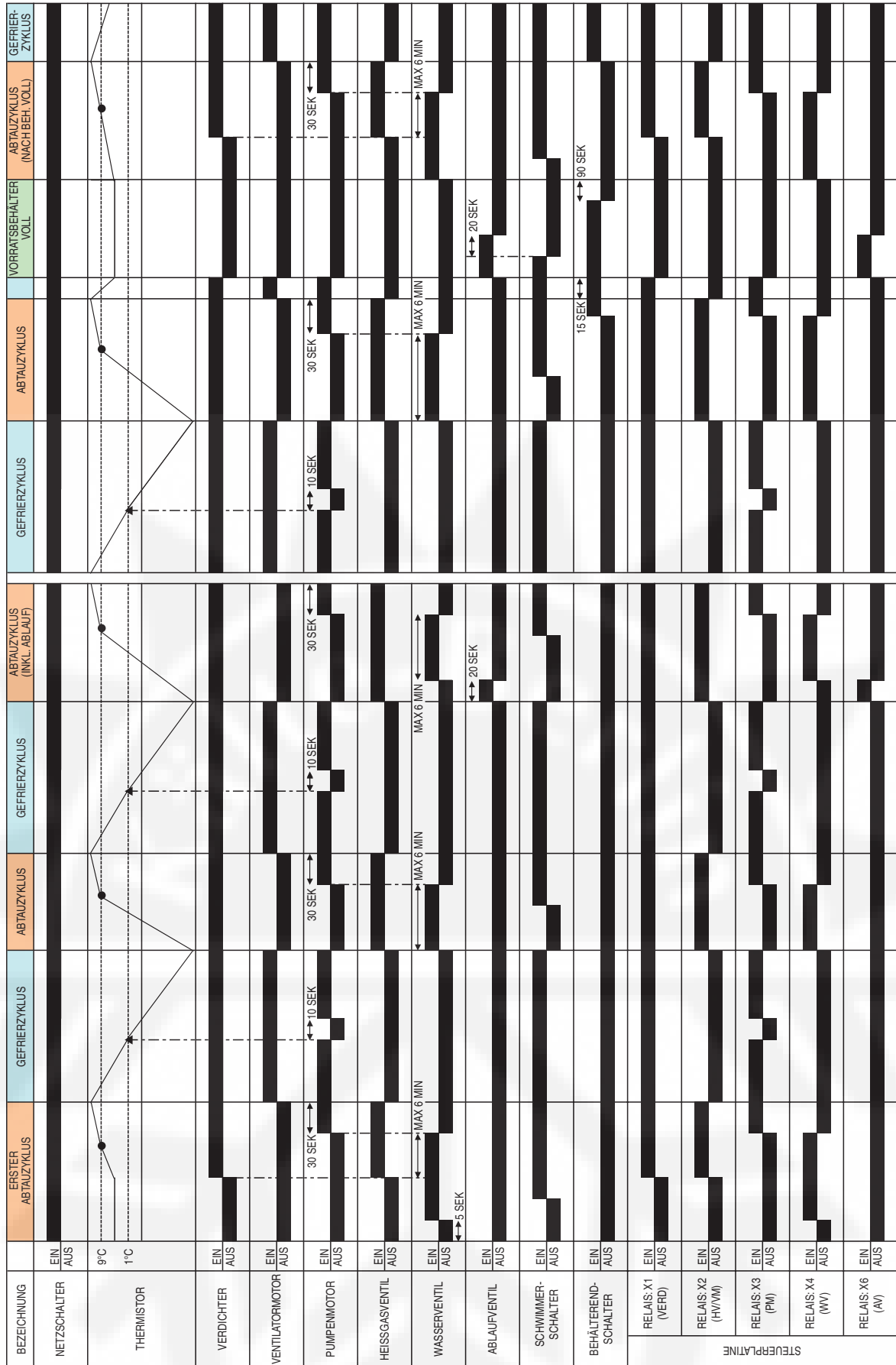
SCHALTPLAN: KM-30A



SCHALTPLAN: KM-50A, KM-75A



### 3. ABLAUFDIAGRAMM



## IV. FEHLERSUCHE

### 1. KEINE EISPRODUKTION

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	
[1] Der Eisbereiter startet nicht.	a) Stromversorgung	1. Position AUS.	1. Auf Position EIN stellen.
		2. Lockere Anschlüsse.	2. Festziehen.
		3. Schlechte Kontakte.	3. Auf Durchgang prüfen und nötigenfalls ersetzen.
		4. Spannung zu hoch.	4. Prüfen und empfohlene Spannung bereitstellen.
		5. Stecker abgezogen.	5. Stecker anschließen.
	b) Sicherung (Sicherung innen getrennt, falls vorhanden)	1. Durchgebrannt.	1. Auf Kurzschluss prüfen und ersetzen.
	c) Steuerschalter	1. Position OFF.	1. Auf Position ICE stellen.
		2. Schlechte Kontakte.	2. Auf Durchgang prüfen und ersetzen.
	d) Behälterend-schalter	1. Bei vollem Eisvorratsbehälter ausgelöst.	1. Eis entfernen.
		2. Reedrelais defekt.	2. Auf Durchgang prüfen und ersetzen.
	e) Transformator	1. Thermosicherung ausgelöst oder Spule unterbrochen.	1. Ersetzen.
	f) Verdrahtung zur Steuerplatine	1. Lockere oder offene Anschlüsse.	1. Auf Durchgang prüfen und ersetzen.
	g) Thermistor	1. Leiterkurzschluss oder -unterbrechung und Übertemperatursicherung ausgelöst. Bei Unterbrechung startet das Gerät, aber mit einem langen Abtauzyklus.	1. Siehe „II. 2. [e] REGELUNGEN UND EINSTELLUNGEN, 2) Abtauregelung“.
h) Magnetventil für Heißgas	1. Öffnet sich weiter im Gefrierzyklus und Übertemperatursicherung löst aus.	1. Prüfen, ob das Ventil im Gefrierzyklus stromlos ist, nötigenfalls ersetzen.	
i) Wasserversorgungsleitung	1. Wasserzufuhr AUS und Wassereinlasszyklus wird nicht beendet.	1. Prüfen und für den empfohlenen Druck sorgen. Wasserversorgung prüfen.	
j) Wasserventil	1. Siebfilter oder Öffnung verstopft und Wassereinlasszyklus wird nicht beendet.	1. Reinigen. Bei Bedarf ersetzen.	
	2. Spulenwicklung unterbrochen.	2. Ersetzen.	
	3. Verdrahtung zum Wasserventil.	3. Auf lockeren Anschluss oder Drahtbruch prüfen und nötigenfalls ersetzen.	
k) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.	
[2] Wasserversorgung läuft, und der Eisbereiter startet nicht.	a) Schwimmerschalter	1. Stecker getrennt.	1. In die richtige Position bringen.
		2. Drahtbruch oder Schalter defekt.	2. Kontrollieren und nötigenfalls ersetzen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	
[2] (Fortsetzung)		3. Schwimmerschalter nicht frei beweglich.	3. Reinigen oder ersetzen.
	b) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Ersetzen.
[3] Der Verdichter startet nicht oder läuft unregelmäßig.	a) Steuerschalter	1. Position WASH.	1. Auf ICE stellen.
		2. Schlechte Kontakte.	2. Kontrollieren und nötigenfalls ersetzen.
	b) Überlastschutz	1. Schlechte Kontakte.	1. Auf Durchgang prüfen und ersetzen.
		2. Spannung zu niedrig.	2. Spannung erhöhen.
		3. Zu viel oder zu wenig Kältemittel.	3. Erneut füllen.
	c) Starter	1. Schlechte Kontakte.	1. Kontrollieren und nötigenfalls ersetzen.
		2. Spulenwicklung unterbrochen.	2. Ersetzen.
	d) Anlaufkondensator	1. Defekt.	1. Ersetzen.
	e) Leistungsrelais	1. Schlechte Kontakte.	1. Auf Durchgang prüfen und ersetzen.
		2. Spulenwicklung unterbrochen.	2. Ersetzen.
	f) Verdichter	1. Verdrahtung zum Verdichter.	1. Auf lockeren Anschluss oder Drahtbruch prüfen und nötigenfalls ersetzen.
2. Defekt.		2. Ersetzen.	
3. Schutzschalter ausgelöst.		3. Temperatur verringern und Ursache überprüfen.	
g) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.	
h) Verflüssiger, Luftfilter	1. Mit Schmutz und Staub verstopft.	1. Reinigen und Verstopfung beseitigen.	
[4] Wasserzufuhr hört während des Gefrierzyklus nicht auf.	a) Wassermagnetventil	1. Membran schließt nicht.	1. Bei abgeschaltetem Eisbereiter auf Wasserlecks prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
	b) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.
[5] Kein Wasser aus den Sprührohren. Wasserpumpe startet nicht, oder zu kurze Gefrierzykluszeit.	a) Wasserversorgungsleitung	1. Wasserdruck zu niedrig und Wasserstand im Wassertank zu niedrig.	1. Prüfen und für den empfohlenen Druck sorgen.
	b) Wassermagnetventil	1. Verschmutzter Siebfilter oder Öffnung und Wasserstand im Wassertank zu niedrig.	1. Sauber.
	c) Wassersystem	1. Wasserlecks.	1. Anschlüsse auf Wasserlecks prüfen und bei Bedarf ersetzen.
		2. Verstopft.	2. Reinigen.
	d) Pumpenmotor	1. Motorwicklung unterbrochen.	1. Ersetzen.
		2. Lager abgenutzt.	2. Ersetzen.
		3. Verdrahtung zum Pumpenmotor.	3. Auf lockeren Anschluss oder Drahtbruch prüfen und nötigenfalls ersetzen.
4. Kondensator defekt.		4. Ersetzen.	
	5. Defektes oder festgefressenes Flügelrad.	5. Ersetzen und säubern.	

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE		LÖSUNG
[5] (Fortsetzung)	e) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.
[6] Ventilatormotor startet nicht, oder läuft nicht.	a) Ventilatormotor	1. Motorwicklung unterbrochen.	1. Ersetzen.
		2. Lager abgenutzt.	2. Ersetzen.
		3. Verkabelung zum Ventilatormotor.	3. Auf lockeren Anschluss oder Drahtbruch prüfen und nötigenfalls ersetzen.
		4. Ventilatorflügel festgefressen (Ventilatormotor blockiert).	4. Kontrollieren und nötigenfalls ersetzen.
	b) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.
[7] Alle Komponenten funktionieren, aber es wird kein Eis produziert.	a) Kältemittel	1. Zu wenig Kältemittel.	1. Auf undichte Stellen kontrollieren und auffüllen.
		2. Luft oder Wasser im System.	2. Trockner ersetzen, und neu füllen.
	b) Verdichter	1. Defektes Ventil.	1. Ersetzen.
	c) Heißgas-Magnetventil	1. Öffnet sich weiter im Gefrierzyklus.	1. Kontrollieren und nötigenfalls ersetzen.

## 2. VERDAMPFER IST EINGEFROREN

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE		LÖSUNG
[1] Gefrierzyklus dauert zu lange.	a) Schwimmerschalter	1. Kabelkurzschluss oder Schalter defekt.	1. Kontrollieren und nötigenfalls ersetzen.
		2. Schwimmerschalter nicht frei beweglich.	2. Reinigen oder ersetzen.
	b) Wassermagnetventil	1. Membran schließt nicht.	1. Bei abgeschaltetem Eisbereiter auf Wasserlecks prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
	c) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.
[2] Das am Verdampfer gebildete Eis fällt im Abtauzyklus nicht vollständig in den Behälter.	a) Verdampfer	1. Kalkablagerung.	1. Reinigen.
	b) Wasserversorgungsleitung	1. Wasserdruck zu niedrig.	1. Prüfen und für den empfohlenen Druck sorgen.
	c) Wassermagnetventil	1. Siebfilter oder Öffnung verschmutzt.	1. Reinigen.
		2. Membran schließt nicht.	2. Bei abgeschaltetem Eisbereiter auf Wasserlecks prüfen. Bei Bedarf ersetzen.
	d) Umgebungs- und/oder Wassertemperatur	1. Zu niedrig.	1. Temperatur erhöhen.
	e) Thermistor	1. Verschoben oder locker.	1. Siehe „V. 13. THERMISTOR“.
	f) Steuerplatine	1. Abtauzeitgeber ist zu kurz eingestellt.	1. Einstellzeit verlängern, siehe „II. 2. [e] REGULIEREN UND EINSTELLUNGEN, 3) Abtauzeitgeber“.
2. Defekt.		2. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.	
[3] Sonstiges	a) Sprührohre	1. Verstopft.	1. Reinigen.

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
	2. Nicht in Position.	2. In die richtige Position bringen.
b) Wassersystem	1. Verschmutzt.	1. Reinigen.
c) Kältemittel	1. Zu wenig Kältemittel.	1. Auf undichte Stellen kontrollieren und auffüllen.
d) Expansionsventil (nur KM-75)	1. Fühlerpille verschoben oder locker.	1. In die richtige Position bringen.
	2. Defekt.	2. Ersetzen.
e) Heißgas-Magnetventil	1. Spulenwicklung unterbrochen.	1. Ersetzen.
	2. Kolben bewegt sich nicht.	2. Ersetzen.
	3. Verdrahtung zum Heißgasventil.	3. Auf lockeren Anschluss oder Drahtbruch prüfen und nötigenfalls ersetzen.
f) Wasserversorgungsleitung	1. Zu dünn; Separate Rohrleitung mit 9,5 mm Außendurchmesser pro Maschine erforderlich.	1. Durchmesser der Wasserversorgungsleitung vergrößern.
g) Wasserfilter	1. Durchflussrate zu gering.	1. Durch Filter mit höherer Durchflussrate ersetzen.

### 3. NIEDRIGE EISPRODUKTION

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
[1] Gefrierzyklus dauert lange.	a) Siehe Diagramm 1 - [3] und Luftfilter oder Verflüssiger auf Verschmutzung, die Umgebungs- und Wassertemperatur, Wasserdruck und Kältemittelfüllstand überprüfen.	
	b) Siehe Diagramm 2 - [1] und Schwimmerschalter, Wassermagnetventil und Steuerplatine überprüfen.	
[2] Abtauzykluszeit dauert lange.	a) Siehe Diagramm 2 - [2] und Steuerplatine, Thermistor, Verdampfer, Umgebungs- und/oder Wassertemperatur, Wasserversorgungsleitung und Wassermagnetventil überprüfen.	

### 4. ABNORMES EIS

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
[1] Kleine Würfel	a) Würfelführung, Wassertank	1. Verschieben. Umlaufendes Wasser fällt in den Behälter.
		1. Würfelführung auf einwandfreien Einbau am Wassertank, und Wassertank auf sicheren Sitz der Schnappverschlüsse prüfen.
	b) Siehe Diagramm 1 - [5] und Wasserversorgungsleitung, Wassermagnetventil, Wassersystem, Pumpenmotor und Steuerplatine überprüfen.	
[2] Milchige oder unregelmäßige Eiswürfel.	a) Siehe Diagramm 2 - [1] und - [3] und Schwimmerschalter, Wassermagnetventil, Steuerplatine, Sprührohre, Wassersystem, Kühlmittelfüllstand und Expansionsventil überprüfen.	
	b) Sprühführung	1. Verschmutzt.
	c) Wasserqualität	1. Wasser sehr hart oder verunreinigt.
		1. Reinigen.
		1. Wasserfilter oder Enthärtungsanlage einbauen.

## 5. SONSTIGES

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG	
[1] Der Eisbereiter schaltet nicht ab, wenn der Eisvorratsbehälter voll ist.	a) Behälterend-schalter	1. Nicht mehr angeschlossen und in den Behälter gefallen.	1. In die richtige Position bringen.
		2. Detektor abgebrochen.	2. Ersetzen.
		3. Detektor verschoben.	3. In die richtige Position bringen.
		4. Reedrelais defekt.	4. Auf Durchgang prüfen und ersetzen.
		5. Reedrelais verschoben.	5. In die richtige Position bringen.
		6. Magnet vom Detektor getrennt.	6. In die richtige Position bringen.
	b) Steuerplatine	1. Defekt.	1. Siehe „II. 2. [f] PRÜFUNG DER STEUERPLATINE“.
[2] Ungewöhnliche Geräusche	a) Pumpenmotor	1. Lager abgenutzt.	1. Ersetzen.
	b) Ventilatormotor	1. Lager abgenutzt.	1. Ersetzen.
		2. Ventilatorflügel verformt.	2. Ventilatorflügel ersetzen.
		3. Ventilatorflügel nicht frei beweglich.	3. Ersetzen.
	c) Verdichter	1. Lager abgenutzt oder Zylinderventil kaputt.	1. Ersetzen.
		2. Montagekissen verschoben oder Befestigungsbolzen locker.	2. Erneut einbauen.
	d) Kältemittelleitungen	1. Reiben oder Leitungen oder andere Flächen berühren.	1. Neu positionieren.
[3] Eis im Vorratsbehälter schmilzt häufig.	a) Behälterablauf	1. Verstopft.	1. Reinigen.

## V. AUSBAU UND AUSTAUSCH

### 1. SERVICE FÜR KÄLTEMITTELLEITUNGEN

#### [a] SERVICE-INFORMATIONEN

##### 1) Zulässige Öffnungszeit des Verdichters und Vermeidung von Schmiermittelvermischung [R134a]

Der Verdichter darf bei Austausch oder Wartungsarbeiten nicht länger als 30 Minuten geöffnet sein. Kühlschmiermittel aus unterschiedlichen Verdichtern nicht mischen, selbst wenn beide mit demselben Kältemittel gefüllt sind, außer wenn sie dasselbe Kühlschmiermittel benutzen.

##### 2) Vorgehensweise bei einem Kältemittelleck [R134a]

Wenn an der Niederdruckseite eines Eisbereiters ein Leck auftritt, kann Luft angesaugt werden. Selbst wenn der Druck an der Niederdruckseite unter normalen Betriebsbedingungen höher als der atmosphärische Druck ist, bewirkt eine kontinuierliche, undichte Stelle in der Kältemittelleitung schließlich einen unter dem atmosphärischen Druck liegenden Druck, wodurch Luft angesaugt wird. Luft enthält viel Feuchtigkeit und Esteröl absorbiert eine Menge Feuchtigkeit. Wenn ein mit R134a gefüllter Eisbereiter möglicherweise Luft angesaugt hat, muss der Trockner ersetzt werden. Darauf achten, dass der neue Trockner für R134a geeignet ist.

##### 3) Verwendung von Lötflussmittel [R134a]

Um Kältemittelleitungen zu reparieren, sind Lötarbeiten erforderlich. Es kann ohne weiteres dasselbe Lötflussmittel benutzt werden, das auch für die gegenwärtigen Kältemittel verwendet wurde. Das Eindringen von Lötflussmittel in die Kältemittelleitungen ist jedoch möglichst zu vermeiden.

##### 4) Öl für die Bearbeitung von Kupferrohr [R134a]

Beim Bearbeiten der Kupferrohre für Servicearbeiten ist eventuell verwendetes Öl mit Hilfe von Alkohol oder ähnlichen Mitteln wieder zu entfernen. Nicht zuviel Öl verwenden und kein Öl in die Leitungen laufen lassen, da Wachsbestandteile im Öl die Kapillarrohre verstopfen.

##### 5) Ersatzteile für R134a

Einige Teile für andere Kältemittel als R134a sind mit denen für R134a identisch. Auf keinen Fall Teile verwenden, die nicht für R134a zugelassen sind, da noch nicht ermittelt wurde, ob sie gegen dieses Kältemittel beständig sind. Außerdem sind für R134a keine Teile zu verwenden, die für andere Kältemittel benutzt wurden. Andernfalls können auf solchen Teilen befindliche Wachs- oder Chlorreste die Wirkung von R134a beeinträchtigen.

##### 6) Ersetzen der Kupferrohre [R134a]

Die derzeit verwendeten Kupferrohre eignen sich für R134a. Sie dürfen jedoch nicht verwendet werden, wenn sich an der Innenseite der Rohre ein Ölfilm befindet. Der Ölrückstand in Kupferrohren sollte so gering wie möglich sein. (Die gelieferten Geräte enthalten Kupferrohre, in denen ein Minimum an Öl zurückbleibt.)

## **7) Evakuierung, Vakuumpumpe und Kältemittelbefüllung [R134a]**

Das Öl in der Vakuumpumpe darf nie rückwärts fließen. Es dürfen das gleiche Vakuumniveau und die gleiche Vakuumpumpe wie für die aktuellen Kältemittel verwendet werden. Gummischlauch und Messgerät zum Evakuieren/Befüllen mit Kältemittel sind jedoch ausschließlich für R134a zu verwenden.

## **8) Kontrollieren der Kältemittelleitung auf undichte Stellen**

Undichte Stellen in der Kältemittelleitung sind mit Hilfe eines elektronischen Detektors aufzuspüren. Dazu ist das System zuerst mit einer kleinen Menge Kältemittel zu füllen; dann wird der Druck durch Zuführung von Stickstoff erhöht. Luft oder Sauerstoff dürfen nicht verwendet werden, weil dann infolge des Druck- und Temperaturanstiegs das R134a plötzlich mit dem Sauerstoff reagieren und explodieren kann. Zur Vermeidung von Explosionsgefahr ist folglich nur Stickstoff zu verwenden.

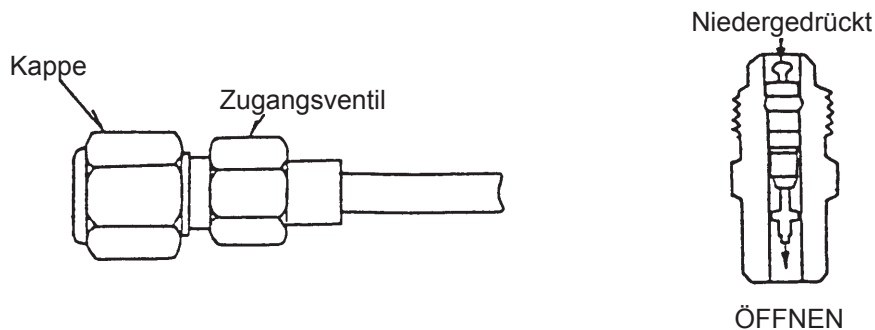
## **[b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS**

Das Gerät hat kein Kältemittelzugangsventil. Installieren Sie ein ordnungsgemäßes Zugangsventil auf der Niederdruckseite (z. B. Verdichterrohr). Das Kältemittel ist ab dem Zugangsventil abzusaugen und in einem geeigneten Behälter aufzubewahren. Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre ablassen.

## **[c] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS**

- 1) Schläuche, ein Service-Verteilerstück und eine Vakuumpumpe an das System anschließen.
- 2) Vakuumpumpe einschalten.
- 3) Die Vakuumpumpe laufen lassen, bis ein Vakuum von 760 mmHg entstanden ist. Die dafür erforderliche Zeit hängt von der Leistung der Pumpe ab.
- 4) Das Ventil an der Niederdruckseite des Service-Verteilers schließen.
- 5) Die Vakuumpumpe trennen und den Kältemittelfüllzylinder anschließen. Nicht vergessen, den Anschluss zu lockern und den Schlauch zu entlüften. Auf dem Typenschild ist zu sehen, wie viel Kältemittel erforderlich ist.
- 6) Das Ventil auf der Niederdruckseite öffnen. Füllzylinder nicht umkehren. Eine flüssige Ladung wird den Verdichter beschädigen.
- 7) Den Eisbereiter einschalten, wenn sich die Füllgeschwindigkeit verlangsamt. Den Eisbereiter ausschalten, wenn das Messgerät der Niederdruckseite 0 kg/cm<sup>2</sup> anzeigt. Den Eisbereiter nicht mit Unterdruck betreiben. Das Ventil der Niederdruckseite schließen, wenn der Servicezylinder leer wird.

- 8) Die Schritte 4) bis 7) oben bei Bedarf wiederholen, bis dem System die erforderliche Kühlmittelmenge zugeführt worden ist.
- 9) Das Kühlmittel-Zugangsventil schließen und die Schläuche, den Service-Verteiler usw. trennen.
- 10) Das Zugangsventil mit einer Kappe verschließen, um ein mögliches Leck zu verhindern.



**Abb. 4**

## 2. HARTLÖTEN

### GEFAHR

1. Das Kältemittel R134a selbst ist nicht explosiv oder giftig. Wird es jedoch hohen Temperaturen ausgesetzt (offene Flammen), kann sich R134a zu Fluss-Säure und Karbonyl-Fluorid zersetzen, die beide gefährlich sind.
2. Das Kältemittel immer ableiten und in einem geeigneten Behälter lagern. Das Kältemittel nicht in die Atmosphäre ablassen.
3. Keine arsenhaltige Silber- oder Kupferlegierung verwenden.
4. R134a nicht als Mischung mit Druckluft zum Prüfen auf undichte Stellen verwenden. Undichte Stellen in der Kältemittelleitung können mit Hilfe eines elektronischen Detektors gefunden werden. Dazu das System zuerst mit einer kleinen Menge Kältemittel füllen und dann den Druck durch Zuführung von Stickstoff erhöhen.

Hinweis: Alle hartgelöteten Verbindungen im Behälterinneren sind klar beschichtet. Vor dem Auslöten der Komponenten die Lötverbindungen mit Sandpapier abschmirgeln. Die Beschichtung mit einem guten Schmirgeltuch entfernen.

### 3. VERDICHTER

#### WARNUNG

Die Verdichteranschlussabdeckung muss wieder in der richtigen Position eingebaut werden. Andernfalls kann der Betrieb bei hohen Temperaturen und hoher Luftfeuchtigkeit zu elektrischem Schlag, Brand oder die Gerätenutzungsdauer verkürzender Korrosion führen.

#### WICHTIG!

Jedesmal, wenn der versiegelte Kältesatz geöffnet worden ist, muss der Trockner ausgewechselt werden. Den Trockner immer zuletzt, nach Ausführung aller anderen Reparatur- oder Austauscharbeiten, ersetzen.

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Das Luftgitter und die Rückwand entfernen.
- 3) Kältemittel aus dem System ableiten und in einem geeigneten Behälter lagern, falls dies gesetzlich vorgeschrieben ist (siehe „1. [b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS“).
- 4) Abdeckung der Anschlüsse auf dem Verdichter entfernen, und alle nicht gelöteten Anschlüsse lösen.
- 5) Druck- und Saugleitungen mit Hilfe von Lötausrüstung lösen.
- 6) Befestigungsbolzen, Unterlegscheiben und Gummidichtungen entfernen.
- 7) Mit einer schiebenden Bewegung den Verdichter abziehen. Das Verpackungsmaterial des neuen Verdichters entfernen.
- 8) Gummidichtungen des alten Verdichters anbringen.
- 9) Saug- und Druckleitungen mit einem Schmirgeltuch/Sandpapier reinigen.
- 10) Verdichter in die richtige Stellung bringen und mit den Bolzen und Unterlegscheiben befestigen.
- 11) Verschlussstopfen der Saug- und Druckleitungen entfernen.
- 12) Füll-, Saug- und Druckleitungen (in dieser Reihenfolge!) bei einem Stickstoffgasdruck von 0,2 - 0,3 bar hartlöten bzw. löten.
- 13) Neuen Trockner einbauen (siehe „4. TROCKNER“).
- 14) Die Lötverbindungen des System mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf etwaige undichte Stellen kontrollieren.
- 15) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [c] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).

- 16) Die nicht-gelöteten Anschlüsse wieder anschließen, Abdeckung wieder anbringen.
- 17) Luftgitter und Rückwand wieder in der richtigen Position einbauen.
- 18) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

Hinweis: Hoshizaki empfiehlt, dass mit dem Verdichter auch stets die Startelektrik des Verdichters ersetzt wird.

## 4. TROCKNER

### WICHTIG!

Jedesmal, wenn der versiegelte Kältesatz geöffnet worden ist, muss der Trockner ausgewechselt werden. Den Trockner immer zuletzt, nach Ausführung aller anderen Reparatur- oder Austauscharbeiten, ersetzen.

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Rückwand ausbauen.
- 3) Kältemittel aus dem System ableiten und in einem geeigneten Behälter lagern, falls dies gesetzlich vorgeschrieben ist (siehe „1. [b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS“).
- 4) Halter des Trockners (falls vorhanden) entfernen; ziehen Sie den Trockner, zwecks leichter Handhabung, zu sich hin.
- 5) Den Trockner auslöten.
- 6) Den neuen Trockner so einbauen, dass der Pfeil am Trockner in die Strömungsrichtung des Kältemittels zeigt. Für das Hartlöten von Rohren ist Stickstoffgas mit einem Druck von 0,2 – 0,3 bar zu verwenden. Ein Zugangsventil - bei Bedarf mit einem T-Stück - einlöten.
- 7) Die Lötverbindungen des System mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf etwaige undichte Stellen kontrollieren.
- 8) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [c] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).
- 9) Die Rückwand wieder an der richtigen Position einbauen.
- 10) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

Hinweis: Stets einen Trockner mit der korrekten Kapazität und dem richtigen Kältemitteltyp verwenden.

## 5. HEISSGASVENTIL

### VORSICHT!

Um eine optimale Leistung sicherzustellen, zum Ersetzen des Heißgaskreises eine Kupferleitung mit demselben Durchmesser und derselben Länge verwenden.

### WICHTIG!

Jedesmal, wenn der versiegelte Kältesatz geöffnet worden ist, muss der Trockner ausgewechselt werden. Den Trockner immer zuletzt, nach Ausführung aller anderen Reparatur- oder Austauscharbeiten, ersetzen.

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Das Luftgitter und die Rückwand entfernen.
- 3) Kältemittel aus dem System ableiten und in einem geeigneten Behälter lagern, falls dies gesetzlich vorgeschrieben ist (siehe „1. [b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS“).
- 4) Verkabelung des Heißgasventils lösen.
- 5) Die Schraube und die Magnetventilspule entfernen.
- 6) Löten Sie das Ventil und den Trockner aus.

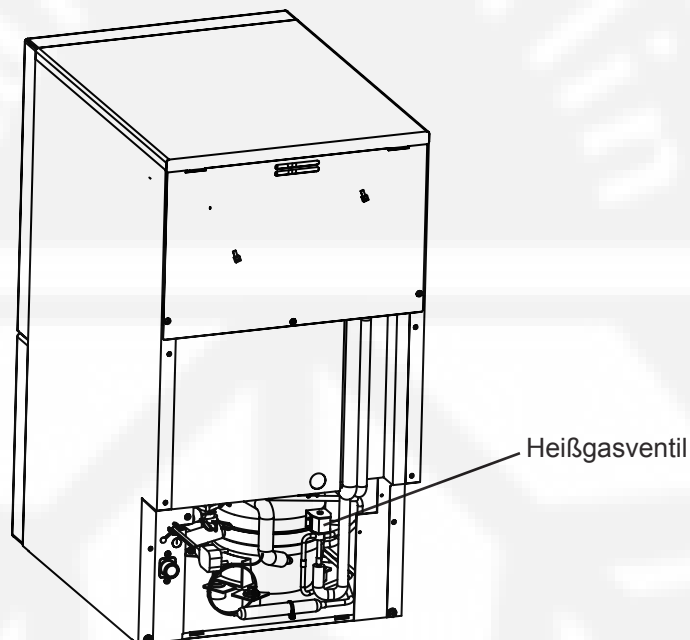


Abb. 5

- 7) Das neue Heißgasventil bei einem Stickstoffdruck von 0,2 - 0,3 bar nach dem Hartlötverfahren festlöten.

### **— WARNUNG —**

Das Ventilgehäuse immer mit einem feuchten Tuch bedecken, um das Ventil vor Überhitzung zu schützen. Die Ventilgehäusetemperatur darf beim Hartlöten 135°C nicht überschreiten.

- 8) Neuen Trockner einbauen (siehe „4. TROCKNER“).
- 9) Die Lötverbindungen des System mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf etwaige undichte Stellen kontrollieren.
- 10) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [c] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).
- 11) Bringen Sie die Magnetventilspule am Ventilgehäuse an und befestigen Sie diese mit der Schraube.
- 12) Anschlussdrähte wieder anschließen.
- 13) Die Blenden wieder anbringen.
- 14) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

## 6. EXPANSIONSVENTIL - NUR KM-75A

### WICHTIG!

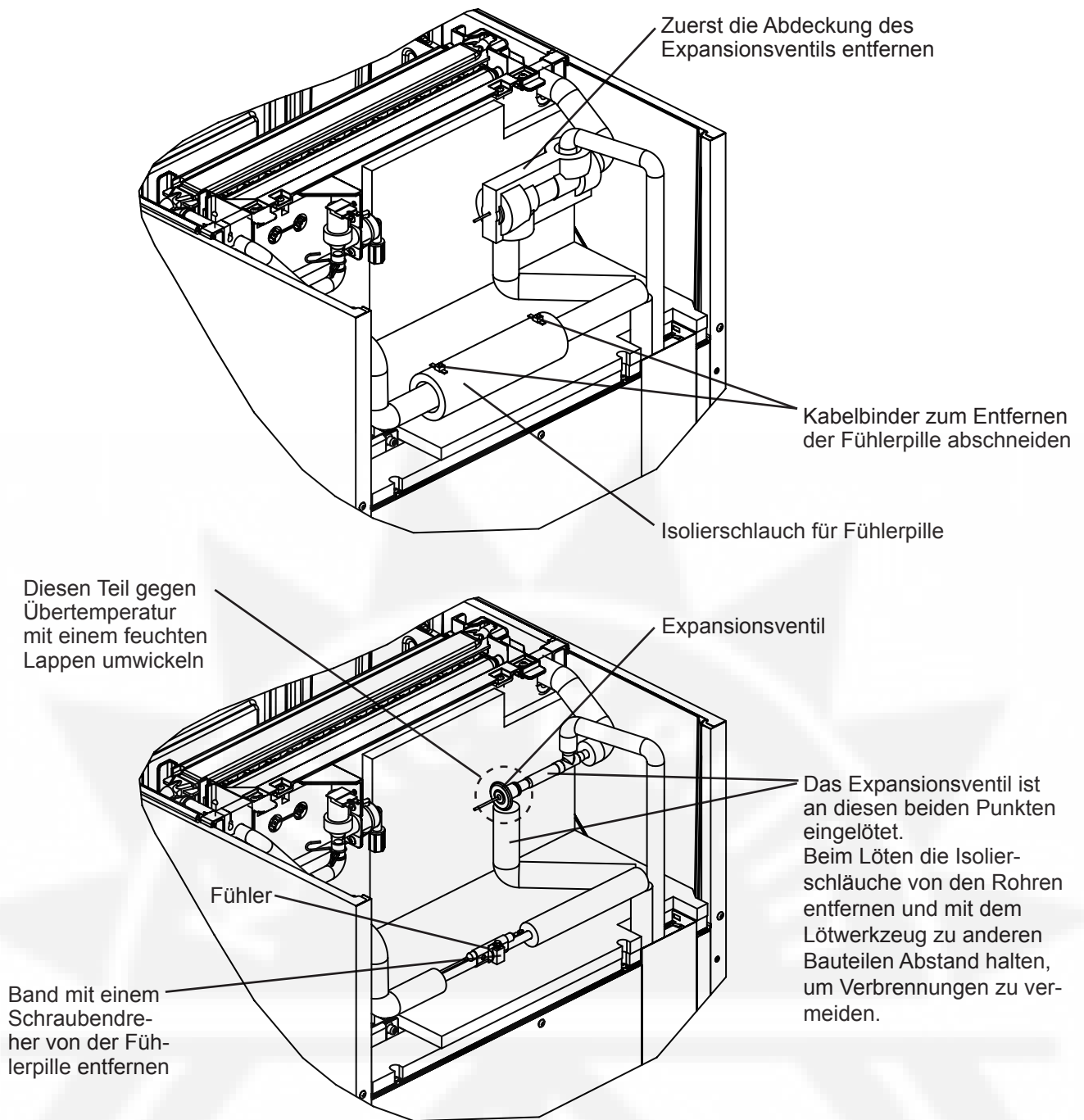
Das Wasser im Kältekreis kann die Kapazität des Trockners übersteigen und im Expansionsventil gefrieren. Jedesmal, wenn der versiegelte Kältesatz geöffnet worden ist, muss der Trockner ausgewechselt werden. Den Trockner immer zuletzt, nach Ausführung aller anderen Reparatur- oder Austauscharbeiten, ersetzen.

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Deckplatte, Rückwand und hintere Platte entfernen.
- 3) Kältemittel aus dem System ableiten und in einem geeigneten Behälter lagern, falls dies gesetzlich vorgeschrieben ist (siehe „1. [b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS“).
- 4) Das Expansionsventil auslöten. Den Verdampfer und die Leitungen mit feuchten Tüchern o. ä. vor starker Hitze schützen.
- 5) Den Isolierschlauch vom Expansionsventilsensor (Pille) entfernen und die Pille ausbauen.
- 6) Den Trockner auslöten.
- 7) Das neue Expansionsventil im Hartlötverfahren einlöten. Das Ventilgehäuse vor starker Hitze schützen und beim Hartlöten Stickstoff mit einem Druck von 0,2 - 0,3 bar verwenden.
- 8) Neuen Trockner hartlöten oder löten (siehe „4. TROCKNER“).
- 9) Die Lötverbindungen des System mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf etwaige undichte Stellen kontrollieren.
- 10) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [c] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).
- 11) Die Fühlerpille an der Saugleitung befestigen. Den Fühler mit einer Klemme befestigen und die Isolierung wieder anbringen.
- 12) Abdeckplatten wieder anbringen.
- 13) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

### WARNUNG

Das Ventilgehäuse immer mit einem feuchten Tuch bedecken, um das Ventil vor Überhitzung zu schützen. Die Ventilgehäusetemperatur darf beim Hartlöten 115°C nicht überschreiten.

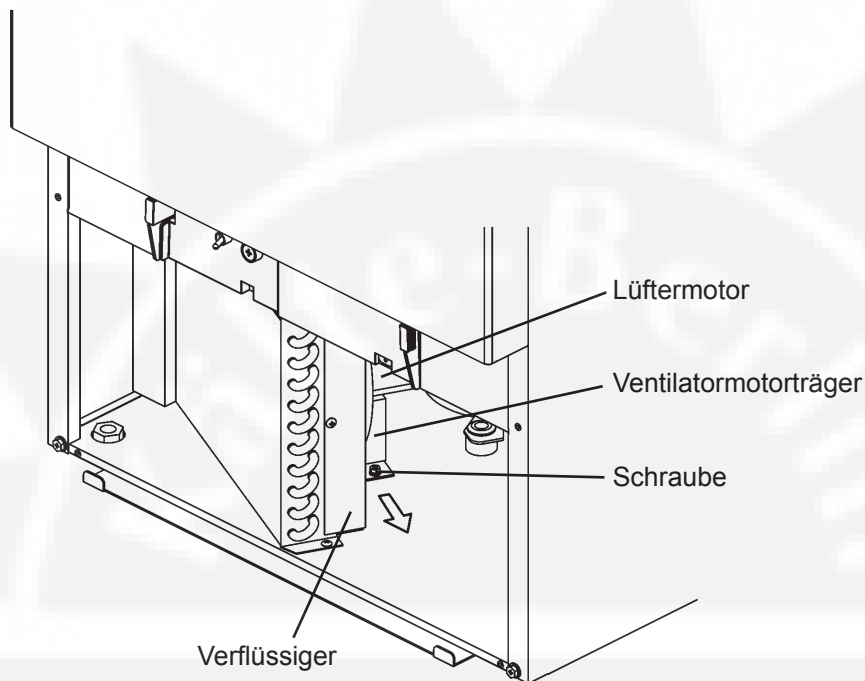
Rückansicht von oben (ohne Deckplatte und Rückwand)



**Abb. 6**

## 7. VENTILATORMOTOR

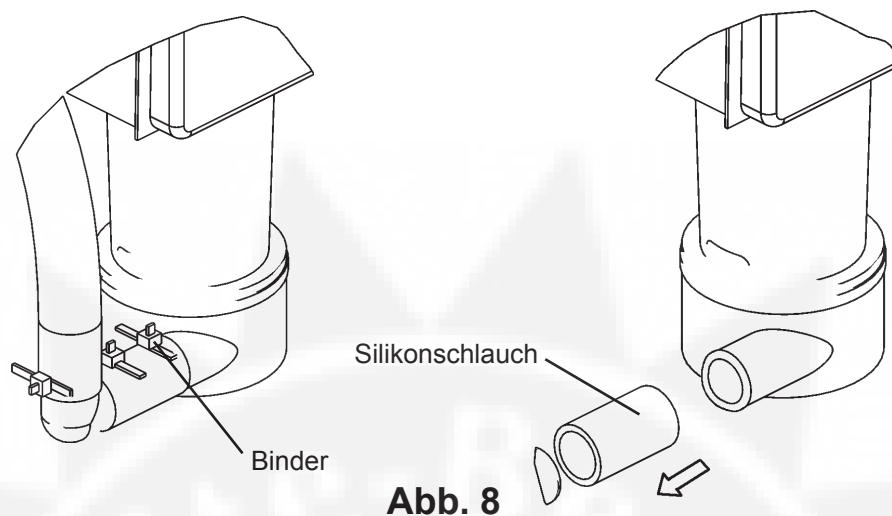
- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Das Luftgitter entfernen.
- 3) Den Stecker des Ventilatormotors trennen.
- 4) Die beiden Sicherungsschrauben der Ventilatormotorhalterung entfernen und den Motor in Pfeilrichtung herausziehen. Um eine Verformung zu vermeiden, den Ventilator nicht gegen den Verflüssiger oder andere Teile stoßen.
- 5) Den neuen Ventilatormotor durch Ausführen der Ausbauschriffe in umgekehrter Reihenfolge einbauen.
- 6) Luftgitter wieder in der richtigen Position anbringen.
- 7) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.



**Abb. 7**

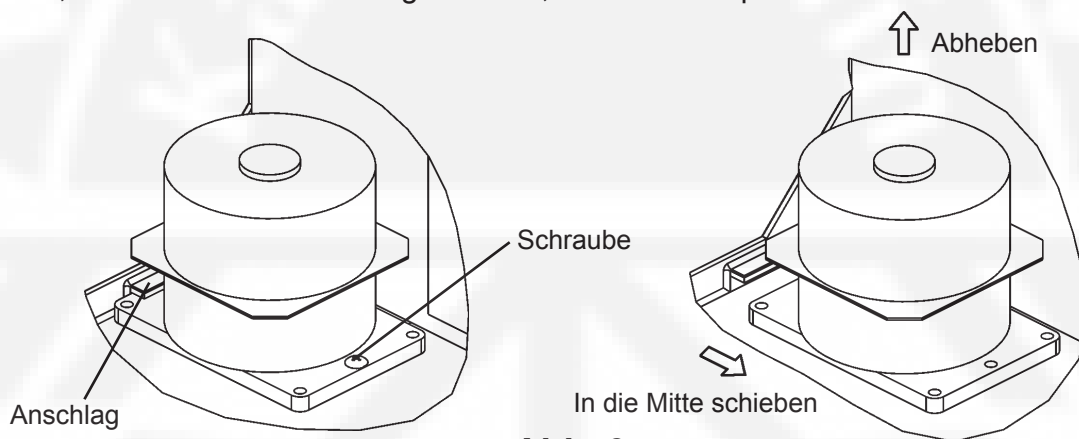
## 8. PUMPENMOTOR

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Die Deckplatte entfernen und die Rückwand abschrauben.
- 3) Den Stecker des Pumpenmotorkabels trennen.
- 4) Den Wassertank ausbauen (siehe „15. WSSERTANK“).
- 5) Die Schlauchschellen am Pumpenmotor-Ablaufrohr entfernen und den Silikonschlauch abziehen.



**Abb. 8**

- 6) Die Sicherungsschraube des Pumpenmotors entfernen. Das Gehäuse zur Mitte schieben, um es aus dem Anschlag zu lösen, und den Pumpenmotor anheben.

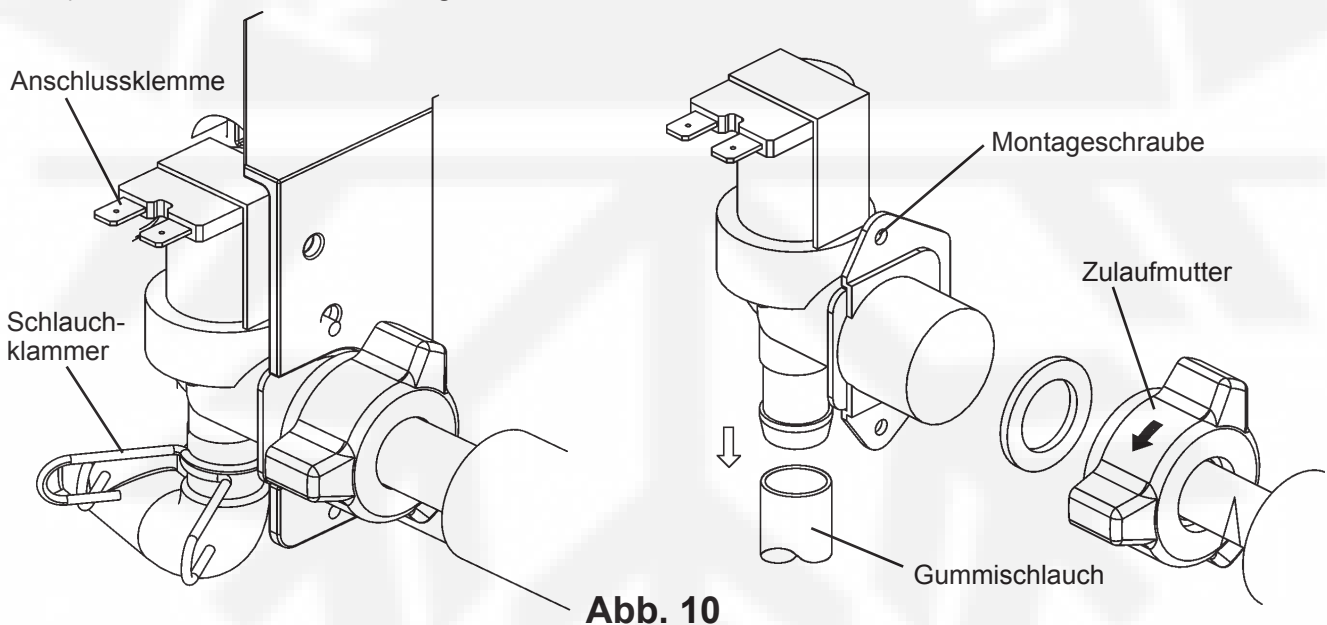


**Abb. 9**

- 7) Den neuen Motor in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- 8) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen, und auf Lecks kontrollieren.
- 9) Die Platten wieder anbringen.

## 9. WASSERVENTIL

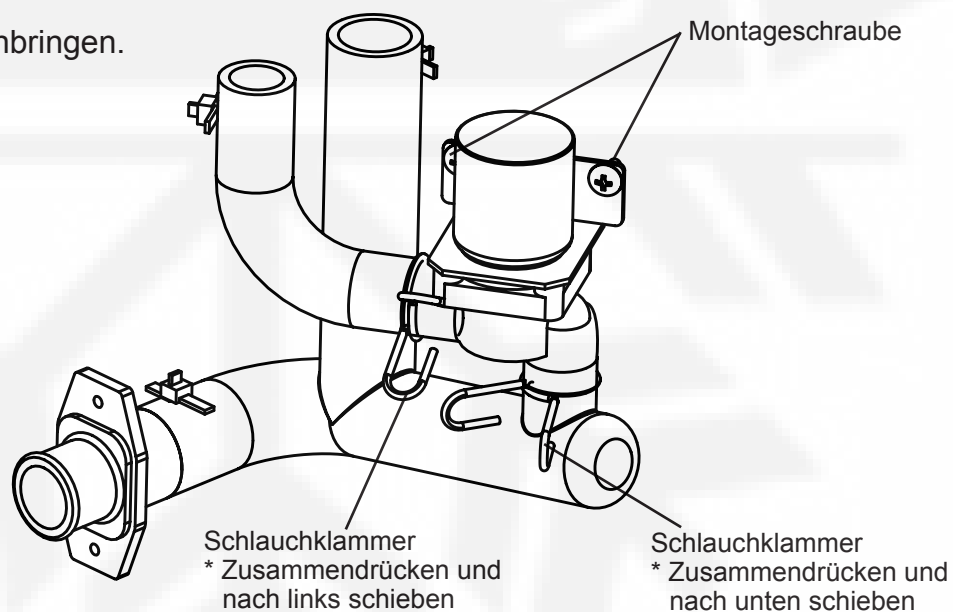
- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Den Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung schließen.
- 3) Die Deckplatte entfernen und die Rückwand abschrauben.
- 4) Das Anschlusskabel von den Anschlussklemmen trennen.
- 5) Die Schlauchklammer zusammendrücken und nach unten schieben.
- 6) Den Gummischlauch vom Wasserventil trennen. Einen Lappen unter das Wasserventil legen, um herauslaufendes Wasser aufzufangen.
- 7) Die Zulaufmutter in Pfeilrichtung drehen und vom Wasserventil abschrauben. Die Innendichtung nicht verlieren.
- 8) Die beiden Montageschrauben lösen.
- 9) Das neue Ventil in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- 10) Die Zulaufmutter auf ein Anzugsmoment von  $7,85 \text{ N}\cdot\text{m}$  ( $\pm 5\%$ ) festziehen, um Wasserlecks zu vermeiden.
- 11) Den Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung öffnen.
- 12) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.
- 13) Alles auf undichte Stellen kontrollieren.
- 14) Die Platten wieder anbringen.



**Abb. 10**

## 10. ABLAUFVENTIL

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Den Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung schließen.
- 3) Den Wassertank entleeren (siehe „15. WASSERTANK“).
- 4) Alle festen Rohre der Wasserzufuhr- und Ablaufverbindungen trennen.
- 5) Die Rückwand abschrauben. Für den leichteren Zugang zum Ablaufventil das Gerät herausziehen.
- 6) Die Stecker (oder Anschlussklemmen) des Ablaufventilkabels trennen.
- 7) Die beiden Schlauchklammern zusammendrücken und verschieben.
- 8) Die Schläuche vom Ablaufventil trennen. Einen Lappen unter das Ablaufventil legen, um herauslaufendes oder herausspritzendes Wasser aufzufangen.
- 9) Die beiden Montageschrauben lösen.
- 10) Das neue Ventil in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- 11) Die Wasserzufuhr- und Ablaufverbindungen wieder anschließen (falls in Schritt 4 getrennt).
- 12) Den Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung öffnen.
- 13) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.
- 14) Alles auf undichte Stellen kontrollieren.
- 15) Die Platten wieder anbringen.

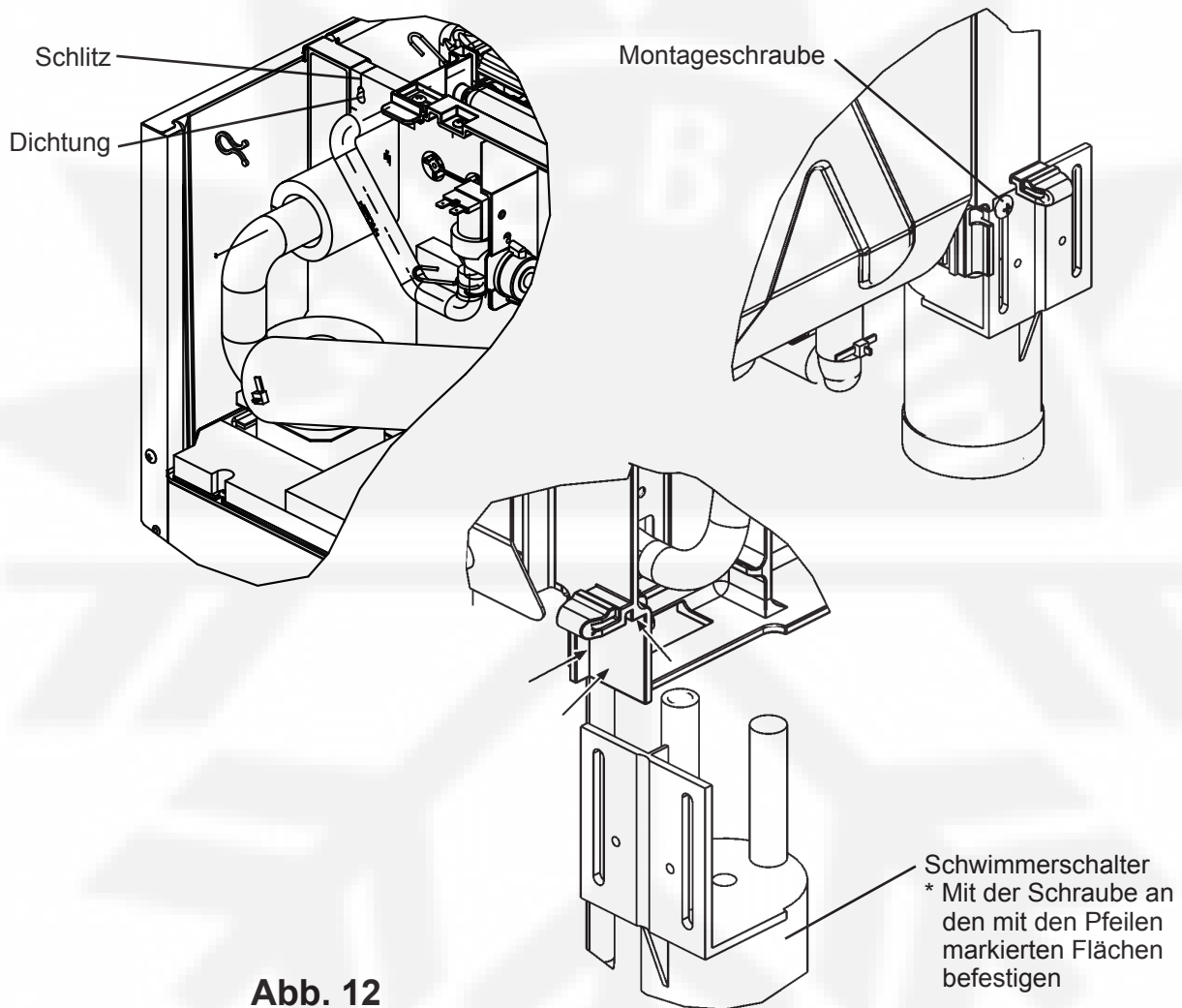


**Abb. 11**

## 11. SCHWIMMERSCHALTER

### [a] KM-30A, KM-50A

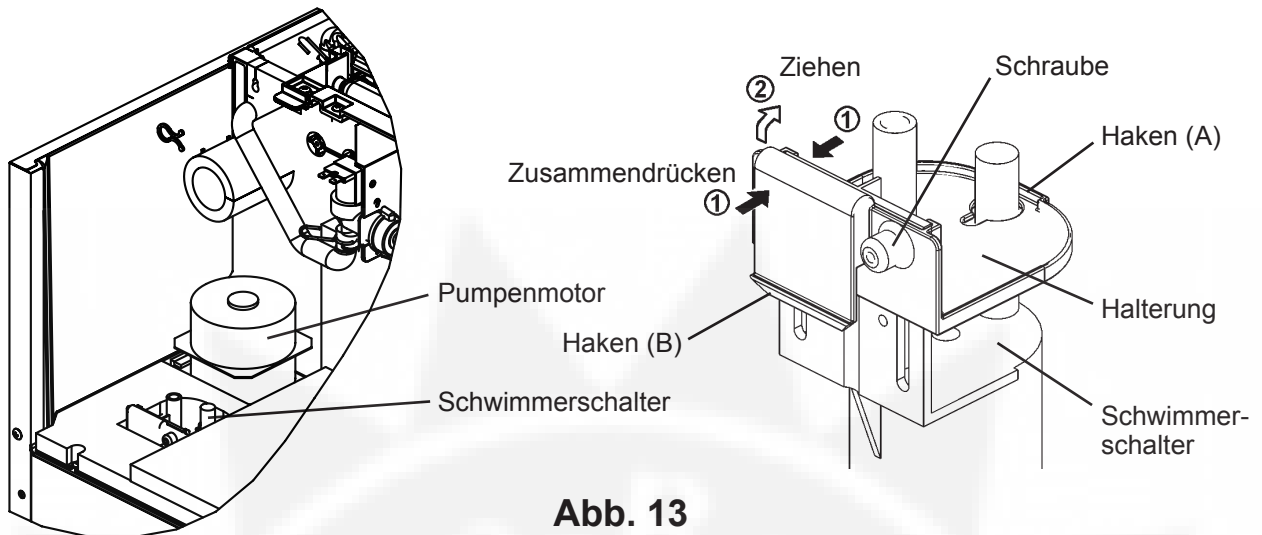
- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Die Deckplatte entfernen und die Rückwand abschrauben.
- 3) Den Stecker des Schwimmerschalterkabels trennen und das Kabel durch den Schlitz aus der Tülle ziehen.
- 4) Den Wassertank ausbauen (siehe „15. WASSERTANK“).
- 5) Die Befestigungsschraube des Schwimmerschalters lösen.
- 6) Den neuen Schwimmerschalter in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- 7) Die Platten wieder anbringen.
- 8) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.



**Abb. 12**

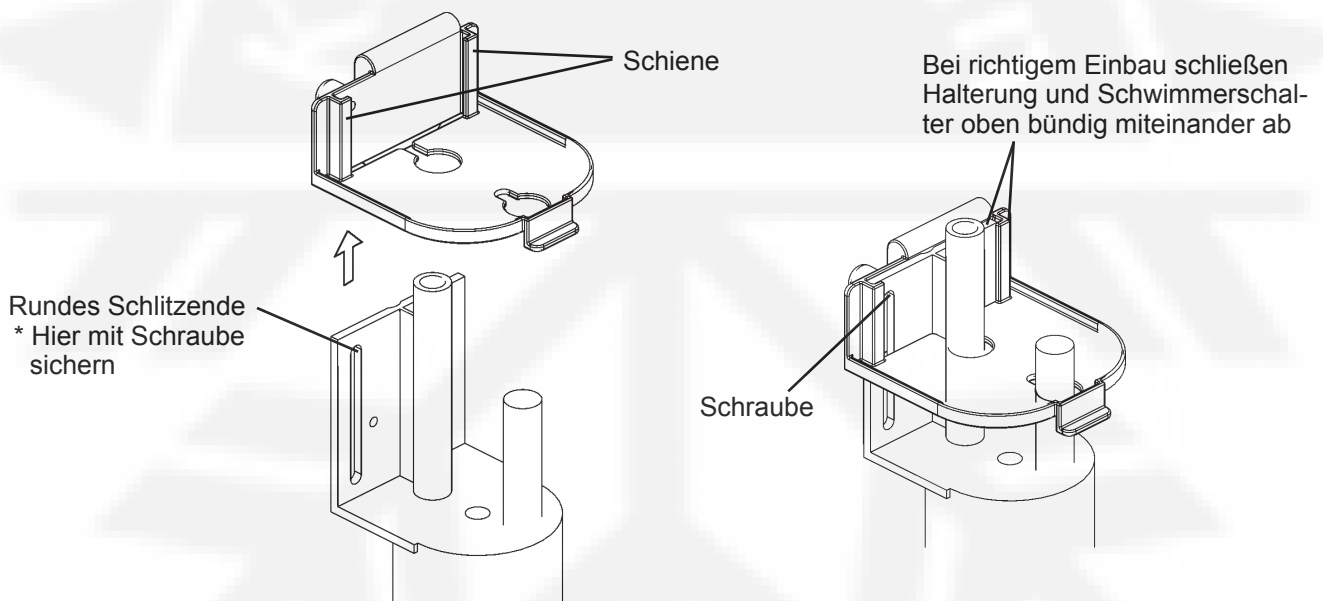
## [b] KM-75A

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Die Deckplatte entfernen und die Rückwand abschrauben.
- 3) Den Stecker des Schwimmerschalterkabels (grau) trennen.
- 4) Der Schwimmerschalter befindet sich hinter dem Pumpenmotor. Den mit Pfeilen gekennzeichneten Teil (1) zusammendrücken und diagonal nach vorne ziehen (2), um den Schwimmerschalter auszuhaken.



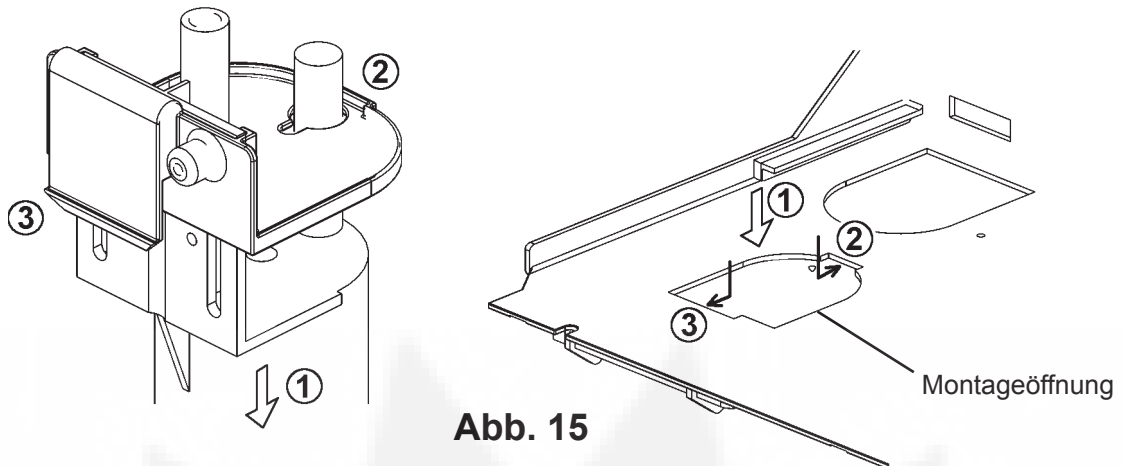
**Abb. 13**

- 5) Die Schraube an der Schwimmerschalterhalterung lösen.
- 6) Den neuen Schwimmerschalter an der Halterungsschiene anbringen. Beides mit der Schraube so sichern, dass das runde Schlitzende an der Schraube sitzt.



**Abb. 14**

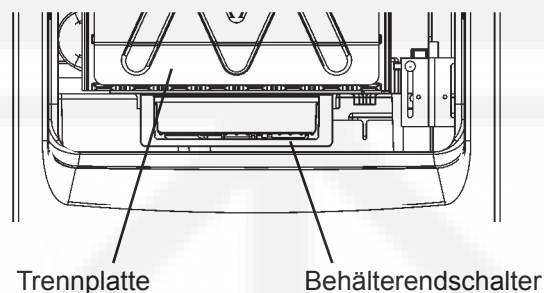
- 7) Den Schwimmerschalter in die Montageöffnung hineinsetzen und einhaken (siehe Abbildung). Um die einwandfreie Funktion sicherzustellen, darauf achten, dass sich der Haken (A) unter der Montageöffnung befindet.
- 8) Die ausgebauten Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen.
- 9) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.



**Abb. 15**

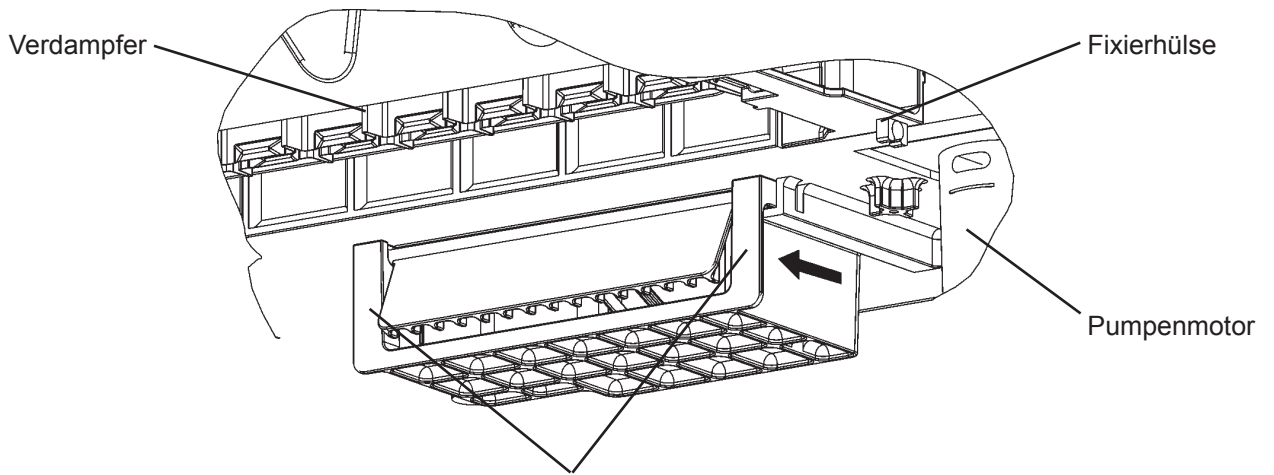
## 12. BEHÄLTERENDSCHALTER

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Die Deckplatte entfernen und die Rückwand abschrauben.
- 3) Den Stecker des mit einem Silikonschlauch geschützten Behälterendschalterkabels (schwarz) trennen und das Kabel aus der Tülle ziehen.
- 4) Den Wassertank ausbauen (siehe „15. WASSERTANK“). Behälterendschalter-Position siehe Abbildung unten (Ansicht von vorn).

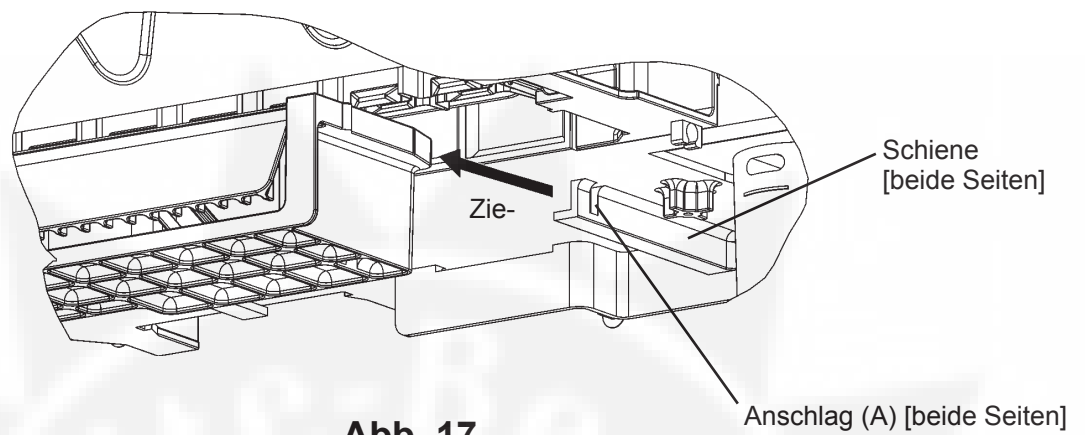


**Abb. 16**

- 5) Das Kabel auf der rechten Seite des Behälterendschalters nach unten ziehen und aus der Fixierhülse entfernen.
- 6) Den Behälterendschalter auf beiden Seiten halten und nach vorne herausziehen.

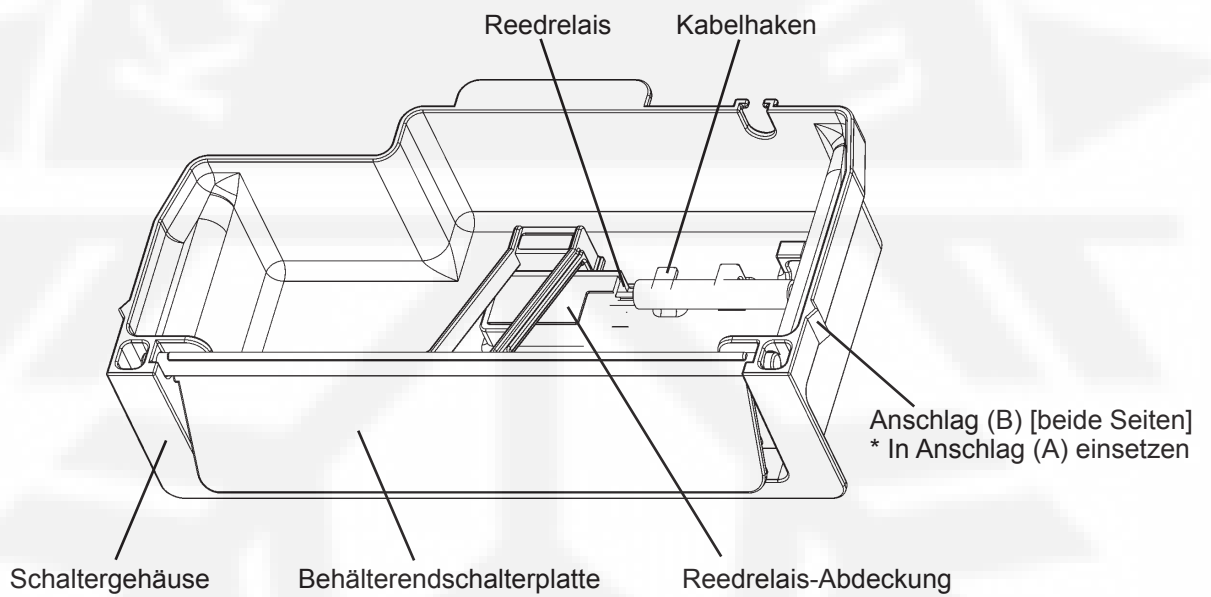


Hier halten und nach vorne ziehen



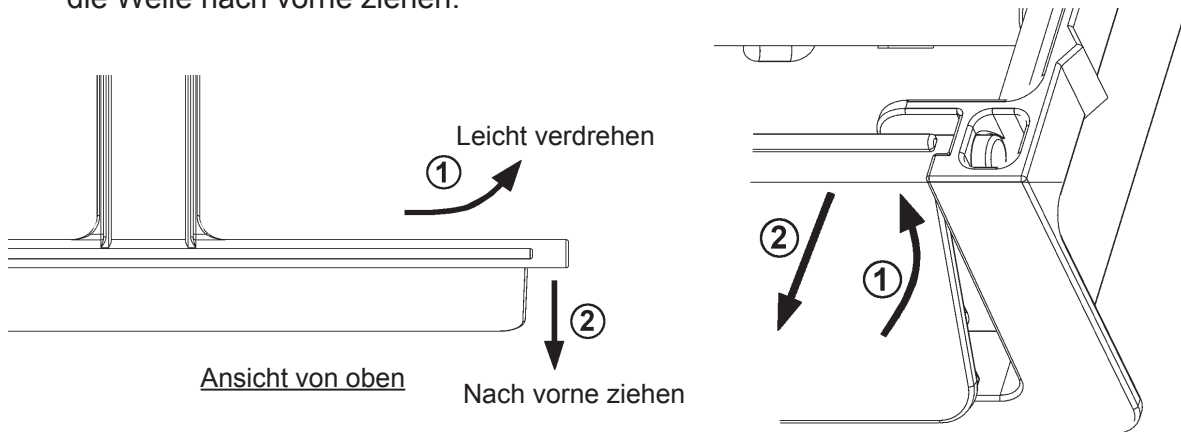
**Abb. 17**

7) Der Behälterendschalter (KM-30A) aus dem Vorratsbehälter ist intern wie folgt aufgebaut (siehe Abbildung unten).



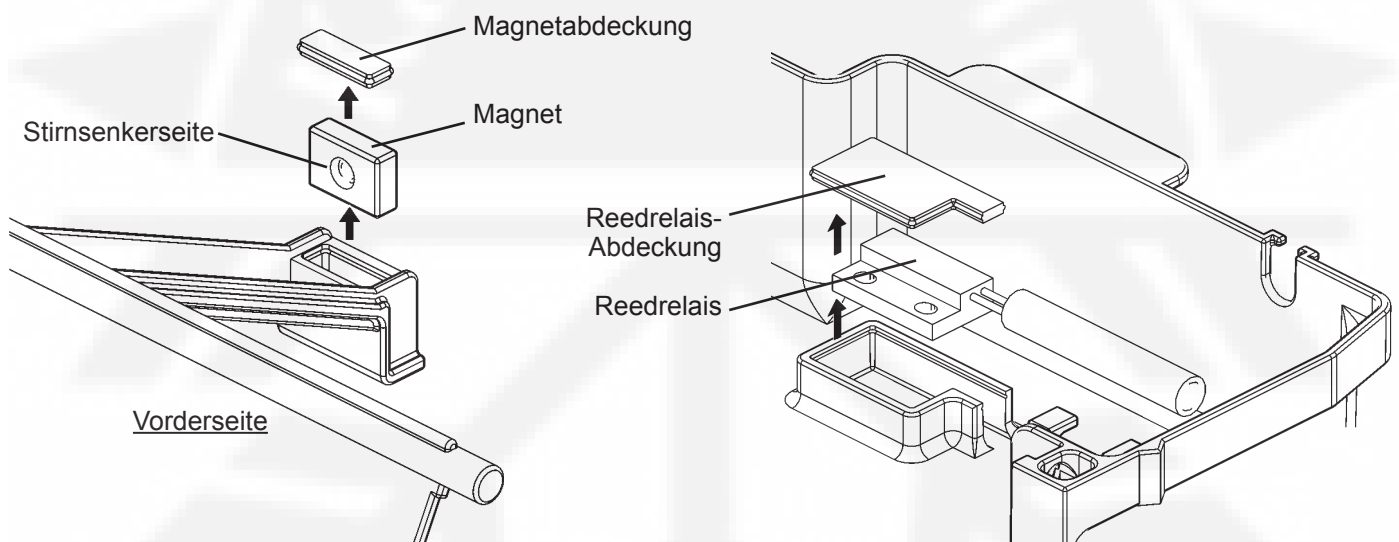
**Abb. 18**

- 8) Um die Behälterendschalterplatte herauszunehmen, beide Seiten leicht verbiegen und die Welle nach vorne ziehen.



**Abb. 19**

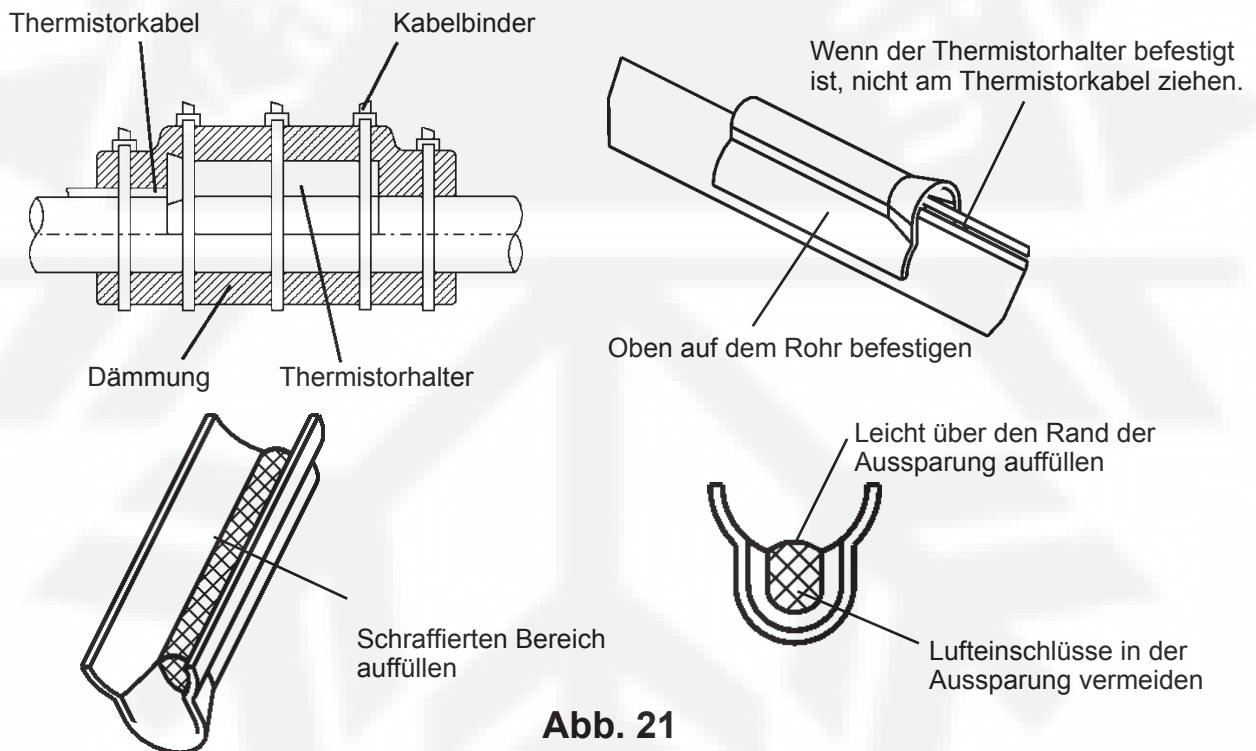
- 9) Soll nur die Behälterendschalterplatte ersetzt werden, die Magnetabdeckung anheben, um den Magneten zu entfernen und in der neuen Behälterendschalterplatte einzubauen. Um die einwandfreie Funktion sicherzustellen, darauf achten, dass die Stirnseite des Magneten nach vorne zeigt.
- 10) Um das Reedrelais zu ersetzen, die Reedrelais-Abdeckung anheben und das neue Relais einbauen. Das Kabel wieder an der ursprünglichen Position im Behälterendschaltergehäuse verlegen.
- 11) Die ausgebauten Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen. Darauf achten, dass das Kabel wieder in der Fixierhülse an der Halterung sitzt.
- 12) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.



**Abb. 20**

### 13. THERMISTOR

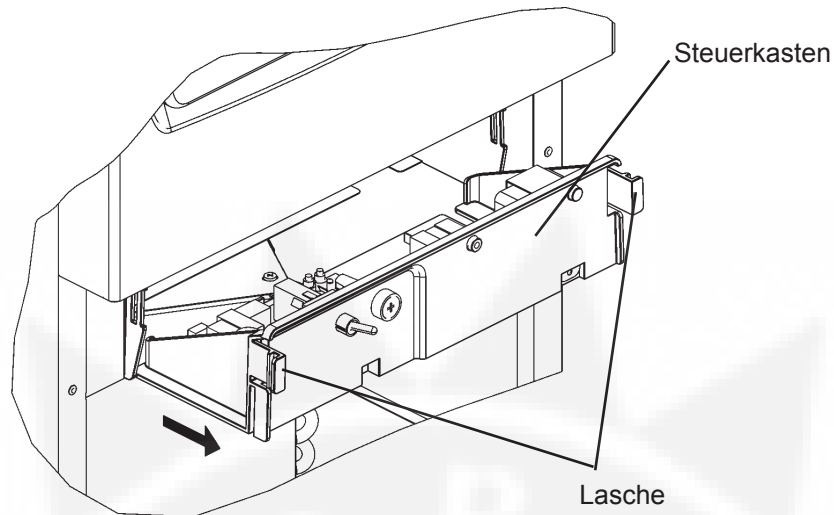
- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Die Deckplatte entfernen und die Rückwand abschrauben.
- 3) Den Stecker des Thermistorkabels (orange) trennen.
- 4) Kabelbinder, Isolierung, Thermistorhalter und Thermistor in dieser Reihenfolge entfernen.
- 5) Das alte Dichtmittel vom Thermistorhalter und der Saugleitung entfernen.
- 6) Feuchtigkeit oder Kondenswasser von der Saugleitung abwischen.
- 7) Eine Tube Dichtmittel KE4560RTV (Hersteller: Shin-Etsu Silicones) in die Aussparung des Thermistorhalters hineindrücken. Das Dichtmittel langsam aus der Tube drücken und gleichmäßig in der Aussparung verteilen. Kein anderes Dichtmittel als das oben angegebene verwenden.
- 8) Den neuen Thermistor auf die Saugleitung legen und den Thermistorhalter auf den Thermistor drücken. Darauf achten, dass das Thermistorkabel nicht beschädigt wird. Die Teile mit der Isolierung abdecken und mit den Kabelbindern sichern. Den Thermistor im Thermistorhalter lassen. Wenn der Thermistorhalter befestigt ist, nicht am Thermistorkabel ziehen, um den Thermistor zu verschieben.
- 9) Die ausgebauten Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen.
- 10) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.



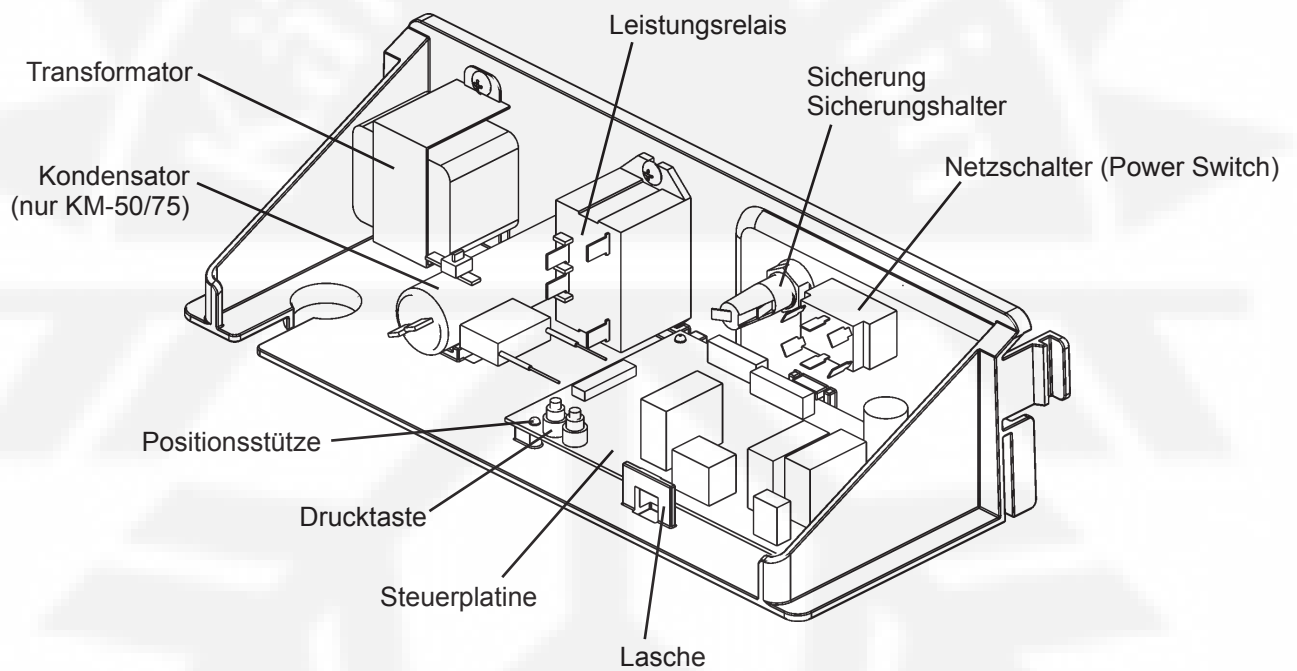
**Abb. 21**

## 14. STEUERKASTEN

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Das Luftgitter entfernen.
- 3) Die Laschen auf beiden Seiten des Steuerkastens gleichzeitig nach innen kippen und den Steuerkasten herausziehen. Wenn nur eine Lasche gekippt wird, kann der Steuerkasten nicht herausgezogen werden.
- 4) Um den Steuerkasten wiedereinzubauen, den Kasten horizontal hineinschieben.



### Steuerkasten



**Abb. 22**

Hinweis: Nach dem Ersetzen von Bauteilen im Steuerkasten, die Leitungen wieder richtig anschließen und mit Kabelbindern in ihrer richtigen Position befestigen. Besonders darauf achten, dass der Kabelbaum nicht auf die Drucktasten auf der Steuerplatine drückt.

#### **[a] NETZSCHALTER**

- 1) Das Anschlusskabel von den Anschlussklemmen trennen und die Sicherungsmutter des Netzschalters entfernen.
- 2) Den neuen Schalter in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- 3) Um falsche Verdrahtung zu vermeiden, die Klemmennummern und Drahtfarben anhand des Leitungsetiketts überprüfen.

#### **[b] SICHERUNG**

- 1) Den Sicherungshalterdeckel mit einem Kreuzschlitzschraubendreher entfernen und die Sicherung herausnehmen.
- 2) Die neue Sicherung in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

#### **[c] SICHERUNGSHALTER**

- 1) Das Anschlusskabel von der Anschlussklemme trennen und die Sicherungsmutter des Sicherungshalters entfernen.
- 2) Den neuen Sicherungshalter in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

#### **[d] STEUERPLATINE**

- 1) Alle Stecker trennen.
- 2) An der Lasche ziehen, um die Steuerplatine zu lösen.
- 3) Die Steuerplatine abheben.
- 4) Zum Wiedereinbauen der Steuerplatine die vier Eckbohrungen auf die Positionsstützen im Steuerkasten setzen und die Steuerplatine mit der Lasche sichern.
- 5) Die Stecker beim Wiederanschießen nicht zu fest hineindrücken. Die Steuerplatine könnte beschädigt werden.

## [e] LEISTUNGSRELAIS

- 1) Die Anschlusskabel von den Anschlussklemmen trennen, die Befestigungsschraube lösen und das Leistungsrelais vom Bodensockel abheben.
- 2) Das neue Relais in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- 3) Um falsche Verdrahtung zu vermeiden, die Klemmennummern und Drahtfarben anhand des Leitungsetiketts überprüfen.

## [f] KOMPRESSOR-KONDENSATOR - NUR KM-50A, KM-75A

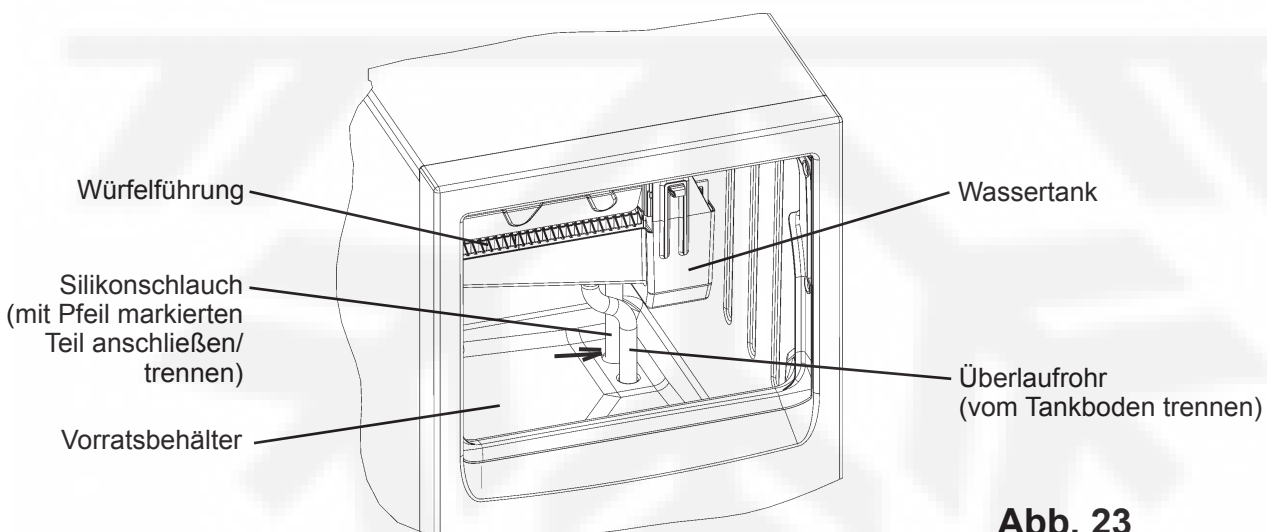
- 1) Die Anschlussklemmen trennen und den Kabelbinder durchschneiden.
- 2) Den neuen Kondensator in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen. Den Kondensator mit einem Kabelbinder sichern.

## [g] TRANSFORMATOR FÜR STEUERPLATINE

- 1) Die Stecker und geschlossenen Steuerplatinen-Steckverbinder trennen. (Der Kabelbaum-Kabelbinder kann entfernt werden. Aber darauf achten, dass die Leitungsdrähte nicht brechen.)
- 2) Die Befestigungsschraube lösen und den Transformator vom Bodensockel abheben.
- 3) Den neuen Transformator in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

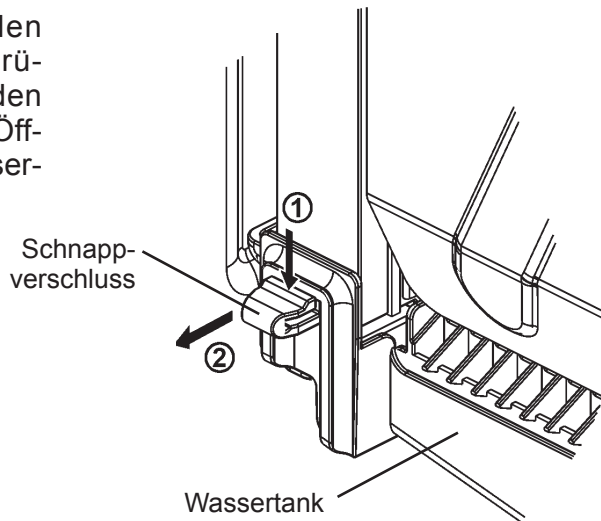
## 15. WASSERTANK

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen. Das Eis vollständig aus dem Vorratsbehälter entfernen.
- 2) Den Wassertank entleeren. Dazu das Überlaufrohr vom Wassertankboden und den Silikon Schlauch vom Vorratsbehälterboden herausziehen.



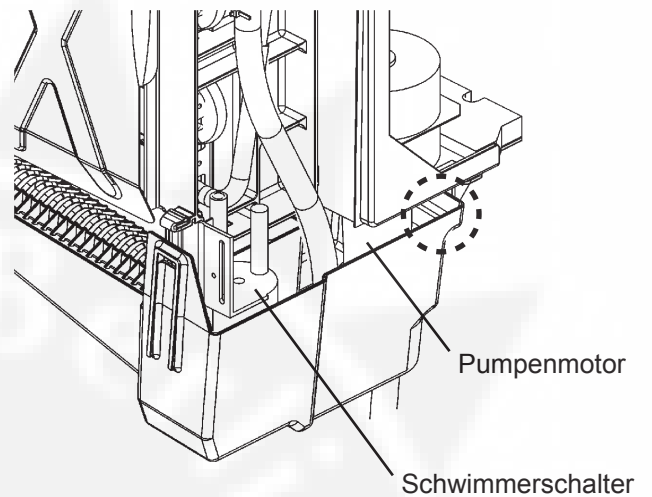
**Abb. 23**

- 3) Die Schnappverschlüsse auf beiden Seiten der Halterung zusammendrücken und nach unten ziehen, um den Wassertank aus den rechteckigen Öffnungen auszuhaken, und den Wassertank ca. 2,5 cm herausziehen.



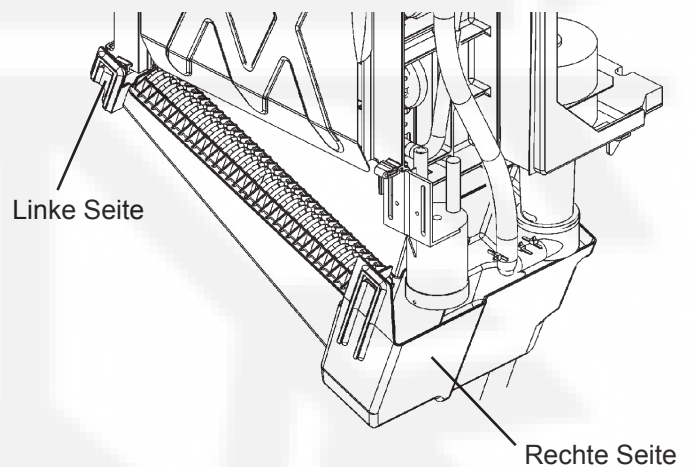
**Abb. 24**

- 4) Wenn die Schnappverschlüsse aus den rechteckigen Öffnungen ausgehakt sind, ist auch der hintere Teil (gestrichelter Kreis unten) des Wassertanks frei. Den Wassertank mit beiden Händen halten.



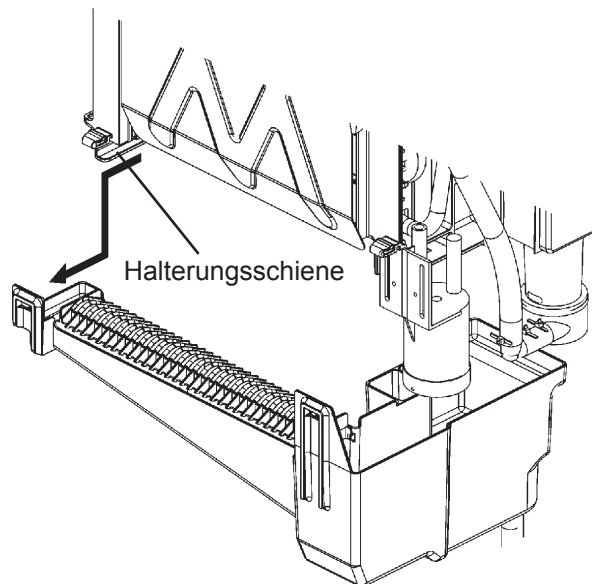
**Abb. 25**

- 5) Die rechte Seite des Wassertanks kippen und nach vorne ziehen. Nicht gegen den Pumpenmotor und den Schwimmerschalter stoßen. Die linke Wassertankseite leicht nach innen drehen und nach vorne ziehen.



**Abb. 26**

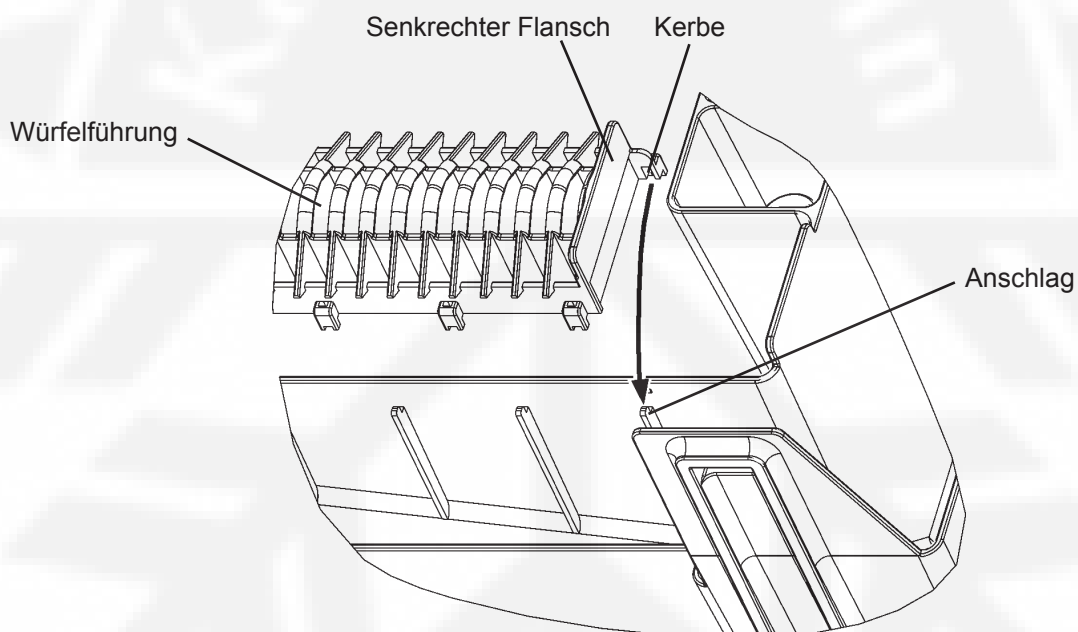
- 6) Die linke Seite des Wassertanks aus der Halterungsschiene schieben, den ganzen Wassertank herablassen und nach vorne aus dem Vorratsbehälter herausziehen. Nicht gegen andere Bauteile stoßen.
- 7) Den Wassertank in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen (links, rechts, oben, hinten).
- 8) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.



**Abb. 27**

## 16. WÜRFELFÜHRUNG

- 1) Den Wassertank ausbauen (siehe „15. WASSERTANK“).
- 2) Die Würfelführung aus dem Wassertank herausnehmen.
- 3) Zum Wiedereinbauen der Würfelführung die Kerben auf beiden Seiten auf die Anschläge im Wassertank setzen.
- 4) Das Gerät ist je nach Modell mit zwei oder drei Würfelführungen ausgestattet. Darauf achten, dass die senkrechten Flansche jeweils auf der Endseite sind.



**Abb. 28**

## 17. TRENNPLATTE

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen. Die Deckplatte abnehmen.
- 2) Die Trennplatte an beiden Seiten festhalten und anheben. Die Halterwelle verschiebt sich zur Kerbe.
- 3) Die Trennplatte zum Verdampfer drücken, um sie aus der Welle zu lösen.
- 4) Die Trennplatte herablassen und nach vorne ziehen.
- 5) Die Trennplatte in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen. Darauf achten, dass die Trennplatte richtig auf der Welle liegt und wie ein Pendel schwingen kann.
- 6) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.

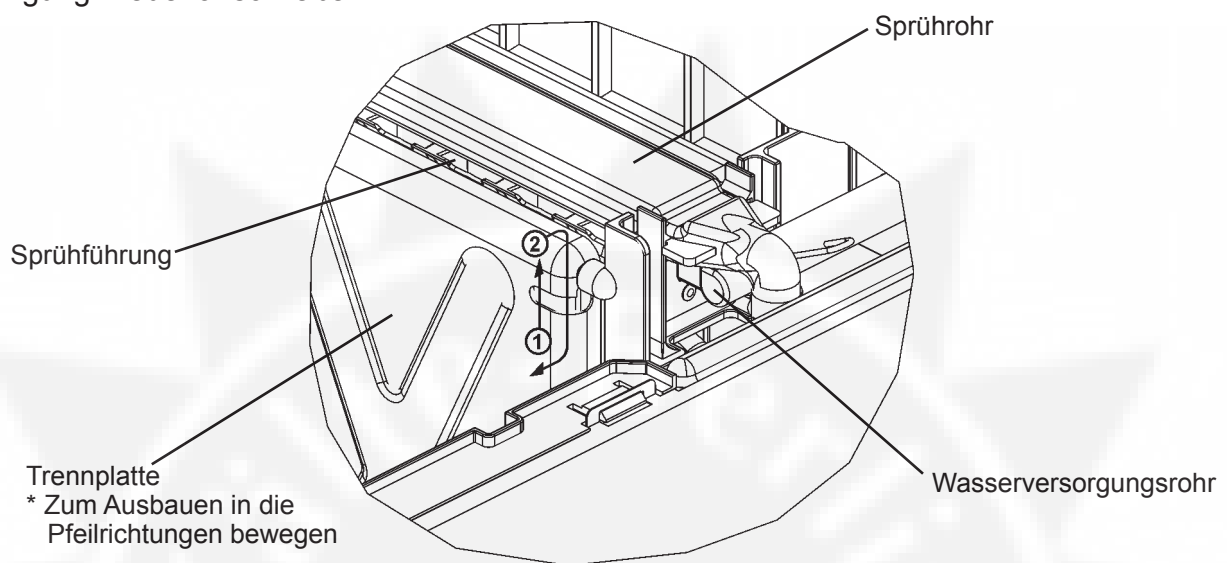


Abb. 29

## 18. SPRÜHROHR, WASSERVERSORGUNGSLITUNG, SPRÜHFÜHRUNG

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen. Die Deckplatte abnehmen.
- 2) Die Laschen auf beiden Seiten drücken, um das Sprührohr zu lösen.
- 3) Das Sprührohrende aus der Halterung entfernen.
- 4) Die Schlauchklammer zusammendrücken, nach unten schieben und den Schlauch trennen. Das Sprührohr kann durch Abnehmen der schwarzen Gummikappe am Rohrende leicht gereinigt werden.
- 5) Die Wasserversorgungsleitung befindet sich direkt unter dem Sprührohr. Die Wasserversorgungsleitung vom Verdampfer entfernen, die Schlauchklammer zusammendrücken und verschieben, und den Schlauch trennen.

- 6) Die Sprühführung befindet sich unter der Wasserversorgungsleitung. Die Sprühführung von der Verdampferplatte abziehen.
- 7) Die ausgebauten Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen. Alles auf undichte Stellen kontrollieren.
- 8) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.

## 19. TÜR

- 1) Die Deckplatte entfernen.
- 2) Die Tür so verschieben, dass die Türwelle in die Aufnahme des Türkanals passt. Die Tür nach oben schieben und aus dem Türkanal herausheben.
- 3) Die Tür in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen. Darauf achten, dass die Buchse an der Türwelle sitzt, da die Tür sonst beim Öffnen oder Schließen hakt.

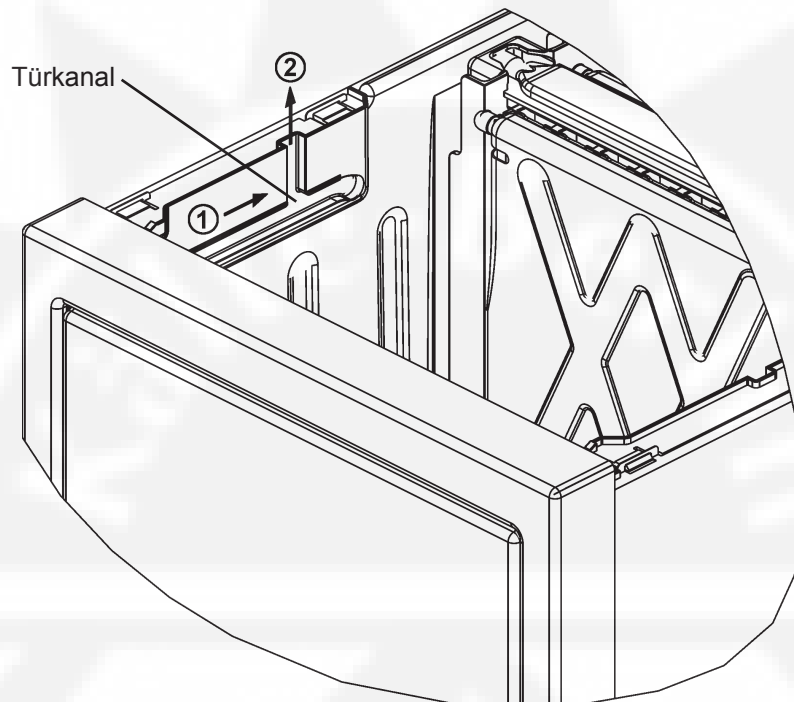


Abb. 30

## VI. REINIGUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG

### WICHTIG!

Nach jeder Wartung oder Reinigung des Gerätes sicherstellen, dass alle Bauteile, Verbindungselemente und Schrauben sicher sitzen und festgezogen sind.

## 1. REINIGUNG

### WARNUNG

1. Hoshizaki empfiehlt, dieses Gerät mindestens einmal pro Jahr zu reinigen. Bei manchen Wasserbedingungen kann jedoch häufigeres Reinigen erforderlich sein.
2. Um Verletzungen von Personen oder Beschädigung des Eisbereiters zu verhindern, dürfen keine Reinigungsmittel auf Ammoniakbasis verwendet werden.
3. Stets Handschuhe tragen, die keine Flüssigkeiten durchlassen, damit Reinigungs- und Desinfektionsmittel nicht mit der Haut in Berührung kommen.
4. Reinigungs- und Desinfektionslösungen zur Sicherheit und für maximale Wirksamkeit sofort nach dem Verdünnen verwenden.

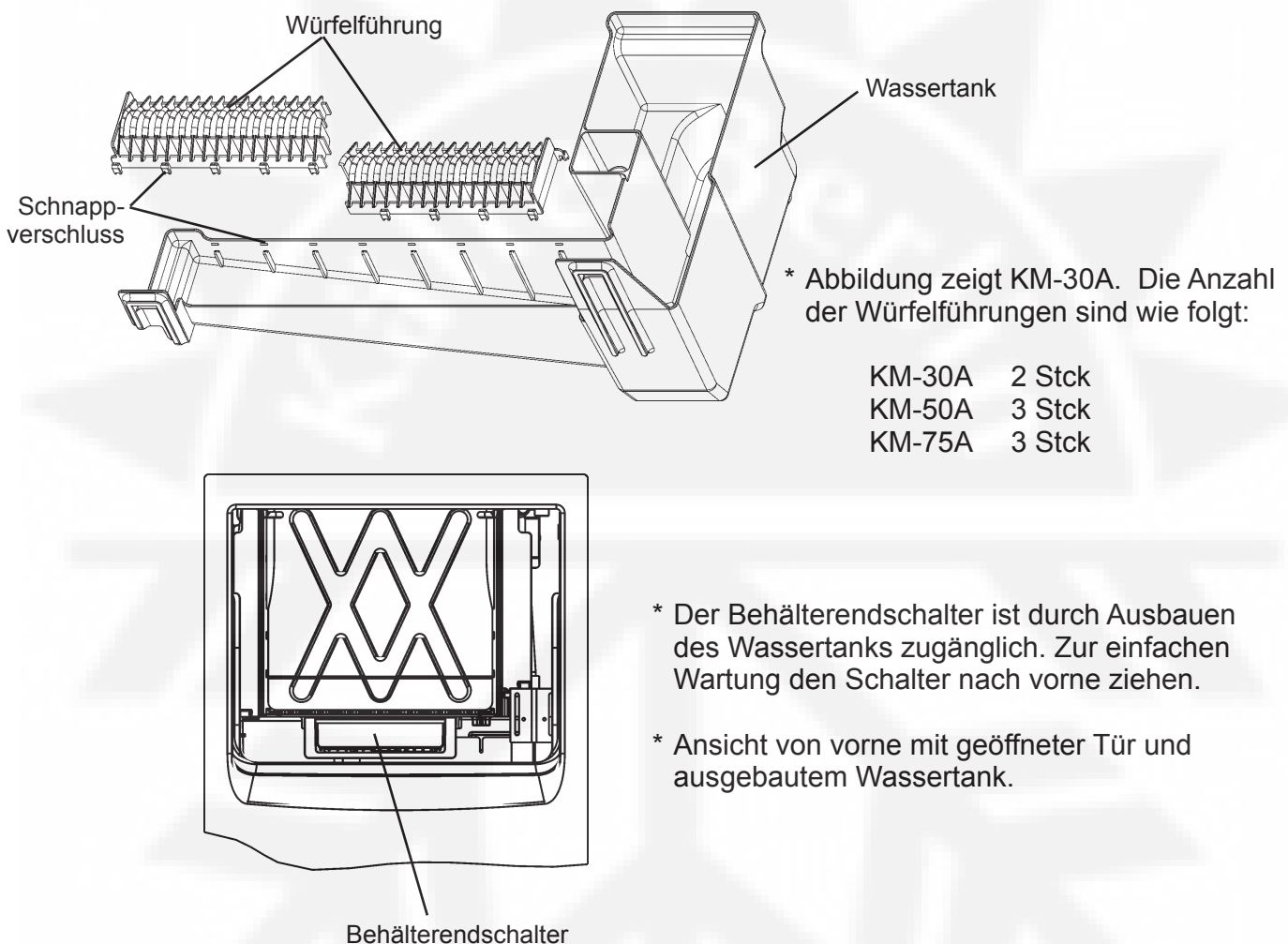
### [a] REINIGUNGSVERFAHREN

- 1) 148 ml des empfohlenen Reinigungsmittels Hoshizaki „Scale Away“ oder „LIME-A-WAY“ (Economics Laboratory, Inc.) mit 3,8 Liter Wasser verdünnen.
- 2) Luftfilter entfernen. Das Eis vollständig vom Verdampfer und aus dem Vorratsbehälter entfernen.

Hinweis: Um Eis vom Verdampfer zu entfernen, den Steuerschalter im Steuerkasten in die Position „OFF“ und nach 3 Minuten wieder in die Position „ICE“ stellen. Der Abtauzyklus startet und das Eis wird vom Verdampfer entfernt.

- 3) Den Steuerschalter in die Position „OFF“ stellen. Die Tür öffnen.
- 4) Zum Ablaufenlassen des Wassers den Silikonschlauch trennen. Siehe Abb. 23. Wenn das Wasser vollständig abgelaufen ist, den Silikonschlauch wieder richtig anschließen.
- 5) Die Reinigungslösung in den Wassertank gießen. Den Steuerschalter auf „WASH“ stellen. Die Tür schließen.

- 6) Nach 30 Minuten den Steuerschalter in die Position „OFF“ stellen.
- 7) Wie Schritt 4.
- 8) Den Steuerschalter in die Position „ICE“ stellen, um den Wassertank mit Wasser zu füllen.
- 9) Nach 3 Minuten den Steuerschalter in die Position „WASH“ stellen.
- 10) Nach 5 Minuten den Steuerschalter in die Position „OFF“ stellen.
- 11) Wie Schritt 4.
- 12) Zum gründlichen Spülen die Schritte 8 bis 11 dreimal wiederholen.
- 13) Den Silikonschlauch und das Überlaufrohr trennen. Den Wassertank ausbauen. Siehe „V. 15. WASSERTANK“) für weitere Informationen.
- 14) Die Würfelführungen (Anzahl abhängig vom Modell) nach oben ziehen und vom Wassertank abnehmen. Die Führungen sind eingeschnappt. Siehe Abb. 31. Siehe „V. 16. WÜRFELFÜHRUNGEN“) für weitere Informationen.



**Abb. 31**

- 15) Wie Schritt 1.
- 16) Den Behälterendschalter, Wassertank, Schwimmerschalter, Silikonschlauch, das Überlaufrohr und die Würfel führungen mit einem Nylon-Reinigungsschwamm, einer Bürste und der Reinigungslösung abwaschen. Außer den ausgebauten Teilen auch die Auskleidung des Vorratsbehälters und die Halterung (links und rechts) mit der Lösung abwaschen.
- 17) Die Reinigungslösung entsorgen und die Teile gründlich mit Wasser spülen.

### **[b] DESINFEKTIONSVERFAHREN - nach der Reinigung**

- 1) Ca. 15 ml oder 1 Esslöffel einer 5,25%igen Natriumhypochloridlösung (Chlorbleichmittel) mit 3,8 Liter warmem Wasser verdünnen. Mit einem Chlorteststreifen oder einer anderen Methode auf eine Konzentration von ca. 200 ppm prüfen.
- 2) Die in Schritt 16 ausgebauten Teile in einen sauberen Behälter mit der Desinfektionslösung legen. Die Desinfektionslösung 10 Minuten lang einwirken lassen und die Teile dann mit der Lösung abwaschen. Auch die Auskleidung des Vorratsbehälters und die Halterung (links und rechts) mit der Lösung abwaschen.
- 3) Die Desinfektionslösung entsorgen und die Teile gründlich mit Wasser spülen.
- 4) Die ausgebauten Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge wieder einbauen.
- 5) Wie Schritt 1.
- 6) Desinfektionslösung in den Tank gießen und 10 Minuten einwirken lassen.
- 7) Den Steuerschalter auf „WASH“ stellen. Die Tür schließen.
- 8) Nach 15 Minuten den Steuerschalter in die Position „OFF“ stellen. Die Tür öffnen.
- 9) Zum Ablaufenlassen des Wassers den Silikonschlauch trennen. Wenn das Wasser vollständig abgelaufen ist, den Silikonschlauch wieder richtig anschließen.
- 10) Die Schritte 5 bis 9 einmal wiederholen. Für eine gründliche Spülung die Schritte 8 bis 11 im Reinigungsverfahren dreimal wiederholen.
- 11) Den Vorratsbehälter mit Wasser spülen.
- 12) Den Steuerschalter in die Position „ICE“ stellen, um die automatische Eisproduktion zu starten.
- 13) Die Tür schließen. Den Luftfilter wieder an der richtigen Position einbauen.

## 2. WARTUNG

### [a] AUSSENPLATTEN

Die Außenseite gelegentlich mit einem sauberen und weichen Tuch abwischen, um Korrosion zu verhindern. Fett- und Schmutzspuren mit einem feuchten Tuch und neutralen Reinigungsmittel entfernen.

### [b] VORRATSBEHÄLTER UND SCHAUFEL

- \* Vor der Eisentnahme die Hände waschen. Zum Entnehmen von Eis immer die Kunststoffschaufel (Zubehör) verwenden.
- \* Den Vorratsbehälter ausschließlich für Eis verwenden. Nichts anderes im Vorratsbehälter aufbewahren.
- \* Die Eisschaufel sauberhalten. Stets ein neutrales Reinigungsmittel verwenden und gründlich abspülen.
- \* Die Auskleidung des Vorratsbehälters mit einem neutralen Reinigungsmittel reinigen. Nach dem Reinigen gründlich spülen.

### [c] LUFTFILTER

Der Siebfilter aus Kunststoff entfernt Schmutz oder Staub aus der Luft und verhindert das Verstopfen des Verflüssigers. Mit zunehmender Verstopfung des Filters verringert sich die Leistung des Eisbereiters. Den Filter mindestens zweimal im Monat überprüfen. Bei starker Verstopfung den Luftfilter mit warmem Wasser und einem Neutralreiniger waschen.

### [d] VERFLÜSSIGER

Den Verflüssiger einmal pro Jahr überprüfen und bei Bedarf mit einer Bürste oder einem Staubsauger reinigen. Je nach Aufstellungsort des Eisbereiters kann eine häufigere Reinigung erforderlich sein.

## 3. MASSNAHMEN FÜR LANGFRISTIGE LAGERUNG DES EISBEREITERS

### WICHTIG!

Wenn der Eisbereiter für längere Zeit abgeschaltet wird, das Wasser vollständig aus den Wasserleitungen ablassen und das Eis aus dem Vorratsbehälter herausnehmen. Den Vorratsbehälter reinigen und trocknen. Mit Hilfe von Luft oder Kohlendioxid das Wasser vollständig aus dem System entfernen, damit bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt die Wasserversorgungsleitungen nicht beschädigt werden. Den Eisbereiter erst wieder in Betrieb nehmen, wenn eine angemessene Raumtemperatur erreicht ist.

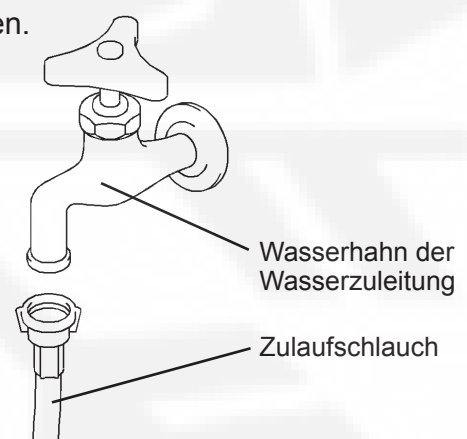
Wenn der Eisbereiter zwei oder drei Tage lang nicht verwendet wird, reicht es aus, den Steuerschalter in die Position „OFF“ zu stellen, sofern die Umgebungstemperatur nicht unter den Gefrierpunkt fällt.

**[a] Das Wasser aus der Trinkwasserversorgungsleitung ablassen:**

- 1) Den Luftfilter entfernen (wenn dieser noch nicht herausgenommen worden ist).
- 2) Den Steuerschalter im Steuerkasten in die Position „OFF“ stellen.
- 3) Den Netzstecker des Eisbereiters herausziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 4) Den Wasserhahn schließen und den Zulaufschlauch entfernen. Siehe Abb. 32.
- 5) Eis aus dem Vorratsbehälter entfernen und den Behälter reinigen.

**[b] Den Trinkwassertank ablassen:**

- 1) Die Stromversorgung am Sicherungskasten unterbrechen.
- 2) Den Steuerschalter im Steuerkasten in die Position „OFF“ stellen.
- 3) Die Tür öffnen. Zum Ablaufenlassen des Wassers den Silikonschlauch trennen. Siehe Abb. 22.
- 4) Wenn das Wasser vollständig abgelaufen ist, den Silikonschlauch wieder richtig anschließen.
- 5) Eis aus dem Vorratsbehälter entfernen und den Behälter reinigen.
- 6) Die Tür schließen.
- 7) Den Luftfilter wieder an der richtigen Position einbauen.



**Abb. 32**