



**HOSHIZAKI
STECKERFERTIGER
WÜRFELEISBEREITER**

**MODELL IM-21CNE-HC
 IM-30CNE-HC
 IM-100NE-HC**

SERVICEHANDBUCH

INHALT

SEITE

I. TECHNISCHE DATEN	1
1. ABMESSUNGEN/TECHNISCHE DATEN	1
[a] IM-21CNE-HC	1
[b] IM-30CNE-HC	2
[c] IM-100NE-HC	3
II. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	4
1. KONSTRUKTION	4
[a] IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC	4
[b] IM-45CNE-HC	5
[c] IM-45NE-HC, IM-65NE-HC	6
[d] IM-100CNE-HC	7
[e] IM-100NE-HC, IM-130NE-HC	8
[f] IM-240NE-HC	9
2. STEUERPLATINE	10
[a] STEUERPLATINENSHEMA	11
[b] SCHEMA DER EINGÄNGE/AUSGÄNGE	12
[c] VOR DEM KONTROLLIEREN DER STEUERPLATINE	13
III. BEDIENUNGSANLEITUNG	14
1. INBETRIEBNAHME	15
2. MASSNAHMEN FÜR DIE LANGFRISTIGE LAGERUNG DES EISSPENDERS	15
[a] IM-21, 30, 45, 65	16
[b] IM-100, 130, 240	17
3. BEHÄLTERSTEUERUNG	18
[a] KONSTRUKTION DES BEHÄLTERENDSCHALTERS	18
[b] AUSBAU	19
[c] EINBAU	19
IV. WARTUNGSANLEITUNG	20
1. REGELMÄSSIGE REINIGUNG	20
2. WASSERVENTIL	22
3. WASSERKREISLAUF ZUR EISHERSTELLUNG	23
V. TECHNISCHE INFORMATIONEN	27
1. WASSER- UND KÜHLMITTELKREISLAUF	27
[a] IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC, IM-45CNE-HC, IM-45NE-HC, IM-65NE-HC	27
[b] IM-100CNE-HC, IM-100NE-HC, IM-130NE-HC, IM-240NE-HC	28
2. SCHALTPLAN	29
[a] IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC	29
[b] IM-100NE-HC	30
3. LEISTUNGSDATEN	31

VI. FEHLERSUCHE-----	33
1. FEHLERCODEANZEIGE-----	33
2. KEINE FEHLERCODEANZEIGE-----	34
VII. EINSTELLUNG-----	36
1. EXPANSIONSVENTIL-----	36
2. VOLLE ABLAUFSPÜLUNG-----	37
3. LOCHDURCHMESSER-----	38
VIII. AUSBAU UND AUSTAUSCH-----	39
1. WARTUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN-----	39
[a] SERVICE-INFORMATIONEN-----	39
[b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS-----	40
[c] ENTFERNEN DES KÄLTEMITTELS-----	41
[d] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS-----	41
2. SCHWEISSREPARATUR IM R290-KÄLTEKREISLAUF-----	42
3. VERDICHTER-----	43
4. TROCKNER-----	44
5. EXPANSIONSVENTIL-----	45
6. VERDAMPFER-----	47
7. HEISSGASVENTIL-----	48
8. WASSERWANNENBAUGRUPPE-----	50
9. PUMPENMOTOR-----	52
10. WASSERVENTIL-----	52
11. STELLMOTOR-----	53
12. NOCKEN-----	54
[a] NOCKEN (A) - STELLMOTORSEITE-----	54
[b] NOCKEN (B) - RÜCKSEITE-----	54
13. STEUERPLATINE-----	56
14. THERMISTOR FÜR DEN GEFRIERZYKLUS-----	59
15. LÜFTERMOTOR-----	60
16. GASSENSOR (IM-100CNE-HC, IM-100NE-HC, IM-130NE-HC, IM-240NE-HC)-----	60
IX. OPTIONALE TEILE - GASSENSOR-----	62
1. GÜLTIGE MODELLE-----	62
2. BAUTEILE (IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC, IM-30CNE-HC-25)-----	62
3. INSTALLATION (IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC, IM-30CNE-HC-25)-----	63

I. TECHNISCHE DATEN

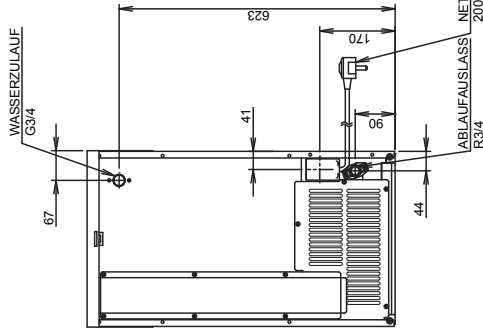
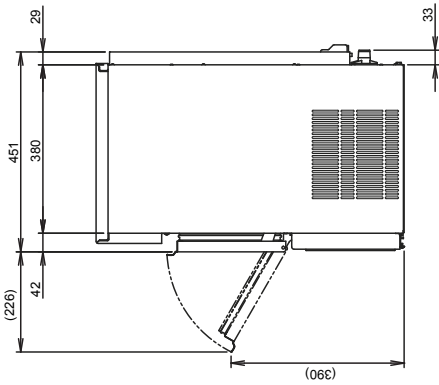
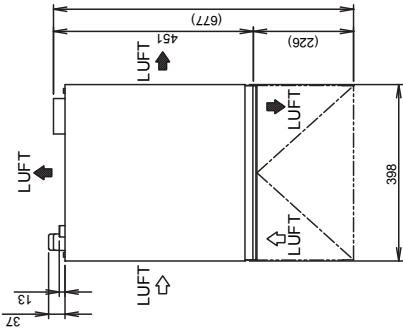
1. ABMESSUNGEN/TECHNISCHE DATEN

[a] IM-21CNE-HC

GERÄT	Hoshizaki Eismwürfeler
MODELL	IM-21CNE-HC
STROMVERSORGUNG	1 ~ / 220 - 240 V, 50 Hz Leistung: Min. 0,51 kVA (2,2 A)
STROMAUFNAHME	Betrieb: 1,6 A Anlauf: 8 A
ANSCHLUSSLEISTUNG	Nennwert Motor: 225 W (Leistungsfaktor: 59 %) Ca. 23 kg (5 mm) / 25 kg (15 mm) (Umgebungstemp. 10 °C, Wassertemp. 10 °C) Ca. 22 kg (5 mm) / 24 kg (15 mm) (Umgebungstemp. 21 °C, Wassertemp. 15 °C) Ca. 20 kg (5 mm) / 22 kg (15 mm) (Umgebungstemp. 32 °C, Wassertemp. 21 °C)
EISPRODUKTION	IN 24 Std.
WASSERVERBRAUCH	IN 24 Std.
EISFORM	Würfel ca. 28 x 28 x 32 mm
GEFRIERZYKLUS	Ca. 19 Min (Umgebungstemp. 21 °C, Wassertemp. 15 °C)
EISPRODUKTION PRO ZYKLUS	Ca. 0,4 kg / 16 Stk. (Umgebungstemp. 21 °C, Wassertemp. 15 °C)
MAX. SPEICHERKAPAZITÄT	Ca. 11,5 kg (Behältersteuereinstellung ca. 6 kg)
AUSSENABMESSUNGEN	398 mm (B) x 451 mm (T) x 695 mm (H)
AUSFÜHRUNG	Edelstahl, verzinkter Stahl (Rückseite)
AUSSENSEITE	Polyurethanschäumstoff
ISOLIERUNG	Wassergefrieren
ISOLATIONSSCHAUM-TREIBMITTEL	X-Typ (mit CONT. Stecker)
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	Zuleit G3/4 (Anschluss an der Rückseite)
WASSERZUFUHR	Ablauf R3/4 (Anschluss an der Rückseite)
EISBEREITUNGS-SYSTEM	Zellen
ERNTESYSTEM	Ablauen mit Heißgas
VERDICHTER	Hermelisch
VERFLÜSSIGER	Rippenrohrtyp, luftgekühlt
WÄRMEABGABE	510 W (440 kcal/h) (Umgebungstemp. 32 °C, Wassertemp. 21 °C)
VERDAMPFER	Verzinktes Kupferrohr an Wand und Zellen
KÄLTEMITTEL-KONTROLLE	Kapillarrohr
KÄLTEMITTELFÜLLUNG	R280, 55 g
EISBEREITUNGS-REGELUNG	Thermistor, Zeitsteuerung
ABTÄUREGELUNG	Thermistor
BEHÄLTERTERSTEUERUNG	Mikroschalter (mit Zeitverzögerung)
WASSERREGULIERUNG FÜR EISHERSTELLUNG	Zeitsteuerung, Bewegung der Wasserpumpe
ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNG	Klasse-I-Geral, 5-A-Sicherung
VERDICHTER-SCHUTZ	Überlastschutz (autom. Rückstellung)
EISBEREITER-SCHUTZ	Druckschalter (autom. Rückstellung)
GEWICHT	Verriegelung durch Steuerplatte 34 kg (Brutto: 39 kg)
VERPACKUNG	Karton 505 mm (B) x 575 mm (T) x 862 mm (H)
ZUBEHÖR	Eisschale, Installationsbausatz
BETRIEBS-BEDINGUNGEN	Umgebungstemp.: 1-40 °C, Wassertemp.: 5-35 °C, Wasserdruck: 0,07 - 0,6 MPa (0,7-6 bar) Spannungsbereich: Nennspannung ±6 %

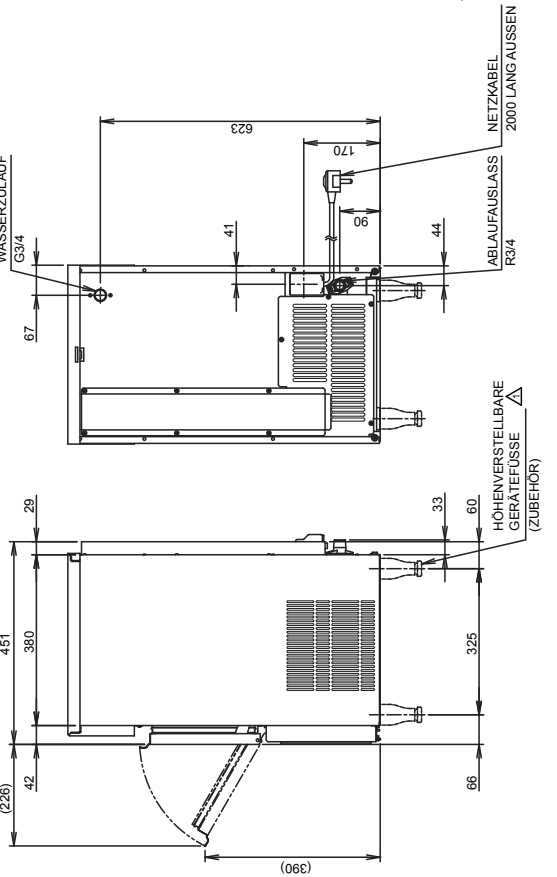
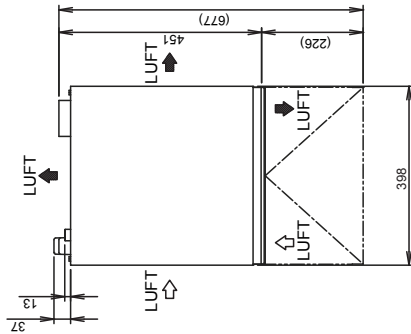
※ Wir behalten uns das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen ohne vorangehende Mitteilung zu ändern.

1. Das Gerät sachgemäß entsprechend den Anleitungen für Aufstellort, Wasserzufuhr-/Ablauf- und elektrische Anschlüsse im mitgelieferten Betriebs- und Installationshandbuch installieren. Um alle Aufstellungsanforderungen zu erfüllen, 10 mm zusätzlichen Raum am Aufstellungsort lassen (für sachgerechte Luftzirkulation und Rohranschlüsse ist weiterer Raum erforderlich).
2. Die Eisproduktion hängt von der Umgebungs- und Wassertemperatur ab.
Siehe Bedienungsanleitung.
3. Produktcode: M061



[b] IM-30CNE-HC

1. Das Gerät sachgemäß entsprechend den Anleitungen für Aufstellort, Wasserzufhr-/Ablauf- und elektrische Anschlüsse im mitgelieferten Betriebs- und Installationshandbuch installieren. Um alle Aufstellungsanforderungen zu erfüllen, 10 mm zusätzlichen Raum am Aufstellungsort lassen (für sachgerechte Luftzirkulation und Rohranschlüsse ist weiterer Raum erforderlich).
2. Die Eisproduktion hängt von der Umgebungs- und Wassertemperatur ab.
Siehe Bedienungsanleitung.
3. Produktcode: M062



GERÄT	Hoshizaki Eiswürfelbereiter
MODELL	IM-30CNE-HC
STROMVERSORGUNG	1 ~ 7/220 - 240 V, 50 Hz Leistung: Min. 0,51 kVA (2,2 A)
STROMAUFNAHME	Betrieb: 1,6 A Nennwert Motor: 1,6 A Anlauf: 8 A
ANSCHLUSSLEISTUNG	Nennwert Motor: 230 W (Leistungsfaktor: 60 %) Ca. 25 kg (5 mm)/30 kg (15 mm) (Umgebungstemp. 10 °C, Wassertemp. 10 °C) Ca. 24 kg (5 mm)/26 kg (15 mm) (Umgebungstemp. 21 °C, Wassertemp. 15 °C) Ca. 22 kg (5 mm)/24 kg (15 mm) (Umgebungstemp. 32 °C, Wassertemp. 21 °C) Ca. 0,11 m ³ (Umgebungstemp. 10 °C, Wassertemp. 10 °C) Ca. 0,07 m ³ (Umgebungstemp. 21 °C, Wassertemp. 15 °C) Ca. 0,06 m ³ (Umgebungstemp. 32 °C, Wassertemp. 21 °C) Würfel ca. 28 x 28 x 32 mm
EISFORM	Würfel ca. 28 x 28 x 32 mm
GEFRIERZYKLUS	Ca. 18 Min (Umgebungstemp. 21 °C, Wassertemp. 15 °C)
EISPRODUKTION PRO ZYKLUS	Ca. 0,4 kg/18 Sack. (Umgebungstemp. 21 °C, Wassertemp. 15 °C)
MAX.	Ca. 11,5 kg (Behältersteuereinstellung ca. 6 kg)
AUSSENABMESSUNGEN	398 mm (B) x 451 mm (T) x 695 mm (H)
AUSFÜHRUNG	Edelstahl, verzinkter Stahl (Rückseite)
AUSSENSEITE	Polyurethanschumstoff
ISOLIERUNG	Wassergefhrt
ISOLATIONSSCHAUM-REINMITTEL	X-Typ (mit CONT. Stecker)
ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	Zulauf G3/4 (Anschluss an der Rückseite)
WASSERZUFUHR	Ablauf R3/4 (Anschluss an der Rückseite)
ANSCHLÜSSE	Zellen
EISBEREITUNGS-SYSTEM	Hermelisch
ERNTESYSTEM	Abtauen mit Heißgas
VERDICHTER	Rippenrohrtyp, luftgekühlt
VERFLÜSSIGER	540 W (470 kcal/h)
WÄRMEABGABE	(Umgebungstemp. 32 °C, Wassertemp. 21 °C)
VERDAMPFER	Verzinktes Kupferrohr an Wand und Zellen
KALTEMITTEL-KONTROLLE	Kapillarrohr
KALTEMITTELFLLUNG	R290, 65 g
EISBEREITUNGS-REGELUNG	Thermistor, Zeitsteuerung
ABTAUREGELUNG	Thermistor
BEHLTERTESTUERUNG	Mikroschalter (mit Zeitverzögerung)
WASSERREGULIERUNG	Zeitsteuerung, Bewegung der Wasserwanne
FÜR EISHERSTELLUNG	Klasse-I-Gerät, 5-A-Sicherung
ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNG	Überlastschutz (autom. Rückstellung) Druckschalter (autom. Rückstellung)
VERDICHTERSCHUTZ	Verriegelung durch Steuerplatte
EISBEREITERSCHUTZ	34 kg (Brutto: 39 kg)
GEWICHT	Karton 505 mm (B) x 575 mm (T) x 862 mm (H)
VERPACKUNG	Eisschaulei, Gerätefuß, Installationsbausatz
ZUBEHÖR	Umgebungstemp.: 1-40 °C, Wassertemp.: 5 - 35 °C, Wasserdruck: 0,07 - 0,8 MPa (0,7-8 bar) Spannungsbereich: Nennspannung 6 %

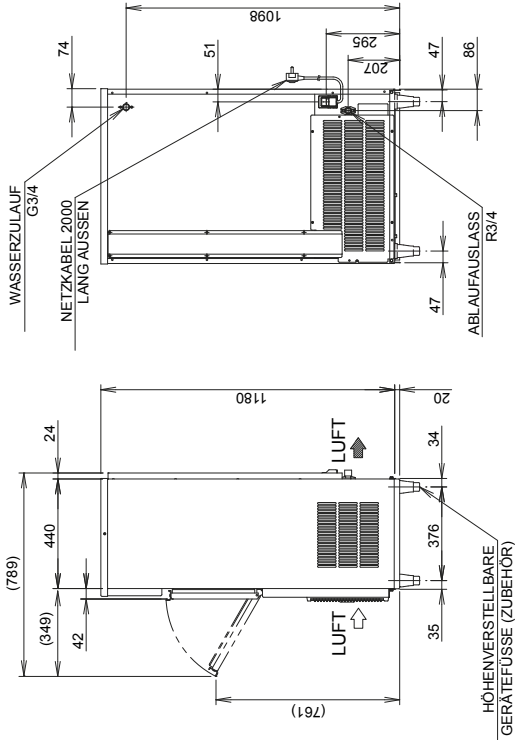
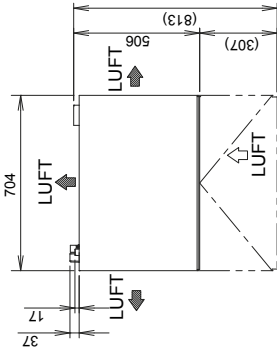
 Wir behalten uns das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

[c] IM-100NE-HC

GERÄT	Hoshizaki Eiswürfelbereiter
MODELL	IM-100NE-HC
NETZSPANNUNG	1 ~ / 220 ~ 240 V, 50 Hz
STROMAUFNAHME	3,7 A (AT 32 °C, WT 21 °C)
ANLAUFSTROM	15 A
ANSCHLUSSLEISTUNG	555 W (AT 32 °C, WT 21 °C)
LEISTUNGSFAKTOR	62 %
LEISTUNGSFAHME	Min. 0,97 kVA (4-1A)
EISPRODUKTION IN 24 Std.	ca. 92 kg (5 mm)/105 kg (15 mm) (AT 10 °C, WT 10 °C) ca. 90 kg (5 mm)/95 kg (15 mm) (AT 21 °C, WT 15 °C) ca. 76 kg (5 mm)/86 kg (15 mm) (AT 32 °C, WT 21 °C)
WASSERVERBRAUCH IN 24 Std.	ca. 0,45 m³ (AT 10 °C, WT 10 °C) ca. 0,21 m³ (AT 21 °C, WT 15 °C) ca. 0,18 m³ (AT 32 °C, WT 21 °C)
EISFORM	Würfel ca. 28 × 28 × 32 mm
GEFRIERZYKLUS	ca. 28min (AT 21 °C, WT 15 °C)
EISPRODUKTION PRO ZYKLUS	ca. 1,8 kg/80 Stck. (AT 21 °C, WT 15 °C)
MAX. SPEICHERKAPAZITÄT	ca. 50,0 kg (Behältersteuereinstellung ca. 28 kg)
ABMESSUNGEN	704 mm (B) × 506 mm (T) × 1200 mm (H)
AUSFÜHRUNG AUSSENSEITE	Edelstahl, verzinkter Stahl (Rückseite)
ISOLIERUNG	Polyurethanschaumstoff
TREIBMITTEL	Wassergetrieben
ANSCHLÜSSE-ELEKTRISCH	X-Typ-Anschl. (mit CONT.-Stecker)
ANSCHLÜSSE-WASSER VERSORGUNG	Zulauf G3/4 (Anschluss an der Rückseite)
EISBEREITUNGSSYSTEM	Ablauf R3/4 (Anschluss an der Rückseite)
ENTESYSYSTEM	Zellen
VERDICHTER	Ablauen mit Heißgas
HERMETISCH	Hermelisch
VERFLÜSSIGER	Luftgekühl. Spiralkühltyp
WÄRMEABGABE	1180 W (AT 32 °C, WT 21 °C)
VERDAMPFER	Verzinnies Kupferrohr an Wand und Zellen
KÄLTEMITTELKONTROLLE	Thermostatisches Expansionsventil
KÄLTEMITTELFÜLLUNG	R290, 110 g
EISBEREITUNGSREGE LUNG	Thermistor, Zeitsteuerung
ABTAUREGELUNG	Thermistor
BEHÄLTERSTEUER-SYSTEM	Mikroschalter mit Zeitverzögerung
WASSERREGULIERUNG FÜR EISHERSTELLUNG	Zeitsteuerung, Bewegung der Wasservanne
ELEKTRISCHE SCHUTZEINRICHTUNG	Klasse-I-Gerät, 5-A-Sicherung
VERDICHTERSCHUTZ	Überlastschutz (autom. Rückstellung) Druckschalter (autom. Rückstellung)
EISBEREITER SCHUTZ	Verriegelung durch Steuerplatine
GASLECK-ERFASSUNG	Gassensor
GEWICHT	Nettogewicht 68 kg / Gesamtgewicht 79 kg
VERPACKUNG	Karton 830 mm (B) x 620 mm (T) x 1395 mm (H)
ZUBEHÖR	Eissschaufel, Gerätefuß, Installationsbausatz
BETRIEBSBEDINGUNGEN	Umgebungstemp.: 1-40 °C Wassertemp.: 5-35 °C Wasserzufuhrdruck: 0,07-0,8 MPa (0,7-8 bar) Spannungsbereich: Nennspannung ±6 %

※ Wir behalten uns das Recht vor, technische Daten und Konstruktionen ohne vorherige Mitteilung zu ändern.

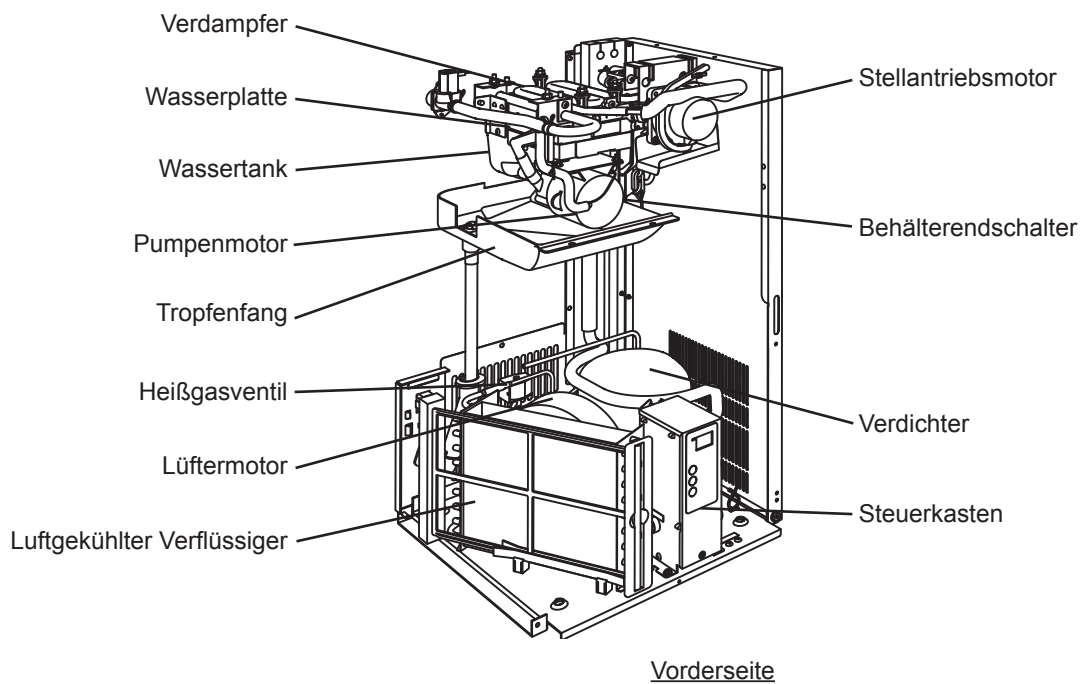
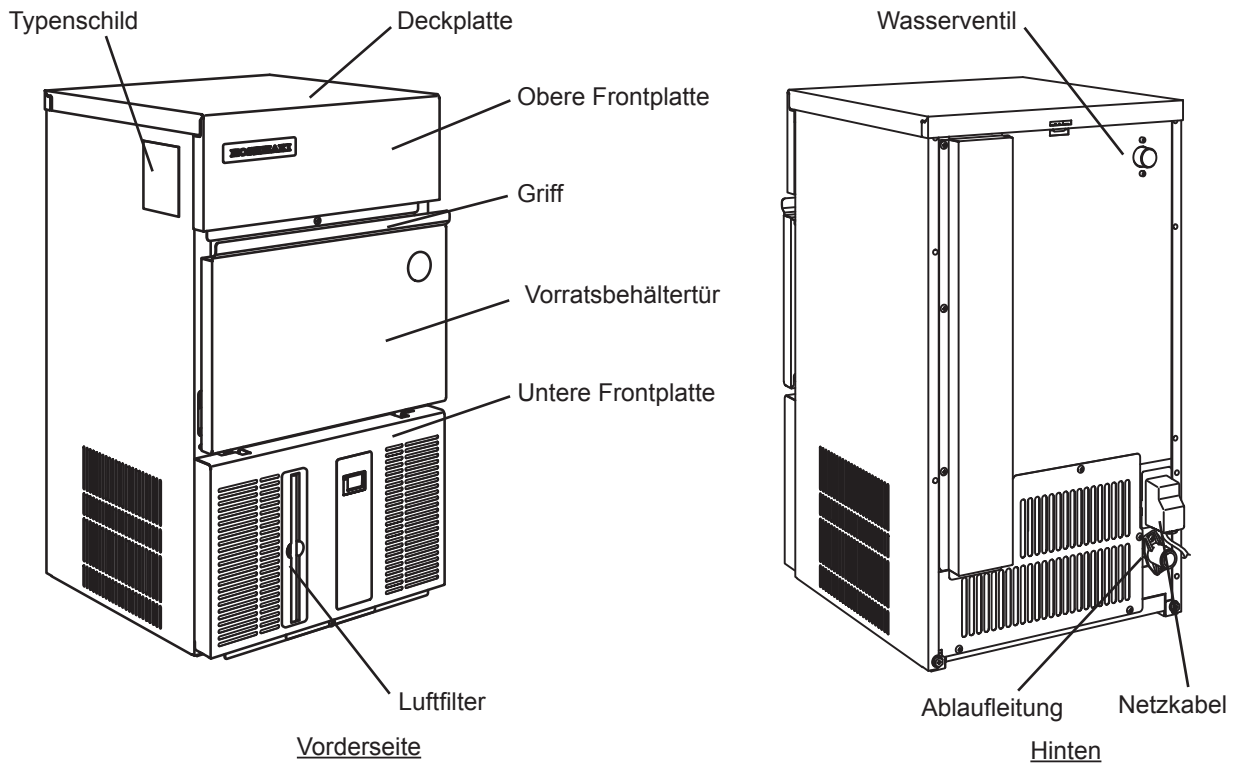
1. Den Eisbereiter sachgemäß entsprechend den Anleitungen für Aufstellort, Wasserzufuhr-/Ablauf- und elektrische Anschlüsse im mitgelieferten Betriebs- und Installationshandbuch installieren. Um alle Aufstellungsanforderungen zu erfüllen, 10 mm zusätzlichen Raum am Aufstellungsort lassen (für sachgerechte Luftzirkulation und Rohranschlüsse ist weiterer Raum erforderlich).
2. Die Eisproduktion hängt von der Umgebungs- und Wassertemperatur ab. Siehe Bedienungsanleitung.



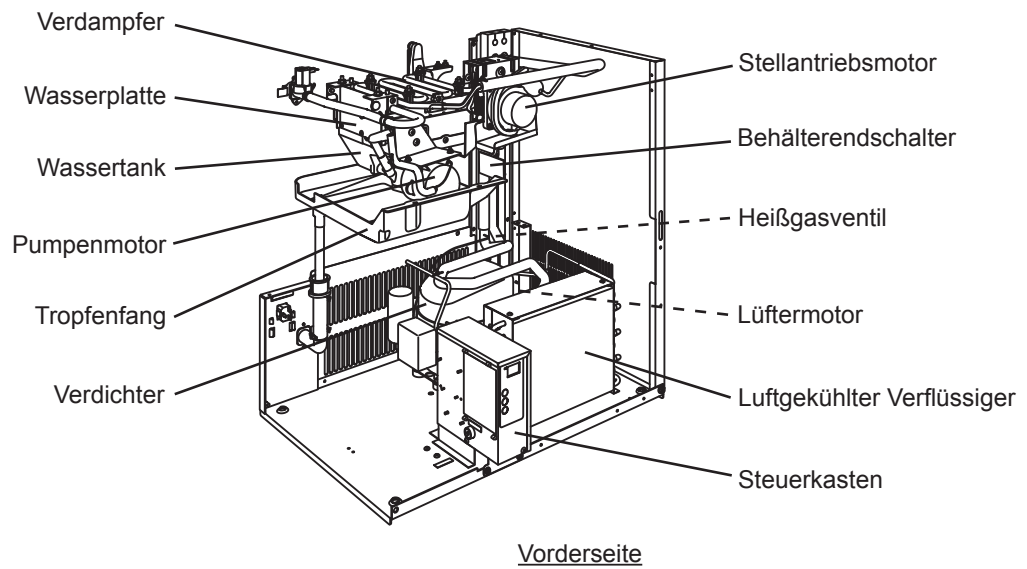
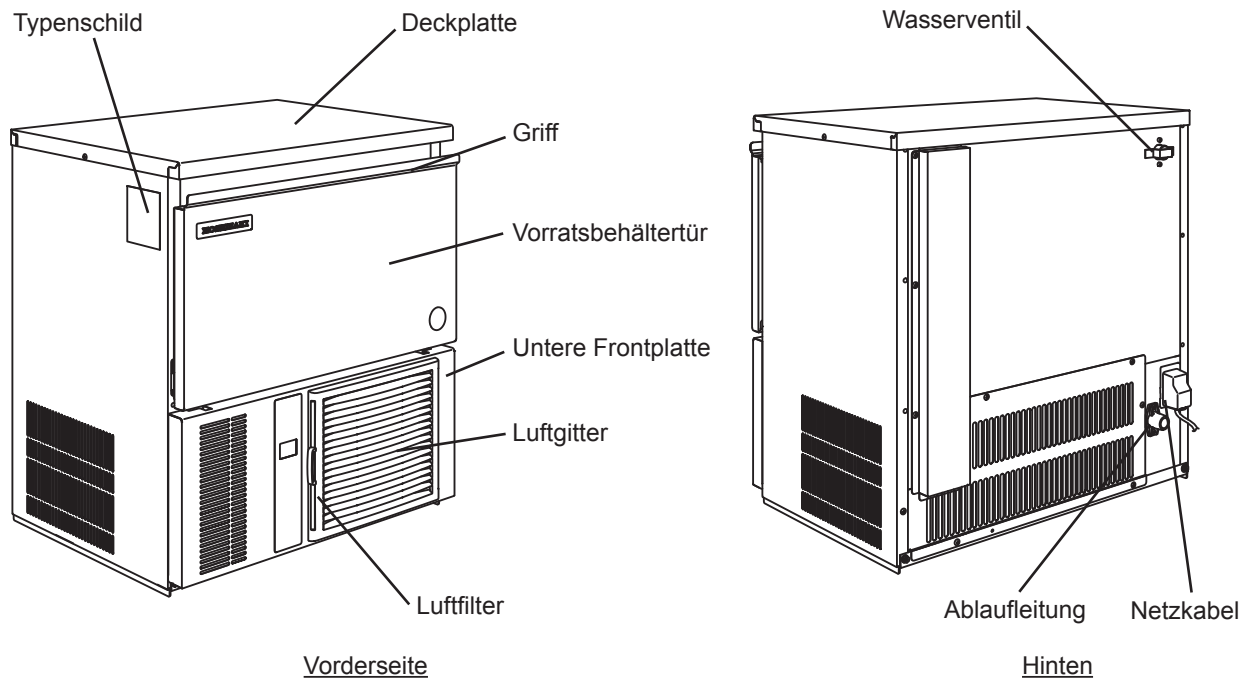
II. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1. KONSTRUKTION

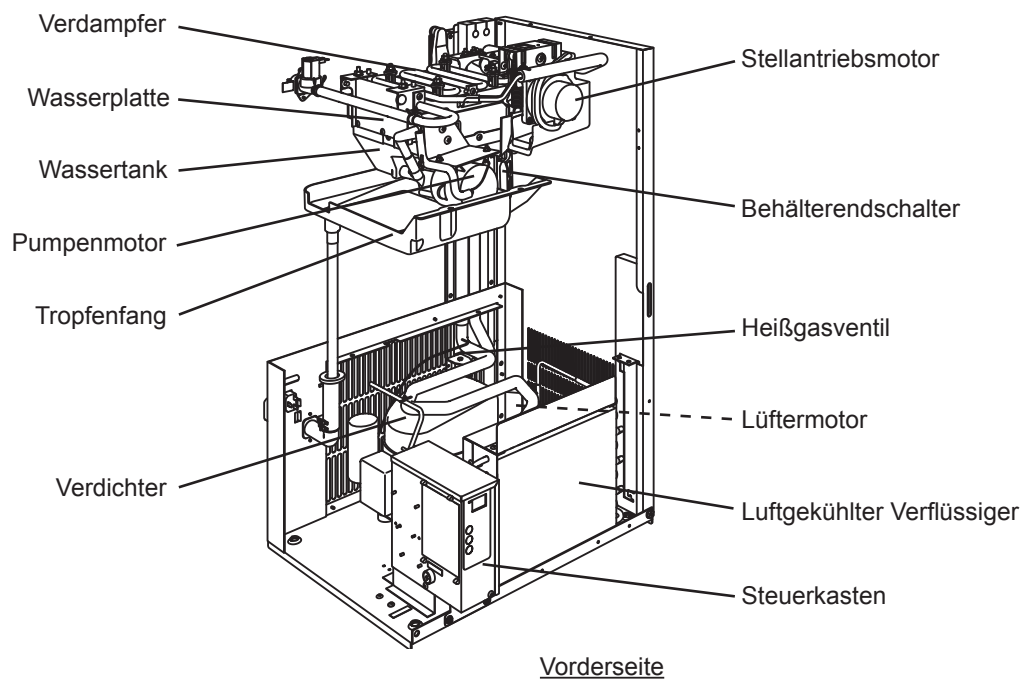
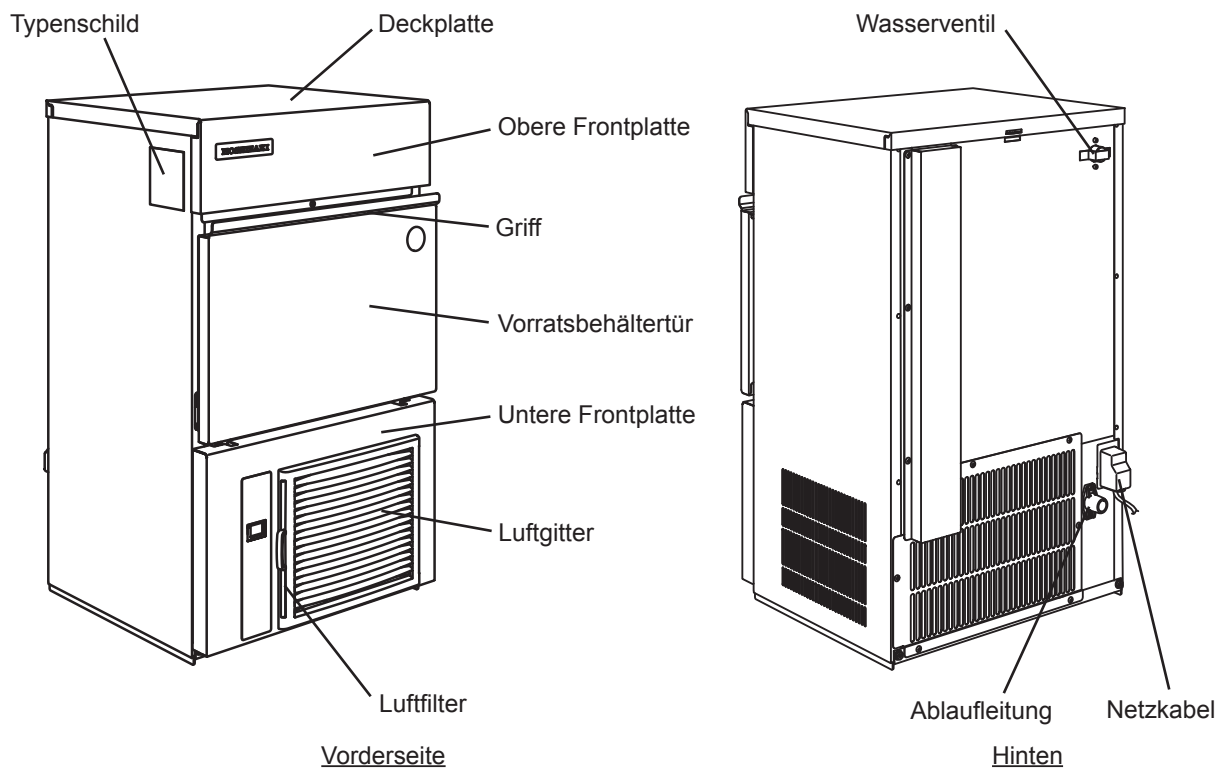
[a] IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC



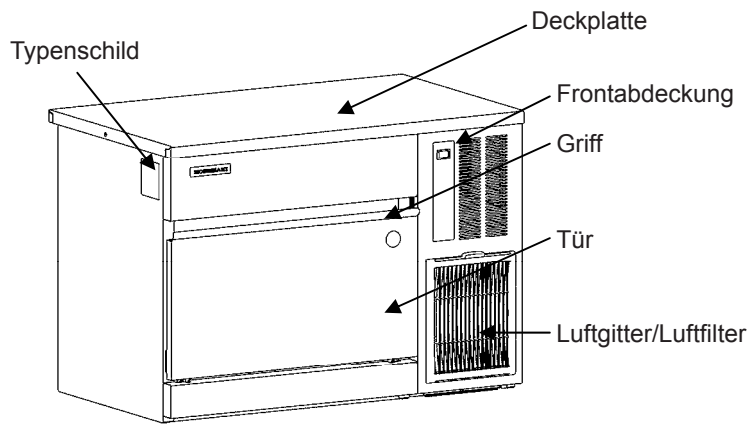
[b] IM-45CNE-HC



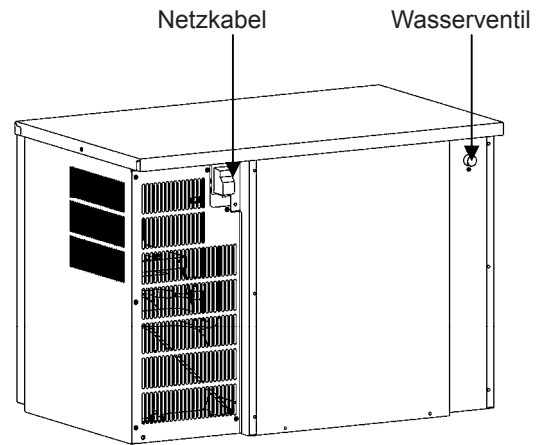
[c] IM-45NE-HC, IM-65NE-HC



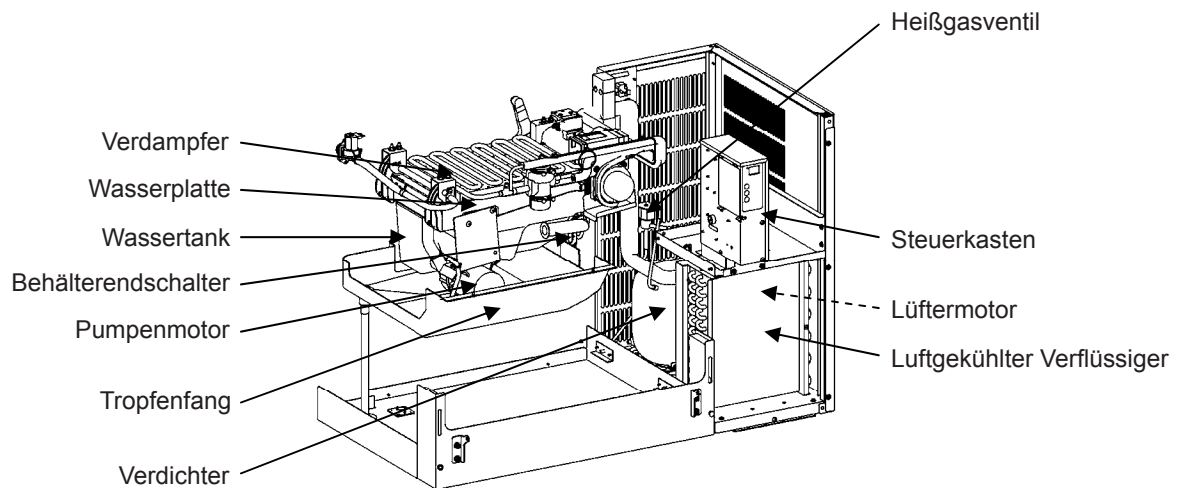
[d] IM-100CNE-HC



Vorderseite

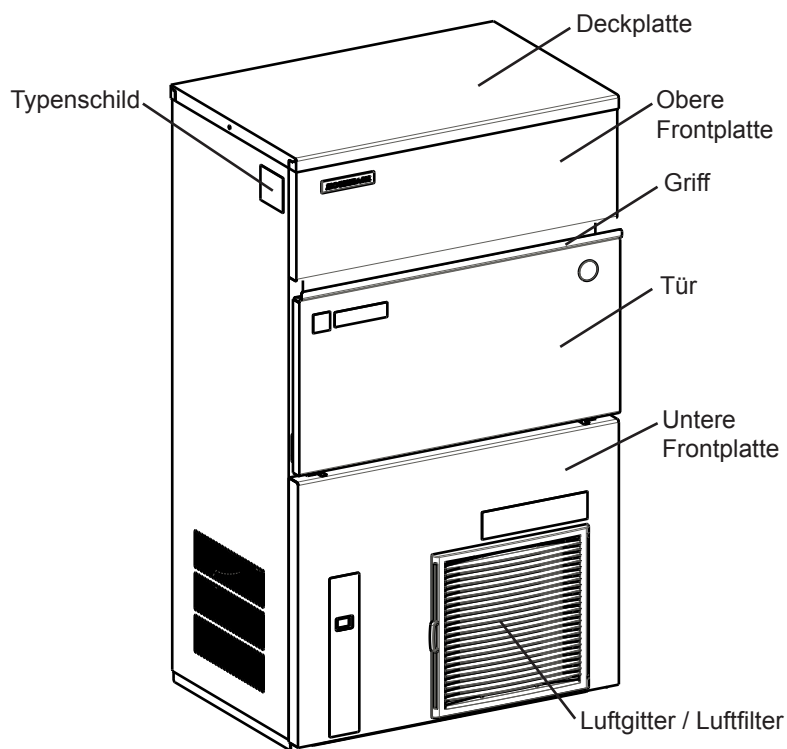


Hinten

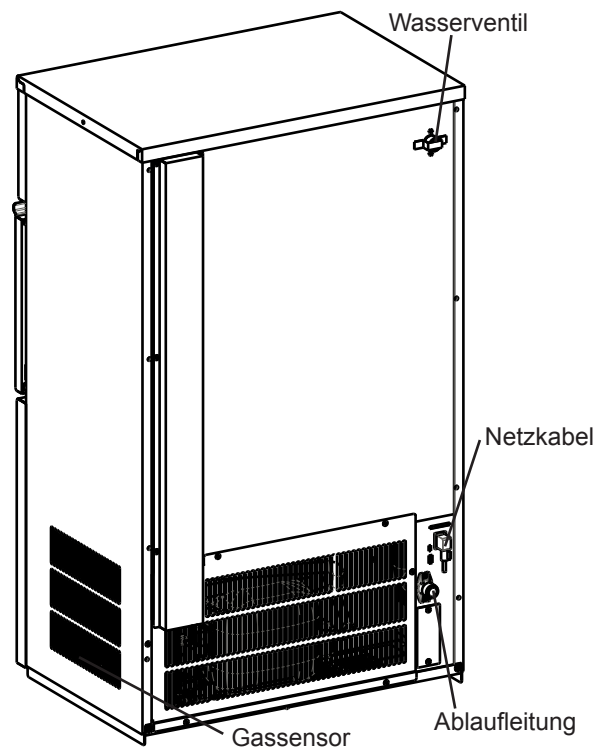


Vorderseite

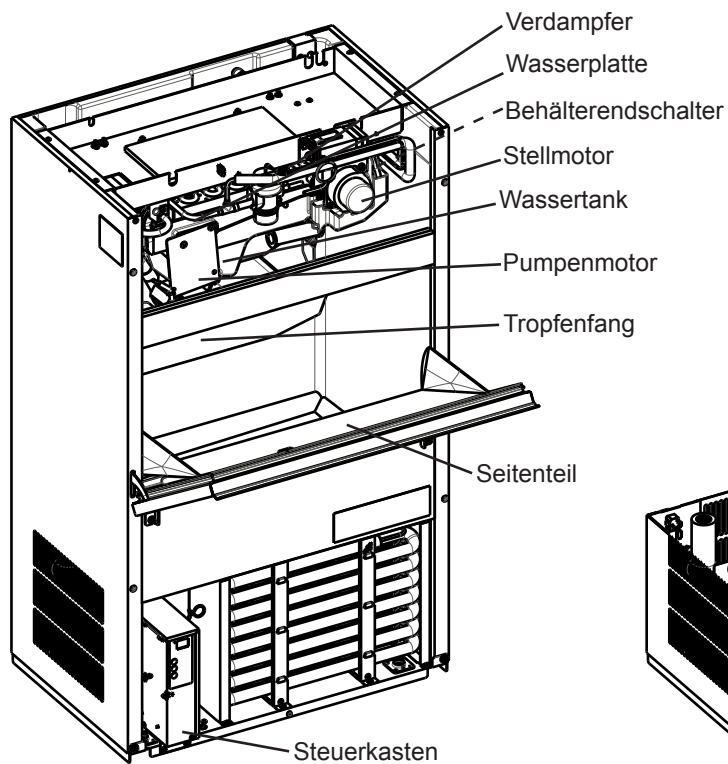
[e] IM-100NE-HC, IM-130NE-HC



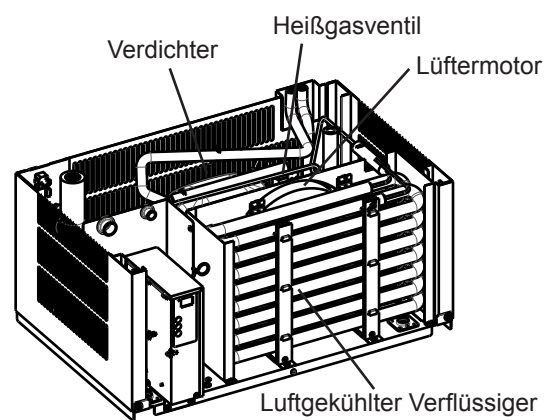
Vorderseite



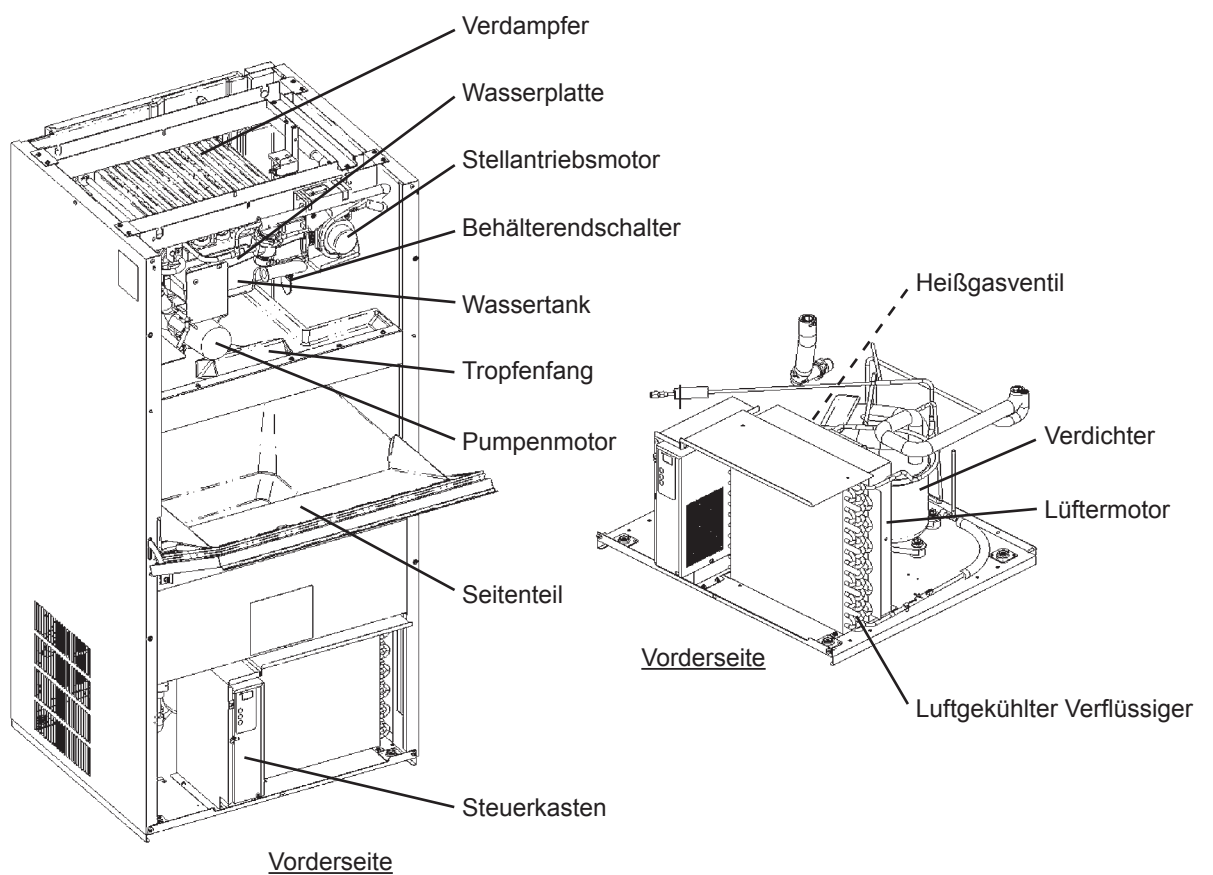
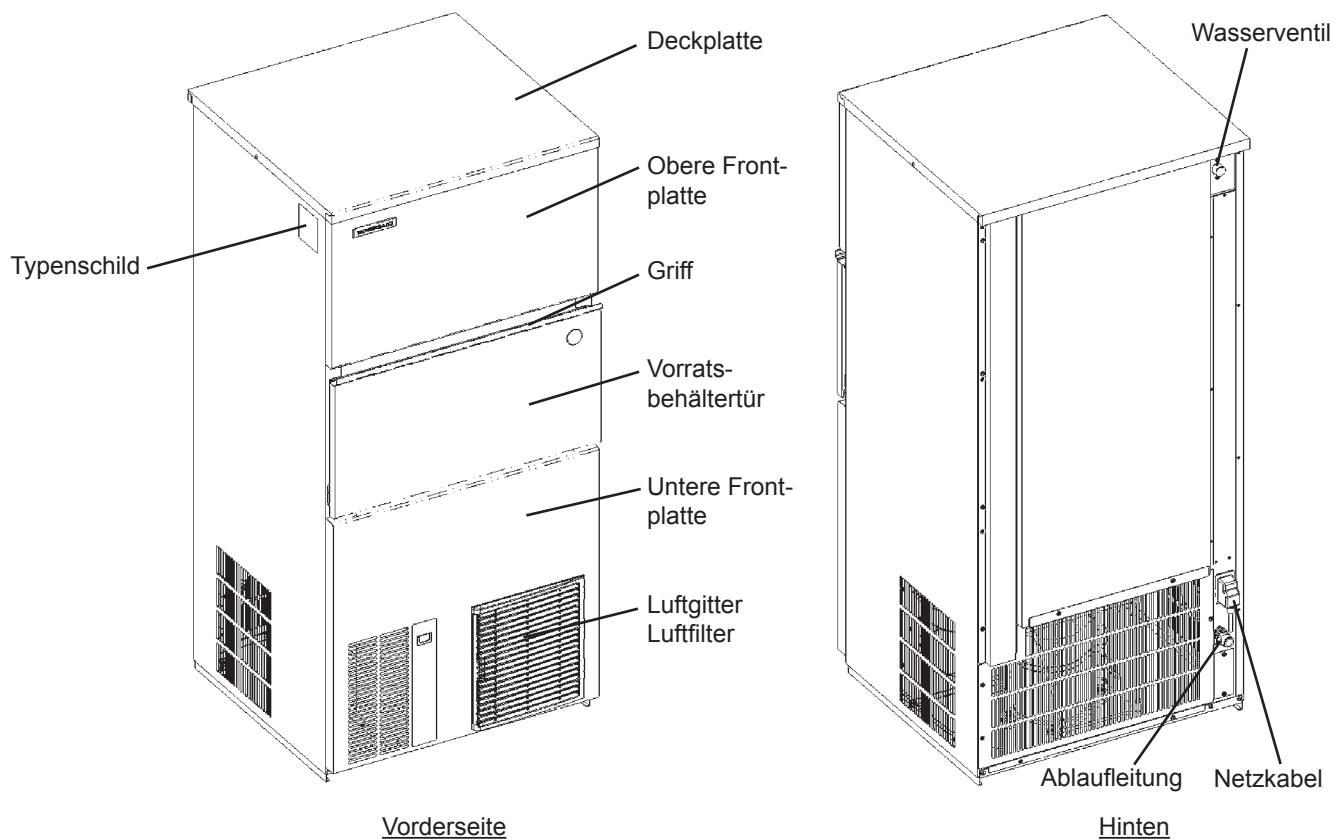
Rückseite



Vorderseite



[f] IM-240NE-HC



2. STEUERPLATINE

Hinweis: Siehe Steuerplatine-Servicehandbuch.

WICHTIG

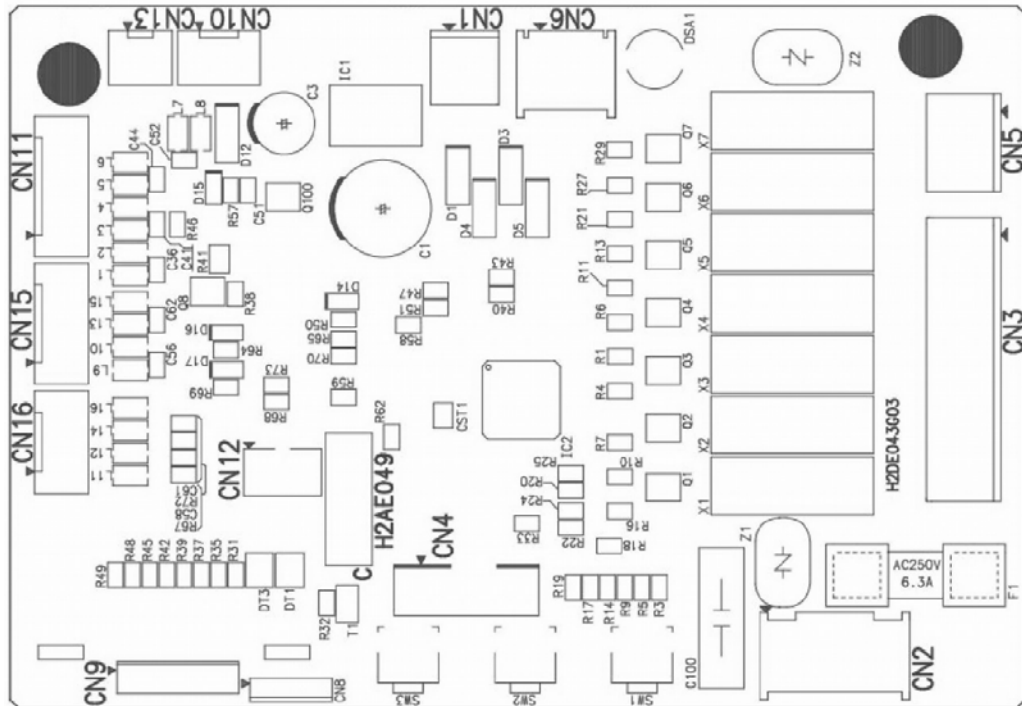
Bei Eingang einer Störmeldung am besten erst den Benutzer bitten, den Eisbereiter aus- und wieder einzuschalten, während er den Eisbereiter beobachtet. Das wird die Steuerplatine zurücksetzen, und manchmal genügt dies, um eine Störung zu beheben.

HINWEIS

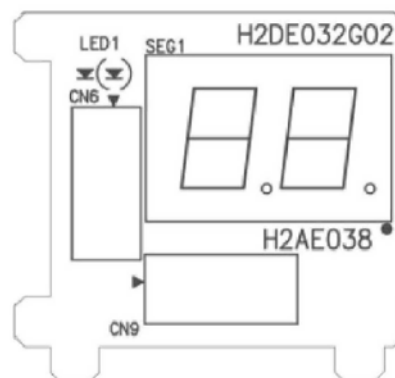
1. Kontrollieren, ob der Eisbereiter sachgemäß geerdet wurde. Ist das nicht der Fall, funktioniert die Steuerplatine nicht ordnungsgemäß.
2. Die Verkabelung und die Anschlüsse nicht ändern, sonst funktioniert die Steuerplatine nicht richtig.
3. Nie die Rückseite der Platine sowie die darauf befindlichen elektronischen Teile berühren.
4. Die elektronischen Geräte oder Teile auf der Steuerplatine nicht vor Ort reparieren (außer Ersetzen von Sicherungen). Eine defekte Steuerplattenbaugruppe immer vollständig ersetzen.
5. Zur Vermeidung von Schäden durch statische Elektrizität vor Wartungsarbeiten immer erst das Metallgehäuse des Eiswürfelbereiters berühren. Eine elektrostatische Entladung wird zu einer erheblichen Beschädigung der Steuerplatine führen.
6. Wenn die Steuerplatine (wieder) angebracht wird, muss der Erdleiter an den Steuerkasten angeschlossen werden.
7. Die Steuerplatine ist ein äußerst empfindliches Bauteil. Vorsichtig handhaben.
 - * Die Steuerplatine nicht fallen lassen.
 - * Sicherstellen, dass die Steuerplatine richtig in den Führungsschienen des Steuerkastens sitzt.
 - * Die Steuerplatine immer nur am Rand festhalten. Die elektrischen Bauteile und Geräte nicht berühren.

[a] STEUERPLATINENSCHEMA

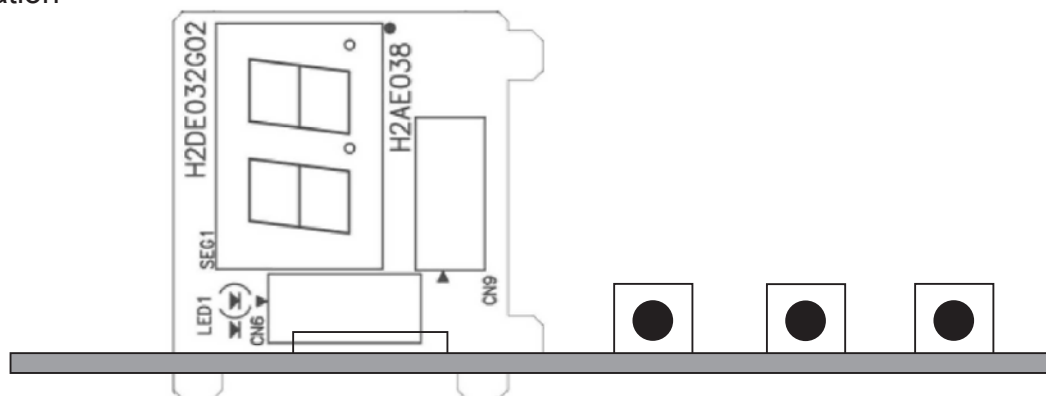
Hauptplatine



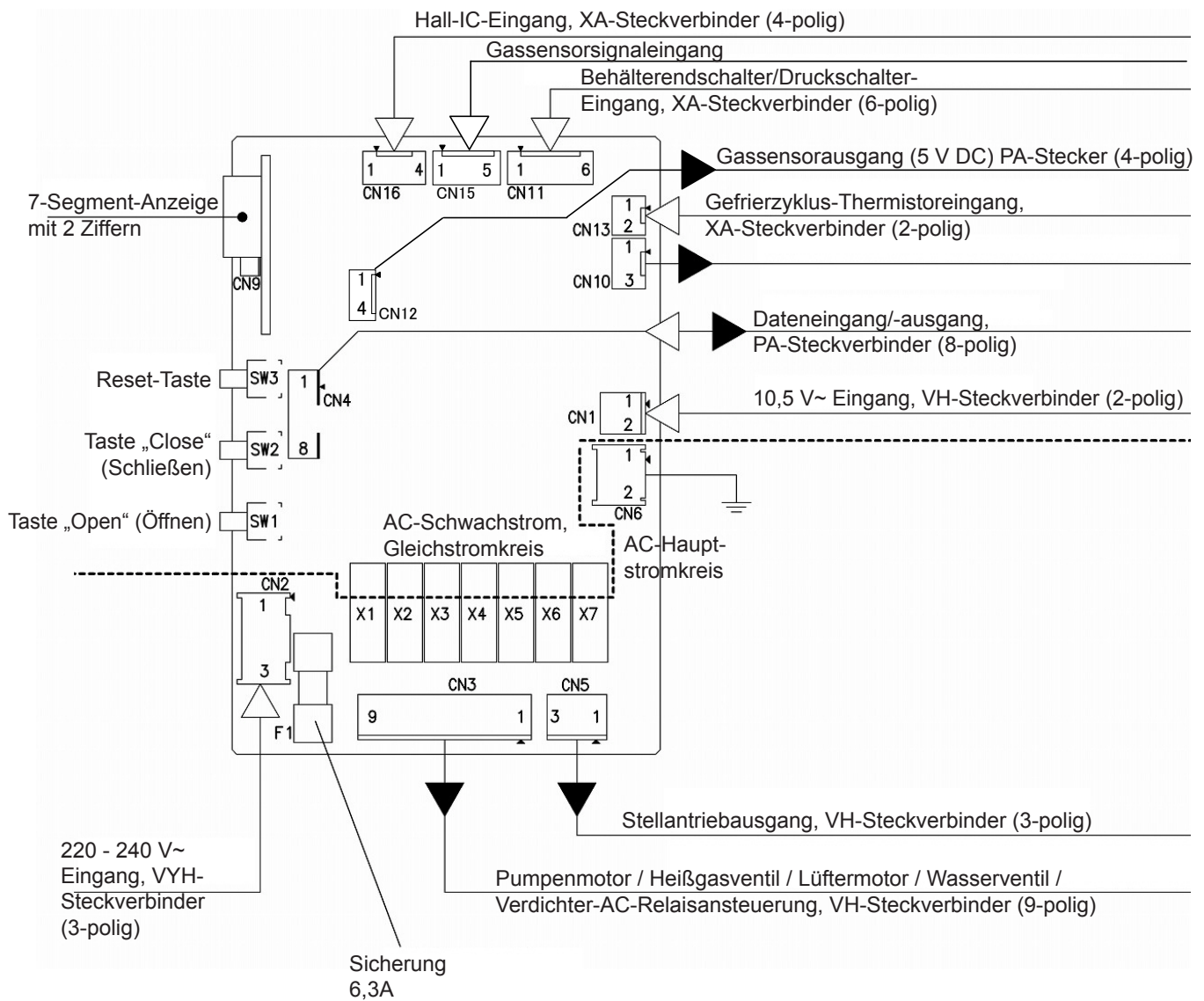
Unterplatine



Kombination

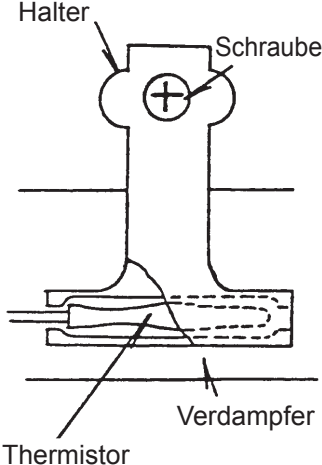


[b] SCHEMA DER EINGÄNGE/AUSGÄNGE



[c] VOR DEM KONTROLLIEREN DER STEUERPLATINE

Die Netzspannung und die in unten stehender Tabelle angegebenen Teile kontrollieren.

Komponente	Vorgehensweise	Normal
1. Thermistor (am Verdampfer) 	HINWEIS Der Fühler des Thermistors ist in Glas gefasst und bruchempfindlich. Vorsichtig handhaben. * Steckverbinder CN13 auf der Steuerplatine trennen. * Schraube und Thermistorhalter am Verdampfer entfernen. * Fühler 5 Minuten lang in ein Glas mit Eis und Wasser tauchen. * Den Widerstand zwischen den CN13-Anschlussstiften messen. * Thermistor wieder an der richtigen Position anbringen. * CN13 anschließen.	5-7 kΩ
2. Behälterendschalter	Von Hand den Mikroschalter in die Positionen TRIP und RESET bringen; dabei überprüfen, wie lange es dauert, bis die Maschine aussetzt.	ca. AUSLÖSEN (geschlossen) 10 s RÜCKSTELLEN (offen) 80 s

III. BEDIENUNGSANLEITUNG

WARNUNG

Wie bei allen Elektrogeräten sind stets einige grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen zu beachten. Insbesondere:

- * Bei hoher Feuchtigkeit oder Nässe besteht Kurzschlussgefahr, wodurch ein elektrischer Schlag verursacht werden kann. Im Zweifelsfall ist der Netzstecker des Eisbereiters zu ziehen.
- * Das Stromkabel nicht beschädigen und nicht daran ziehen, um den Eisbereiter vom Stromnetz zu trennen.
- * Die elektrischen Komponenten und die Schalter nicht mit feuchten Händen berühren.
- * Dieses Gerät darf nicht von Personen (einschl. Kindern ab 8 Jahren) benutzt werden, deren physische, sensorische oder mentale Fähigkeiten eingeschränkt sind, die über keine Erfahrung und kein Wissen verfügen, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person bei der sicheren Benutzung des Gerätes beaufsichtigt oder angeleitet.
- * Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.
- * Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen von Kindern nicht unbeaufsichtigt durchgeführt werden.
- * Am Eisbereiter dürfen keine Änderungen vorgenommen werden. Das Gerät darf nur von Fachpersonal zerlegt oder instandgesetzt werden.

VORSICHT

Nicht mit den Händen nach hinten in den Vorratsbehälter oder in den Eisschacht oben im Vorratsbehälter greifen. Eis könnte vom Eisbereiter herunterfallen, ein harter Eisblock könnte plötzlich herabfallen oder der Eisbereitermechanismus könnte sich plötzlich bewegen und Verletzungen verursachen.

HINWEIS

1. Alle Komponenten wurden werksseitig eingestellt. Unsachgemäße Einstellarbeiten können die ordnungsgemäße Funktion des Eispenders beeinträchtigen.
2. Um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden, nach Ausschalten des Eisbereiters mindestens 3 Minuten lang warten, bevor das Gerät wieder eingeschaltet wird.

HYGIENE

Dieser Eisbereiter ist für die Herstellung und Aufbewahrung von Speiseeis vorgesehen. Aus Gründen der Hygiene:

- * Bitte immer die Hände waschen, bevor Eis entnommen wird. Zum Entnehmen von Eis immer die Kunststoffschaufel (Zubehör) verwenden.
- * Der Vorratsbehälter ist ausschließlich für Eis zu verwenden. Nichts anderes im Vorratsbehälter aufbewahren.
- * Vorratsbehälter vor der Verwendung reinigen (siehe „IV. 1. REGELMÄSSIGE REINIGUNG“).
- * Die Eisschaufel sauberhalten. Stets ein neutrales Reinigungsmittel verwenden und gründlich abspülen.
- * Nach der Entnahme von Eis immer die Tür schließen, um das Eindringen von Schmutz, Staub oder Ungeziefer in den Vorratsbehälter zu verhindern.

1. INBETRIEBNAHME

- 1) Die Stromversorgung unterbrechen.
- 2) Den Wasserhahn aufdrehen.
- 3) Die Stromversorgung anschließen und einschalten.
- 4) Folgendes sollte der Reihe nach auftreten:
 - a) Heißgasventil öffnet.
 - b) Verdichter startet.
 - c) Wasserwanne öffnet ganz.
 - d) Wasserventil öffnet.
 - e) Wasserwanne beginnt, sich zu schließen (Heißgasventil geschlossen).
 - f) Wasserwanne ganz geschlossen - Pumpenmotor startet.
 - g) Wasserventil schließt.

2. MASSNAHMEN FÜR DIE LANGFRISTIGE LAGERUNG DES EISSPENDERS

WARNUNG

Mit Hilfe von Luft oder Kohlendioxid ist das Wasser vollständig aus dem System zu entfernen, damit bei Temperaturen unter Null die Wasserzufuhrleitung nicht beschädigt wird. Den Eisbereiter erst wieder in Betrieb nehmen, wenn eine angemessene Lufttemperatur erreicht ist.

[a] IM-21, 30, 45, 65

- 1) Wasserzulaufhahn zudrehen und Zulaufschlauch entfernen.
- 2) Die Frontplatte entfernen.
- 3) Reset-Taste drücken. Die Wasserwanne beginnt, sich zu öffnen.
- 4) Wenn die Wasserwanne geöffnet ist, das Wasser sofort vollständig aus der Wasserzufuhrleitung blasen.

Hinweis: Dieser Vorgang ist erforderlich, um den Eisbereiter bei Temperaturen unter Null gegen Einfrieren zu schützen.

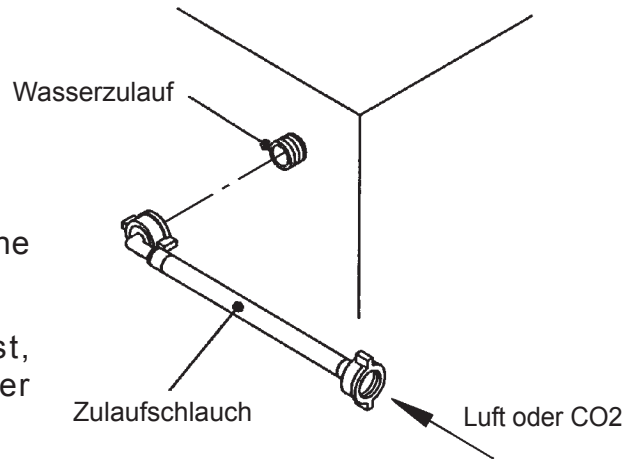


Abb. 1

- 5) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen, wenn die Wasserwanne ganz geöffnet ist.
- 6) Alles Eis aus dem Vorratsbehälter entfernen und den Behälter reinigen.
- 7) Die Frontplatte wieder anbringen.
- 8) Den Zulaufschlauch wieder anbringen.

[b] IM-100, 130, 240

- 1) Wasserzulaufhahn zudrehen und Zulaufschlauch entfernen.
- 2) Die Frontplatte entfernen.
- 3) Die Schraube an der Vorderseite des Wassertanks entfernen.
- 4) Das Ablaufrohr des Wassertanks in die Ablaufposition bringen. Siehe Abb. 2.
- 5) Reset-Taste drücken. Die Wasserwanne beginnt, sich zu öffnen.
- 6) Wenn die Wasserwanne geöffnet ist, das Wasser sofort vollständig aus der Wasserzufuhrleitung blasen.

Hinweis: Dieser Vorgang ist erforderlich, um den Eisbereiter bei Temperaturen unter Null gegen Einfrieren zu schützen.

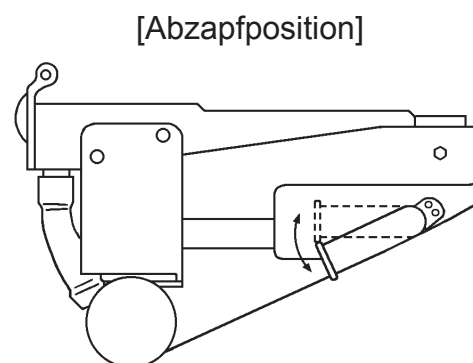
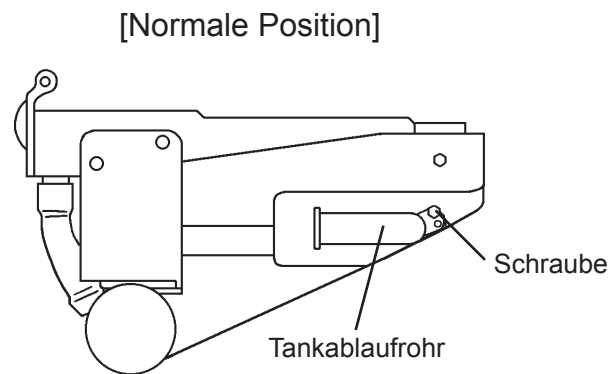


Abb. 2

- 7) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen, wenn die Wasserwanne ganz geöffnet ist.
- 8) Das Tankablaufrohr in die normale Position stellen und mit der Schraube sichern.
- 9) Alles Eis aus dem Vorratsbehälter entfernen und den Behälter reinigen.
- 10) Die Frontplatte wieder anbringen.
- 11) Den Zulaufschlauch wieder anbringen.

3. BEHÄLTERSTEUERUNG

Der Behälterendschalter befindet sich oben auf dem Vorratsbehälter. Dieser Schalter schaltet das Gerät automatisch ab, wenn der Vorratsbehälter mit Eis gefüllt ist.

Der Behälterendschalter ist bruchempfindlich, daher vorsichtig handhaben. Vor allem beim Entfernen von Eis darf der Schalter nicht mit der Eisschaufel berührt werden.

Den Behälterendschalter von der Wasserwanne oder dem Tropfenfang fernhalten, um Blockierung zu verhindern.

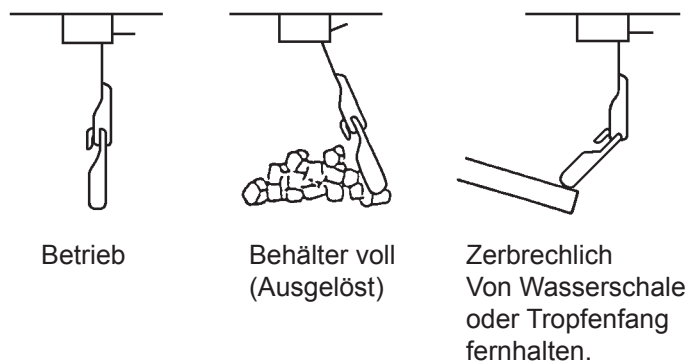


Abb. 3

[a] KONSTRUKTION DES BEHÄLTERENDSCHALTERS

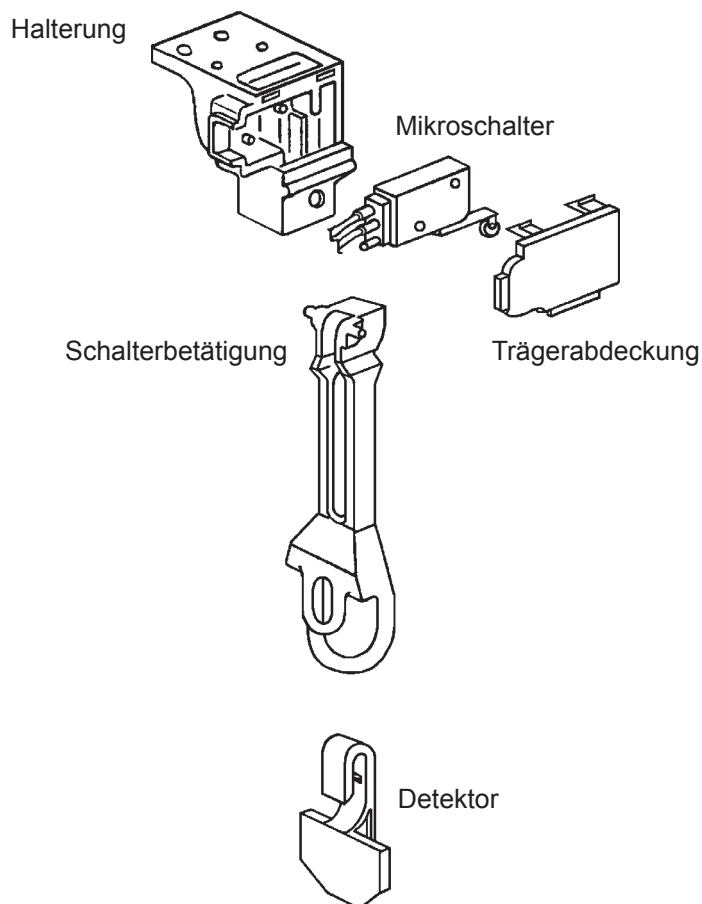


Abb. 4

[b] AUSBAU

ABDECKPLATTE

Die zwei Haltestifte eindrücken und die Abdeckplatte wegschieben.

SCHALTER

Den Schalter vorsichtig aus der Fassung ziehen und dabei die Gummiabdeckung festhalten. Vorsichtig handhaben.

SCHALTERBETÄTIGUNG

Einen flachen Schraubendreher einschieben und vorsichtig hebeln, um den Schaltermechanismus herauszuziehen. Vorsichtig handhaben, um Schäden an der Oberfläche des Mechanismus zu vermeiden.

DETEKTOR

Schaltermechanismus festhalten und den Detektor herausdrücken.

[c] EINBAU

SCHALTERBETÄTIGUNG

Das untere Ende des Schaltermechanismus über die U-förmige Aussparung in den Halter drücken. Kontrollieren, ob sich der Schaltermechanismus frei bewegen kann.

SCHALTER UND TRÄGERABDECKUNG

Zuerst den Schalterhebel und dann den Schalter wieder anbringen. Die beiden Haltestifte in die Führungen einsetzen und auf die Trägerabdeckung drücken bis sie einrastet.

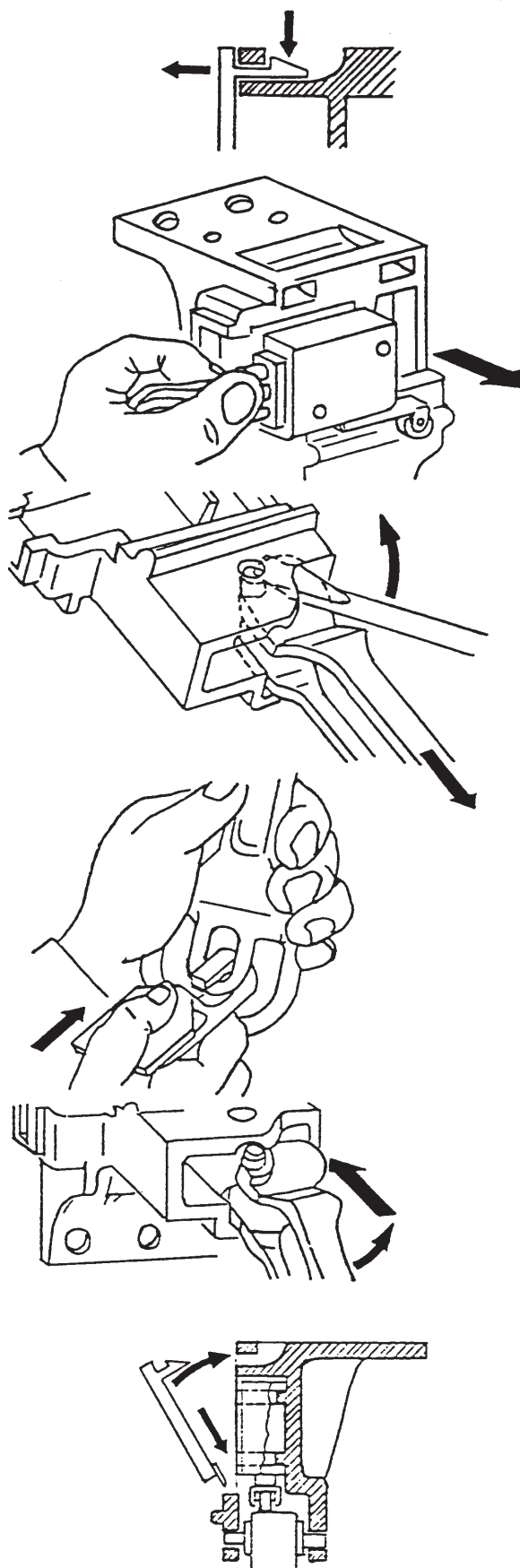


Abb. 5

IV. WARTUNGSANLEITUNG

WARNUNG

1. Vor Durchführung von Reinigungs- oder Wartungsarbeiten immer den Netzstecker des Eisbereiters ziehen.
2. Dieses Gerät darf nicht mit einem Wasserstrahl gereinigt werden.

VORSICHT

Vor der Handhabung oder Verwendung von Reinigungsflüssigkeiten sind die Anleitungen für das Produkt auf Ratschläge hinsichtlich geeigneter Schutzkleidung, Handschuhe, Augenschutz usw. zu lesen.

HINWEIS

1. Das Wassersystem des Eisbereiters mindestens zweimal im Jahr reinigen und desinfizieren sowie den Verflüssiger mindestens einmal im Jahr prüfen und reinigen.
2. Um Beschädigungen zu vermeiden, Kunststoffteile nicht mit über 40 °C heißem Wasser oder in einem Geschirrspüler reinigen.

1. REGELMÄSSIGE REINIGUNG

[1] Maschine und Außenseite des Vorratsbehälters

Alle Außenflächen mindestens einmal in der Woche mit einem sauberen, weichen Tuch abwischen. Fett- und Schmutzspuren mit einem feuchten Tuch und neutralem Reinigungsmittel entfernen.

[2] Reinigung/Desinfektion von Eisschaufel und Griff des Vorratsbehälters (täglich)

- 1) In einem geeigneten Behälter entweder 1 l Wasser mit 4 ml einer 5,25 %-igen Natriumhypochloritlösung mischen oder den empfohlenen Hoshizaki-Desinfizierer wie beschrieben verwenden.
- 2) Die Eisschaufel länger als 3 Minuten in der Lösung baden. Gründlich spülen und zum Entfernen der Restflüssigkeit gut schütteln.

Hinweis: Abtrocknen mit einem Tuch kann zu erneuter Verschmutzung führen.

- 3) Zum Abwaschen des Vorratsbehältergriffs einen Neutralreiniger benutzen. Gründlich spülen.
- 4) Ein sauberes Tuch mit der Desinfektionslösung tränken und den Griff abwischen. Benutzen Sie frisches Wasser und ein sauberes Tuch zum Abspülen bzw. Abwischen

[3] Reinigung/Desinfektion der Innenflächen des Vorratsbehälters (wöchentlich)

- 1) Vorratsbehältertür öffnen und sämtliches Eis entfernen.
- 2) Trennwand und Innenwände des Vorratsbehälters mit einem neutralen, nicht scheuernden Reinigungsmittel waschen. Gründlich spülen.
- 3) Ein sauberes Tuch mit einem Neutralreiniger anfeuchten und beide Seiten der Seitenteile und die Innenseite der Tür abwischen. Reinigerrückstände mit einem sauberen feuchten Tuch abwischen.
- 4) In einem geeigneten Behälter entweder 5 l Wasser mit 18 ml einer 5,25 %-igen Natriumhypochloritlösung mischen oder den empfohlenen Hoshizaki-Desinfizierer wie beschrieben verwenden.
- 5) Einen sauberen Schwamm oder ein Tuch mit der Lösung anfeuchten und die Auskleidung, Behältertür und Seitenteile abwaschen.
- 6) Mit der restlichen Lösung kann Zubehör desinfiziert werden.

Hinweis: Nach dem Desinfizieren weder trocken wischen noch spülen, sondern trocknen lassen.

[4] Luftfilter

Siebfilter aus Kunststoff entfernen Schmutz oder Staub aus der Luft und verhindern das Verstopfen des Verflüssigers. Wenn die Filter verstopfen, nimmt die Leistung des Eisbereiters ab. Die Luftfilter mindestens zweimal monatlich herausnehmen und reinigen:

- 1) Luftfilter von der Filterführung [IM-21CNE/30CNE-HC] oder dem Luftgitter [IM-45CNE/45NE/65NE/100CNE/100NE/130NE/240NE-HC] schieben.

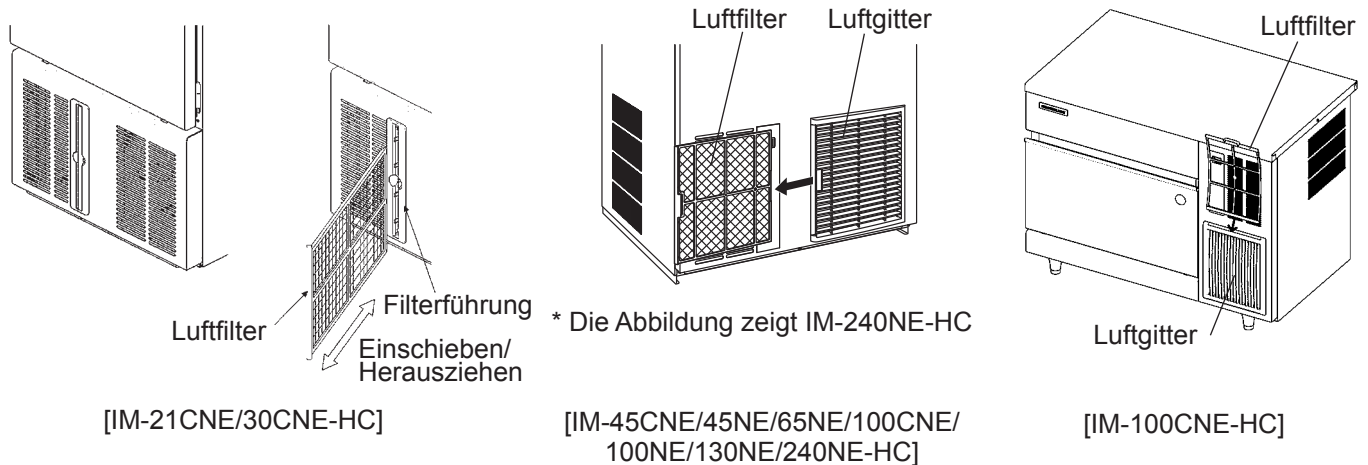


Abb. 6

- 2) Luftfilter mit einem Staubsauger reinigen. Falls er sehr verstopft ist, Luftfilter mit warmem Wasser und einem Neutralreiniger auswaschen.
- 3) Den Luftfilter gründlich abspülen und trocknen.

HINWEIS

Nach der Reinigung nicht vergessen, den Luftfilter wieder einzusetzen.

2. WASSERVENTIL

- 1) Eisbereiter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- 2) Den Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung schließen.
- 3) Deckplatte und Frontplatte entfernen.
- 4) Den Zulaufschlauch vom Wasserventil trennen.
- 5) Den Siebfilter aus dem Wasserventil entfernen.

- 6) Den Sieb mit einer Bürste reinigen.
- 7) Sieb und Zulaufschlauch wieder anbringen.
- 8) Das Absperrventil öffnen.
- 9) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken und den Eisbereiter wieder anschalten.
- 10) Alles auf undichte Stellen kontrollieren.
- 11) Abdeckplatten wieder anbringen.

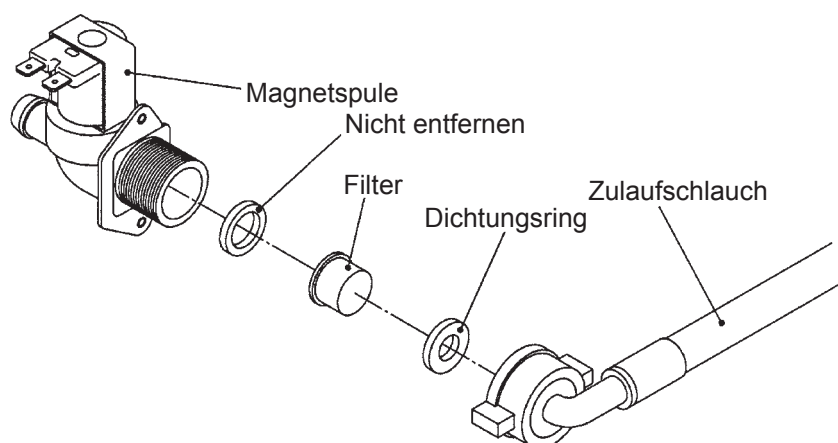


Abb. 7

3. WASSERKREISLAUF ZUR EISHERSTELLUNG

Um den Eisbereiter in hygienischem Zustand zu halten, ist das Wassersystem für die Eisherstellung mindestens alle sechs Monate zu reinigen und zu desinfizieren. Je nach Wasserqualität kann eine häufigere Reinigung und Desinfektion erforderlich sein.

⚠ VORSICHT

Tragen Sie stets Gummihandschuhe, Augenschutz, Schürze, usw. für die sichere Handhabung des Reinigungsmittels und des Desinfizierers.

HINWEIS

1. Verwenden Sie die von Hoshizaki empfohlenen Reinigungsmittel und Desinfizierer. Setzen Sie sich bei Fragen mit Ihrem lokalen Hoshizaki-Büro in Verbindung. (Die folgenden Anweisungen sind exemplarisch für die empfohlenen Reinigungsmittel und Desinfizierer zu verstehen).
2. Reinigungs- und Desinfizierlösungen dürfen nie vermischt werden, um die Reinigungszeit zu verkürzen.
3. Verspritzte oder verschüttete Reinigungs-/Desinfiziermittel sind sofort abzuwischen.
4. An keiner Stelle des Eisbereiters sind Reinigungsmittel auf Ammoniakbasis zu verwenden.
5. Wenn die Umgebungs- und Wassertemperaturen bei oder unter 10 °C liegen, bleibt die Wasserwanne möglicherweise offen. Das Eisherstellungsfach auf 20 °C um den Thermistor herum erwärmen.
6. Achten Sie auf die Einhaltung der folgenden Reinigungs- und Desinfizieranweisungen.

- 1) Einen geeigneten Behälter verwenden, um 236 ml des Reinigungsmittels („Nickel-Safe Ice Machine Cleaner“ von „The Rectorseal Corporation“) mit 11,4 Liter Wasser zu verdünnen.
- 2) Die Vorratsbehältertür öffnen und das Eis vollständig entfernen, um Kontamination durch das Reinigungsmittel zu vermeiden.
- 3) Frontplatte und die Deckplatte entfernen.
- 4) Ist der Eisbereiter in einem Abtauzyklus, warten bis ein Gefrierzyklus startet.
- 5) Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung schließen.
- 6) [nur IM-100, 130, 240]
Die Schraube entfernen und das Tankablaufrohr in die Ablaufposition stellen. Siehe Abb. 2.
- 7) Die Reset-Taste drücken, um die Wasserwanne zu öffnen.
- 8) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen, wenn die Wasserwanne ganz geöffnet ist.

- 9) Wenn das Wasser ganz abgelaufen ist, den Eisbereiter wieder einstecken oder die Stromversorgung wieder anschließen. Wenn die 7-Segment-Anzeige auf der Steuerplatine aufleuchtet, 3 Sekunden lang DOWN auf der Steuerplatine drücken, um den Spülmodus zu starten. (Weitere Informationen, siehe Servicehandbuch der Steuerplatine.)
- 10) Wenn der Spülmodus gestartet ist, die unter 1) vorbereitete Reinigungslösung innerhalb von 60 Sekunden vor dem Start des Pumpenmotors vorsichtig in den Wassertank leeren. Die Lösung nicht auf andere Teile verspritzen oder verschütten.
- 11) Die Reinigungslösung 30 Minuten lang zirkulieren lassen. Die Reset-Taste drücken, um die Wasserwanne zu öffnen. Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen, wenn die Wasserwanne ganz geöffnet ist. Warten, bis die Reinigungslösung vollständig abgelaufen ist.
- 12) Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung öffnen und Schritt 9) oben wiederholen. Da der Wasserhahn jetzt geöffnet ist, wird wie im normalen Gefrierzyklus Wasser eingeleitet.
- 13) Wenn sich die Wasserwanne wieder schließt, sauberes Wasser in die Wasserwanne gießen, bis es aus dem Überlaufrohr ausläuft. Das Wasser 5 Minuten lang zirkulieren lassen.
- 14) Die Reset-Taste drücken, um die Wasserwanne zu öffnen und das Wasser ablaufen zu lassen. Diesmal läuft das Wasser nicht vollständig ab.
- 15) Die Schritte 13) und 14) oben für eine gründliche Spülung mindestens dreimal wiederholen. Um das Spülwasser vollständig ablaufen zu lassen, den Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen, wenn die Wasserwanne ganz geöffnet ist.

ANWEISUNGEN ZUM DESINFIZIEREN

Hinweis: Desinfizieren ist immer nach dem Reinigen oder aber als individueller Vorgang durchzuführen, wenn Bedingungen vorliegen, die dieses erfordern.

- 16) Einen geeigneten Behälter verwenden, um 44 ml einer 5,25 %-igen Natriumhypochloritlösung mit 11,4 Liter Wasser zu verdünnen.

* Alternativ kann der von Hoshizaki empfohlene Desinfizierer den Hinweisen entsprechend verwendet werden.

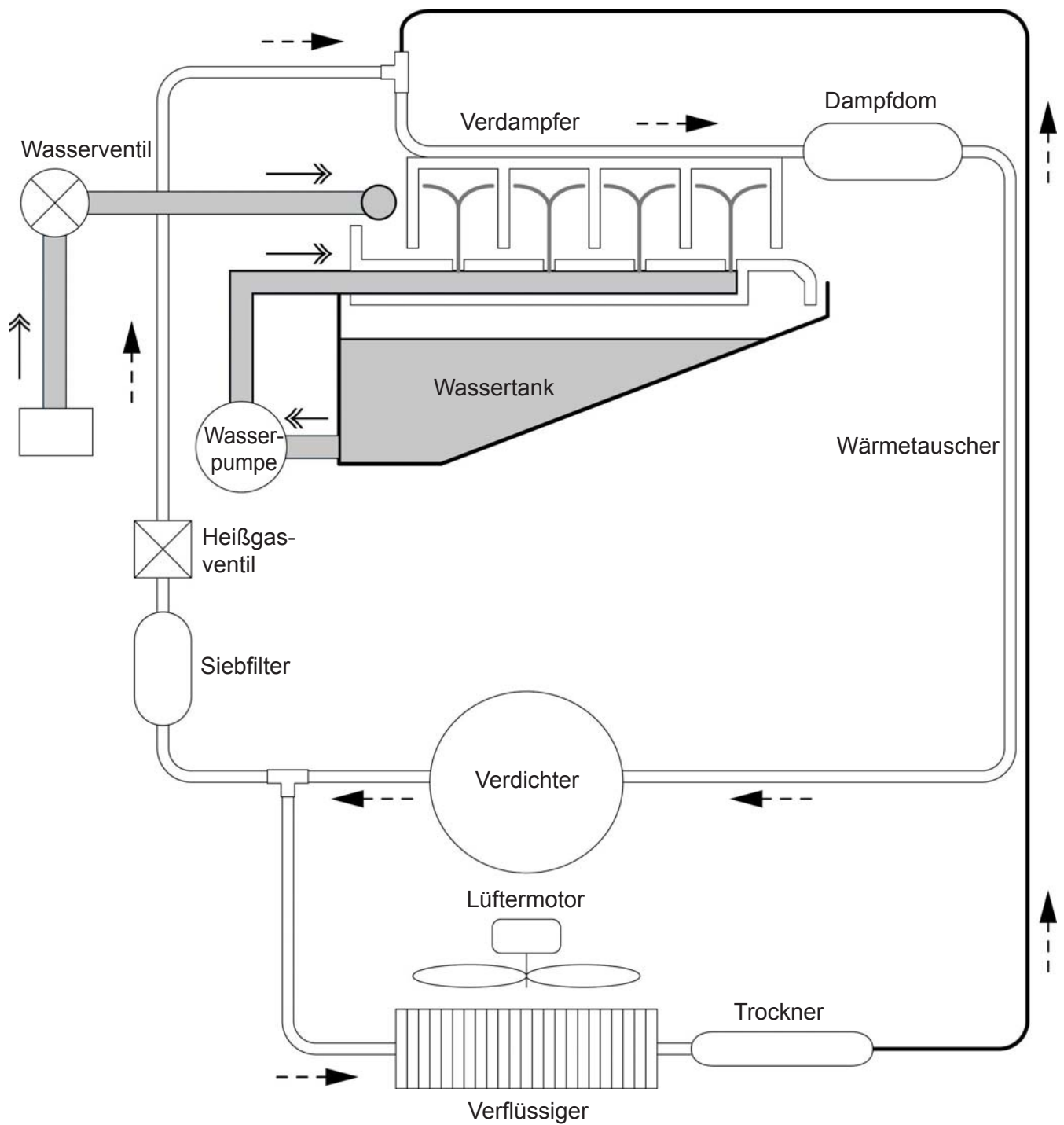
- 17) Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung schließen. Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen. Wenn die 7-Segment-Anzeige auf der Steuerplatine aufleuchtet, 3 Sekunden lang DOWN auf der Steuerplatine drücken, um den Spülmodus zu starten.

- 18) Wenn der Spülmodus gestartet ist, die unter 16) vorbereitete Reinigungslösung innerhalb von 60 Sekunden vor dem Start des Pumpenmotors vorsichtig in den Wassertank leeren. Die Lösung nicht auf andere Teile verspritzen oder verschütten.
- 19) Die Desinfektionslösung 15 Minuten lang zirkulieren lassen. Die Reset-Taste drücken, um die Wasserwanne zu öffnen. Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen, wenn die Wasserwanne ganz geöffnet ist. Warten, bis die Desinfektionslösung vollständig abgelaufen ist.
- 20) Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung öffnen und Schritt 9) oben wiederholen. Da der Wasserhahn jetzt geöffnet ist, wird wie im normalen Gefrierzyklus Wasser eingeleitet.
- 21) Wenn sich die Wasserwanne wieder schließt, sauberes Wasser in die Wasserwanne gießen, bis es aus dem Überlaufrohr ausläuft. Das Wasser 5 Minuten lang zirkulieren lassen.
- 22) Die Reset-Taste drücken, um die Wasserwanne zu öffnen und das Wasser ablaufen zu lassen. Diesmal läuft das Wasser nicht vollständig ab.
- 23) Die Schritte 21) und 22) oben für eine gründliche Spülung mindestens dreimal wiederholen. Um das Spülwasser vollständig ablaufen zu lassen, den Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen, wenn die Wasserwanne ganz geöffnet ist.
- 24) [nur IM-100, 130, 240]
Das Tankablaufrohr in die normale Position stellen und mit der Schraube sichern. Siehe Abb. 2.
- 25) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen. Auf einwandfreien Eisherstellungsbetrieb prüfen.
- 26 Frontplatte und Deckplatte wieder in der richtigen Position anbringen.
- 27) Die Reinigung des Vorratsbehälters abschließen, siehe IV. 1. [3].

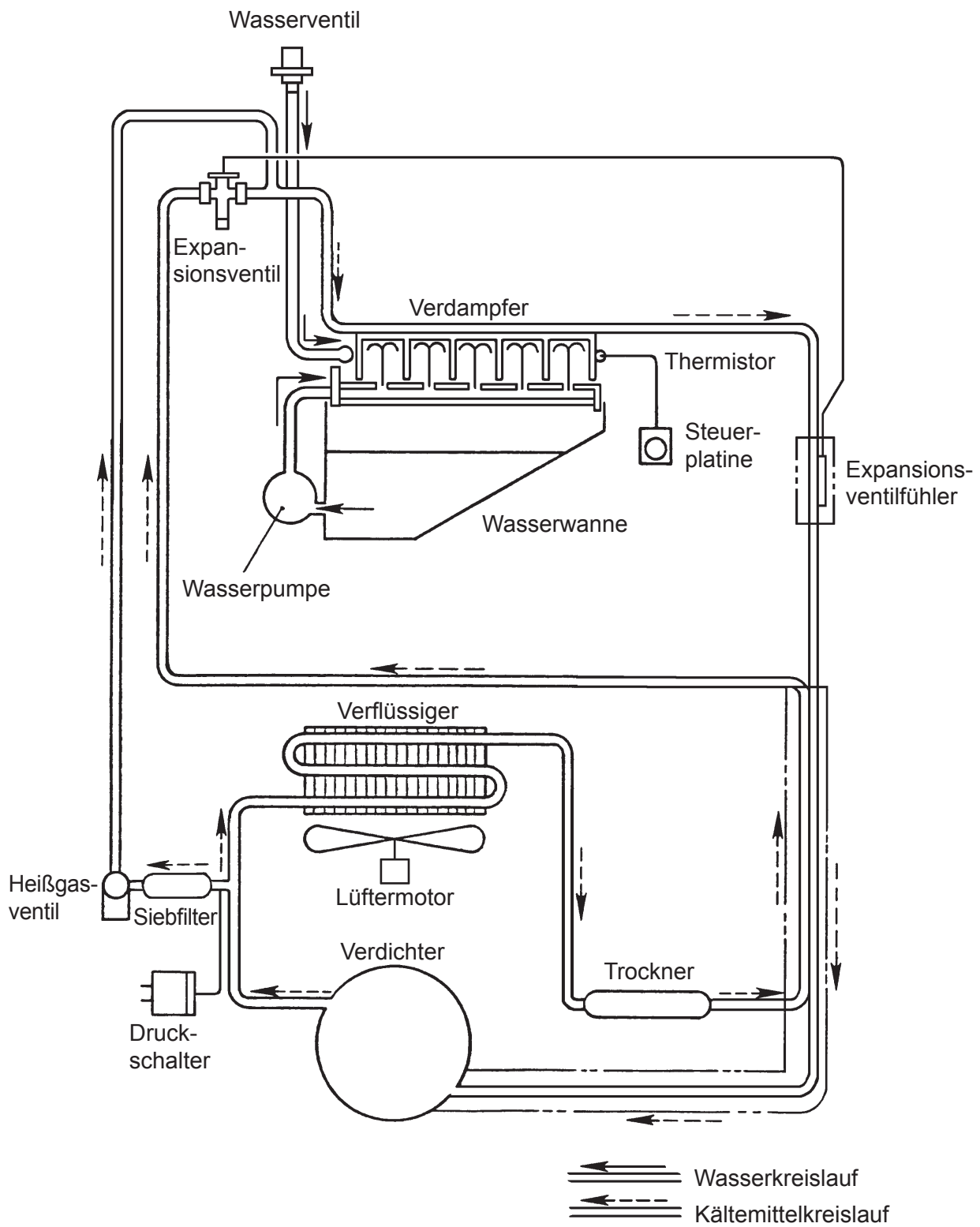
V. TECHNISCHE INFORMATIONEN

1. WASSER- UND KÜHLMITTELKREISLAUF

[a] IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC, IM-45CNE-HC, IM-45NE-HC, IM-65NE-HC

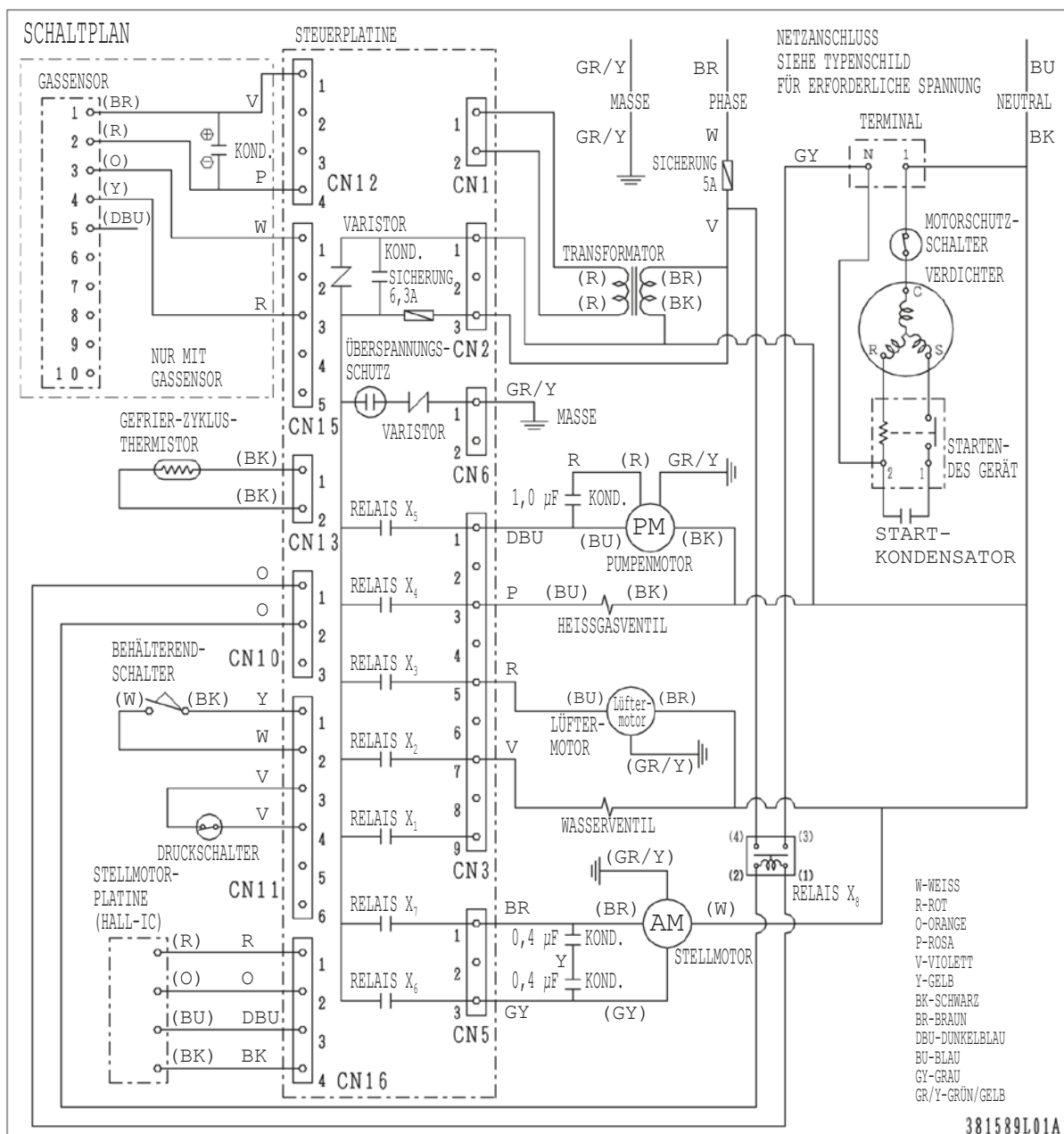


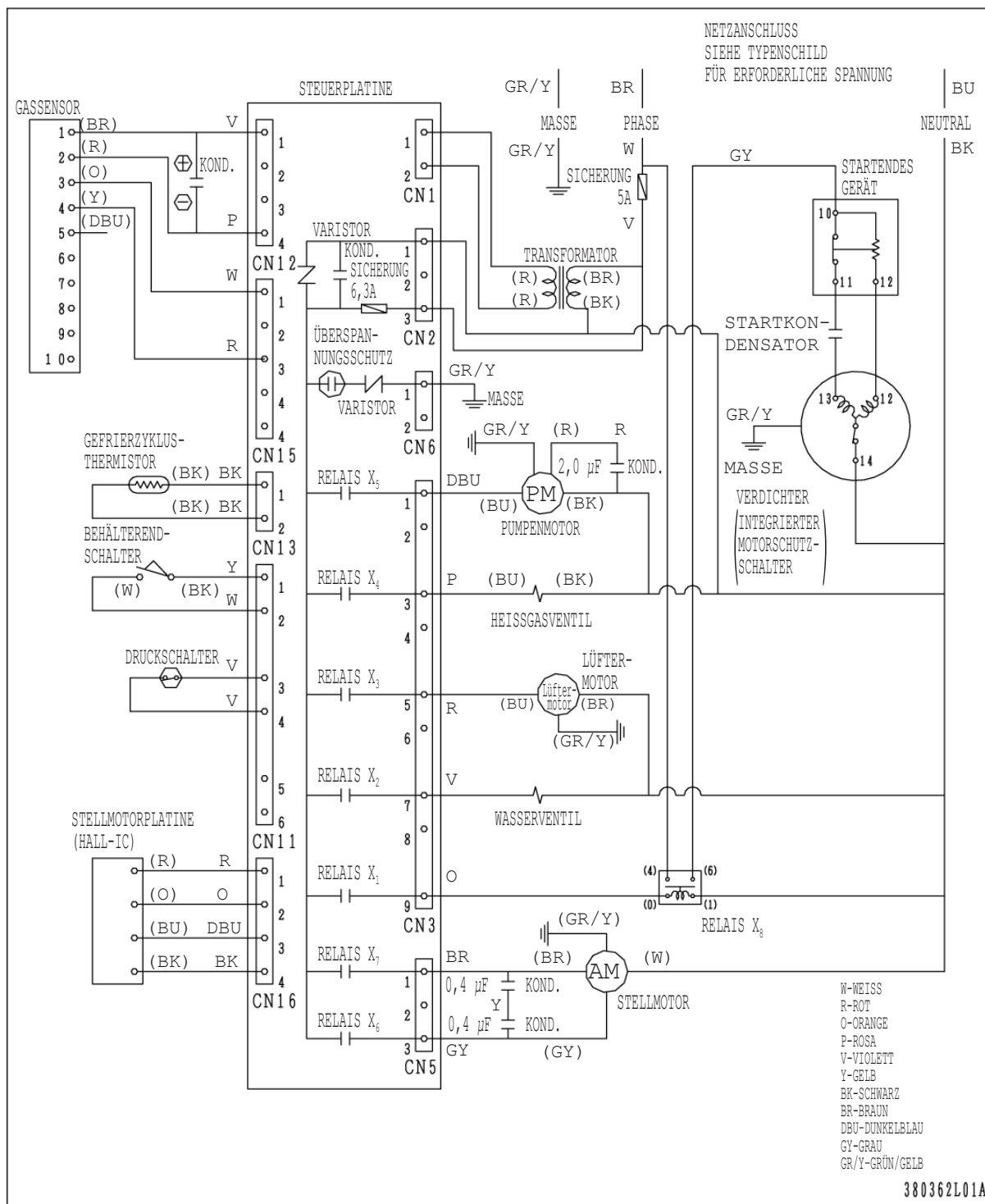
[b] IM-100CNE-HC, IM-100NE-HC, IM-130NE-HC, IM-240NE-HC



2. SCHALTPLAN

[a] IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC





3. LEISTUNGSDATEN

(Eisproduktion = Kapazität nach Versand aus dem Werk)

Modell	Umgebungstemp.	(°C)	10	21	32	38
	Wassertemp.	(°C)	10	15	21	32
	Eiswürfelloch-Durchmesser	(mm)	5 (15)	5 (15)	5 (15)	5 (15)
IM-21CNE-HC	Eisproduktion	(kg/d)	23 (25)	22 (24)	20 (22)	18 (20)
	Gefrierzykluszeit	(min)	14,8 (11,2)	18,1 (14,1)	23,4 (16,7)	29,0 (19,0)
	Abtauzykluszeit	(min)	7,1 (6,0)	4,3 (3,9)	3,4 (2,7)	2,2 (1,9)
	Wasserverbrauch	(lit/h)	4,1 (4,9)	2,3 (2,8)	1,9 (2,6)	1,6 (2,4)
	Anschlussleistung	(W)	195	200	225	240
	Hochdruck [Spitzenwert]	(bar)	7,3	10,2	13,2	14,8
IM-30CNE-HC	Eisproduktion	(kg/d)	25 (30)	24 (26)	22 (24)	20 (22)
	Gefrierzykluszeit	(min)	14,4 (10,8)	16,7 (13,8)	21,9 (16,1)	27,5 (17,5)
	Abtauzykluszeit	(min)	5,6 (4,2)	2,9 (2,7)	2,1 (1,9)	1,9 (1,7)
	Wasserverbrauch	(lit/h)	4,5 (5,5)	2,7 (3,1)	2,2 (2,9)	1,9 (2,6)
	Anschlussleistung	(W)	190	205	230	245
	Hochdruck [Spitzenwert]	(bar)	7,5	10,3	14,2	15,8
IM-30CNE-HC-25	Eisproduktion	(kg/d)	23 (25)	22 (23)	18 (19)	16 (17)
	Gefrierzykluszeit	(min)	9,4 (7,5)	12,3 (9,9)	16,8 (13,2)	21,2 (17,0)
	Abtauzykluszeit	(min)	5,8 (3,8)	3,5 (2,8)	2,1 (1,9)	1,5 (1,2)
	Wasserverbrauch	(lit/h)	5,9 (6,8)	3,3 (3,9)	2,8 (3,4)	2,2 (2,9)
	Anschlussleistung	(W)	190	205	230	245
	Hochdruck [Spitzenwert]	(bar)	7,5	10,3	14,2	15,8
IM-100NE-HC	Eisproduktion	(kg/d)	92 (105)	90 (95)	76 (86)	65 (70)
	Gefrierzykluszeit	(min)	23,5 (19,0)	27,0 (23,0)	32,0 (28,0)	38,0 (32,0)
	Abtauzykluszeit	(min)	6,0 (4,0)	3,0 (2,5)	2,5 (2,0)	2,0 (1,8)
	Wasserverbrauch	(lit/h)	19,2 (23,5)	9,0 (10,1)	7,6 (9,3)	6,5 (7,6)
	Anschlussleistung	(W)	495	525	555	580
	Hochdruck [Spitzenwert]	(bar)	8,8	12,0	16,5	19,5
IM-100NE-HC-23	Eisproduktion	(kg/d)	83 (85)	80 (83)	70 (76)	60 (65)
	Gefrierzykluszeit	(min)	7,5 (15,5)	20,5 (18,0)	25,3 (21,5)	30,2 (25,0)
	Abtauzykluszeit	(min)	5,0 (4,5)	2,7 (2,5)	2,1 (1,7)	1,8 (1,6)
	Wasserverbrauch	(lit/h)	24,5 (27,6)	11,6 (13,0)	9,4 (11,4)	8,3 (9,9)
	Anschlussleistung	(W)	450	470	520	550
	Hochdruck [Spitzenwert]	(bar)	8,8	12,0	16,5	19,5

Ansaugdruck und Verdampfertemp.

Modell	Umgebungstemp.	(°C)	10	21	32	38
	Wassertemp.	(°C)	10	15	21	32
IM-21_N-HC	Saugdruck-Spitzenwert	(bar)	2,0	2,4	3,1	3,6
	Verdampfer-Einlasstemperatur	(°C)	-18	-17	-16	-15
IM-30_N-HC	Saugdruck-Spitzenwert	(bar)	2,2	2,8	3,6	4,1
	Verdampfer-Einlasstemperatur	(°C)	-18	-17	-16	-15
IM-100_N-HC	Saugdruck-Spitzenwert	(bar)	2,8	3,2	4,0	4,5
	Verdampfer-Einlasstemperatur	(°C)	-17	-16	-15	-15

Hinweis: Die obigen Daten dienen nur als Bezugspunkt bei der Wartung. Tatsächliche Ablesungen können für jedes Produkt geringfügig abweichen.

Saugdruck = Spitzenwertablesungen beim Gefrierzyklus

Verdampfer-Einlasstemperatur = 5 Minuten vor Beendigung des Gefrierzyklus

VI. FEHLERSUCHE

1. FEHLERCODEANZEIGE

* Siehe Steuerplatine-Servicehandbuch für detaillierte Diagnose- und Abhilfemaßnahmen.

* Andere Fehler- und Warncodes als E1 und E2 werden zum Zeitpunkt ihres Auftretens in der 7-Segment-Anzeige als „EE“ angezeigt. Im Fehlerprotokoll werden die jeweiligen Fehlercodes jedoch in Klammern aufgezeichnet und maximal fünf Fehler seit dem letzten Eintrag angezeigt.

Fehler	Funktion	Beschreibung	Betrieb	Zurücksetzen
E1	Gefrierfehler	Der Gefrier-Backup-Zeitgeber (45/60 Minuten) zählt hoch bevor der Gefrierzyklus abgeschlossen ist und die Verdampfer-temperatur 0 °C oder mehr beträgt.	Ausschalten	Rückstellschalter drücken
E2	Abtaufehler	Der Abtau-Backup-Zeitgeber (30 Minuten) zählt hoch bevor der Abtauzyklus abgeschlossen ist.	Ausschalten	Rückstellschalter drücken
EE (E3)	Fehler beim Öffnen der Wasserwanne	Die Wasserwanne hat innerhalb von 60 Sekunden nicht vollständig geöffnet und auch mit Öffnungsfehlerkontrolle sind 3 Minuten vergangen.	Anhalten	Rückstellschalter drücken
		Gerät nimmt den Betrieb nach 60 Minuten wieder auf und der o. g. Fehler tritt erneut auf.	Ausschalten	
EE (E4)	Fehler beim Schließen der Wasserwanne	Die Wasserwanne hat innerhalb von 60 Sekunden nicht vollständig geschlossen und auch mit Schließungsfehlerkontrolle sind 3 Minuten vergangen.	Anhalten	Rückstellschalter drücken
		Gerät nimmt den Betrieb nach 60 Minuten wieder auf und der o. g. Fehler tritt erneut auf.	Ausschalten	
EE (E5)	Hochtemperaturfehler	Verdampfer-temperatur bleibt 5 Sekunden oder länger bei 60 °C oder höher.	Ausschalten	Rückstellschalter drücken
EE (E9)	Verflüssigerthermistorphfehler	Verflüssigerthermistorschaltkreis ist für 2 Sekunden unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Ausschalten	Thermistor ersetzen
EE (EA)	Datenfehler	Speicher-IC für Einstellung der Modelldaten ist defekt.	Ausschalten	Steuerplatine ersetzen
EE (EC)	Gefrierzyklus-Thermistorfehler	Gefrierzyklus-Thermistorschaltkreis ist für 2 Sekunden unterbrochen oder kurzgeschlossen.	Ausschalten	Thermistor ersetzen
EE (Ed)	Wasserreglerfehler	Kühlwasser stoppt nicht wegen Wasserreglerfehler, und Thermistor erfasst Sollwert oder niedrigere Temperatur.	Fortfahren	Rückstellschalter drücken
EF	Gasleck	Der Gassensor erfasst ein Gasleck und bei der Eisherstellung tritt ein Fehler auf (E1 oder E2).	Lüftermotor läuft ständig und Gerät schaltet ab	Rückstellschalter drücken

Warnung	Funktion	Beschreibung	Betrieb	Zurücksetzen
EE (C2)	Hochdruck	[Luftgekühlt] Verflüssigerthermistor erfasst 63 °C oder höhere Temperatur. [Wassergekühlt] Druckschalter erfasst 2,65 MPa oder höheren Druck.	Verdichter stoppt	Nach 5 Minuten, Verflüssigertemperatur 50 °C oder niedriger, Druck 1,96 MPa oder niedriger

Alarm	Funktion	Beschreibung	Betrieb	Zurücksetzen
A1	Sensorempfindlichkeit abnormal	Sensor sendet durch abnormale Sensorempfindlichkeit falsche Signale.	Lüftermotor läuft ständig und Eisherstellung wird fortgesetzt.	Sensor ersetzen
A2	Sensorschaltkreis unterbrochen	Sensorschaltkreis ist unterbrochen, daher keine Gasleckerfassung.	Lüftermotor läuft ständig und Eisherstellung wird fortgesetzt.	Sensor ersetzen

2. KEINE FEHLERCODEANZEIGE

Problem	Prüfen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Eisbereiter startet nicht.	Stromversorgung	Ausgeschaltet.	Einschalten.
		Versorgungsspannung zu niedrig.	Ursache beseitigen
		Stromausfall	Warten, bis Stromversorgung wieder vorhanden ist.
	Transformator	Defekt.	Ersetzen.
	Netzkabel	Nicht richtig angeschlossen.	Neu anschließen.
		Offener Stromkreis - beschädigt.	Ersetzen.
	Steuerplatine	Defekt.	Ersetzen.
	Sicherung	Durchgebrannt.	Ursache untersuchen. Ersetzen.
Eisplatte zerfällt nicht in separate Eiswürfel.	Behälterendschalter	Sitzt an anderen Teilen fest (z. B. Eisführung).	Eis entfernen.
		Kurzschluss (Anzeige enthält „on“).	Ersetzen.
	Zugfeder	Überspannt.	Ersetzen.
	Wasserplatte	Hindernis zwischen Verdampfer und Wasserplatte.	Hindernis entfernen.
Eisbereiter schaltet nicht ab, wenn Vorratsbehälter voll ist.	Behälterend-schalter-Betätigung	Verstellt.	Wieder in die richtige Stellung bringen.
		Defekt.	Ersetzen.
	Behälterendschalter	Verstellt.	Wieder in die richtige Stellung bringen.
		Defekt.	Ersetzen.
	Behälterend-schalter-Detektor	Verstellt.	Wieder in die richtige Stellung bringen.
		Defekt.	Ersetzen.
	Behältersteuerung-Mikroschalter	Vom Schaltkasten getrennt.	Neu anschließen.
		Sitzt mit offenen Kontakten fest.	Ersetzen.
Milchige Eiswürfel.	Wasserqualität	Hoher Härtegrad.	Hartwasserkontrolle einstellen.
			Auf volle Ablaufspülung schalten (siehe Hinweis unten).
	Eisbeschaffenheit	Matscheis.	Matscheiskontrolle einstellen.
Anormale Geräuschentwicklung	Pumpenmotor	Lager verschlissen.	Ersetzen.
		Dampfblaseneinschluss.	Wasserventilfilter reinigen.
			Einstellung für Wasserversorgungszykluszeit prüfen.
	Lüftermotor	Lager verschlissen.	Ersetzen.
		Ventilator berührt Hindernis.	Hindernis entfernen.
	Stellantriebsmotor	Zahnrad verschlissen.	Ersetzen.
Würfel fallen getrennt.	Kältemittelkreislauf	Gasleck (langer Abtauzyklus).	Reparieren.
	Nockenarm	Verschlissen.	Ersetzen.

Hinweis:

Volle Ablaufspülung - Nach einem Gefrierzyklus lässt das Gerät das restliche Wasser im Tank ab und füllt den Tank im nächsten Gefrierzyklus erneut.

Teilweise Ablaufspülung (Standardeinstellung) - Nach einem Gefrierzyklus lässt das Gerät das restliche Wasser im Tank und füllt den Tank mit etwas Wasser im nächsten Gefrierzyklus nach.

Problem	Prüfen	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Schlechte Eisproduktion.	Unzureichende Wasserzufuhr	Wasserventilfilter verstopft.	Säubern.
		Wasserzufuhrzyklus zu kurz.	Verlängern.
		Wasserzufuhrdruck zu niedrig.	Ursache beseitigen
	Wasserleck im Wassertank oder der Wasserplatte	Wassertank defekt.	Ersetzen.
		Wasserplatte defekt.	Ersetzen.
		Eisbereiter steht nicht eben.	Einstellen.
	Wasserventil	Wasserleck im Ventilgehäuse.	Ersetzen.
		Wasserleck in der Wasserzufuhr-Rohrverbindung.	Schlauchschele überprüfen. Verbindungsschlauch ersetzen.
	Wasserplatte	Sprühöffnungen verstopft.	Verstopfung beseitigen.
Zu großes Loch in den Eiswürfeln.	Pumpenmotor	Defekt.	Ersetzen.
	Kältemittelkreislauf	Gasleck (niedrige Kühlkapazität).	Reparieren.
		Verflüssiger	Nicht sauber (niedrige Verflüssigungskapazität).
	Verflüssiger	Filter verstopft.	Säubern.
		Lüftermotor	Defekt.
	Installationsort	Defekt.	Ersetzen.
		Kein Abstand auf der rechten Seite und hinten (nur luftgekühltes Modell).	Abstand sicherstellen.
	Stromversorgung	Umgebungstemperatur über 40 °C.	Lüftung für niedrigere Temperatur sicherstellen.
		Versorgungsspannung zu niedrig (niedrige Kühlkapazität).	Ursache beseitigen
Gefrierzyklus dauert zu lange.	Wasserventil	Wasserlecks.	Ersetzen.
	Unzureichende Wasserzufuhr	Wasserzufuhrdruck zu niedrig.	Ursache beseitigen
	Installationsort	Raumtemperatur zu hoch.	Lüftung für niedrigere Temperatur sicherstellen.
		Verflüssiger	Nicht sauber (niedrige Verflüssigungskapazität).
	Verflüssiger	Filter verstopft.	Säubern.
		Lüftermotor	Defekt.
	Kältemittelkreislauf	Defekt.	Ersetzen.
		Gasleck (niedrige Kühlkapazität).	Reparieren.

VII. EINSTELLUNG

1. EXPANSIONSVENTIL

WARNUNG

Um Auslaufen von Kühlmittel zu verhindern, im laufenden Betrieb keine Einstellungen konfigurieren. Das Gerät vor dem Konfigurieren von Einstellungen anhalten.

Das Expansionsventil wurde werkseitig eingestellt. Die Einstellung ist nicht zu verändern, es sei denn, das Ventil muss ersetzt oder repariert werden. Das Ventil wird, nötigenfalls, folgendermaßen justiert:

- 1) Die Hutmutter entfernen.
- 2) Die Einstellschraube mit einem flachen Schraubendreher drehen.
- 3) Auf die Größe der Löcher in den Eiswürfeln achten. Standardmäßig haben die Eiswürfel an der Zulauf- sowie der Ablaufseite des Verdampfers nahezu den gleichen Durchmesser. Um den Durchmesser an der Zulaufseite zu vergrößern, ist die Stellschraube um 90-180° im Uhrzeigersinn zu drehen. Für einen kleineren Durchmesser ist die Stellschraube gegen den Uhrzeigersinn zu drehen. Jeweils nicht mehr als 180° drehen.
- 4) Die Hutmutter fest anziehen.

HINWEIS

Zu starkes Nachstellen kann zu Rücklauf von flüssigem Kältemittel in den Verdichter führen, was Gefrieren der Ansaugleitung und schwere Beschädigung des Verdichters verursachen kann.

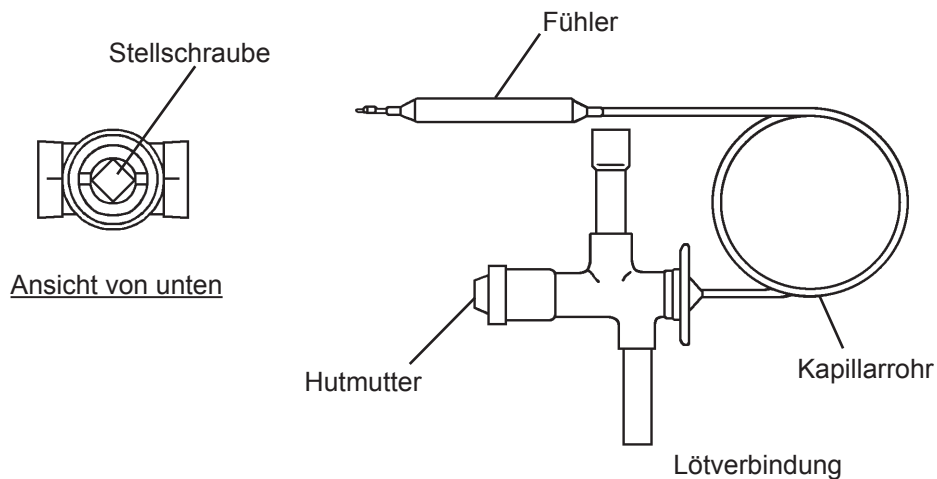


Abb. 8

2. VOLLE ABLAUFSPÜLUNG

In manchen Hartwasserbereichen können weißes Eis und Ablagerungen entstehen. In diesem Fall einen Filter oder eine Enthärtungsanlage installieren und anhand der folgenden Anleitung den Spülmodus von „teilweise Ablaufspülung“ auf „volle Ablaufspülung“ ändern.

Volle Ablaufspülung - Nach einem Gefrierzyklus lässt das Gerät das restliche Wasser im Tank ab und füllt den Tank im nächsten Gefrierzyklus erneut.

Teilweise Ablaufspülung (Standardeinstellung) - Nach einem Gefrierzyklus lässt das Gerät das restliche Wasser im Tank und füllt den Tank mit etwas Wasser im nächsten Gefrierzyklus nach.

- 1) Die Schraube an der Vorderseite des Wassertanks entfernen. Das Ablaufrohr des Wassertanks in die Ablaufposition bringen (siehe Abb. 9). Das Tankablaufrohr mit der Schraube sichern.

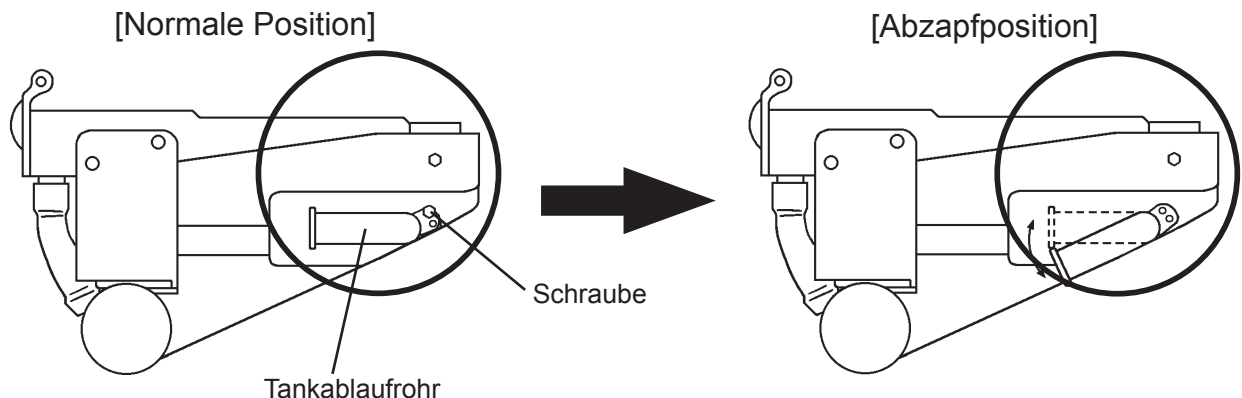


Abb. 9

2) Die folgenden Steuerplatinen-Einstellungen von „teilweise Ablaufspülung“ auf „volle Ablaufspülung“ ändern, siehe „3. [b] WARTUNGSMODUS“ im Steuerplatinen-Servicehandbuch für die IM-N-Serie (E1CK-811).

Auswahl für volle/teilweise Ablaufspülung – Wartungsmodus Nr. 14 (0: voll, 1: teilweise)

Wasserzufuhrzeit für Eisherstellung – Wartungsmodus Nr. 12

Zusätzliche Wasserzufuhrzeit für Eisherstellung – Wartungsmodus Nr. 15

3. LOCHDURCHMESSER

Siehe „2. [i] EINSTELLUNG DES LOCHDURCHMESSERS“ im Steuerplatinen-Servicehandbuch für die IM-N-Serie (E1CK-811).

VIII. AUSBAU UND AUSTAUSCH

WARNUNG

Die R290-Kühleinheit kann nur von geschulten Servicetechnikern gewartet werden.

1. WARTUNG DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

[a] SERVICE-INFORMATIONEN

1) Zulässige Öffnungszeit des Verdichters und Verhinderung der Vermischung von Schmiermittel [R290]

Der Verdichter darf bei Ersetzen 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 [R290]

Wenn ein Kältemittelleck an der Niederdruckseite eines Eisbereiters auftritt, kann Luft angesaugt werden. Selbst wenn der Druck an der Niederdruckseite unter normalen Betriebsbedingungen höher als der Atmosphärendruck ist, bewirkt eine kontinuierliche undichte Stelle in der Kältemittelleitung schließlich einen unter dem Atmosphärendruck liegenden Druck, wodurch Luft angesaugt wird. Luft enthält viel Feuchtigkeit und Esteröl absorbiert eine Menge Feuchtigkeit. Wenn ein mit R290 gefüllter Eisbereiter möglicherweise Luft angesaugt hat, muss der Trockner ersetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass der ersetzte Trockner für R290 geeignet ist.

3) Verwendung von Lötflussmittel [R290]

Zur Verbindung der Kühlkreisrohre ist Löten 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 [R290]

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

5) Maschinenteile für R290

Bestimmte Maschinenteile für andere Kältemittel als R290 unterscheiden sich nicht von denen für R290. Auf keinen Fall Teile verwenden, die nicht für R290 zugelassen sind, da noch nicht ermittelt wurde, ob sie gegen dieses Kältemittel beständig sind. Außerdem sind für R290 keine Teile zu verwenden, die für andere Kältemittel benutzt wurden. Andernfalls können auf solchen Teilen befindliche Wachs- oder Chlorreste die Wirkung von R290 beeinträchtigen.

6) Ersetzen der Kupferrohre [R290]

Die derzeit verwendeten Kupferrohre eignen sich für R290. 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 sind mit Kupferrohren versehen, in denen ein Minimum an Öl zurückbleibt.)

7) Luftleermachen, Vakuumpumpe und Befüllen mit Kältemittel [R290]

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. Der Gummischlauch und das Messgerät zum Evakuieren sowie zum Befüllen mit Kältemittel sind jedoch ausschließlich für R290 zu verwenden.

8) Kontrollieren der Kältemittelleitung auf undichte Stellen

Undichte Stellen in der Kältemittelleitung sind mit Hilfe von einem elektronischen Detektor 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 R290 plötzlich mit dem Sauerstoff reagieren und explodieren kann. Zur Vermeidung von Explosionsgefahr ist folglich nur Stickstoff zu verwenden.

[b] ABLEITEN DES KÄLTEMITTELS

WARNUNG

R290-Kältemittel nicht in einen Behälter für R404A oder R134a Kältemittel ableiten.

Das Kältemittel R290 hat nur geringe Auswirkungen auf die globale Erwärmung und kann deshalb ohne Risiko im Freien in die Atmosphäre freigesetzt werden. Ableiten sollte nur in Frage kommen, wenn das Gerät zur Evakuierung des Kühlkreises nicht ins Freie gebracht werden kann.

Wenn R290 in einen Kältemittelbehälter für R404A oder R134a abgeleitet wird, kann sich das Gemisch entzünden und ein Kältemittelentsorger verweigert möglicherweise die Annahme.

[c] ENTFERNEN DES KÄLTEMITTELS

WARNUNG

Das Kältemittel R290 in einem gut belüfteten Raum ohne offene Flammen aus dem Gerät entfernen.

Beim Entfernen des Kältemittels vom Gerät darauf achten, dass die Umgebung gut belüftet und frei von offenen Flammen ist. Das Kältemittel in kleinen Mengen in die Atmosphäre entweichen lassen. Wenn die Umgebung nicht gut belüftet ist und offene Flammen vorhanden sind, das Kältemittel in einen Kältemittelbehälter ableiten und dann in kleinen Mengen im Freien in die Atmosphäre entweichen lassen.

[d] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS

- 1) Füllschläuche, Service-Verteilerstück und Vakuumpumpe an die Zugangsventile der Nieder- und Hochdruckseiten müssen von einem Service-Techniker montiert werden.
- 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) Die Ventile an der Nieder- und Hochdruckseite des Service-Verteilerstücks schließen.
- 5) Die Vakuumpumpe abkoppeln und einen Kältemittel-Füllzylinder anschließen, um die flüssige Befüllung genau einzuwiegen. Nicht vergessen, den Füllschlauch zu entlüften. Auf dem Typenschild ist zu sehen, wie viel Kältemittel jeweils nötig ist.
- 6) Das Ventil auf der Hochdruckseite des Messgeräts öffnen und die Befüllung mit flüssigem Kältemittel genau einmessen. Zuerst das Ventil am Füllzylinder schließen und dann das Ventil an der Hochdruckseite des Messgeräteverteilerstücks schließen. Jede in der Leitung verbliebene Flüssigkeit lässt sich in die Niederdruckseite füllen.

- 7) Nicht mehr als 150 g R290 einfüllen.
- 8) Eisbereiter einschalten. Den Zugangsanschluss auf der Hochdruckseite lösen und den Druck in der Füllleitung langsam in die Niederdruckseite des Systems entweichen lassen. Das Zugangsventil auf der Hochdruckseite mit einer Kappe verschließen. Wenn sich der Druck auf der Niederdruckseite verringert, die Füllleitung abkoppeln und das Zugangsventil mit einer Kappe verschließen.
- 9) Die Zugangsventile stets mit einem abdichtenden Verschluss (Kappe) versehen, um Kältemittellecks zu verhindern.
- 10) Alle Verbindungen und Ventilverschlüsse/-kappen immer gründlich auf undichte Stellen kontrollieren.
- 11) Einfüllen von großen Mengen Flüssigkeit in die Niederdruckseite vermeiden, um den Verdichter nicht zu beschädigen.

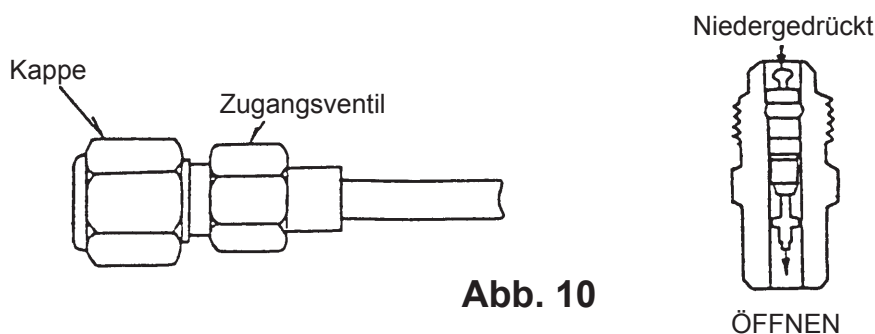


Abb. 10

2. SCHWEISSREPARATUR IM R290-KÄLTEKREISLAUF

- 1) Sicherstellen, dass im Umgebungsbereich des zu reparierenden Gerätes keine Zündquellen vorhanden sind.
- 2) Fenster öffnen oder Ventilator einschalten, um den Umgebungsbereich gut zu belüften.
- 3) Einstechventil anschließen. Das Kältemittel in der angegebenen Weise ableiten oder in die Atmosphäre entweichen lassen.
- 4) Der Kältekreisdruck entspricht jetzt wieder dem atmosphärischen Druck. Den Kältekreis mit Stickstoff druckbeaufschlagen.
- 5) Den druckbeaufschlagten Stickstoff entladen und den Kältekreislauf auf atmosphärischen Druck zurücksetzen.
- 6) Schritt 4) und 5) oben wiederholen. Mit einem Gasdetektor am offenen Ende des Kältekreislaufes feststellen, ob noch Gas im Kreislauf vorhanden ist.

- 7) Den Kältekreislauf 30 Minuten lang evakuieren, um noch im Kreislauf vorhandenes Gas vollständig zu entfernen.

⚠️ WARNUNG

Das Kältemittel R290 in einem gut belüfteten Raum ohne offene Flammen aus dem Gerät entfernen.

Hinweis: Beim Wiederbefüllen des Gerätes mit einem Verriegelungsring ein Zugangsventil anbringen.

3. VERDICHTER

- 1) Eisbereiter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- 2) Frontplatte und Rückwand entfernen.
- 3) Das Kältemittel aus dem Gerät und anschließend sämtliche Kältemittelreste im Gerät entfernen, um das Schweißen zu ermöglichen. (Siehe „2. SCHWEISSREPARATUR IM R290-KÄLTEKREISLAUF“.)
- 4) Abdeckung der Anschlüsse auf dem Verdichter entfernen, und alle nicht gelöteten Anschlüsse lösen.
- 5) Die Druck- und Saugleitungen mit einem Rohrschneider nahe am Verdichter trennen, um die Rohrlänge so lang wie möglich zu halten. Bei Bedarf die Enden der getrennten Rohre für den Anschluss an den neuen Verdichter mit einer Rohrverlängerung erweitern.

⚠️ WARNUNG

Wenn die Rohre mit Lötgerät getrennt werden müssen, darauf achten, dass sich Kältemittelreste im Öl im Innern der Rohre entzünden können.

- 6) Befestigungsbolzen, Unterlegscheiben und Gummidichtungen entfernen.
- 7) Mit einer schiebenden Bewegung den Verdichter abziehen. Alle Verpackungsmaterialien 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 Schrauben und Unterlegscheiben befestigen.
 - 11) Verschlussstopfen der Saug- und Druckleitungen entfernen.
 - 12) Die Rohre dem Verdichter entsprechend anpassen. Füll-, Saug- und Druckleitungen (in dieser Reihenfolge!) bei einem Stickstoffgasdruck von 0,2 - 0,3 bar hartlöten bzw. löten.
 - 13) Neuen Trockner installieren (siehe „4. TROCKNER“).
 - 14) Die Lötverbindungen des Systems mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf undichte Stellen kontrollieren.
 - 15) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [d] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).
 - 16) Die nicht-gelöteten Anschlüsse wieder anschließen, Abdeckung wieder anbringen.
 - 17) Abdeckplatten wieder anbringen.
 - 18) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.
- Hinweis: Hoshizaki empfiehlt, dass gleichzeitig mit dem Verdichter stets auch die Startelektrik des Verdichters ersetzt wird.

4. TROCKNER

- 1) Eisbereiter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- 2) Frontplatte und Rückwand entfernen.
- 3) Das Kältemittel aus dem Gerät und anschließend sämtliche Kältemittelreste im Gerät entfernen, um das Schweißen zu ermöglichen. (Siehe „2. SCHWEISSREPARATUR IM R290-KÄLTEKREISLAUF“.)
- 4) Halter des Trockners (falls vorhanden) entfernen und den Trockner zwecks leichter Handhabung heranziehen.
- 5) Die Trockneraus- und -einlassleitungen mit einem Rohrschneider nahe am Trockner trennen, um die Rohrlänge so lang wie möglich zu halten. Bei Bedarf die Enden der getrennten Rohre für den Anschluss an den neuen Trockner mit einer Rohrverlängerung erweitern.

WARNUNG

Das Kältemittel R290 in einem gut belüfteten Raum ohne offene Flammen aus dem Gerät entfernen.

- 6) Den neuen Trockner so einbauen, dass der Pfeil am Trockner in die Strömungsrichtung des Kältemittels zeigt. Die Rohre dem Trockner entsprechend anpassen. Zum Hartlöten der Rohre Stickstoffgas mit einem Druck von 0,2 – 0,3 bar verwenden.
- 7) Die Lötverbindungen des Systems mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf undichte Stellen kontrollieren.
- 8) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [d] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).
- 9) Abdeckplatten wieder anbringen.
- 10) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.

Hinweis: Stets einen Trockner mit korrekter Kapazität und für den richtigen Kältemitteltyp verwenden.

5. EXPANSIONSVENTIL

WICHTIG

Immer 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) Eisbereiter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- 2) Deckplatte, Frontplatte und Rückwand entfernen.
- 3) Das Kältemittel aus dem Gerät und anschließend sämtliche Kältemittelreste im Gerät entfernen, um das Schweißen zu ermöglichen. (Siehe „2. SCHWEISSREPARATUR IM R290-KÄLTEKREISLAUF“.)

- 4) Aus- und Einlassleitungen des Expansionsventils mit einem Rohrschneider trennen. Die Einlassleitungen nahe am Expansionsventil trennen, um die Rohrlänge so lang wie möglich zu halten. Die Auslassleitungen an der gestrichelten Linie in der Abb. 11 trennen. Bei Bedarf die Enden der getrennten Rohre für den Anschluss an das neue Expansionsventil mit einer Rohrverlängerung erweitern.

⚠ WARNUNG

Wenn die Rohre mit Lötgerät getrennt werden müssen, darauf achten, dass sich Kältemittelreste im Öl im Innern der Rohre entzünden können. Den Verdampfer und die Leitungen mit feuchten Tüchern o. ä. vor starker Hitze schützen.

- 5) Den Fühler (Pille) des Expansionsventils entfernen.
- 6) Trockner ausbauen (siehe „4. TROCKNER“).
- 7) Das neue Expansionsventil im Hartlötverfahren einlöten. Die Rohre dem Expansionsventil entsprechend anpassen. Schützen Sie das Ventilgehäuse vor starker Hitze, und verwenden Sie Stickstoff mit einem Druck von 0,2 - 0,3 bar beim Hartlöten.
- 8) Neuen Trockner hartlöten oder löten (siehe „4. TROCKNER“).
- 9) Die Lötverbindungen des Systems mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf undichte Stellen kontrollieren.
- 10) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [d] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).
- 11) Die Fühlerpille an der Saugleitung befestigen. Den Fühler mit einer Klemme befestigen und das Isoliermaterial wieder anbringen.
- 12) Abdeckplatten wieder anbringen.
- 13) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken oder die Stromversorgung wieder anschließen.

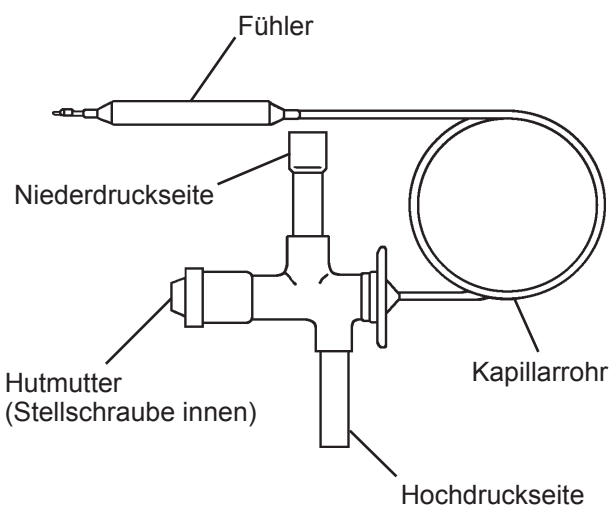


Abb. 11

6. VERDAMPFER

WICHTIG

Immer 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) Eisbereiter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- 2) Deckplatte, Frontplatte und Rückwand entfernen.
- 3) Das Kältemittel aus dem Gerät und anschließend sämtliche Kältemittelreste im Gerät entfernen, um das Schweißen zu ermöglichen. (Siehe „2. SCHWEISSREPARATUR IM R290-KÄLTEKREISLAUF“.)
- 4) Wasserwannenbaugruppe entfernen, siehe „8. WASSERWANNENBAUGRUPPE“.
- 5) Das Verdampferrohr mit einem Rohrschneider trennen.

⚠ WARNUNG

Wenn die Rohre mit Lötgerät getrennt werden müssen, darauf achten, dass sich Kältemittelreste im Öl im Innern der Rohre entzünden können. Den Verdampfer und die Leitungen mit feuchten Tüchern o. ä. vor starker Hitze schützen.

- 6) Vier Muttern, mit denen der Verdampfer befestigt ist, entfernen.
- 7) Den neuen Verdampfer installieren und mit den dazugehörigen Bolzen, Buchsen (Distanzstücken) und Muttern befestigen. Die Länge des neuen Verdampferrohrs entsprechend dem in Schritt 5) getrennten Rohr anpassen. Das Rohr bei Bedarf mit einer Rohrerweiterung verlängern.
- 8) Neuen Trockner installieren (siehe „4. TROCKNER“).
- 9) Leitungen mit Stickstoff bei einem Druck von 0,2 - 0,3 bar hartlöten.
- 10) Die Lötverbindungen des Systems mit Hilfe von Stickstoff (10 bar) und Seifenschaum auf undichte Stellen kontrollieren.
- 11) Das System evakuieren und mit Kältemittel füllen (siehe „1. [d] EVAKUIEREN UND WIEDERBEFÜLLEN DES SYSTEMS“).

- 12) Die abgenommenen Platten wieder anbringen.
- 13) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken und den Eisbereiter wieder anschalten.

7. HEISSGASVENTIL

WICHTIG

Immer 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) Eisbereiter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- 2) Frontplatte und Rückwand entfernen.
- 3) Das Kältemittel aus dem Gerät und anschließend sämtliche Kältemittelreste im Gerät entfernen, um das Schweißen zu ermöglichen. (Siehe „2. SCHWEISSREPARATUR IM R290-KÄLTEKREISLAUF“.)
- 4) Verkabelung des Heißgasventils lösen.
- 5) Die Schraube und die Magnetventilspule entfernen.
- 6) Die Aus- und Einlassleitungen des Heißgasventils mit einem Rohrschneider nahe am Heißgasventil trennen, um die Rohrlänge so lang wie möglich zu halten. Bei Bedarf die Enden der getrennten Rohre für den Anschluss an das neue Heißgasventil mit einer Rohrverlängerung erweitern.

⚠ WARNUNG

Wenn die Rohre mit Lötgerät getrennt werden müssen, darauf achten, dass sich Kältemittelreste im Öl im Innern der Rohre entzünden können.

- 7) Die Rohre dem Magnetventil entsprechend anpassen. 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 dieses vor Überhitzung zu schützen. Die Ventilgehäusetemperatur darf beim Löten 120 °C nicht überschreiten.

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

8. WASSERWANNENBAUGRUPPE

- 1) Deckplatte und die Frontplatte entfernen.
- 2) Rückstellschalter am Steuerkasten drücken, um die Wasserwanne zu öffnen.
- 3) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 4) Anschlussdrähte des Pumpenmotors im Leitungskanal trennen.
- 5) Die beiden Zugfedern von den Nocken entfernen.
- 6) Wasserplattenträger und die Wasserwannenbaugruppe entfernen.
- 7) Die beiden Federösenchrauben (Nockenarm) vom Wassertank entfernen.
- 8) Die Schrauben und den Wasserplattenträger entfernen.
- 9) Saug- und Druckschläuche der Pumpe trennen.
- 10) Die Pumpenmotorhalterung von der Wasserplatte entfernen.
- 11) Die neue Wasserplatte oder den Wassertank installieren, indem die o. g. Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.
- 12) Platten wieder anbringen.
- 13) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

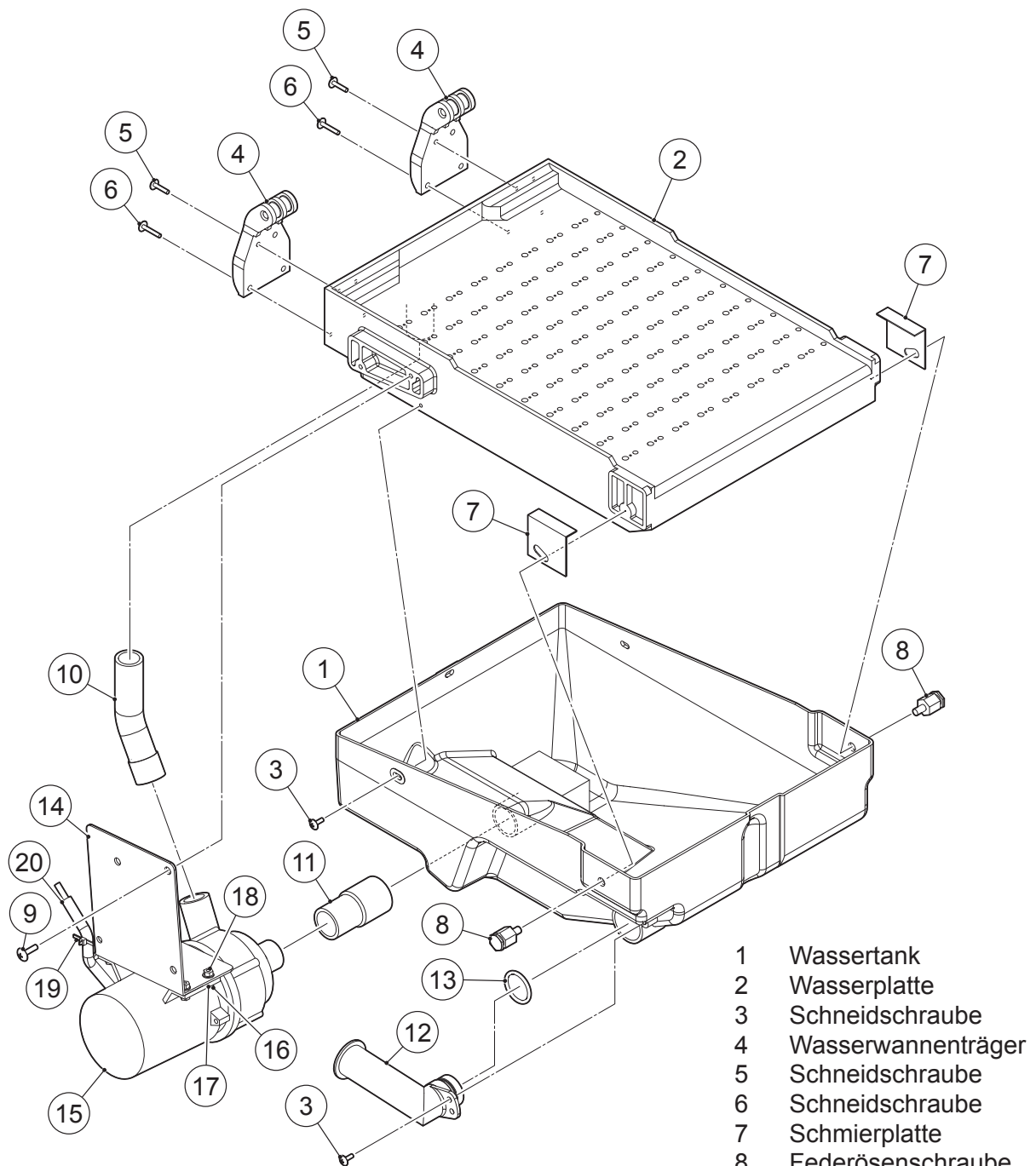


Abb. 12

- 1 Wassertank
- 2 Wasserplatte
- 3 Schneidschraube
- 4 Wasserwannenträger
- 5 Schneidschraube
- 6 Schneidschraube
- 7 Schmierplatte
- 8 Federösenschraube
- 9 Schneidschraube
- 10 Druckschlauch
- 11 Saugschlauch
- 12 Tankablaufrohr
- 13 O-Ring
- 14 Pumpenmotorträger
- 15 Pumpenmotor
- 16 Sechskantschraube
- 17 Unterlegscheibe
- 18 Flanschmutter
- 19 Nylon-Binder
- 20 Silikonrohr

9. PUMPENMOTOR

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Deckplatte und Frontplatte entfernen.
- 3) Anschlussdrähte des Pumpenmotors im Leitungskanal trennen.
- 4) Schrauben und Pumpenmotor von der Halterung lösen.
- 5) Saug- und Druckschläuche der Pumpe trennen.
- 6) Neuen Motor durch Ausführen der o. g. Schritte in umgekehrter Reihenfolge montieren.
- 7) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken und den Eisbereiter wieder anschalten.
- 8) Platten wieder anbringen.

10. WASSERVENTIL

- 1) Wasserhahn der Wasserzufuhrleitung schließen.
- 2) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 3) Deckplatte und Frontplatte entfernen.
- 4) Steckverbinder (Kabel) des Wasserventils lösen.
- 5) Ablauf vom Ventil durch Lösen der Klemmbügel entfernen.
- 6) Zulaufschlauch und Wasserventil entfernen.
- 7) Das neue Ventil anbringen, indem die o. g. Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.
- 8) Wasserhahn der Wasserzulaufleitung öffnen.
- 9) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.
- 10) Auf undichte Stellen prüfen.
- 11) Platten wieder anbringen.

Hinweis: Beim Ersetzen von Teilen die Demontage wie in Abb. 7 gezeigt vornehmen.
Defekte Teile anschließend austauschen.

11. STELLMOTOR

- 1) Deckplatte und Frontplatte entfernen.
- 2) Rückstellschalter am Steuerkasten drücken, um die Wasserwanne zu öffnen.
- 3) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 4) Zugfeder (an der Stellmotorseite) vom Nocken entfernen.
- 5) Anschlussdrähte des Stellmotors im Leitungskanal trennen.
- 6) Stellmotorträger entfernen.
- 7) Federstift entfernen, mit dem die Achse am Nocken befestigt ist.
- 8) Stellmotor entfernen.
- 9) Neuen Stellmotor anbringen, indem die o. g. Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.
- 10) Prüfen, dass sich der Nocken in einem geeigneten Bereich bewegen kann.
- 11) Platten wieder anbringen.
- 12) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

- | | |
|----|---------------------------------|
| 1 | Stellantriebsmotor |
| 2 | Nocken (A) |
| 3 | Federstift |
| 4 | Feder |
| 5 | Träger für Stellantriebsmotor |
| 6 | Flachrundkopf-Maschinenschraube |
| 7 | Flachkopf-Maschinenschraube |
| 8 | Silikonrohr |
| 9 | Silikonrohr |
| 10 | Binder |
| 11 | Stellmotorabdeckung |
| 12 | Sechskantschraube |

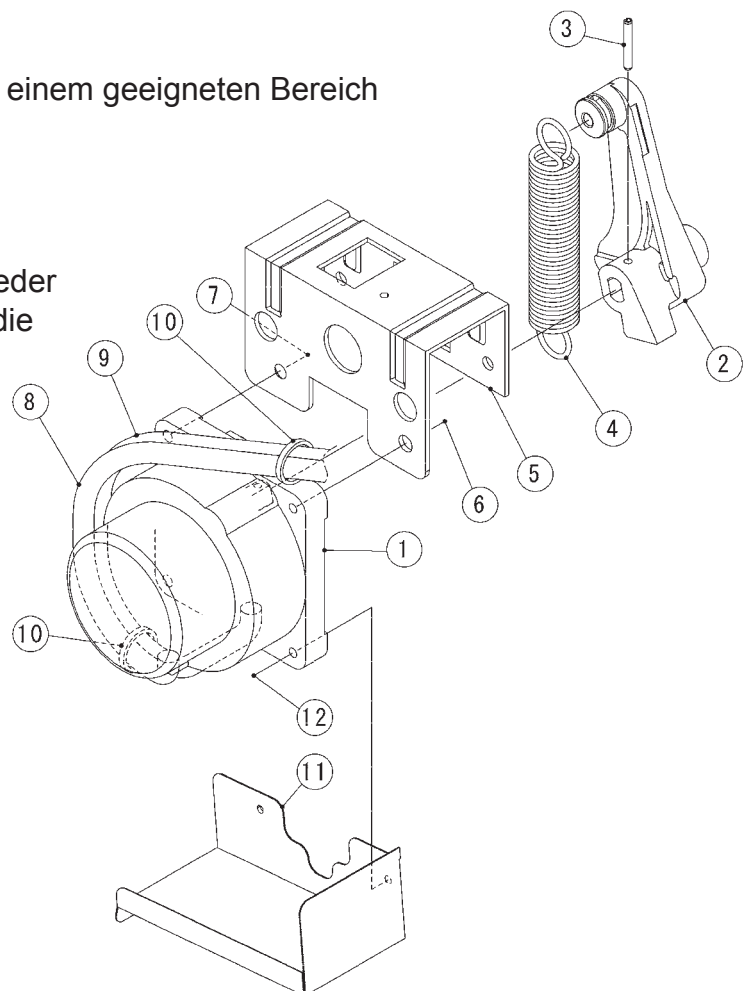


Abb. 13

12. NOCKEN

[a] NOCKEN (A) - STELLMOTORSEITE

Siehe „11. STELLMOTOR“.

[b] NOCKEN (B) - RÜCKSEITE

- 1) Deckplatte und Frontplatte entfernen.
- 2) Rückstellschalter am Steuerkasten drücken, um die Wasserwanne zu öffnen.
- 3) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 4) Die Zugfeder vom Nocken (B) entfernen.
- 5) Splint aus der Nockenwelle entfernen.
- 6) Nocken (B) entfernen.
- 7) Neuen Nocken anbringen, indem die o. g. Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.
- 8) Platten wieder anbringen.
- 9) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

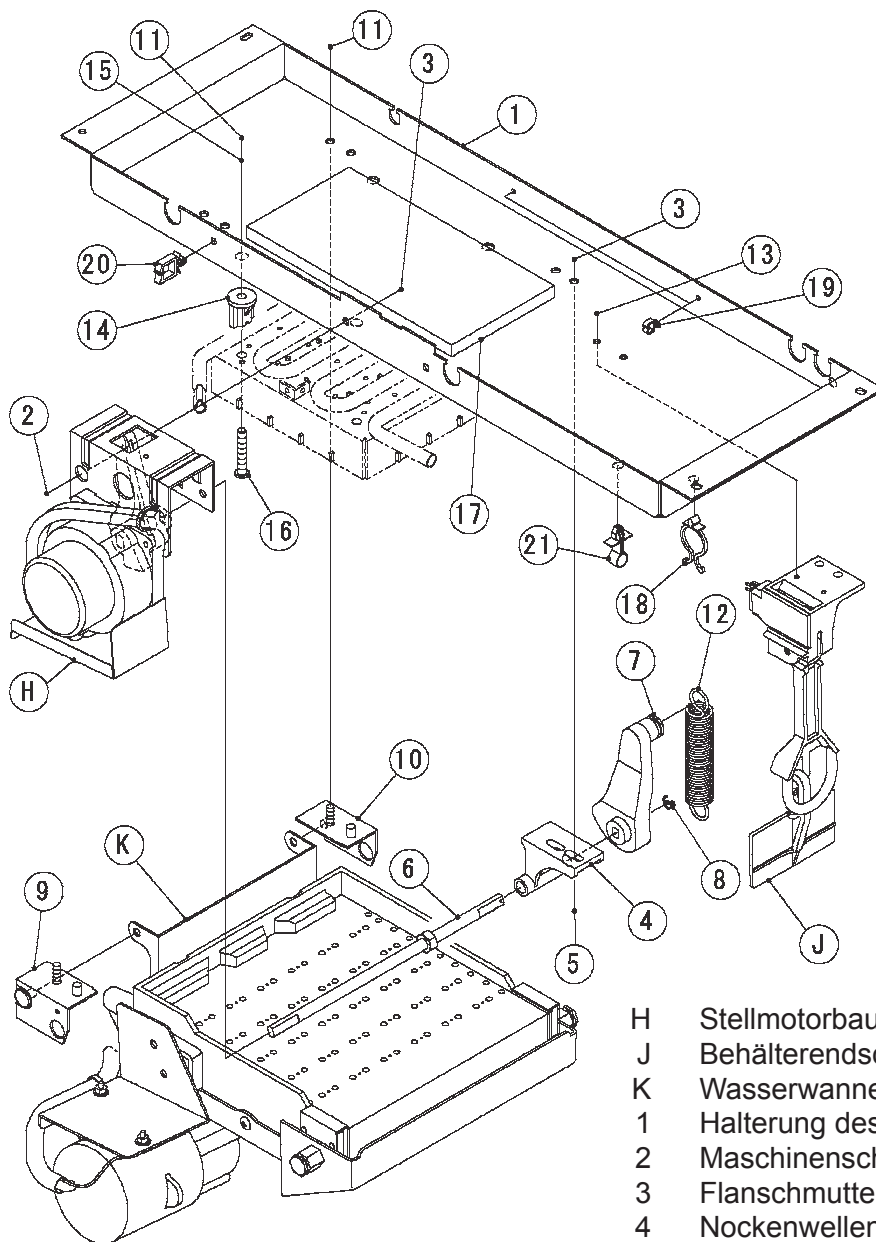


Abb. 14

- H Stellmotorbaugruppe
- J Behälterendschalter-Baugruppe
- K Wasserwannenbaugruppe
- 1 Halterung des Eisproduktionsmechanismus
- 2 Maschinenschraube
- 3 Flanschmutter
- 4 Nockenwellenlager
- 5 Maschinenschraube
- 6 Nockenwelle
- 7 Nocken (B)
- 8 Splint
- 9 Wasserwannenträger (vorne)
- 10 Wasserwannenträger (hinten)
- 11 Flanschmutter
- 12 Feder
- 13 Schneidschraube
- 14 Distanzstück
- 15 Unterlegscheibe
- 16 Verdampferschraube
- 17 Dämmung (D)
- 18 Klammer
- 19 Klammer
- 20 Kabelsattel
- 21 Klammer

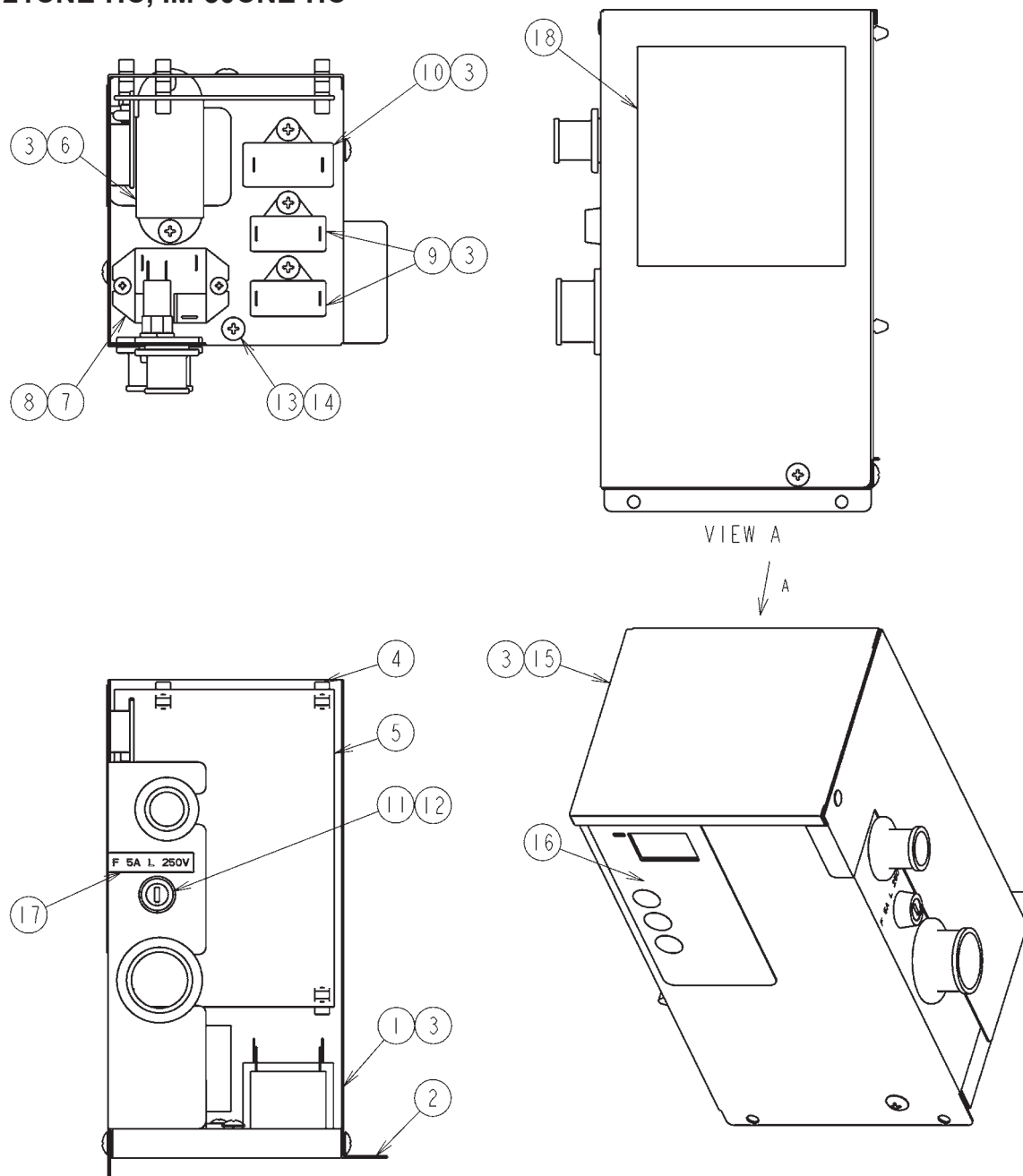
13. STEUERPLATINE

WICHTIG

Einige Einstellungen an der Steuerplatine werden für die verschiedenen Eisbereitermodelle erforderlich sein. Eine defekte Steuerplatine darf nie vor Ort repariert werden. Die ganze Platine durch eine neue Service-Steuerplatine ersetzen.

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Die Frontplatte entfernen.
- 3) Schrauben lösen und Abdeckung des Steuerkastens entfernen.
- 4) Alle Steckverbinder von der Steuerplatine trennen.
- 5) Die Steuerplatine von den vier Platinenstützen zum Steuerkasten entfernen.
- 6) Die neue Steuerplatine in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen.
- 7) Die Frontplatte wieder anbringen.
- 8) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.
- 9) Der Eisbereiter startet im Modelleinstellungsmodus. Die Modellnummer entsprechend dem Steuerplatinen-Servicehandbuch einstellen.

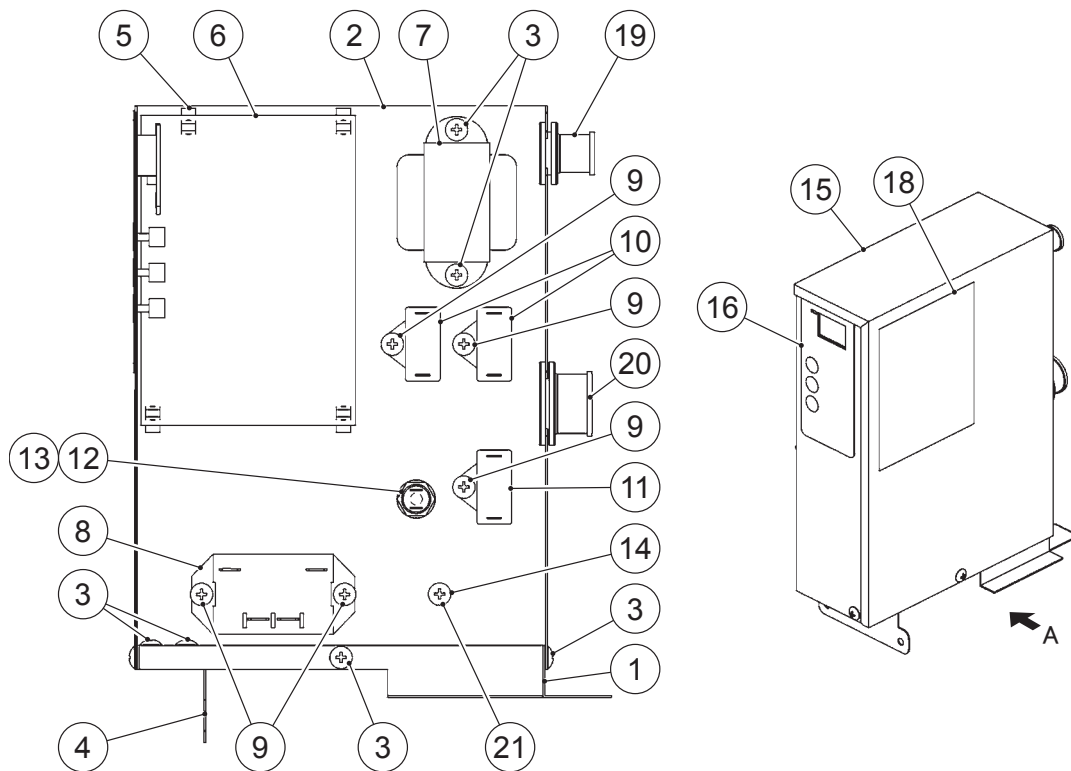
IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC



- | | | | |
|---|------------------|----|-----------------------------|
| 1 | Steuerkasten (B) | 10 | Kondensator |
| 2 | Steuerkasten (A) | 11 | Sicherungshalter |
| 3 | Schneidschraube | 12 | Sicherung |
| 4 | Platinenträger | 13 | Maschinenschraube |
| 5 | Steuerplatine | 14 | Federscheibe |
| 6 | Transformator | 15 | Abdeckung des Steuerkastens |
| 7 | Netzrelais | 16 | Bedienfeldschild |
| 8 | Schneidschraube | 17 | Hinweisschild für Sicherung |
| 9 | Kondensator | 18 | Verdrahtungsschild |

Abb. 15

IM-100NE-HC



- 1 Steuerkasten (A)
- 2 Steuerkasten (B)
- 3 Schneidschraube
- 4 Kastenplatte
- 5 Platinenträger
- 6 Steuerplatine
- 7 Transformator
- 8 Leistungsrelais
- 9 Schneidschraube
- 10 Kondensator
- 11 Kondensator
- 12 Sicherungshalter
- 13 Sicherung
- 14 Maschinenschraube
- 15 Abdeckung des Steuerkastens
- 16 Bedienfeldschild
- 17 Hinweisschild für Sicherung
- 18 Verdrahtungsschild
- 19 Dichtung
- 20 Dichtung
- 21 Federscheibe

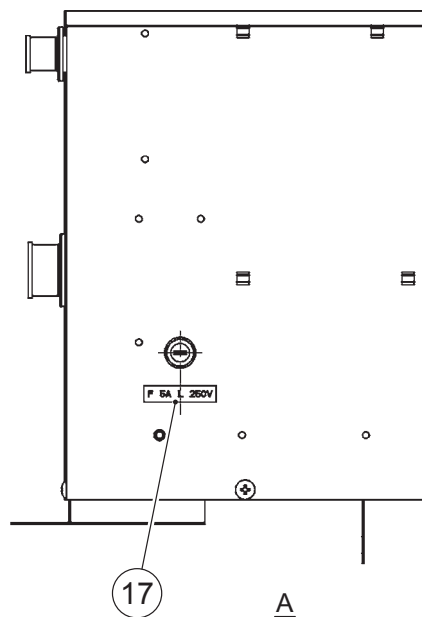


Abb. 16

14. THERMISTOR FÜR DEN GEFRIERZYKLUS

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Deckplatte und die Frontplatte entfernen.
- 3) Steckverbinder CN13 auf der Steuerplatine entfernen, siehe „13. STEUERPLATINE“.
- 4) Thermistorhalter und Thermistor auf dem Verdampfer (an der Vorderseite) abschrauben und entfernen.
- 5) Den neuen Thermistor in umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen und dazu eine Dichtungsmasse (mit hoher Wärmeleitfähigkeit) verwenden. Siehe Abb. 17.

Hinweis: Empfohlen wird Dichtungsmasse KE4560RTV, hergestellt von Shin-Etsu Silicones. Verwendung eines anderen Dichtmittels kann die Größe der Eiswürfel sowie die Leistungsfähigkeit des Systems verändern. Kein Silikon-Dichtmittel verwenden, da dieses den Thermistor isolieren würde.

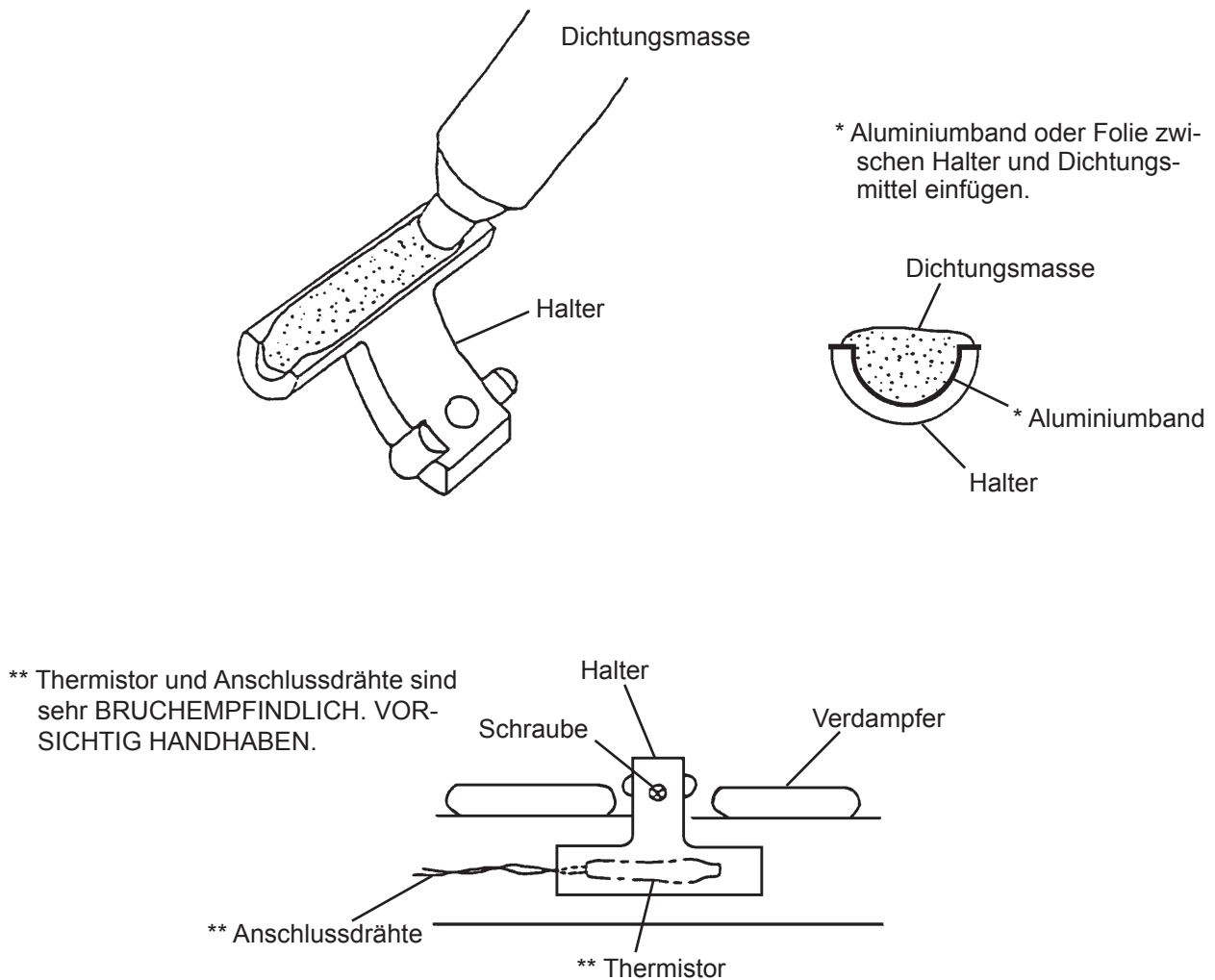


Abb. 17

15. LÜFTERMOTOR

- 1) Netzstecker des Eisbereiters ziehen oder die Stromversorgung trennen.
- 2) Frontplatte und Rückwand entfernen.
- 3) Steckverbinder des Lüftermotors trennen.
- 4) Lüftermotor von der Lüftermotorhalterung entfernen.
- 5) Anschlusskabel des Lüftermotors abschneiden. Darauf achten, dass genügend Kabellänge übrig bleibt, um den neuen Motor mit Hilfe von Kabelschuhen wieder anschließen zu können.
- 6) Neuen Lüftermotor in umgekehrter Ausbaureihenfolge montieren.
- 7) Die Blenden wieder anbringen.
- 8) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken, oder die Stromversorgung wieder anschließen.

16. GASSENSOR (IM-100CNE-HC, IM-100NE-HC, IM-130NE-HC, IM-240NE-HC)

- 1) Eisbereiter ausschalten und den Netzstecker ziehen.
- 2) Rückwand entfernen.
- 3) Steckverbinder trennen.
- 4) Die Halterung vom Rahmen entfernen und den Gassensor von der Halterung trennen.
- 5) Den neuen Gassensor an der Halterung anbringen und die Halterung wieder am Rahmen befestigen.
- 6) Die Gassensorleitung mit dem Steckverbinder verbinden.
- 7) Die Platten wieder anbringen.
- 8) Netzstecker des Eisbereiters wieder in die Steckdose stecken und den Eisbereiter wieder anschalten.

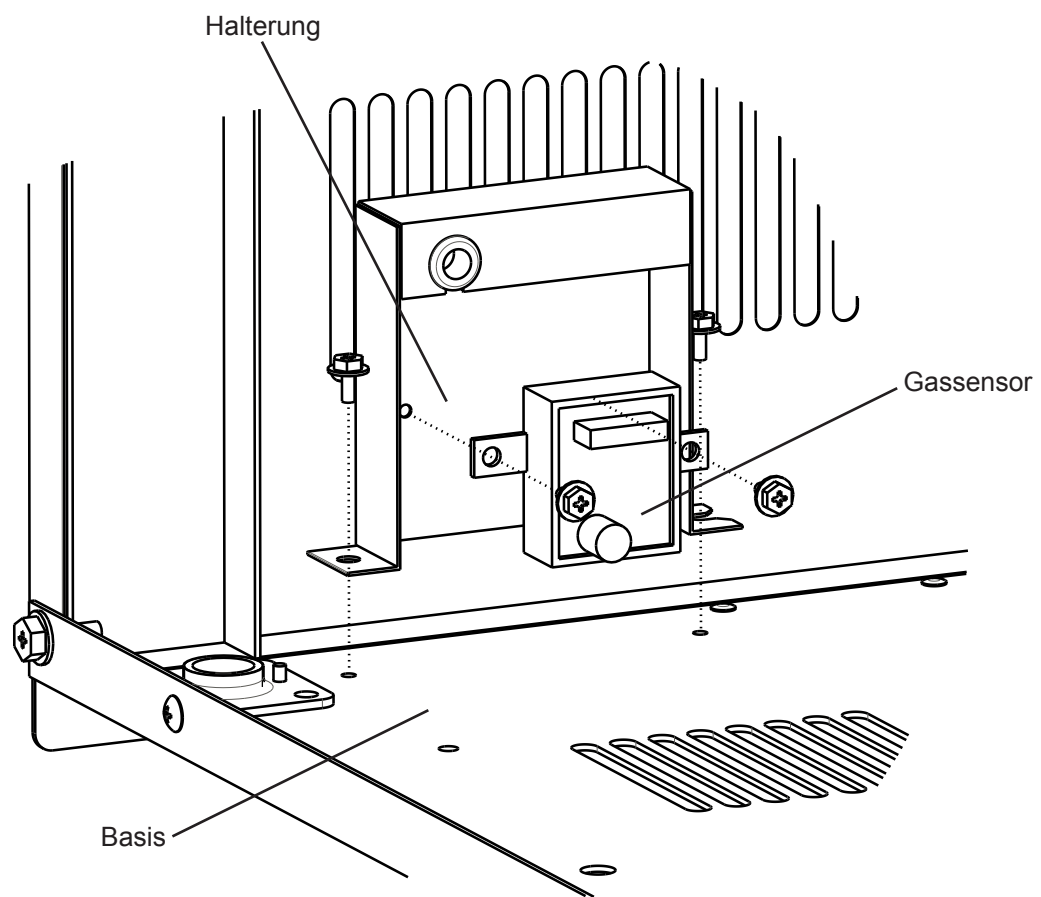


Abb. 18

IX. OPTIONALE TEILE - GASSENSOR

1. GÜLTIGE MODELLE

IM-21CNE-HC
IM-30CNE-HC
IM-30CNE-HC-25
IM-45CNE-HC
IM-45CNE-HC-25
IM-45NE-HC
IM-45NE-HC-25
IM-65NE-HC
IM-65NE-HC-25

2. BAUTEILE (IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC, IM-30CNE-HC-25)

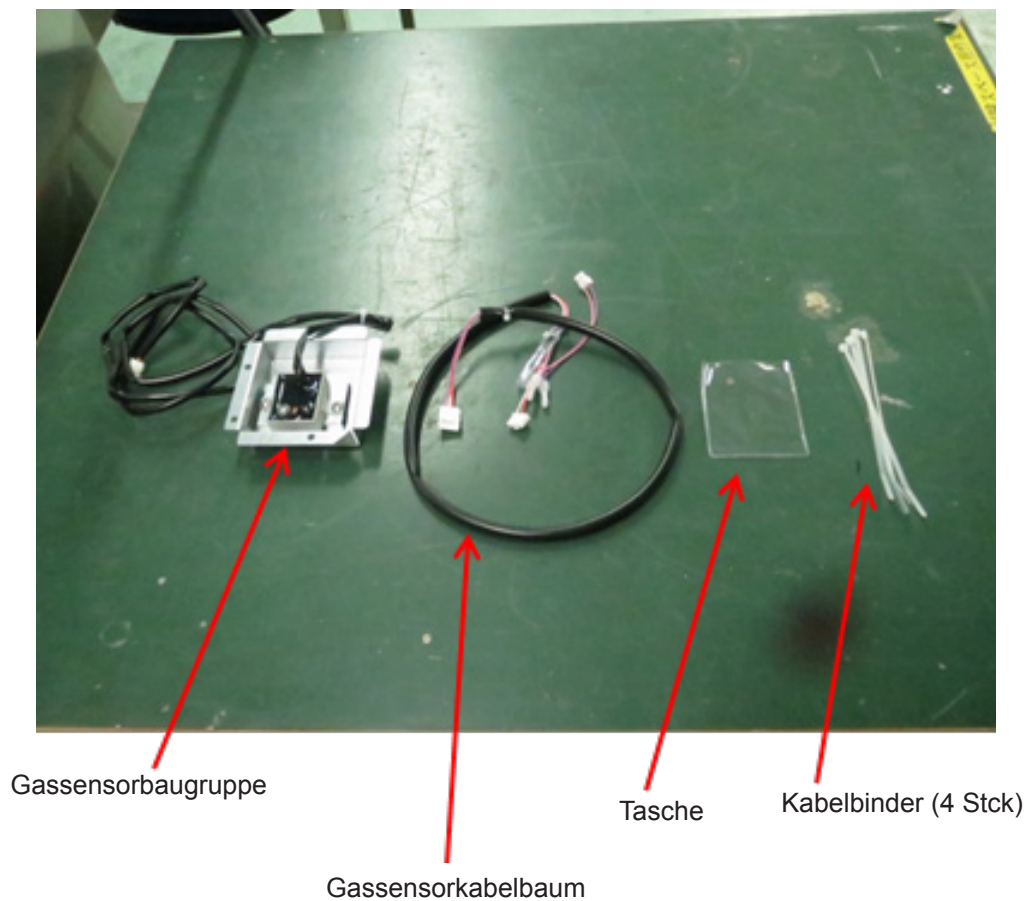


Abb. 19

3. INSTALLATION (IM-21CNE-HC, IM-30CNE-HC, IM-30CNE-HC-25)

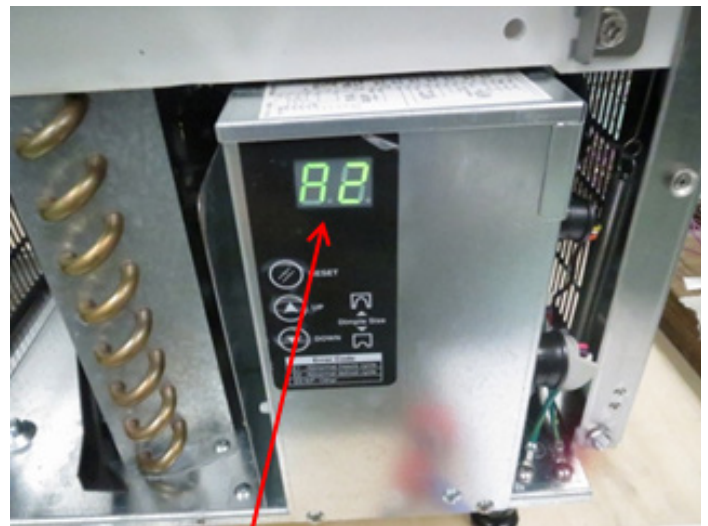
- 1) Den Eisbereiter einschalten.
- 2) Luftfilter und Frontplatte (unten) entfernen. Siehe Abb. 20.
- 3) Die Reset-Taste 3 Sekunden lang drücken, um den Wartungsmodus aufzurufen. In der Anzeige erscheint „1“.
- 4) Den Schalter „Nach oben“ oder „Nach unten“ drücken, bis „90“ im Display angezeigt wird.
- 5) Zur Anzeige von „0“ im Display die Reset-Taste drücken, mit der Taste „Nach oben“ die Zahl auf „1“ ändern und dann zur Einstellung die Reset-Taste erneut drücken.
- 6) Den Eisbereiter aus- und wieder einschalten. Prüfen, dass im Display „A2“ angezeigt wird. Siehe Abb. 21.
- 7) Den Eisbereiter ausschalten.



Luftfilter

Untere Frontplatte

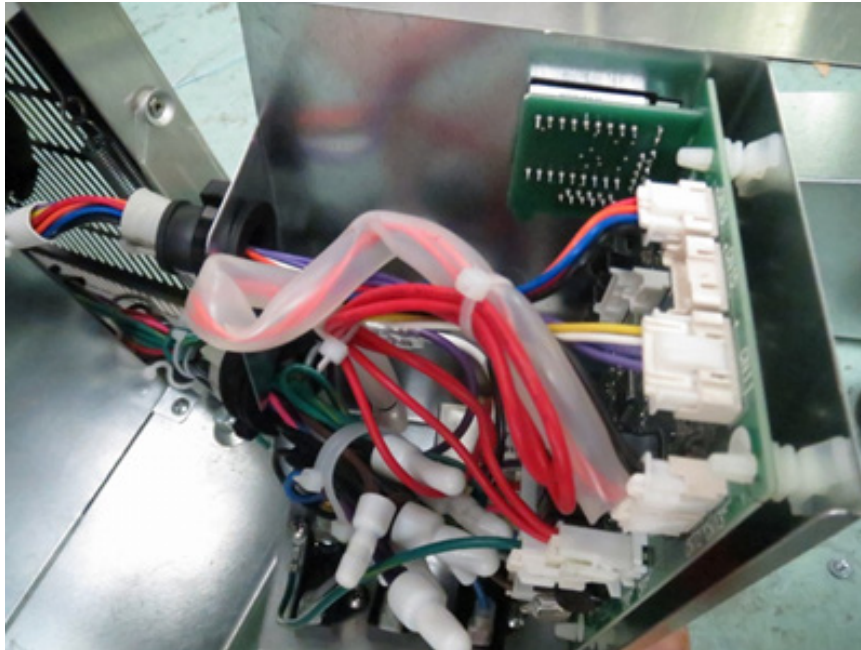
Abb. 20



Im Display erscheint „A2“, wenn die Einstellung abgeschlossen ist

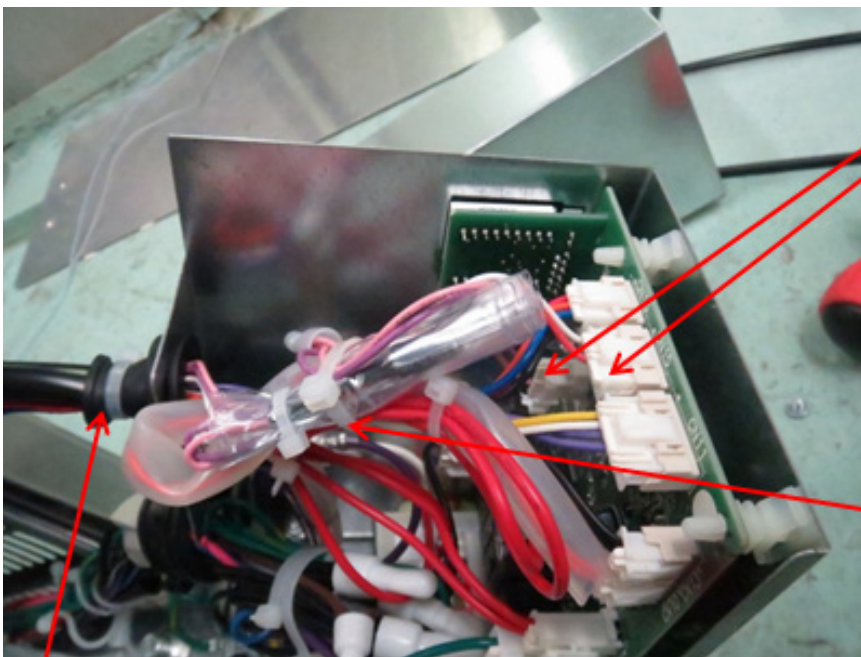
Abb. 21

- 8) Den Steuerkasten entfernen und den Steuerkastendeckel abnehmen. Siehe Abb. 22.
- 9) Mit den Schritten A bis D in Abb. 23 den in den optionalen Teilen der Steuerplatine enthaltenen Gassensor-Kabelbaum anschließen.
- 10) Die Abdeckung des Steuerkastens anbringen.



Offener Steuerkasten

Abb. 22



B) Stecker des Gassensorkabelbaums mit der Steuerplatine verbinden (zwei Positionen).

C) Verdrahtung des Gassensorkabelbaums mit Kabelbinder sichern.

A) Kabelbinder von Tülle entfernen und Gassensor-Kabelbaum einführen.

D) Tülle und Verdrahtung mit dem Kabelbinder sichern.

Abb. 23

- 11) Steuerkasten festhalten und den Gassensorkabelbaum am Kabelsattel sichern (siehe Abb. 24).

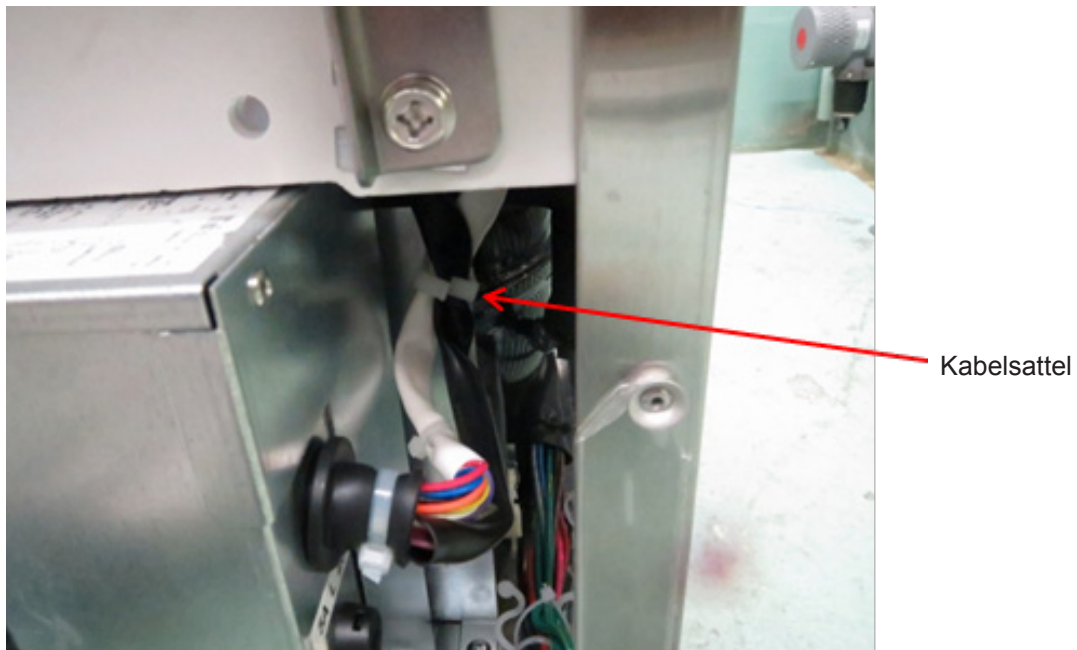
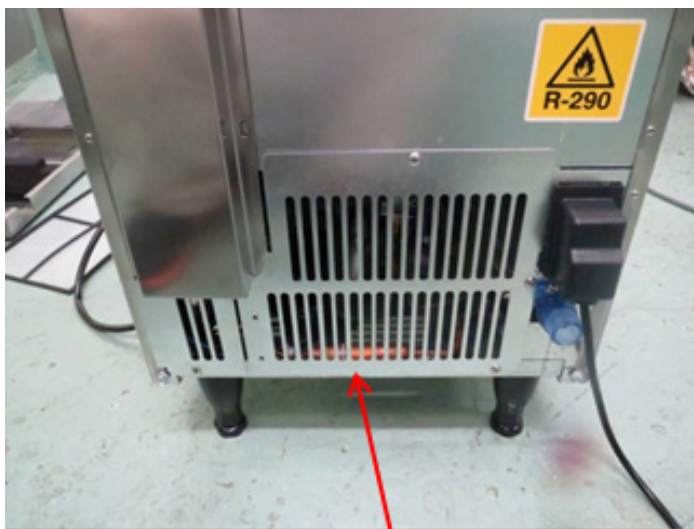
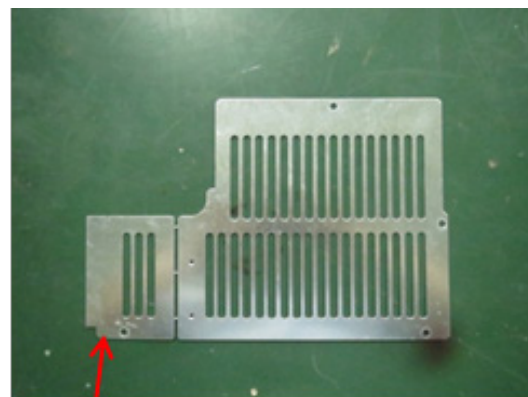


Abb. 24

- 12) Rückwand entfernen und Teil A abnehmen (siehe Abb. 25).



Rückwand



Teil A

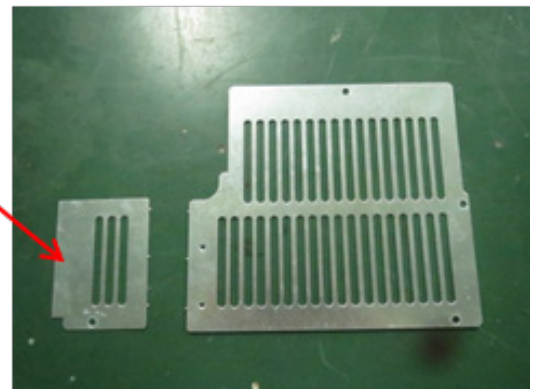


Abb. 25

- 13) Den in Schritt 9) angeschlossenen Gassensorkabelbaum durch die Geräterückseite verlegen und mit dem Stecker der Gassensorbaugruppe verbinden. Die Tasche über den Steckverbinder ziehen und mit dem Kabelbinder befestigen (siehe Abb. 26). Den Gassensorkabelbaum am Kabelsattel befestigen (siehe Abb. 27).

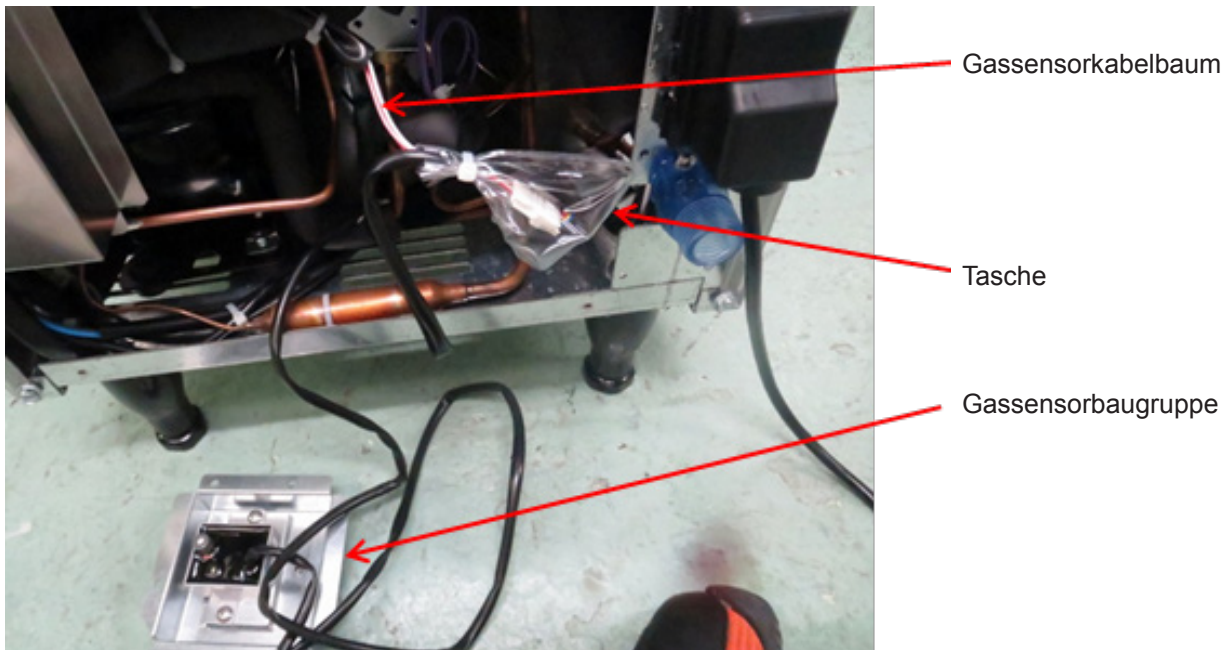


Abb. 26

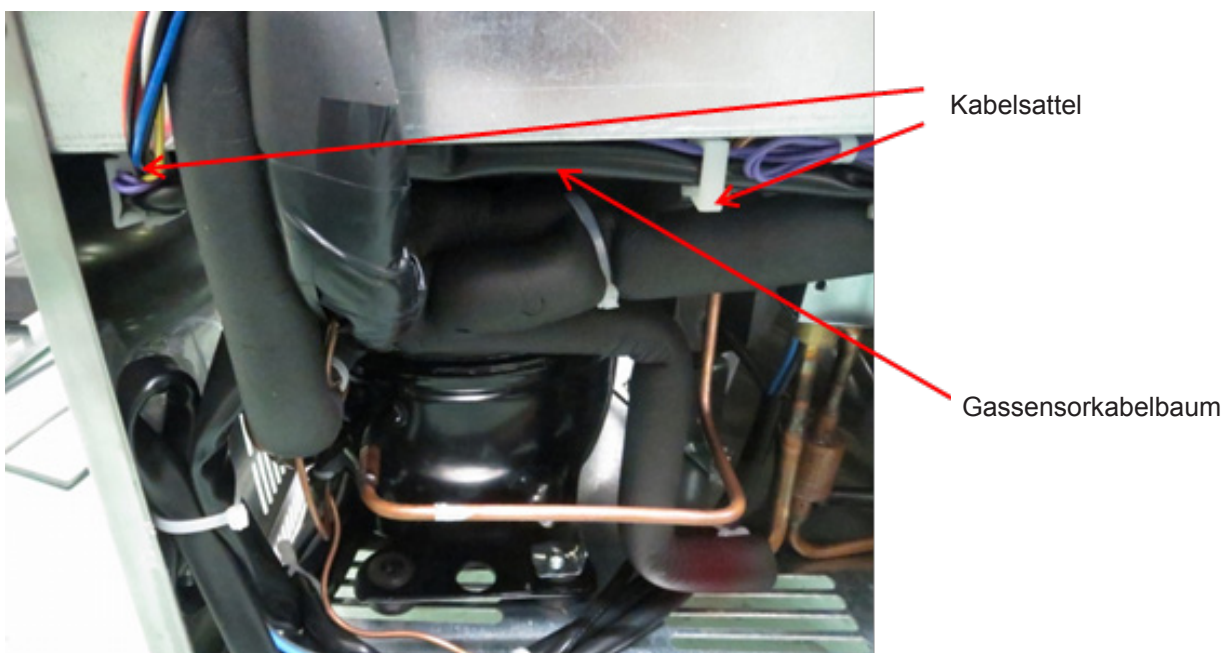


Abb. 27

- 14) Mit dem Kabelbinder (Länge anpassen) die Verdrahtung der Gassensorbaugruppe festbinden.

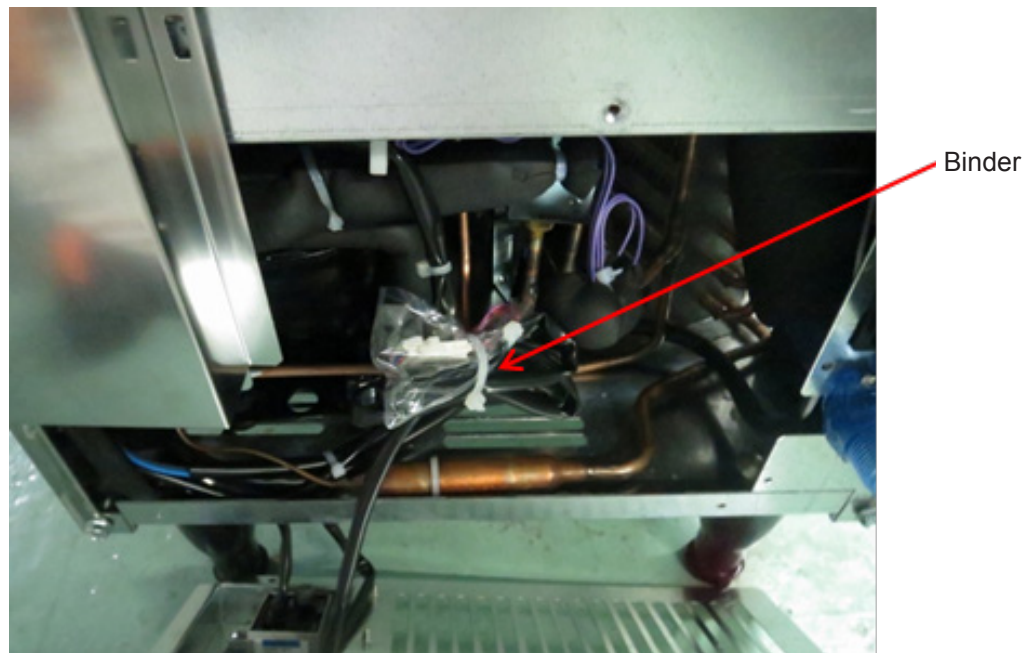


Abb. 28

- 15) Die in Schritt 12) abgenommene Rückwand von Teil A und die Gassensorbaugruppe installieren (siehe Abb. 29).

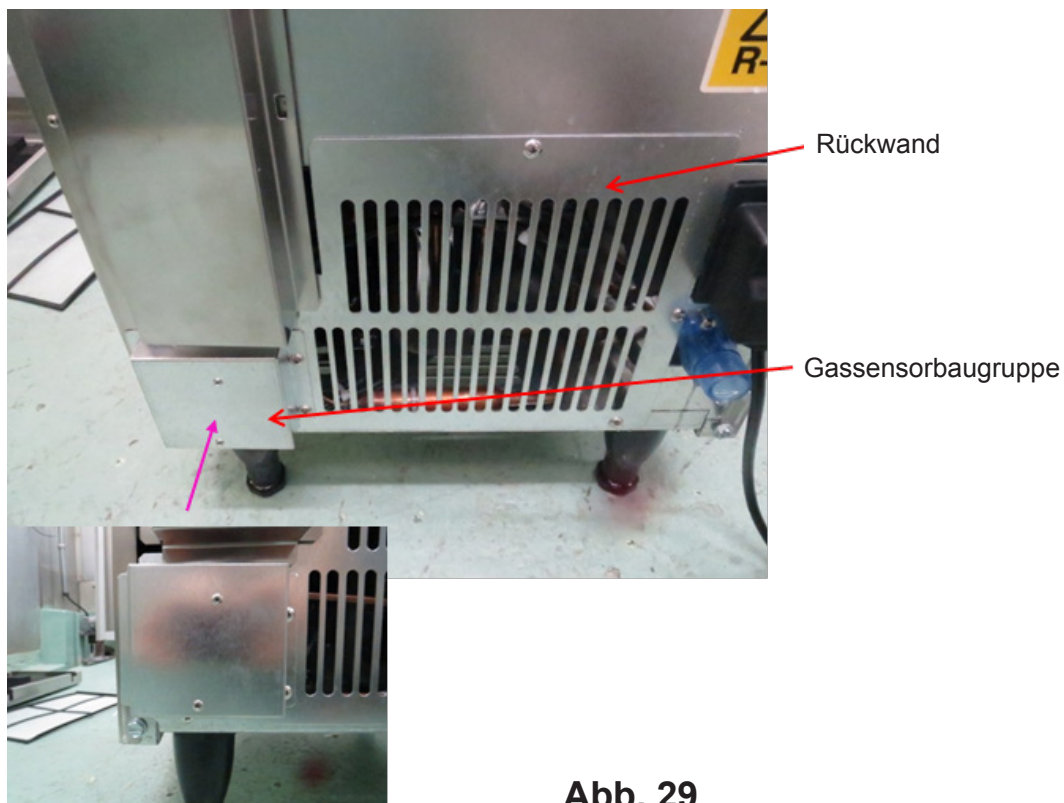


Abb. 29

- 16) Eisbereiter einschalten und prüfen, dass im Display „ON“ angezeigt wird. Auf einwandfreien Betrieb überprüfen.