

# Bedienungsanweisung

## Umluft-Gewerbetiefkühlschrank **GTM 700 ECO**

[Art. 4748620075]



Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen an den technischen und funktionellen Merkmalen der in dieser Veröffentlichung dargestellten Produkte ohne Vorankündigung vorzunehmen; weiterhin übernimmt er keine Haftung für mögliche durch Druck- oder Übertragungsfehler bedingte im vorliegenden Heft enthaltene Unstimmigkeiten.

The manufacture reserves the right to modify the technical and functional features of the appliances described in this instruction manual without giving prior notice; also, will not answer for any inaccuracies, attributable to printing or transcription errors, in this instruction manual.



# INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Warnhinweise.....	<u>4</u>
1.1.	Positionierung und Lesung des Typenschildes .....	<u>5</u>
2.	Company History .....	<u>6</u>
3.	Erläuterung der Kühlanlage.....	<u>7</u>
3.1.	Einheit in der Maschine .....	<u>7</u>
3.2.	Für ferngesteuerte Einheit vorbereitet .....	<u>7</u>
4.	Erläuterung der Platine .....	<u>8</u>
4.1.	Platine.....	<u>8</u>
4.2.	Spezifische Anschlüsse der Platine .....	<u>9</u>
4.3.	Tabellen der Temperaturfühler .....	<u>11</u>
5.	INSTALLATIONSCHECKLISTE.....	<u>12</u>
6.	Regelmässige Wartung.....	<u>14</u>
7.	Funktionsweise der Platine .....	<u>16</u>
7.1.	Funktionen der Platine.....	<u>16</u>
7.2.	Zugang zu den Parametern .....	<u>17</u>
8.	Eingriffe am Gerät.....	<u>18</u>
8.1.	Auswechslung der Platine .....	<u>18</u>
8.2.	Auswechslung der Anschlussplatine .....	<u>20</u>
8.3.	Umkehrung der Türöffnung .....	<u>22</u>
8.4.	Auswechslung der Türdichtung .....	<u>25</u>
8.5.	Auswechslung der Rahmenheizung .....	<u>26</u>
8.6.	Entfernung und Reinigung der Filterplatte des Verflüssigers .....	<u>28</u>
8.7.	Auswechslung der Bauelemente des Kühlaggregats.....	<u>29</u>
8.7.1.	Verdampferlüfter .....	<u>29</u>
8.7.2.	Abtauheizung .....	<u>31</u>
8.7.3.	KLIXSON Thermostat .....	<u>34</u>
8.7.4.	Ablaufheizung .....	<u>37</u>
8.7.5.	Raumfühler .....	<u>40</u>
8.7.6.	Verdampferfühler.....	<u>43</u>
8.7.7.	Verdichter .....	<u>45</u>
8.7.8.	Verflüssigerlüfter .....	<u>46</u>
8.8.	Auswechslung des Türkontaktschalters .....	<u>47</u>
8.9.	Auswechslung des Schlosses .....	<u>48</u>
9.	Diagnostik .....	<u>49</u>
9.1.	Platinalarme .....	<u>49</u>
9.1.1.	Pr1: Alarm Raumfühler .....	<u>49</u>
9.1.2.	Pr2: Alarm Verdampferfühler.....	<u>50</u>
9.1.3.	dFd: Abtauen wegen Höchstdauer abgeschlossen .....	<u>51</u>
9.1.4.	AL: Alarm niedrige Temperatur in der Zelle .....	<u>51</u>
9.1.5.	AH Alarm hohe Temperatur in der Zelle .....	<u>52</u>
9.1.6.	ID: Alarm Tür offen .....	<u>53</u>
9.2.	Fehlfunktionen, die nicht von der Platine verwaltet werden .....	<u>54</u>
9.2.1.	Der Verdichter läuft während des Kühlzyklus nicht .....	<u>54</u>
9.2.2.	Die Anlage funktioniert, das Gerät kühlt aber nicht .....	<u>55</u>
9.2.3.	Eisbildung am Verdampfer.....	<u>57</u>
9.2.4.	Bildung von Eis an der Verdampferhaube, Ansaugkanal und Luftablass .....	<u>59</u>
9.2.5.	Bildung von Kondensat an den Rahmendeckeln Kammer.....	<u>61</u>
9.2.6.	Wasserüberlauf aus Kondensatbehälter.....	<u>62</u>
9.2.7.	Der Verdampferlüfter funktioniert nicht .....	<u>63</u>
10.	Elektrische Schaltpläne .....	<u>64</u>
10.1.	Schränke mit Bereich 0° ÷ +10°C / +2° ÷ +10°C.....	<u>64</u>
10.2.	Schränke mit Bereich -2° ÷ +8°C / -22°C ÷ -18°C.....	<u>65</u>

## 1. ALLGEMEINE WARNHINWEISE



**ACHTUNG!** Gerät unter Spannung. Vor Beginn der Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Gerät muss die Spannung immer getrennt werden.



**ACHTUNG!** Potentielle Gefahrensituation, die zu Schäden an sich in der Nähe befindenden Personen oder Gegenständen führen könnte.



### **EMPFEHLUNG**

Ideen oder Ratschläge für die Wartung oder den Eingriff.

### **ACHTUNG:**

DIE VERWENDUNG VON NICHT ORIGINALEN ERSATZTEILEN, DIE NICHT VON DURCH POLARIS ALI Srl AUTORISIERTEN DRITTEN ERWORBEN WURDEN, UND DIE ÄNDERUNG DER ERSATZTEILE IN EINER KONFIGURATION, DIE SICH VON DER ORIGINALKONFIGURATION UNTERSCHIEDET, FÜHREN ZUR AUFHEBUNG DER GARANTIE FÜR DAS GERÄT SOWIE FÜR DAS ENTSPRECHENDE BAUELEMENT. POLARIS ALI Srl UND SEINE AUTORISIERTEN ZENTREN HAFTEN NICHT FÜR REKLAMATIONEN, SCHÄDEN UND AUSGABEN, DIE DIREKT ODER INDIREKT DURCH ÄNDERUNGEN VERURSACHT SIND, DIE VON IHNEN NICHT GENEHMIGT UND GEPRÜFT WURDEN.

DAS GERÄT DARF NICHT MIT HOCHDRUCKWASSER GEREINIGT WERDEN.

ES DARF AM GERÄT NICHT GEARBEITET WERDEN, OHNE ZUVOR DIESES HANDBUCH GELESEN ZU HABEN.

ES DARF AM GERÄT NICHT GEARBEITET WERDEN, WENN DIE ZUGANGSPLETTEN NICHT KORREKT POSITIONIERT UND ENTSPRECHEND GESICHERT SIND.

ES DARF AM GERÄT NICHT GEARBEITET WERDEN, WENN DIESES NICHT KORREKT INSTALLIERT UND GEWARTET IST.

BEIM HANDLING DES GERÄTS BESONDERS VORSICHTIG SEIN. ES KANN 50 KG - 257 KG WIEGEN. DIE ENTSPRECHENDEN HUBMITTEL VERWENDEN.

DER ANSCHLUSS AN DAS ELEKTRISCHE VERSORGNUNGSNETZ UND DIE ANSCHLUSSANLAGEN MÜSSEN DEN IM INSTALLATIONS LAND DES GERÄTS GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEN UND VON QUALIFIZIERTEM UND VOM HERSTELLER AUTORISIERTEN PERSONAL DURCHGEFÜHRT WERDEN.

## 1.1. Positionierung und Lesung des Typenschildes



**SERIENNUMME**  
R

**MATERIALCODE**

**Modell**

**KÄLTEMITTEL**

**HERSTELLUNGS JAHR**

**KLIMAKLASSE**

Manufactured by

MATRICOLA-SERIEN NR.-SERIAL NO. NO. OE SERIE - رقم التسلسلي - CODICE - KODE - CODE - RÉFÉRENCE PRODUIT - رمز

MODELLO  
TYPE -  
MODÈLE  
MODELL - اكتب

INTENSITÀ DI CORRENTE  
STROMSTÄRKE - CURRENT  
INTENSITY COURANT - أمبير

POT. ASSORBITA  
MENNAUFNABME ABSORPTION  
ABSORPTION - امتصاص

PRESSIONE - DRUK  
PRESSION - PRESS. - بروج

REFRIGERANTE  
KÄLTMITTEL - REFRIGERANT  
GAZ REFRIGÉRANT - تبريد

TENSIONE  
SPANNUNG  
TENSION  
VOLTAGE  
إمدادات

RESISTENZE DI SBRINAMENTO  
ABTAUUNGHEIZUNGEN  
DEFROSTING HEATING ELEMENTS  
RESISTANCES DE DÉGIVRAGE  
إزالة الجليد عناصر التكلفة

~ 230V 50Hz

ANNO  
JAHAR  
YEAR  
ANNE-  
عام

2017

CO<sub>2</sub> CE

ALTRE RESISTENZE  
ANDERE HEIZUNGEN  
OTHER HEATING ELEMENTS  
AUTRES RESISTANCES  
عناصر أخرى للتكلفة

LAMPADA - BELEUCHTUNG  
LAMPS - ECLAIRAGE -  
امتصاص مصابيح

min 210 kPa max 2400 kPa min kPa max kPa

R404A 0.195 kg  
≅ 0.76 ton CO<sub>2</sub>

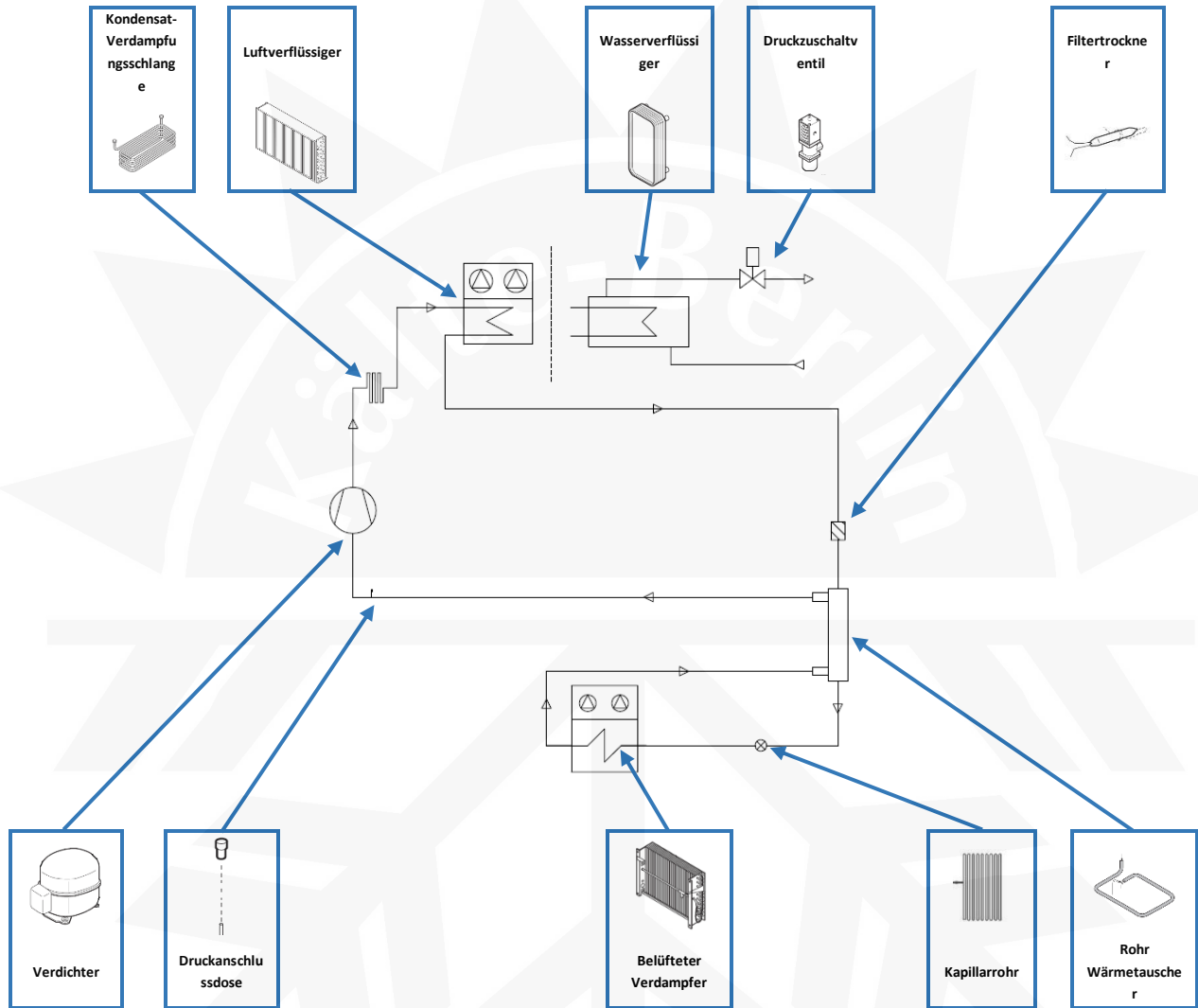
Made in Italy CL. 5

## 2. COMPANY HISTORY

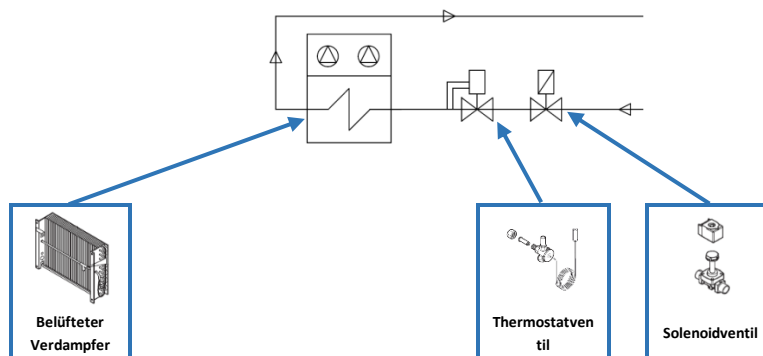


### 3. ERLÄUTERUNG DER KÜHLANLAGE

#### 3.1. Einheit in der Maschine

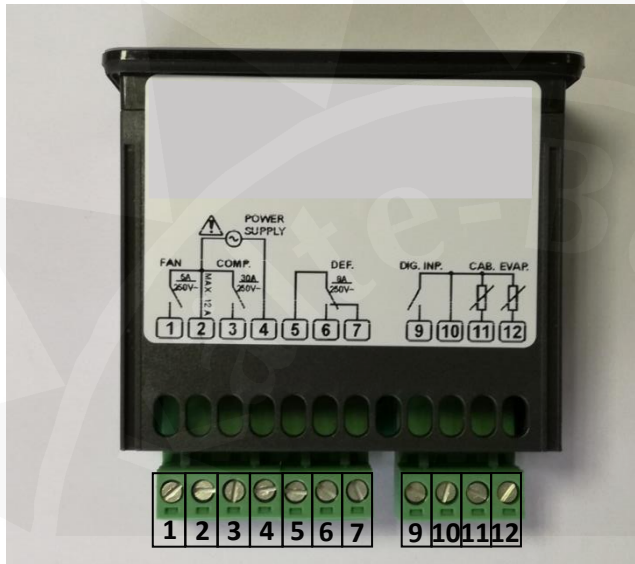


#### 3.2. Für ferngesteuerte Einheit vorbereitet



## 4. ERLÄUTERUNG DER PLATINE

### 4.1. Platine Code BN1681500 mit Bereich 0° ÷ +10°C/2° ÷ +10°C/-22° ÷ -18°C/-2° ÷ +8°C.



12		Verdampferfühler (NTC probe thermostat)
11		

11		Raumfühler (NTC probe thermostat)
10		

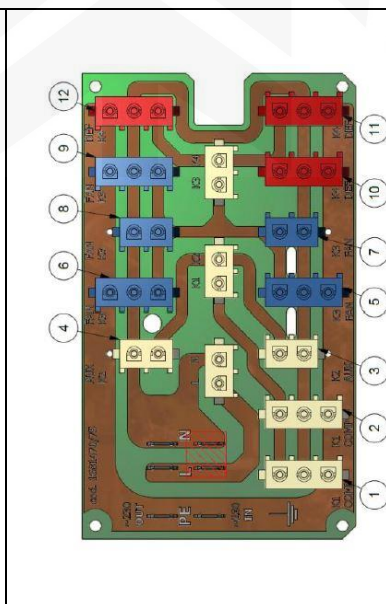
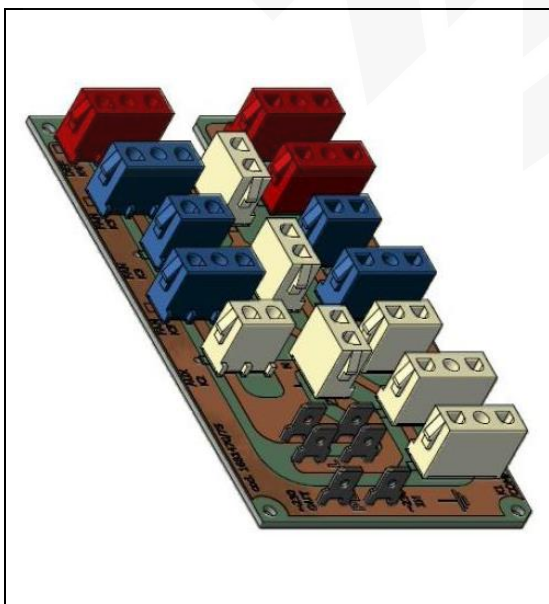
10		Türkontaktschalter (B1)
9		

1	2	1	2	1	2
K3					
Verdampferlüfter (M3)	Ablaufheizung (E3)	Rahmenheizung (E4)			

2	4
Versorgung (230V)	

2	3	2	3	2	3
K1					
Steuerung Verdichter (M1)	Verflüssigerlüfter (M2)	Solenoidventil (Q2)			









5	6	5	6
K4			
Abtauheizung (E2+B2)	Abtropf-schleheizung (E8)		






1.	Verdichter oder Solenoidventil
2.	Verdichter oder Verflüssigerlüfter
5.	Verdampferlüfter 1
6.	Verdampferlüfter 2
7.	Rahmenheizung 1
8.	Rahmenheizung 2
9.	Weiterer Anschluss (Verdampferlüfter)
10.	Abtauheizung
11.	Ablaufheizung
12.	Weitere Heizung



## 4.2. Spezifische Anschlüsse der Platine

	<b>M1</b>	<b>Verdichter</b>	Der Betrieb des Verdichters M1 und des Solenoidventils Q2 wird vom Steckverbinder K1 (Klemmen 2/3 der Platine) gesteuert. Das Magnetventil wird – auf Anfrage – auf alle für die ferngesteuerte Einheit vorbereiteten Modelle installiert.
	<b>M2</b>	<b>Verflüssigerlüfter</b>	Verzögerung ON Verdichter ab erster Einschaltung Parameter C0. Mindestzeit OFF Verdichter Parameter C2. Mindestzeit ON Verdichter Parameter C3. ΔT ON-OFF Verdichter Parameter r0.
	<b>Q2</b>	<b>Solenoidventil</b>	Zeit OFF Verdichter bei beschädigtem Raumfühler (Pr1) Parameter C4. Zeit ON Verdichter bei beschädigtem Raumfühler (Pr1) Parameter C5. Der Lüfter des Verflüssigers ist parallel zum Verdichter angeschlossen.
	<b>M3</b>	<b>Verdampferlüfter</b>	Der Betrieb von M3, E3, E4 wird vom Steckverbinder K3 (Klemmen 1/2 der Platine) gesteuert. Der Heizung E3 ist auf allen für die ferngesteuerte Einheit vorbereiteten Modellen installiert.
	<b>E3</b>	<b>Ablaufheizung</b>	Der Heizung E4 ist auf allen Modellen installiert. Steuerung des Lüfters (M3) während des normalen Betriebs Parameter F0. Lüfter in OFF bei Verdampfertemperatur über Parameter F1.
	<b>E4</b>	<b>RahmenHeizung</b>	Steuerung des Lüfters während der Phasen des Abtauens und des Abtropfens Parameter F2 (0 = Lüfter in OFF; 1 = Lüfter in ON). Maximale Zeit Lüfter OFF Parameter F3. Zeit Lüfter in OFF mit Verdichter in OFF Parameter F7. Zeit Lüfter in ON mit Verdichter in ON Parameter F8. Verzögerung OFF Lüfter von OFF Verdichter Parameter F9.
	<b>NTC probe thermostat</b>	<b>Raumfühler</b>	<b>Fühler des Typs NTC</b> Temperaturbereich -40°C bis +105°C. Im Ansaugkanal des Verdampfers positioniert. Eine Störung am Fühler oder am Analogeingang der Platine führt zum Alarm Pr1. Kalibrierung des Fühlers Parameter CA1. Fühlertyp Parameter P0. Die Dezimalstelle der Temperatur wird über den Parameter P1 gesteuert. Einstellung °C oder °F Parameter P2. Mindestarbeitssollwert Parameter r1. Höchstarbeitssollwert Parameter r2. Betrieb im Modus "kalt" Parameter r5=0. Auswahl der während des normalen Betriebs am Display anzuzeigenden Temperatur Parameter P5. Verzögerung Anzeige Temperaturänderung Parameter P8.
	<b>NTC probe defrosting</b>	<b>Verdampferfühler</b>	<b>Fühler des Typs NTC</b> Temperaturbereich -40°C bis +105°C. Ist am Verdampfer positioniert. Eine Störung am Fühler oder am Analogeingang der Platine führt zum Alarm Pr2. Kalibrierung des Fühlers Parameter CA2. Die Dezimalstelle der Temperatur wird über den Parameter P1 gesteuert. Einstellung °C oder °F Parameter P2. Verdampferfühler von Parameter P4=1 aktiviert.

	<b>B1</b>	<b>Türkontaktschalter</b>	<p>Erfasst, ob die Tür während des Betriebs des Geräts geschlossen oder geöffnet ist.          Sein Eingriff führt zum Alarm ID (Tür offen).          Die durch den Türkontaktschalter verursachte Wirkung wird vom Parameter i0 gesteuert.          Polarität des Türkontaktschalters Parameter i1.          Verzögerung Alarmmeldung ID Parameter i2.          Aktiviert die Abtauung mit Türöffnungsdauer über Parameter i14.</p>
	<b>E2</b>	<b>Abtauheizung</b>	<p>Der Betrieb der Heizung E2 und E8 wird vom Steckverbinder K4 (Klemmen 5/6 der Platine) gesteuert.          Der Heizung E2 ist mit serienmäßig angeschlossenen Thermostaten KLIXSON (B2) ausgestattet, die bei einer Arbeitstemperatur &gt; 70 °C eingreifen.          Intervalle zwischen den Abtauungen Parameter d0.          Art der Abtauung Parameter d1 (0=elektrisch; 1=Heißgas 2=beim Stopp).          Temperatur Ende Abtauung Parameter d2.          Dauer Abtauung Parameter d3.          Temperaturanzeige während der Abtauung Parameter d6.</p>
	<b>E8</b>	<b>Abtropfschaleheizung</b>	<p>Dauer Abtropfen Parameter d7.          Typologie der Abtauung Parameter d8: 0 mit Intervallen nach Zeit.          Aufeinanderfolgende Zeit ON Verdichter, nach deren Ablauf die Abtauung aktiviert wird Parameter d20.</p>

### 4.3. Tabellen der Temperaturfühler

Tabella per sonda NTC - Range esteso

Temp. ambiente (°C)	Resistenza (KOhm)		
	Minima	Tipica	Massima
-40	321,654	333,562	345,877
-35	233,032	241,072	249,364
-30	170,611	176,082	181,710
-25	126,176	129,925	133,773
-20	94,221	96,807	99,454
-15	71,015	72,809	74,640
-10	54,004	55,253	56,525
-5	41,419	42,292	43,179
0	32,028	32,640	33,260
5	24,962	25,391	25,824
10	19,601	19,902	20,205
15	15,504	15,713	15,924
20	12,348	12,493	12,639
25	9,900	10,000	10,100
30	7,962	8,055	8,150
35	6,444	6,530	6,616
40	5,247	5,325	5,403
45	4,296	4,367	4,438
50	3,537	3,601	3,665
55	2,928	2,985	3,042
60	2,436	2,487	2,538
65	2,037	2,082	2,127
70	1,711	1,751	1,792
75	1,444	1,480	1,516
80	1,224	1,256	1,288
85	1,042	1,070	1,099
90	0,890	0,916	0,941
95	0,764	0,786	0,810
100	0,658	0,678	0,699
105	0,569	0,587	0,605
110	0,493	0,510	0,526
115	0,429	0,444	0,459
120	0,375	0,388	0,402
125	0,328	0,340	0,353
130	0,289	0,299	0,310
135	0,254	0,264	0,274
140	0,224	0,234	0,243
145	0,199	0,207	0,215
150	0,177	0,184	0,192

## 5. INSTALLATIONSHECKLISTE

Installationscheckliste Kühlschränke <small>Rev 0 vom 17.11.2017</small>			
Kundenname		Installationsdatum	
Adresse		Monteur	
Stadt		Installationsfirma	
Staat		Modell	
Telefon		Seriennummer	
E-Mail-Adresse		Versorgungsspannung	
Bezugskontakt			
Checks		Anmerkungen	
Den Zustand und die Unversehrtheit der Verpackung überprüfen	<input type="checkbox"/>		
Sicherstellen, dass keine ästhetische Defekte vorliegen	<input type="checkbox"/>		
Die Schutzfolie von allen Oberflächen entfernen	<input type="checkbox"/>		
Ist der Schrank auf Rädern installiert?	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>		
Ist die Verflüssigereinheit in der Maschine?	JA <input type="checkbox"/> NEIN <input type="checkbox"/>		
Die korrekte Befestigung mithilfe des Riemens der Isolierhaube der Verdampfeinheit überprüfen.	<input type="checkbox"/>		
<b>Freiraum um den Kühlschrank angeben:</b>			
linke Seite - <i>mindestens 50 (mm)</i>	.....		
rechte Seite - <i>mindestens 50 (mm)</i>	.....		
vordere Seite (mm)	.....		
hintere Seite - <i>mindestens 50 (mm)</i>	.....		
obere Seite - <i>mindestens 500 (mm)</i>	.....		
<b>Geräte um den Schrank angeben (Ofen/Kühlschrank/Schockfroster/Kühltisch/Arbeitstisch/Geschirrspüler/Wand/Leerraum/weiteres):</b>			
linke Seite	.....		
rechte Seite	.....		
vordere Seite	.....		
hintere Seite	.....		
oben	.....		
Gerät nivellieren (empfohlene Neigung 2% in Richtung Vorderseite)	<input type="checkbox"/>		
<b>Elektrischer Anschluss</b>			
Sicherstellen, dass die Stromdose mit einem 30mA Leistungsschutzschalter ausgestattet ist	<input type="checkbox"/>		
Die einphasigen Modelle über einen (bereits installierten) Schuko-Stecker an die Stromdose anschließen	<input type="checkbox"/>		
<b>Nur für Verflüssigereinheiten mit Wasserkondensation (WL)</b>			
Die hermetische Dichtigkeit der Hydraulikanschlüsse überprüfen	<input type="checkbox"/>		
Wasserdruck am Eingang des Verflüssigers angeben - <i>max 5 (bar)</i>	.....		
Wassertemperatur am Eingang des Verflüssigers angeben - <i>max 30(°C)</i>	.....		
Die Kalibrierung des Druckzuschaltventils bei 13 - 15 bar durchführen (nur Version WL)	<input type="checkbox"/>		

<b>Funktionsabnahme</b>		
Raumtemperatur für Kühlprüfung bei leerer Kammer ermitteln	.....	
Temperatur der Kammer vor dem Starten des Kühlzyklus ermitteln	.....	
Die Temperatur auf -2°C einstellen, um den positiven Schrank zu testen, oder die Temperatur auf -20°C für den negativen Schrank einstellen.	-2°C <input type="checkbox"/>	-20°C <input type="checkbox"/>
Die Zeit (Minuten) zum Erreichen von -2°C oder -20°C in der Kammer ( <b>max innerhalb von 60'</b> ) angeben	.....	
Prüfung der Dichtigkeit der Türdichtung	<input type="checkbox"/>	
Den Betrieb des Abtauzyklus überprüfen.	<input type="checkbox"/>	
Die vom Kunden angeforderte Kühllhaltungstemperatur (°C) einstellen und aufzeichnen.	<input type="checkbox"/>	.....
Die Grundfunktionen des Geräts beschreiben	<input type="checkbox"/>	
Bedienungsanleitung, Zertifikate, Abnahmeberichte dem Kunden übergeben	<input type="checkbox"/>	
<b>Datum der Endabnahme</b>		
<b>Name des Technikers</b>		
<b>Name des Kunden</b>		
<b>Unterschrift / Stempel des Kunden zur Annahme</b>		

## 6. REGELMAESSIGE WARTUNG

Regelmäßige Wartung der Kühlschränke <small>Rev 0 vom 17.11.2017</small>					
Kundenname		Installationsdatum			
Adresse		Monteur			
Stadt		Installationsfirma			
Staat		Modell			
Telefon		Seriennummer			
E-Mail-Adresse		Versorgungsspannung			
Bezugskontakt				Häufigkeit	
Checks		Anmerkungen		Jeden Monat	Alle 12 Monate
				Alle 24 Monate	
Den LuftVerflüssiger und den Filter reinigen (Kunde)	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Die Türdichtung mit neutralem Reinigungsmittel auf Wasserbasis reinigen (Kunde)	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Den Außen- und Innenbereich des Schrankes mit neutralem Reinigungsmittel auf Wasserbasis reinigen (Kunde)	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Den elektrischen Kasten reinigen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Den Kondensatbehälter reinigen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Sicherstellen, dass sich die Tür korrekt schließt, andernfalls das Scharnier einstellen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Den Zustand der Rahmendeckel überprüfen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Alle elektrischen Anschlüsse am Klemmenbrett überprüfen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Die Unversehrtheit des elektrischen Versorgungskabels überprüfen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Den Zustand aller Kühlkomponenten überprüfen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Sicherstellen, dass keine Gasverluste an der Anlage vorliegen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Überprüfung der Stromaufnahmen</b>					
Lüfter des Verdampfers (A)	.....				<input checked="" type="checkbox"/>
Türheizung (A)	.....				<input checked="" type="checkbox"/>
Abtauheizung (A)	.....				<input checked="" type="checkbox"/>
Heizung Kondensatablauf (A)	.....				<input checked="" type="checkbox"/>
Verdichter (A)	.....				<input checked="" type="checkbox"/>
Verflüssigerlüfter (A)	.....				<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Auswechslung der Bauelemente</b>					
Verflüssigerfilter auswechseln	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Türdichtung auswechseln	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Rahmendeckel auswechseln	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Lampe auswechseln (wenn sie nicht funktioniert)	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>

<b>Funktionsprüfungen</b>						
Prüfung Ablesung des Luftfühlers bei den Temperaturen von +2°C und -20°C	-2°C <input type="checkbox"/>	-20°C <input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Raumtemperatur für Kühlprüfung bei leerer Kammer ermitteln	.....				<input checked="" type="checkbox"/>	
Temperatur der Kammer vor dem Starten des Kühlzyklus ermitteln	.....				<input checked="" type="checkbox"/>	
Die Temperatur auf -2°C einstellen, um den positiven Schrank (TNN) zu testen, oder die Temperatur auf -20°C für den negativen Schrank (BT) einstellen.	-2°C <input type="checkbox"/>	-20°C <input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Die Zeit (Minuten) zum Erreichen von -2°C oder -20°C in der Kammer ( <i>max innerhalb von 60'</i> ) angeben	.....				<input checked="" type="checkbox"/>	
Die vom Kunden angeforderte Kühllhaltungstemperatur (°C) einstellen und aufzeichnen.	.....				<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Wartungsdatum</b>						
<b>Name des Technikers, der die Wartung durchgeführt hat</b>						
<b>Name des Kunden</b>						
<b>Unterschrift / Stempel des Kunden zur Annahme</b>						

## 7. FUNKTIONSWEISE DER PLATINE

### 7.1. Funktionen der Platine

	Gerät ON/STAND-BY
	Werterhöhung. Scrollen der Menüeinträge. Wenn die Taste 4 Sekunden lang gedrückt wird, wird das manuelle Abtauen aktiviert, wenn die Temperatur des Verdampfers es gestattet.
	Wertverminderung. Scrollen der Menüeinträge.
	Zugang zum Menü für die Änderung des Sollwerts.

	EINGESCHALTET: Der Verdichter ist eingeschaltet BLINKEND: Änderung des Sollwerts läuft Schutz des Verdichters
	EINGESCHALTET: Der Lüfter des Verdampfers ist eingeschaltet BLINKEND: Stoppen des Lüfters des Verdampfers läuft
	EINGESCHALTET: Abtauen läuft BLINKEND: Abtauen wurde angefordert, aber mit einem laufenden Schutz des Verdichters Abtropfen läuft Erwärmung des Kältemittels läuft
	EINGESCHALTET: Funktion Energy Saving läuft EINGESCHALTET und das DISPLAY ist AUSGESCHALTET: Der Modus "geringer Verbrauch" läuft; eine Taste drücken, um zum normalen Betrieb zurückzukehren.
	Wartung des Verdichters wird angefordert
	Maßeinheit Celsius
	Maßeinheit Fahrenheit
	Standby-Modus

#### Display-Meldungen

**Loc** Die Tastatur ist blockiert; der Betriebssollwert ist blockiert



---- Der gewünschte Betrieb ist nicht verfügbar




#### Einstellung des Sollwerts der Zelltemperatur




Bei laufendem Gerät auf **SET** drücken. Die LED am Display blinkt. Die gewünschte Temperatur durch Drücken auf oder innerhalb von 15 Sekunden einstellen. Um den neuen Wert zu bestätigen, auf **SET** drücken. Nach der Ausschaltung der LED verlässt die Steuerung den Modus zur Sollwerteinstellung. Die Taste berühren: Das Verfahren wird verlassen, ohne die Änderungen zu speichern.







## 7.2. Zugang zu den Parametern

Befindet sich das Gerät in Standby,  SET für 4 Sekunden gleichzeitig gedrückt halten: Das Display zeigt die Schrift "PA" an. Zum Bestätigen  drücken.

Das Passwort "-19" mithilfe von  und  innerhalb von 15 Sekunden einstellen und mit  bestätigen: Das Display zeigt die Schrift "SP" an.

Für die Auswahl des Parameters auf  oder  drücken und mit  bestätigen.

Für die Änderung des Parameterwerts innerhalb von 15 Sekunden auf  oder  drücken und mit  bestätigen, oder für 15 Sekunden inaktiv bleiben.

Zum Verlassen der Seite,  SET für 4 Sekunden gleichzeitig gedrückt halten, oder für 60 Sekunden nichts wählen.

Zum Laden der geänderten Parameter: Die elektrische Versorgung trennen und wieder anschließen.


- 1) Die Maßeinheit hängt vom Parameter P2 ab.
- 2) Die die Regler betreffenden Parameter nach Einstellung des Parameters P2 entsprechend einstellen.
- 3) Ist der Parameter r5 auf 1 eingestellt, sind die Funktion "Energy Saving" und die Steuerung der Abtauung nicht aktiviert; siehe auch Parameter F1.
- 4) Der Parameter ist auch nach einer Unterbrechung der Versorgung wirksam, die eintritt, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- 5) Die über den Parameter C2 festgelegte Zeit wird auch dann gerechnet, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.
- 6) Das Differential des Parameters ist 2,0 °C/4 °F.
- 7) Liegt die Temperatur des Verflüssigers beim Einschalten des Geräts bereits über der durch den Parameter C7 bestimmten Temperatur, ist der Parameter C8 nicht wirksam.
- 8) Der Dt-Wert hängt vom Parameter r12 ab (r0 wenn r12 = 0, r0/2 wenn r12 = 1)
- 9) Das Display stellt den normalen Betrieb wieder her, wenn die Raumtemperatur nach Abtropfende unter die Temperatur sinkt, die das Display blockiert hat (oder wenn ein Temperaturalarm auslöst).
- 10) Wenn der Parameter P4 auf 0, 2 oder 3 eingestellt ist, läuft das Gerät, als ob der Parameter d8 auf 0 stehen würde.
- 11) Liegt die Einschaltdauer des Verdichters bei Aktivierung des Abtauens unter der vom Parameter d15 festgelegten Zeit, bleibt der Verdichter für den Zeitraum eingeschaltet, der zur Beendigung des Einschaltens notwendig ist; dann wird das Abtauen aktiviert.
- 12) Während des Abtauens, Abtropfens und des Stopps des Verdampferlüfters ist der Höchsttemperaturalarm nicht vorhanden, unter der Voraussetzung, dass er nach Aktivierung des Abtauens ausgelöst hat.
- 13) Während der Aktivierung des Türkontaktschalter-Eingangs ist der Höchsttemperaturalarm nicht vorhanden, unter der Voraussetzung, dass er nach Aktivierung des Eingangs ausgelöst hat.
- 14) Die Parameter F4 und F5 sind wirksam, wenn der Verdichter ausgeschaltet ist.
- 15) Die Parameter F4 und F5 sind wirksam, wenn der Verdichter eingeschaltet ist.
- 16) Wenn der Parameter P4 auf 2 eingestellt ist, läuft das Gerät, als ob der Parameter F0 auf 2 stehen würde.
- 17) Die Parameter F4 und F5 sind dann wirksam, wenn die Verdampfertemperatur unter der vom Parameter F1 festgelegten Temperatur liegt.
- 18) Die Parameter F4 und F5 sind dann wirksam, wenn der Verdichter eingeschaltet ist und die Verdampfertemperatur unter der vom Parameter F1 festgelegten Temperatur liegt.
- 19) Der Verdichter schaltet sich 10 Sek nach Aktivierung des Eingangs aus; wird der Eingang während des Abtauens oder des Stopps des Verdampferlüfters aktiviert, hat die Aktivierung keine Wirkung auf den Verdichter.

## 8. EINGRIFFE AM GERÄT

### 8.1. Auswechslung der Platine

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



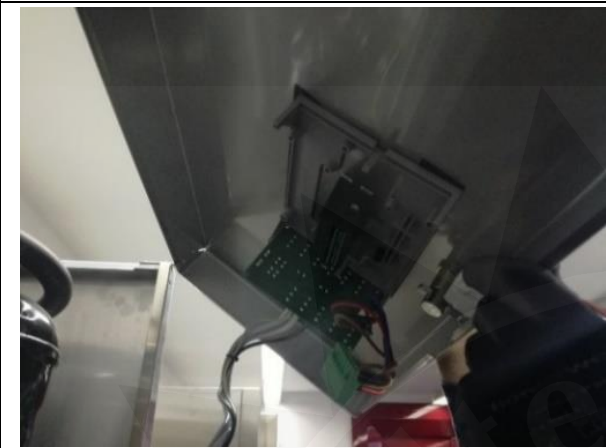
4. Die Klemmenbretter der Platine entfernen.



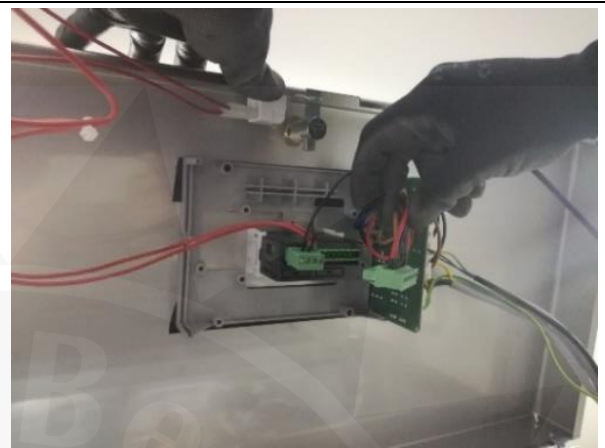
5. Die weiße Federkeile, die das Thermostat in seinem Sitz blockieren, herausziehen.




6. Den Thermostat von innen nach außen abziehen und das Bauelement auswechseln.



7. Die Klemmenbretter wieder positionieren.




8.  Die Verteilerdose wieder anbringen und dabei auf die Kabel achten.



9. Die zwei Schließschrauben wieder festziehen.




10.  Die Frontblende erneut schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



## 8.2. Auswechslung der Anschlussplatine

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Die Verteilerdose entfernen und dazu die beiden Verschlusschrauben lösen.



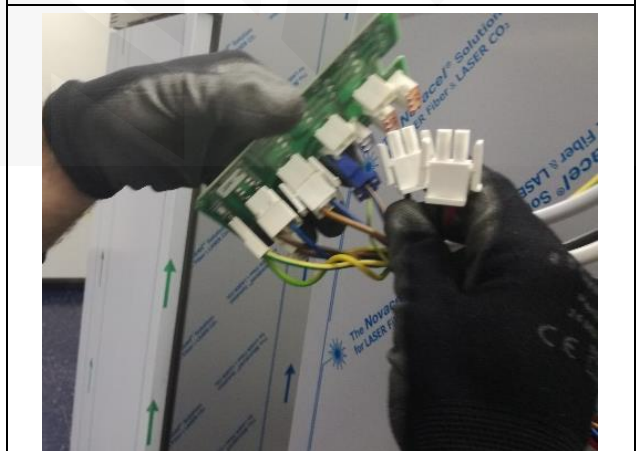
4. Die Klemmbretter der Platine entfernen.




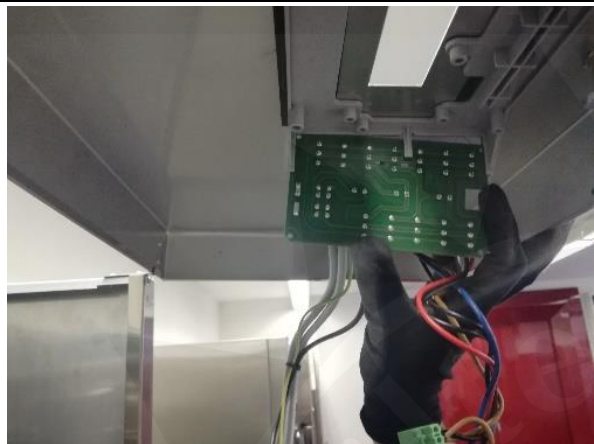
5. Die Verkabelungsplatine aus dem Sitz herausnehmen.



6. Die Steckverbinder von der Verkabelungsplatine entfernen und das Bauelement auswechseln.




7.  Die Verkabelungsplatine in den entsprechenden Sitz einsetzen, dabei auf die Kunststofffederkeile achten.



8. Die Klemmenbretter wieder an der Platine anschließen.




9.  Die Verteilerdose wieder anbringen und dabei auf die Kabel achten.



10. Die zwei Verschlusschrauben wieder festziehen.



11.  Die Frontblende erneut schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



### 8.3. Umkehrung der Türöffnung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



2. Die zwei Schrauben zur Befestigung des oberen Scharniers lösen.



3. Die Tür entfernen und diese dazu vom unteren Scharnier anheben. Die beiden Schrauben für die Schließhalterung an der oberen Seite der Tür lösen.



4. Das obere Scharnier zusammen mit der Feder vom Sitz entfernen.



5. Das obere Scharnier mit einer Spitze  $\varnothing 7$ , wie in der Abbildung angezeigt, durchbohren, um die Bohrung links zu öffnen.



6. Die rechte Feder gegen die linke Feder austauschen, die durch den Verlauf der Spirale gegen den Uhrzeigersinn erkennbar ist, und diese in das Scharnier einsetzen.



- 7.** Das obere Scharnier samt der Feder nach Abschluss der Tür-Umkehrung im entsprechenden Sitz einsetzen.



- 8.** Die unteren Kunststoffverschlüsse von der oberen linken Seite des Chassis entfernen.



- 9.** Die zwei unteren Bohrungen an der rechten Seite des Chassis mit den gerade entfernten Verschlüssen schließen.



- 10.** Die zwei Schrauben zur Befestigung des unteren Scharniers lösen.



- 11.** Die unteren Kunststoffverschlüsse von der unteren linken Seite des Chassis entfernen.



- 12.** Die zwei unteren Bohrungen an der rechten Seite des Chassis mit den gerade entfernten Verschlüssen schließen.



13. Das untere linke Scharnier befestigen.



14. Die im Inneren der Tür eingesetzte Feder durch eine vollständige Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn spannen.



15. Das obere Scharnier am Chassis befestigen.




16. Den Schlossanschlag wieder an der oberen Seite der Tür befestigen.



17. Den an der linken Seite der Bedienblende angebrachten Kunststofffederkeil abziehen und an der rechten Seite positionieren.



18.  Die Frontblende erneut schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.




 Sicherstellen, dass die Dichtung perfekt an den Chassisprofilen anliegt und dass keine Luftinfiltrationen vorliegen.



## 8.4. Auswechslung der Türdichtung

1. Die Tür öffnen und die Dichtung vom Sitz ausklinken.




2.  Die Dichtung auswechseln und dazu diese zuerst an den Ecken befestigen.



3.  Die Dichtung fest in den Sitz drücken.




4.  Darauf achten, dass die Dichtung perfekt an der Tür anliegt.



## 8.5. Auswechslung der Rahmenheizung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Die Tür von ihrem Sitz entfernen.



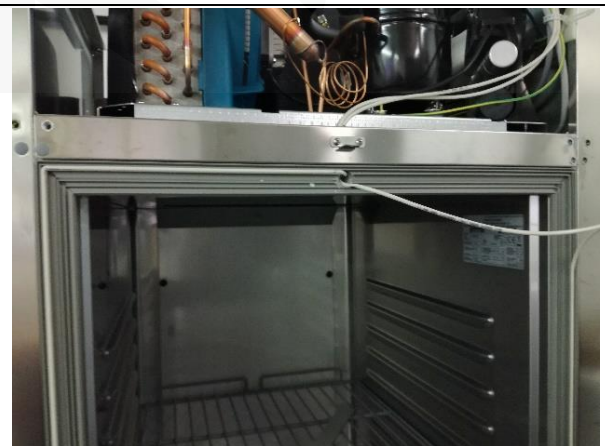
4.  Das Rahmenprofil vom Sitz entfernen. Einen Flachkopfschraubendreher verwenden und an den Ecken beginnen.



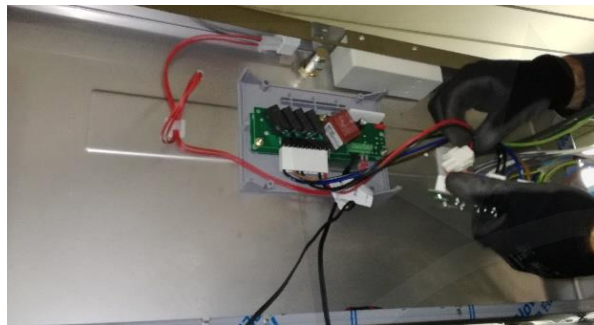
5. Das Profil entfernen und auch die weiteren Profile mithilfe eines Flachkopfschraubendrehers lösen.



6. Die Heizung vorsichtig von seinem Sitz entfernen.



7. Die Klemme trennen, die der Heizung entspricht (siehe elektrischen Schaltplan).




8. Die Heizung auswechseln.



9.  Die Tür wieder befestigen, dabei auf die Einstellung achten.




10.  Die Frontblende erneut schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



## 8.6. Entfernung und Reinigung der Filterplatte des Verflüssigers

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




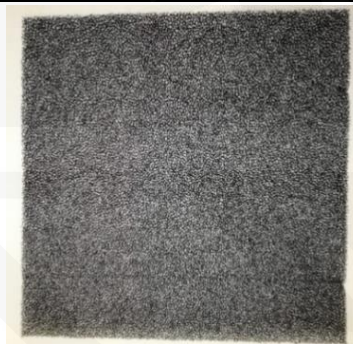
2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Die Federn zur Befestigung der Filterplatte mit einer Zange entfernen.



4. Die Filterplatte vom Sitz entfernen.  
 Um sie zu reinigen, eine Lösung aus Wasser und neutraler Seife verwenden.




5. Die Filterplatte wieder im Sitz anbringen.



6. Die Befestigung der Filterplatte am Verflüssiger mit den Federn sichern.



7.  Die Frontblende erneut schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.




## 8.7. Auswechslung der Bauelemente des Kühlaggregats

### 8.7.1. Auswechslung des Verdampferlüfters

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



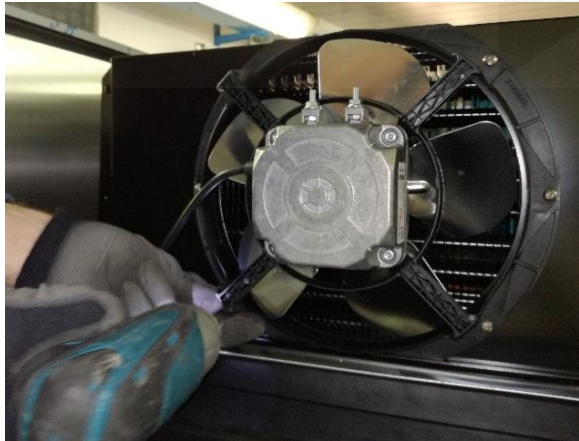
3. Den Riemen öffnen, der die Isolierungshaube des Verdampfers festhält.



4.  Die Isolierungshaube anheben und von ihrem Sitz entfernen, dabei auf das Ausgleichsventil achten, wenn vorhanden.



5. Die sechs Schrauben lösen, die den Lüfter am Verdampfer festhalten.



6. Die Lüftereinheit vom Verdampfer entfernen.



7. Die Mutter lösen, die das Lüfterrad am Lüftermotor festhält.



8. Die vier Schrauben lösen, die den Lüftermotor am Förderer festhalten.




9. Den Motor vom Förderer entfernen.



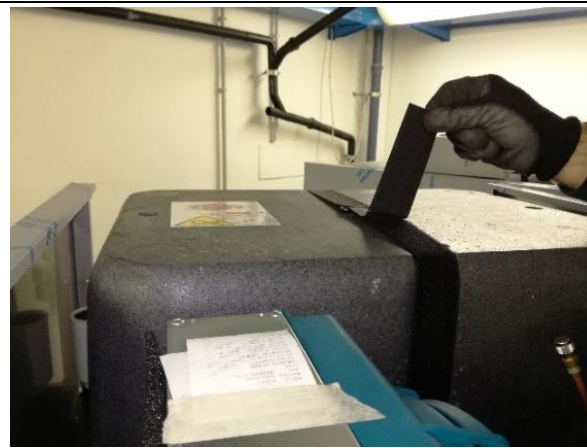
10. Den Lüftermotor auswechseln und wieder am Förderer positionieren.



11.  Das Lüfterrad wieder positionieren und nicht vergessen, das Pfeilsymbol nach außen zu richten (siehe Abbildung).




12. Die Haube wieder positionieren und den Sicherheitsriemen schließen.



## 8.7.2. Auswechslung der Abtauheizung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Den Riemen öffnen, der die Isolierungshaube des Verdampfers festhält.



4.  Die Isolierungshaube anheben und von ihrem Sitz entfernen, dabei auf das Ausgleichsventil achten, wenn vorhanden.



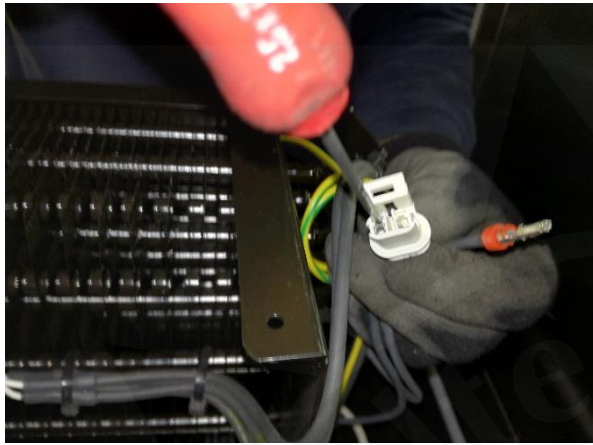
5. Die Schellen zur Blockierung der Kabel abschneiden.



6. Den Steckverbinder der Heizungskabel trennen.



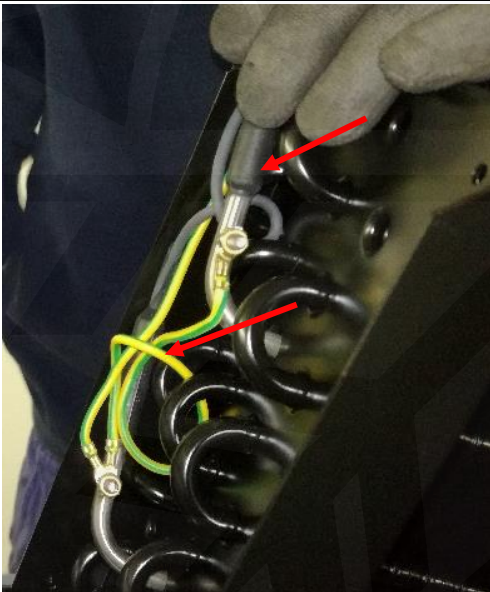
**7.** Die Heizungskabel mithilfe eines Flachkopfschraubendrehers vom Steckverbinder abziehen.



**8.** Die Schellen zur Blockierung der Kabel abschneiden.



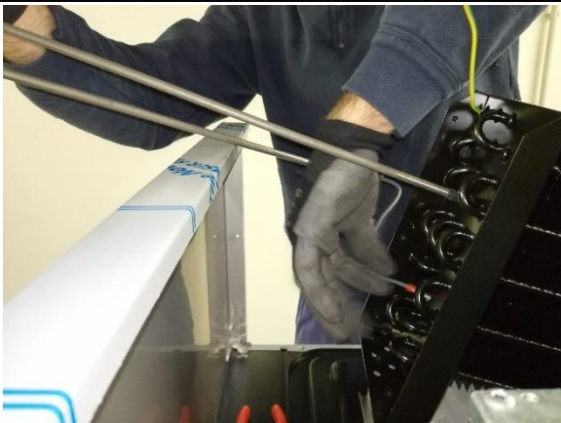
**9.** Die Muttern zur Befestigung des Heizungs herausnehmen.



**10.** Die Heizung auswechseln und ihn dazu aus den Bohrungen am seitlichen Bügel des Verdampfers ziehen.



**11.** Die Heizung auswechseln, dazu die Kabel in die entsprechenden Bohrungen an der Seite des Verdampfers einführen.



**12.** Die Kabel wieder mit den Verschlussmuttern befestigen.





**13.** Die Kabel wieder in den Steckverbinder einführen.



**14.** Die beiden Endstücke des Steckverbinders schließen.



**15.** Die Heizung erneut mit Schellen an den Kabeln befestigen.



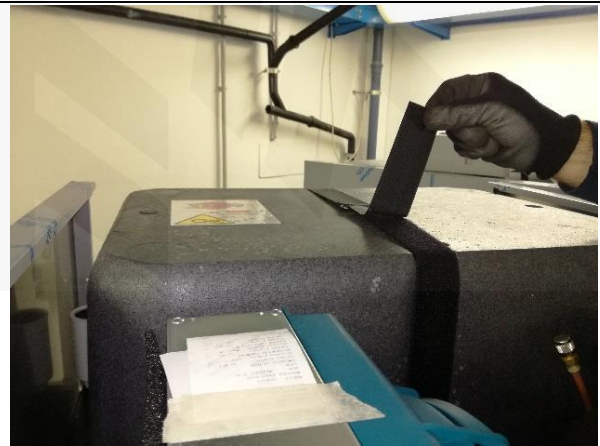
**16.** Die Kabel wieder mit Spachtelmasse versiegeln.



**17.** Die Isolierungshaube wieder im Sitz positionieren.




**18.** Den Sicherheitsriemen an der Isolierungshaube schließen.



### 8.7.3. Auswechslung des KLIXSON Thermostats

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Den Riemen öffnen, der die Isolierungshaube des Verdampfers festhält.



4.  Die Isolierungshaube anheben und von ihrem Sitz entfernen, dabei auf das Ausgleichsventil achten, wenn vorhanden.



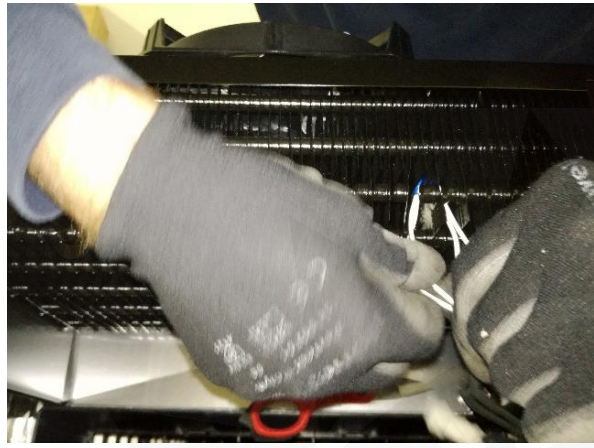
5. Die Schellen zur Blockierung der Kabel abschneiden.



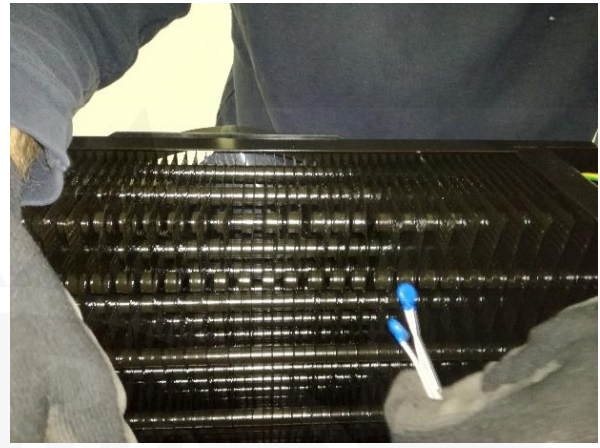
6. Den Steckverbinder von seinem Sitz entfernen.



**7.** Die KLIXSON aus dem Verdampfer abziehen.



**8.** Die KLIXSON austauschen.



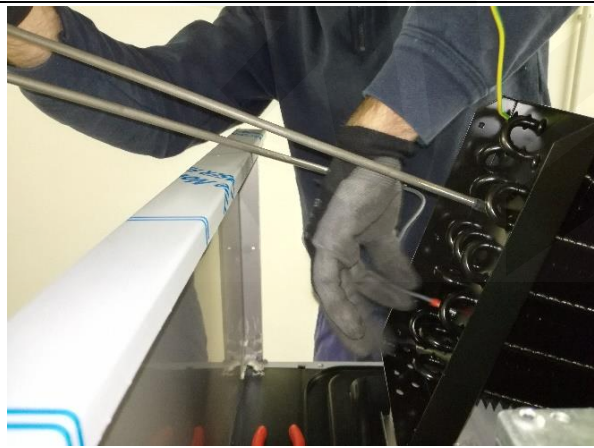
**9.** Die Kabel mit Schellen am Verdampfer befestigen.



**10.** Die beiden Endstücke des Steckverbinders schließen.



**11.** Die Heizung austauschen, dazu die Kabel in die entsprechenden Bohrungen an der Seite des Verdampfers einführen.



**12.** Die Kabel wieder mit den Verschlussmuttern befestigen.



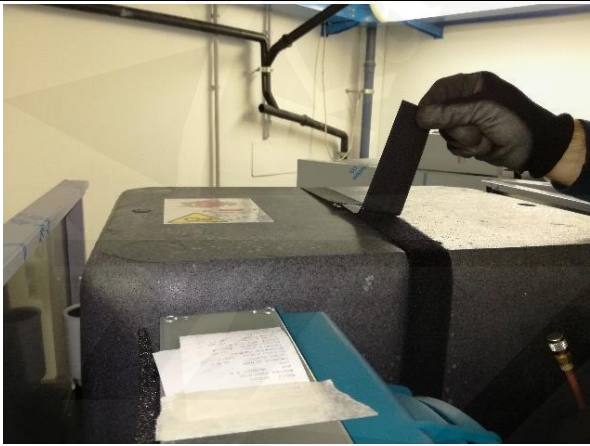
**13.** Die Kabel wieder mit Spachtelmasse versiegeln.



**14.** Die Isolierungshaube wieder im Sitz positionieren.




**15.** Den Sicherheitsriemen an der Isolierungshaube schließen.



### 8.7.4. Auswechslung der Abtropfschaleheizung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Den Riemen öffnen, der die Isolierungshaube des Verdampfers festhält.



4.  Die Isolierungshaube anheben und von ihrem Sitz entfernen, dabei auf das Ausgleichsventil achten, wenn vorhanden.



5. Die Befestigungsschrauben des Verdampfers lösen.



6. Die Schellen zur Blockierung der Kabel abschneiden.



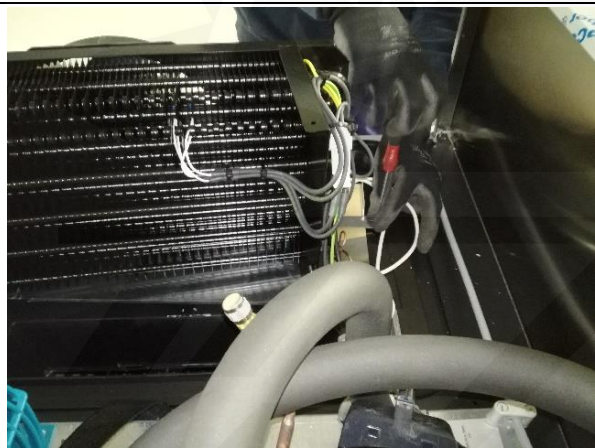
7. Das Klebeband entfernen, das den Heizung an der Basis festhält.



8.  Den Verdampfer anheben.




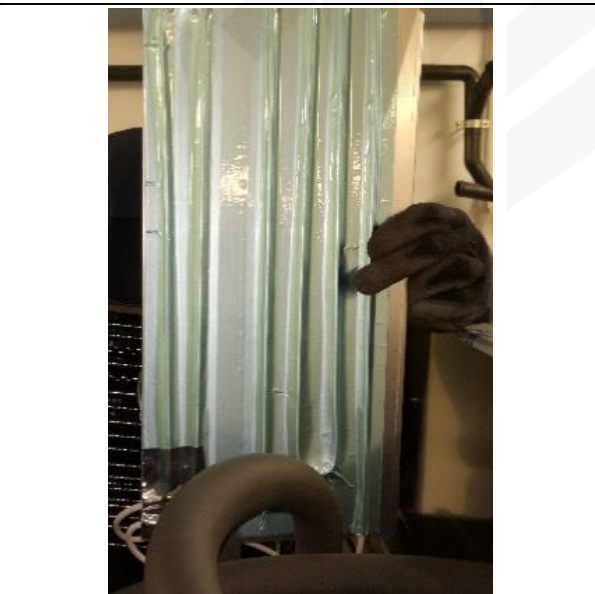
9. Die Schraube zur Befestigung des Behälters lösen.




10. Den Verdampfer anheben, um den Behälter mit der Ablaufheizung aus ihrem Sitz herauszunehmen.



11.  Der Ablaufheizung und der Behälter zum Auffangen des Kondensats sind ein einziges Bauteil.



12.  Den neuen Behälter unter dem Verdampfer positionieren und darauf achten, dass der Heizung mit dem Klebeband gut befestigt wird.



**13.** Den Behälter mit den Schrauben an der Basis befestigen.



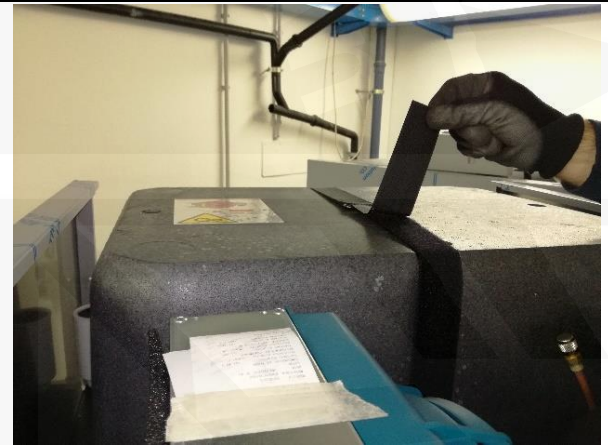
**14.** Den Verdampfer mit den Befestigungsschrauben an der Basis befestigen.



**15.** Die Isolierungshaube wieder im Sitz positionieren.




**16.** Den Sicherheitsriemen an der Isolierungshaube schließen.



### 8.7.5. Auswechslung des Raumfühlers

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




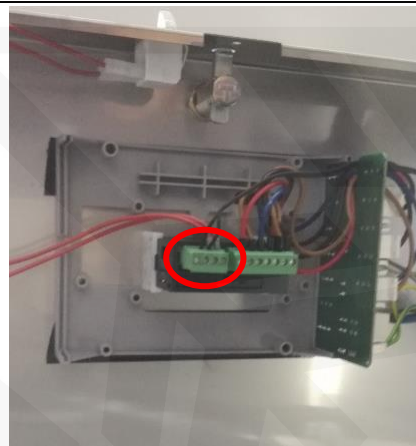
2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



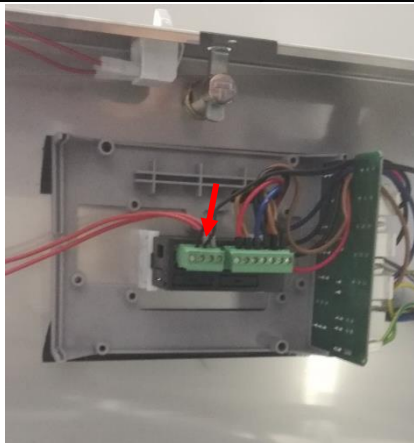
3. Die Verteilerdose entfernen und dazu die beiden Verschlusschrauben lösen.



4.  Der Raumfühler wird mit dem Etikett THERMOSTAT bezeichnet.



5. Den Raumfühler von der Platine trennen (siehe elektrischen Schaltplan).




6. Die Schellen, die den Fühler blockieren, abschneiden.





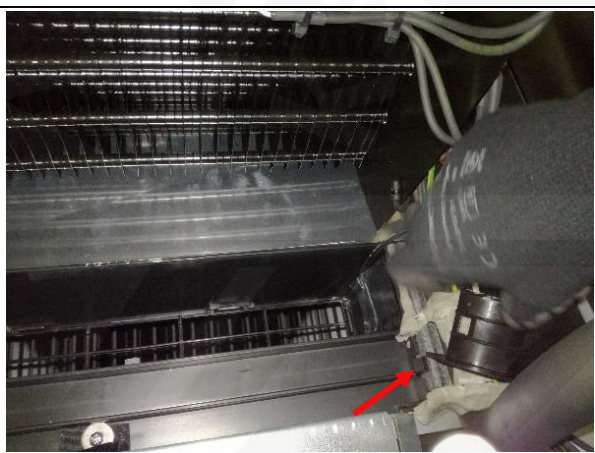
7. Den Riemen öffnen, der die Isolierungshaube des Verdampfers festhält.



8.  Die Isolierungshaube anheben und von ihrem Sitz entfernen, dabei auf das Ausgleichsventil achten, wenn vorhanden.



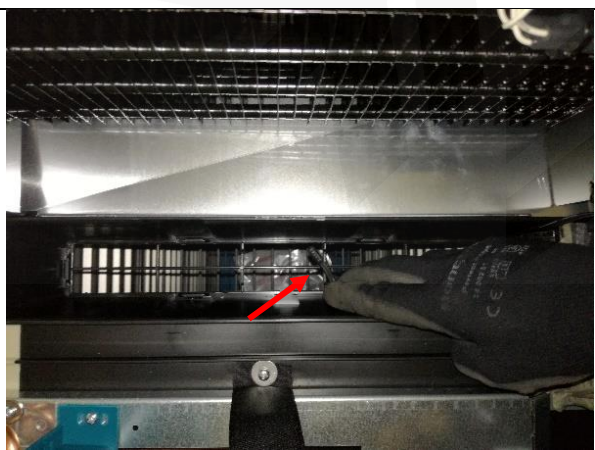
9. Den Kunststoffschutz der Kabel entfernen.



10. Die Spachtelmasse für die Versiegelung entfernen, um den Fühler zu ermitteln.



11. Der Fühler befindet sich am Ansaugpunkt des Förderers.



12. Den Fühler auswechseln, dazu das Klebeband trennen, das ihn festhält.



13. Den Fühler wieder positionieren.



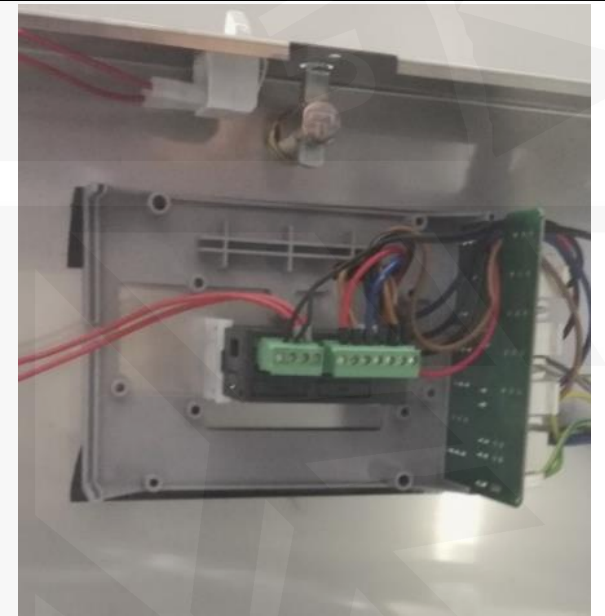
14. Die Kabeldurchführung wieder mit der Spachtelmasse und dem Kunststoffschutz schließen.



15. Die Haube wieder positionieren und mit dem Riemen schließen.




16. Die Schellen befestigen und die Drähte erneut an den entsprechenden Klemmen anschließen.



17. Die Verteilerdose schließen, dazu die beiden Verschlusschrauben festziehen.




18.  Die Frontblende erneut schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



## 8.7.6. Auswechslung des Verdampferfühlers

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.




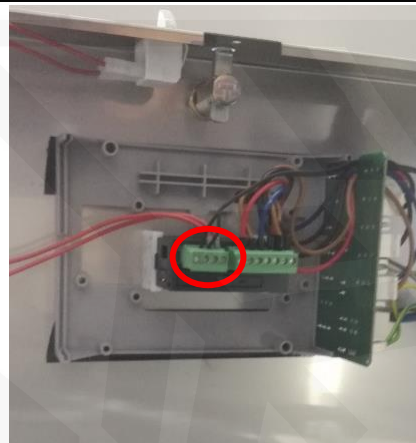
2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



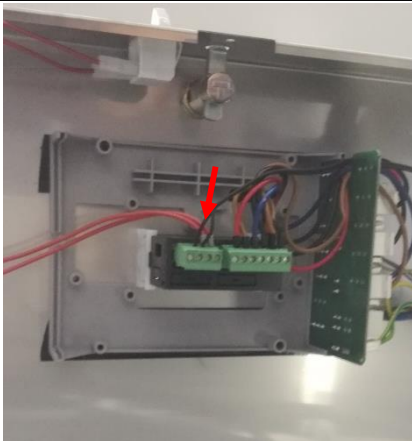
3. Die Verteilerdose entfernen und dazu die beiden Verschlusschrauben lösen.



4.  Der Fühler wird mit dem Etikett DEFROST bezeichnet.




5. Den Verdampferfühler von der Platine trennen (siehe elektrischen Schaltplan).




6. Den Riemen öffnen, der die Isolierungshaube des Verdampfers festhält.



7.  Die Isolierungshaube anheben und von ihrem Sitz entfernen, dabei auf das Ausgleichsventil achten, wenn vorhanden.



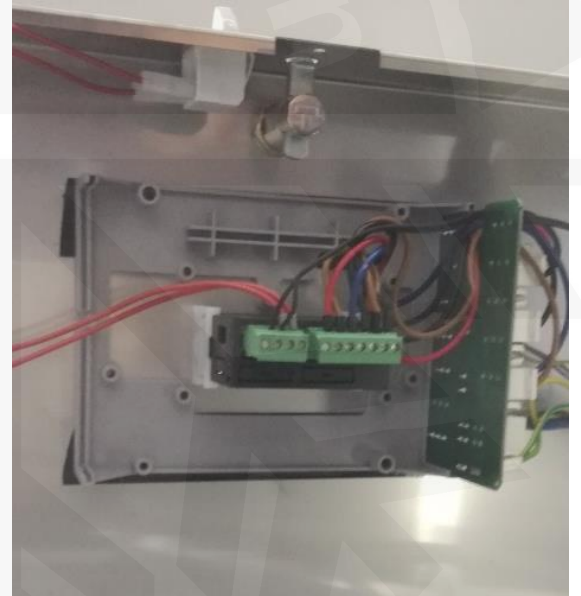
8.  Die Befestigungsschellen abschneiden. Der Fühler befindet sich an der Seite des Verdampfers.



9. Den Fühler ersetzen.




10. Die Schellen befestigen und die Drähte erneut an den entsprechenden Klemmen anschließen.



11. Die Haube wieder positionieren und mit dem Riemen schließen.




12.  Die Verteilerdose und die Frontblende wieder schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



### 8.7.7. Auswechslung des Verdichters

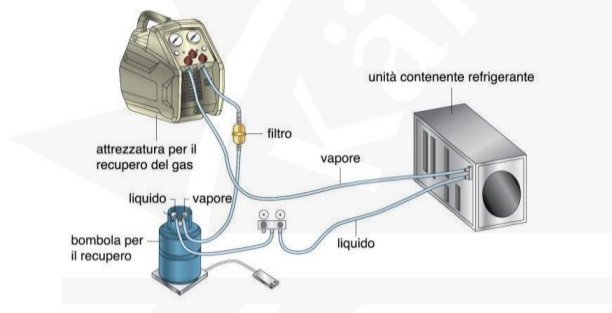
1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.




3. Das Gas mit dem entsprechenden Rekuperator zur Lagerung des Kältemittels von der Anlage entfernen.



4. An den in der Abbildung angezeigten Stellen ablöten.




5. Den Verdichter entfernen, dazu die entsprechenden Verankerungssysteme betätigen.
  6. Das Versorgungskabel entfernen und den Verdichter auswechseln.
-  Um die Lebensdauer der Einheit zu erhalten, muss der Entwässerungsfilter unbedingt ausgewechselt werden.



7. Die Leitungen wieder löten.
8. Den elektrischen Anschluss des Verdichters vornehmen.
9. Das Vakuum durch den Anschluss an das Schraderventil herstellen.
10. Die Anlage mit dem neuen Kältemittel befüllen und dabei die Angaben am "Typenschild" beachten [siehe Abs. 1.1].



11. Einen Zyklus starten, um den korrekten Betrieb der Anlage zu prüfen, siehe "Installationscheckliste" [Abs. 5].
12. Abschließend die Schellen wieder anbringen und alle zuvor entfernten Abdeckungen und Schutzvorrichtungen wieder schließen.


13.  Die Frontblende wieder schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



### 8.7.8. Auswechslung des Verflüssigerlüfters

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



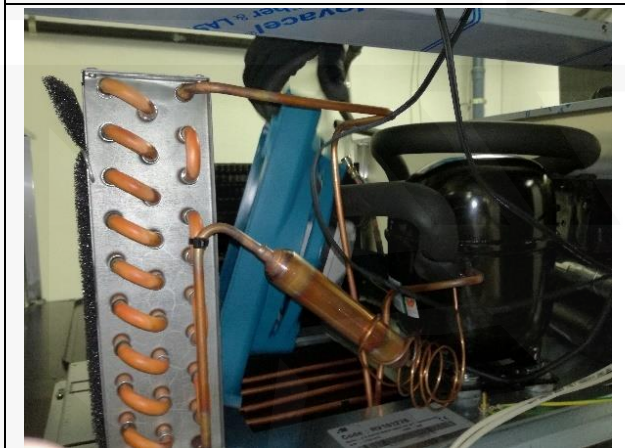
2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



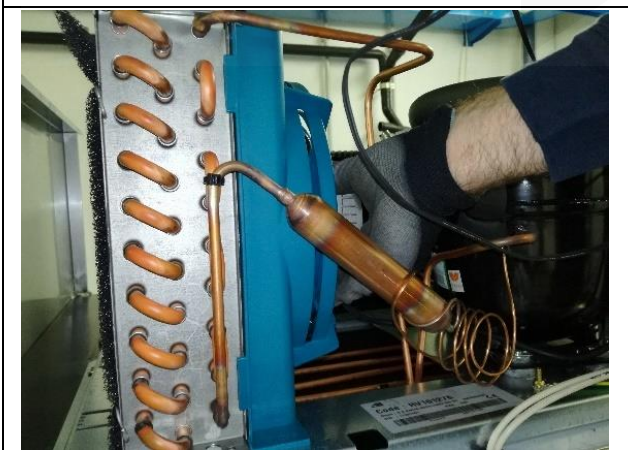
3. Die vier Schrauben zur Befestigung des Förderers am Verflüssiger lösen.




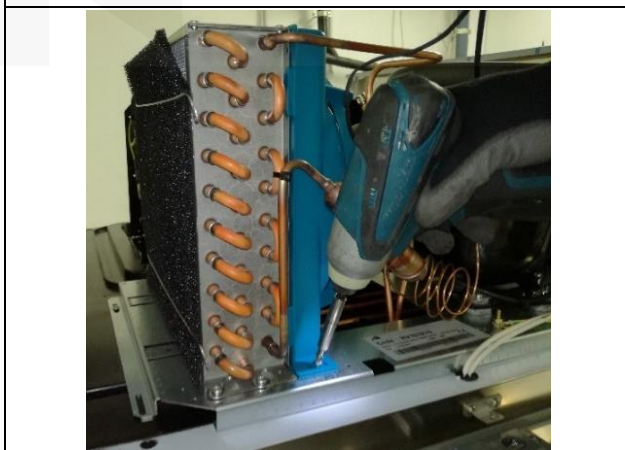
4. Den Förderer vorsichtig von seinem Sitz trennen.



5. Die Schrauben zur Befestigung des Lüfters am Förderer lösen und den Lüfter auswechseln; nicht vergessen, die Lüfterräder in Richtung Ansaugung zu positionieren.




6.  Den Förderer wieder am Verflüssiger positionieren. Die Frontblende wieder schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



## 8.8. Auswechslung des Türkontaktschalters

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



2.  Die Frontblende anheben und darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Die Steckverbinder für den Anschluss vom Türkontaktschalter entfernen.



4. Den Türkontaktschalter vorsichtig von seinem Sitz entfernen.




5. Den neuen Türkontaktschalter im Sitz befestigen.




6. Die Steckverbinder wieder am Türkontaktschalter befestigen.



7.  Die Verteilerdose wieder anbringen und dabei auf die Kabel achten.



8.  Die Frontblende wieder schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.



## 8.9. Auswechslung des Schlosses

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontblende lösen.



2. Die Frontblende leicht anheben.



3. Den Hauptschlüssel verwenden, um den Block von seinem Sitz zu entfernen und das neue Schloss zu installieren.




4. Den Schließzylinder entfernen.



5. Das neue Schloss installieren.



6.  Die Frontblende wieder schließen und dabei auf den Türkontaktschalter achten.

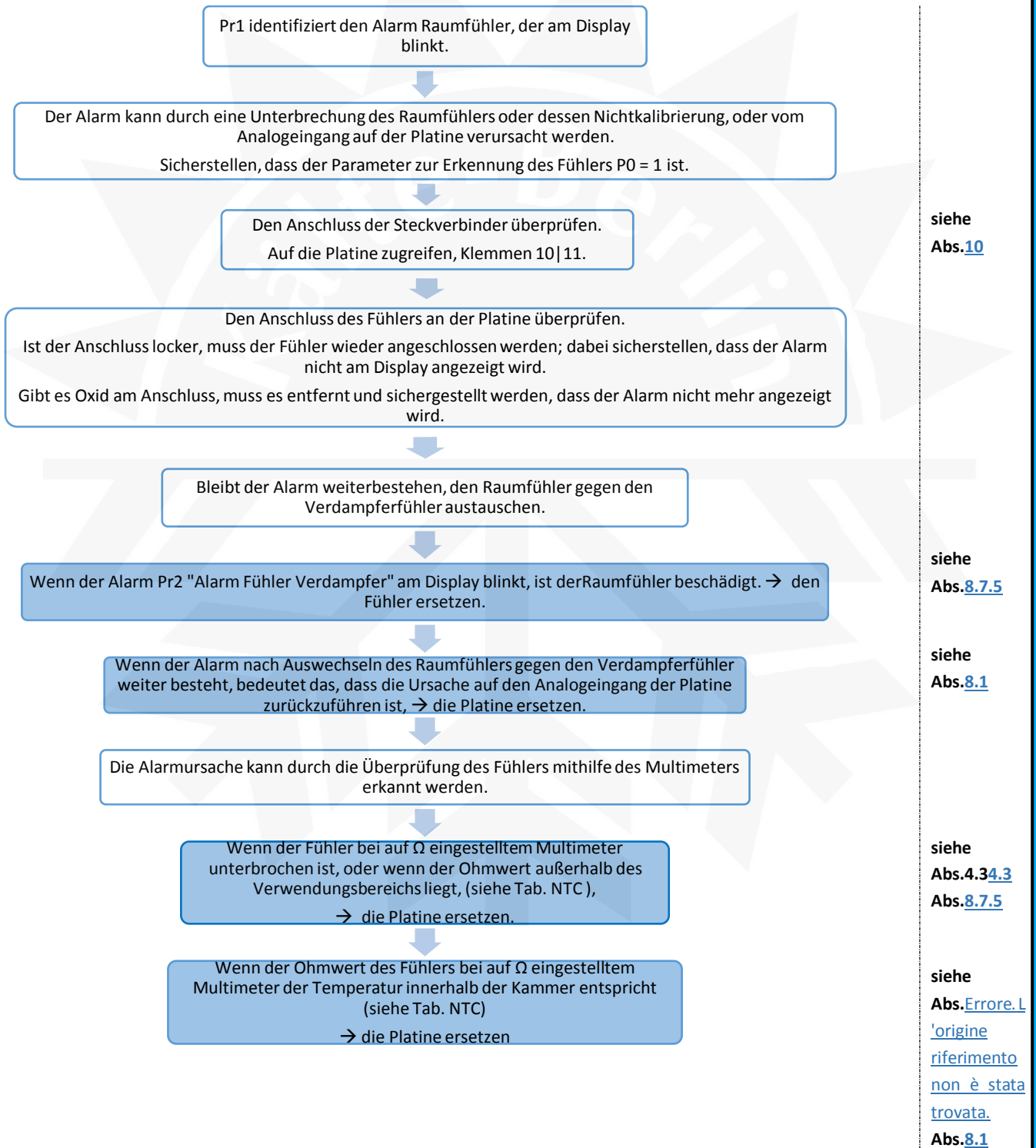




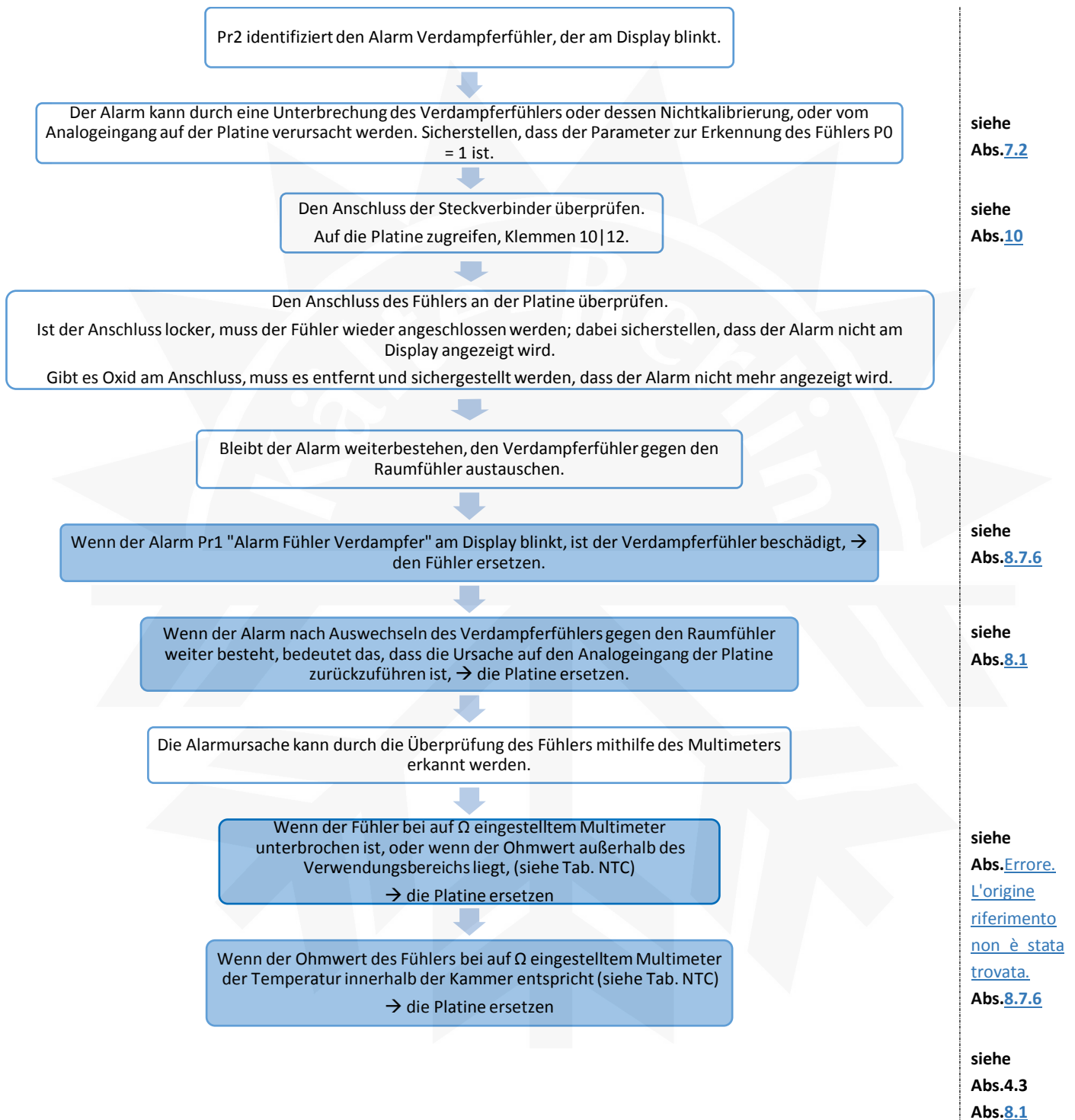
## 9. Diagnostik

### 9.1. Platinenalarme

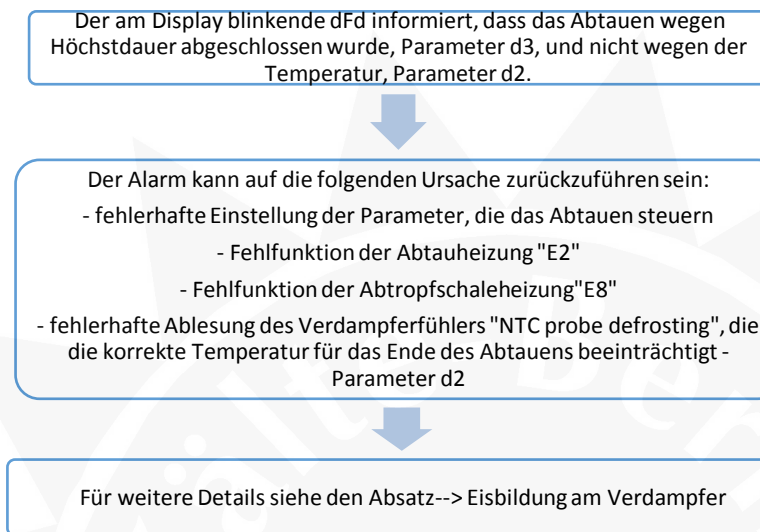
#### 9.1.1. Pr1: Alarm Raumfühler



## 9.1.2. Pr2: Alarm Verdampferfühler



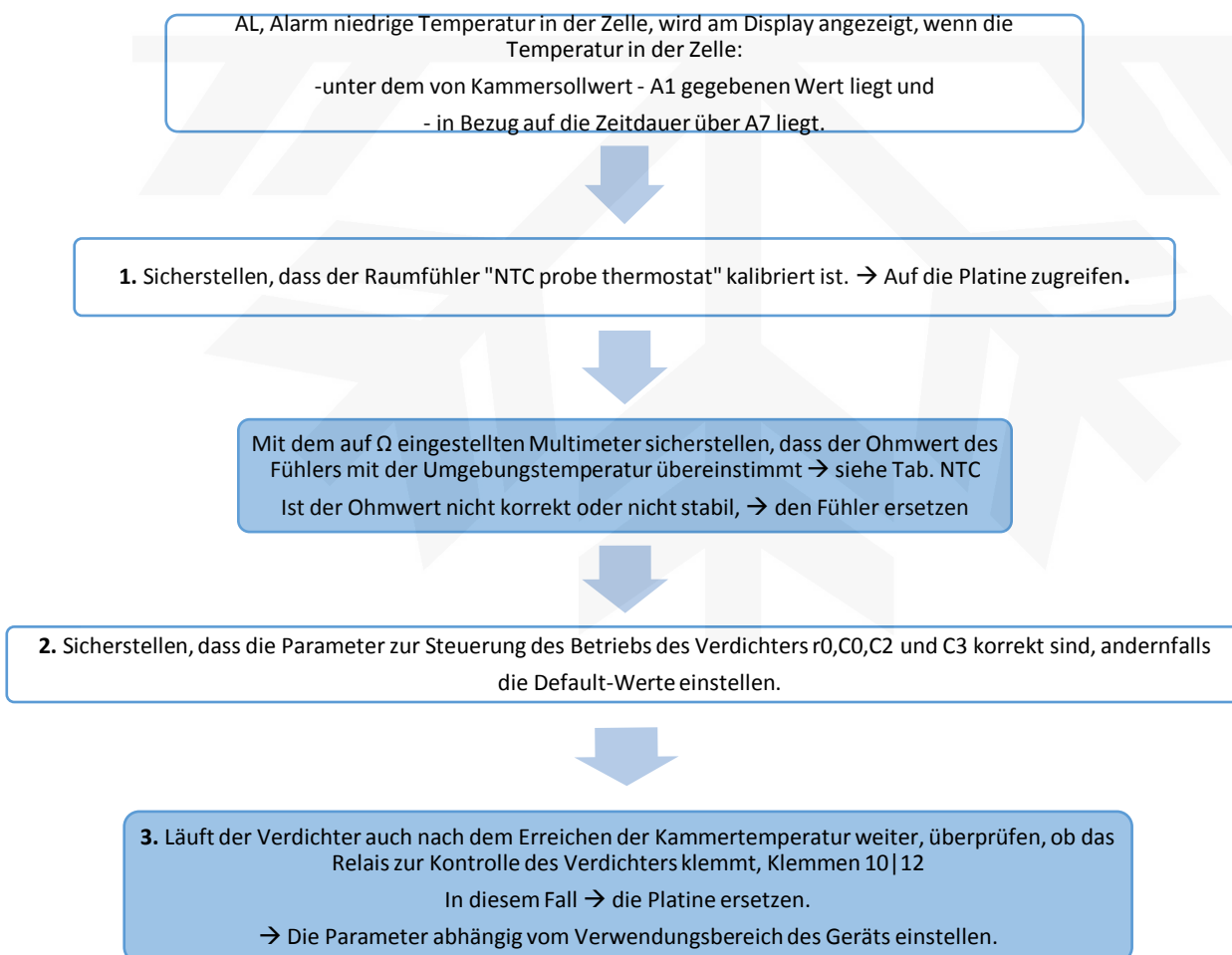
### 9.1.3. dFd: Abtauen wegen Höchstdauer abgeschlossen



siehe  
[Abs.4.2,7.2](#)  
[Abs.8.7.2](#)  
[Abs.8.7.2](#)  
[Abs.9.1.2](#)  
[Abs.8.7.6](#)

siehe  
[Abs.9.2.3](#)

### 9.1.4. AL: Alarm niedrige Temperatur in der Zelle



siehe  
[Abs.7.2](#)

siehe  
[Abs.8.7.5](#)

siehe  
[Abs. Errore.](#)  
[L'origine riferimento non è stata trovata.](#)  
[.8.7.](#)  
[5](#)

siehe  
[Abs.7.2](#)

siehe  
[Abs.10](#)  
[Abs.8.1](#)  
[Abs.7](#)

### 9.1.5. AH: Alarm hohe Temperatur in der Zelle

AH, Alarm hohe Temperatur in der Kammer, wird am Display angezeigt, wenn die Temperatur in der Kammer:  
- über dem vom Arbeitssollwert gegebenen Wert + A4 liegt und  
- in Bezug auf die von A6, A7, A8, A9 festgelegten Zeitdauer.

siehe  
[Abs.7.2](#)

1. Prüfungen in Bezug auf die Verwendung des Geräts seitens des Kunden.  
Sicherstellen, dass:

Dass die Tür nicht oft geöffnet wird oder für längere Zeit  
offen bleibt

die Tür korrekt geschlossen wird

Den Kunden bezüglich der korrekten Verwendung des  
Geräts sensibilisieren

2. Sicherstellen, dass der Verdampfer nicht in Eis eingepackt  
ist.

Wenn in Eis eingepackt, → siehe "Eisbildung am Verdampfer"

siehe  
[Abs.9.2.3](#)

3. Sicherstellen, dass der Raumfühler kalibriert ist. → aAuf die Platine  
zugreifen, wo der Raumfühler angeschlossen ist, Klemmen 10|11.

siehe  
[Abs.10](#)  
[Abs.8.7.5](#)

Mit dem auf  $\Omega$  eingestellten Multimeter sicherstellen, dass der Ohmwert des  
Fühlers mit der Umgebungstemperatur übereinstimmt → siehe Tab. NTC  
Ist der Ohmwert nicht korrekt oder nicht stabil, → den Fühler ersetzen

[Abs.Errore.](#)  
[L'origine](#)  
[riferimento](#)  
[non è stata](#)  
[trovata.](#)  
[Abs.8.7.5](#)

4. Wenn die Ablesung der Temperatur in der Kammer korrekt und stabil ist, sicherstellen, dass das Gerät korrekt kühlt.

Das Gerät einschalten und sicherstellen, dass das Gerät den eingestellten Sollwert nicht außerhalb der  
Stundenzeit erreicht.

Kühlt das Gerät langsam, siehe "Die Anlage läuft, aber das Gerät kühlt nicht".

siehe  
[Abs.Errore.](#)  
[L'origine](#)  
[riferimento](#)

[non è stata trovata.](#)



### 9.1.6. ID: Alarm Tür offen

Wird ID am Display angezeigt, bedeutet das, dass die Tür des Kühlschranks während des Betriebs des Geräts für einen längeren Zeitraum als die vom Parameter i2 eingestellte Zeit offen steht (siehe Zugang zu den Parametern)

siehe  
Abs. [7.2](#)

Während des Betriebs des Geräts sicherstellen, dass die Tür vollständig geschlossen bleibt, andernfalls die Ausrichtung der Tür unter Betätigung der Bügel überprüfen.

Den am Parameter i1 eingestellten Wert überprüfen (Polarität Eingang Türkontaktschalter) (siehe Zugang zu den Parametern)

siehe  
Abs. [7.2](#)

Sicherstellen, dass der Türkontaktschalter korrekt positioniert ist, → wenn nötig, korrekt positionieren.

siehe  
Abs. [8.8](#)

Ist der Schalter korrekt positioniert, auf die Platine zugreifen

siehe  
Abs. [8.1](#)

Bei auf Ohm eingestelltem Multimeter und nach dem Trennen des Mikroschalters von den Klemmen 9|10 sicherstellen, dass der Kontakt bei geschlossener Tür elektrischen Durchgang aufweist.

siehe  
Abs. [10](#)

Sollte der Kontakt keinen elektrischen Durchgang aufweisen, → den Mikroschalter ersetzen.

Abs. [8.8](#)

Ist bei geschlossener Tür elektrischer Durchgang vorhanden, wird aber am Display weiter der Alarm angezeigt, ist die Ursache auf den beschädigten Digitaleingang der Platine zurückzuführen.

siehe  
Abs. [8.1](#)

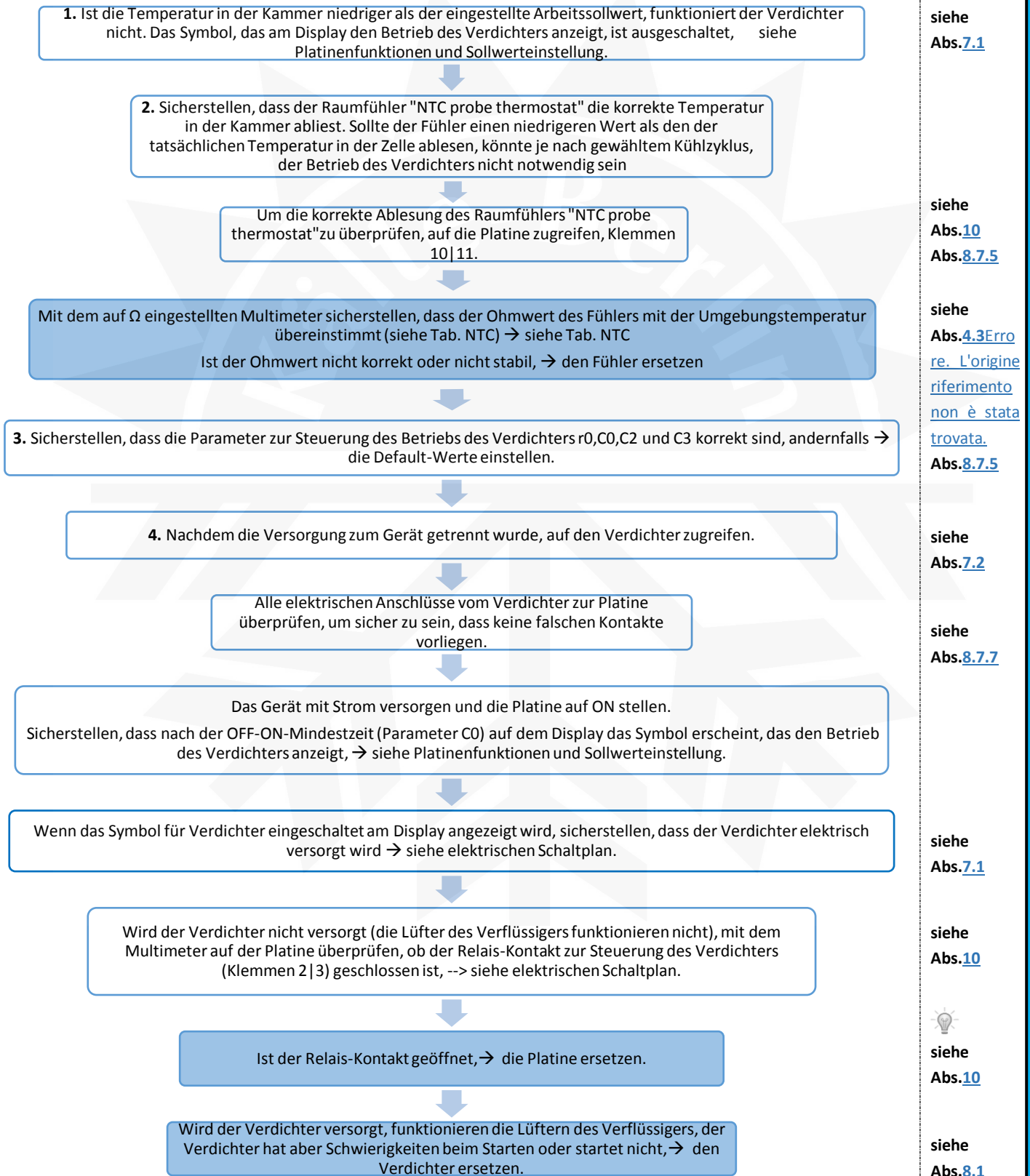
→ Die Platine ersetzen

Abs. [7.2](#)

→ Die Parameter abhängig vom Verwendungsbereich des Geräts einstellen.

## 9.2. Fehlfunktionen, die nicht von der Platine verwaltet werden

### 9.2.1. Der Verdichter läuft während des Kühlzyklus nicht







## 9.2.2. Die Anlage funktioniert, aber das Gerät kühlt nicht

1. Sicherstellen, dass der Verdampfer nicht in Eis eingepackt ist (Modelle mit Bereich  $-22^{\circ}/-18^{\circ}\text{C}$ ;  $-2^{\circ}/+8^{\circ}\text{C}$ )

Wenn in Eis eingepackt, → siehe "Eisbildung am Verdampfer"

siehe  
Abs.9.2.3

2. Sicherstellen, dass der Lüfter/die Lüftern des Verdampfer/der Verdampfer korrekt funktioniert/funktionieren.  
Der Ausfall eines oder mehrerer Lüftern des Verdampfers schränkt die Leistungen des Geräts schwer ein, siehe auch "Der Verdampferlüfter funktioniert nicht".

siehe  
Abs.9.2.7

3. Sicherstellen, dass die Ablesung des Raumfühlers "NTC probe thermostat" korrekt ist.  
Ein abweichender Temperaturwert kann die Leistungen und den korrekten Betrieb des Geräts beeinträchtigen.

Auf die Platine zugreifen, wo der Raumfühler "NTC probe thermostat", Klemmen 10 | 11 angeschlossen ist.

siehe  
Abs.10  
Abs.8.7.5

Mit dem auf  $\Omega$  eingestellten Multimeter sicherstellen, dass der Ohmwert des Fühlers mit der Umgebungstemperatur übereinstimmt → siehe Tab. NTC  
Ist der Festigkeitswert nicht korrekt oder nicht stabil, → den Fühler ersetzen

siehe  
Abs.4.3  
Abs.8.7.5

4. Die Manometer an die entsprechenden Druckanschlussdosen an der Anlage anschließen → siehe "Erläuterung Kühlanlage"

siehe  
Abs.3

Bei Zellen- und Raumtemperaturen von  $20^{\circ}$  und  $30^{\circ}\text{C}$  und wenn die Verdampfungstemperatur unter  $-25/-30^{\circ}\text{C}$  und die Kondensationstemperatur unter der Raumtemperatur liegt, ist die Anlage ohne Gas.

Die Anlage unter Druck setzen, den Verlust ermitteln, das Bauelement auswechseln, wo das Problem aufgetreten ist

Die Anlage mit der korrekten Kältemittelmenge befüllen, → siehe "Typenschild".

siehe  
Abs.1.1

Nach dem Befüllen der Anlage sicherstellen, dass diese korrekt funktioniert, → siehe "Installationscheckliste/Funktionsbanahme".

siehe  
Abs.5

Bei Zellen- und Raumtemperatur von 20° und 30°C und wenn die Verdampfungstemperatur unter -25/-30°C und die Kondensationstemperatur mehr als 2-5°C über der Raumtemperatur liegt, könnten das Kapillarrohr oder der Filter verstopft sein.

Der leicht mit Reif bedeckte Filter oder der Filter, der kälter als das Auslaufrohr des Kondensators ist, weist auf eine Verstopfung hin.

Den Filter und das Kapillarrohr ersetzen.

Die Anlage mit der korrekten Kältemittelmenge befüllen, → siehe "Typenschild".

Nach dem Befüllen der Anlage sicherstellen, dass diese korrekt funktioniert, → siehe "Installationscheckliste/Funktionsbanahme".

Wurde das Gerät zuvor repariert und mit Gas befüllt, die Anlage entleeren und unter Beachtung der aufgeführten Werte neu befüllen, → siehe "Typenschild".

Wenn kein großer Unterschied - mindestens 30°-40°- zwischen der Verdampfungstemperatur und der Kondensationstemperatur besteht, ist die Ventilplatte des Verdichters beschädigt.

Den Verdichter und den entsprechenden Filtertrockner ersetzen, → siehe "Auswechslung des Verdichters".

Die Anlage mit der korrekten Kältemittelmenge befüllen, → siehe "Typenschild".

Nach dem Befüllen der Anlage sicherstellen, dass diese korrekt funktioniert, → siehe "Installationscheckliste/Funktionsbanahme".

Die Beschädigung der Ventilplatte des Verdichters ist oft ein Zeichen für Flüssigkeitsrückläufe vom Verdampfer.

Sicherstellen, dass die Lüfter des Verdampfers korrekt funktionieren, → siehe "Der Verdampferlüfter funktioniert nicht", und dass das Abtauen korrekt funktioniert, → siehe die entsprechenden Absätze.



siehe  
Abs. [1.1](#)

siehe  
Abs. [5](#)

siehe  
Abs. [1.1](#)

siehe  
Abs. [8.7.7](#)

siehe  
Abs. [1.1](#)

siehe  
Abs. [5](#)



siehe  
Abs. [9.2.7](#)  
Abs. [7.2](#),  
[9.2.3](#)

### 9.2.3. Eisbildung am Verdampfer

Die Eisbildung am Verdampfer kann auf die folgenden Ursachen zurückzuführen sein:

- fehlerhafte Einstellung der Parameter, die das Abtauen steuern
  - Fehlfunktion des Abtauheizung "E2"
  - Fehlfunktion der Abtropfschaleheizung "E8"
- fehlerhafte Ablesung des Verdampferfühlers "NTC probe defrosting", die die korrekte Temperatur für das Ende des Abtauens beeinträchtigt - Parameter d2.
  - Fehlfunktion der Lüftern der Verdampfer
  - Luftinfiltrationen von der Schutzhaube des Verdampfers
  - intensive Verwendung des Geräts / Häufige Türöffnungen
  - fehlerhafte Verwendung seitens des Kunden

siehe  
Abs. [4.2](#), [7.2](#)  
Abs. [8.7.2](#)  
Abs. [8.7.2](#)  
Abs. [8.7.5](#)  
Abs. [9.2.7](#)  
Abs. [9.2.4](#)

1. Die Parameter zur Steuerung des Abtauens überprüfen: d0, d1, d2, d3, d7 und d8, → siehe die entsprechenden Absätze.

siehe  
Abs. [4.2](#), [7.2](#)

2. Einen Abtauzyklus starten und sicherstellen, dass die Abtauheizung "E2", die Abtropfschaleheizung "E8" (Modelle mit Bereich -25/-15°C; -22/-18°C; -2/+8°C) korrekt funktionieren.

siehe  
Abs. [10](#)

Der Ausfall die Heizung "E8" kann zum Überlauf von Wasser und Eis innerhalb der Zelle führen.

Wenn Spannung vorhanden ist, die Stromaufnahme (A) die Abtauheizung "E2" und der Abtropfschaleheizung "E8" überprüfen.

Die Heizung ersetzen, wo keine Stromaufnahme vorliegt, → siehe die entsprechenden Absätze.

siehe  
Abs. [8.7.2](#)  
Abs. [8.7.4](#)

Achtung: Die Abtauheizung ist serienmäßig an die Klixon "B2" angeschlossen.  
Ist der Klixon-Kontakt geöffnet (NO), unterbricht dieser die Versorgung zur Heizung.

Mit dem auf  $\Omega$  eingestellten Multimeter und nach der Trennung der Heizung von der Anschlussplatine überprüfen, ob der Klixon-Kontakt offen oder geschlossen ist.

Ist der Klixon-Kontakt auch bei Raumtemperatur geöffnet, → die Heizung ersetzen

siehe  
Abs. [8.7.2](#)

3. Sicherstellen, dass die Ablesung des Verdampferfühlers "NTC probe defrosting" korrekt ist.  
Eine abweichende Ablesung der Temperatur kann die Wirksamkeit des Abtauens beeinträchtigen.

Auf die Platine zugreifen, wo der Verdampferfühler "NTC probe defrosting" angeschlossen ist, Klemmen 10|12.

Mit dem auf  $\Omega$  eingestellten Multimeter sicherstellen, dass der Ohmwert des Fühlers mit der Umgebungstemperatur übereinstimmt → siehe Tab. NTC  
Ist der Festigkeitswert nicht korrekt oder nicht stabil, → den Fühler ersetzen

4. Sicherstellen, dass der Lüfter/die Lüftern des Verdampfer/der Verdampfer korrekt funktioniert/funktionieren.

Der Ausfall eines oder mehrerer Lüftern des Verdampfers kann die Leistungen des Geräts beeinträchtigen und die Eisbildung am Verdampfer beschleunigen.

Siehe auch "Der Verdampferlüfter funktioniert nicht"

5. Sicherstellen, dass keine Infiltrationen von der Schutzhaube des Verdampfers vorliegen.

6. Die unsachgemäße oder intensive Verwendung des Geräts, sowie eine fehlerhafte Installation, wie zum Beispiel:  
- Einführung von heißem Produkt in das Gerät  
- neben den Wärmequellen installiertes Gerät  
- eine hohe Anzahl von Türöffnungen und schwierige Raumbedingungen (Temperatur über +43°C)  
- kann die Eisbildung am Verdampfer beschleunigen.

Den Kunden in Bezug auf die Anzahl und die Zeitdauer des Türöffnens sensibilisieren.

Den Kunden in Bezug auf die Lagerung des immer schockgekühlten oder tiefgekühlten Produkts in entsprechenden Behältern sensibilisieren.

Wenn möglich, die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit des Raums reduzieren, in dem das Gerät installiert ist.

7. Um die Wirksamkeit des Abtauens zu erhöhen und wenn die Arbeits- und/oder Raumbedingungen es erfordern, bei den Modellen mit Bereich -22°/-18°C; -2°/+8°C die folgenden Parameter betätigen:  
d0 → zur Reduzierung des Zeitabstands zwischen den Abtauverfahren  
d7 → zur Erhöhung der Abtropfzeit

siehe  
Abs. 10

siehe  
Abs.  
Errore.  
L'origine  
riferimen  
to non è  
stata  
trovata.  
Abs. 8.7.6

siehe  
Abs. 9.2.7

siehe  
Abs. 9.2.4



siehe  
Abs. [7.2](#)



## 9.2.4. Bildung von Eis an Isolierungshaube, Ansaugkanal und Luftablass

1. Sicherstellen, dass das Gerät mit der empfohlenen Neigung von 2% in Richtung Tür installiert ist, um die Entleerung des Kondensats während des Abtauens zu ermöglichen, siehe Installationscheckliste

siehe  
Abs.5

Der Kondensatbehälter ist vor der Verdampfeinheit positioniert, deshalb ist es notwendig, dass das Gerät in Richtung der Tür geneigt ist, um das Wasser aus dem unter dem Verdampfer angebrachten Auffangbehälter zu abzulassen.



Ist das Gerät perfekt nivelliert, oder - schlimmer noch - ist es in Richtung Rückseite geneigt, können Wasser und Eis vom Luftansaugkanal in die Zelle überlaufen.



2. Sicherstellen dass die Isolierungshaube des Verdampfers perfekt an der Dichtung anliegt und dass keine Spuren von Kondensat entlang der Dichtung vorliegen.

Eventuelle Schlitzte mit Spachtelmasse versiegeln, insbesondere in unmittelbarer Nähe des Leitungsausgangs und der elektrischen Kabel.



Wenn nötig, die Haube entfernen, die an der Basis angebrachte Dichtung und die in der Haube eingesetzte Dichtung ersetzen. Den Verschlussriemen entsprechend festziehen.

3. Sicherstellen, dass der Verdampfer nicht in Eis eingepackt ist.

siehe  
Abs.9.2.3

4. Sicherstellen, dass das Produkt unterhalb der maximal zulässigen Höhengrenze positioniert ist, um die korrekte Luftzirkulation zu gewährleisten.

Die Produkte müssen immer auf Regalen gelagert werden; die Produkte nicht auf den Boden der Zelle laden.



Die Produkte müssen immer so geladen werden, dass der Luftstrom frei zirkuliert.



Leerräume zwischen den Produkten frei lassen und die Produkte nicht in Kontakt mit den Wänden anordnen, bei Bedarf den Abstand zwischen den Regalen einstellen.



5. Das Produkt muss immer schockgekühlt oder tiefgekühlt, in entsprechenden Behältern geschlossen, gelagert werden.

Ein Produkt mit Raumtemperatur oder heiß vom Ofen setzt viel Wärme und Feuchtigkeit in der Kammer frei, mit folgender Eisbildung am Luftansaug- und Luftablasskanal.



6. Nur bei Modellen mit Bereich  $-22^{\circ}/-18^{\circ}\text{C}$ . Sicherstellen, dass keine Luftinfiltrationen vom Ausgleichsventil vorliegen, wenn letzteres in geöffneter Position blockiert ist.

Wenn nötig, das Ausgleichsventil ersetzen.

7. Sicherstellen, dass keine Luftinfiltrationen von der Tür vorliegen.

Sicherstellen, dass die Tür korrekt ausgerichtet ist, andernfalls die Tür unter Betätigung des oberen und unteren Scharniers einstellen.

Sicherstellen, dass die Türdichtung nicht beschädigt ist, → sie andernfalls durch eine neue ersetzen.

siehe  
[Abs.8.4](#)


Den Kunden darüber aufklären, dass die Dichtung monatlich gereinigt und ein Mal im Jahr durch ein autorisiertes Kundendienstzentrum gewechselt werden muss, → siehe Datenblatt "Regelmässige Wartung"

  
siehe  
[Abs.6](#)

Eine Dichtung in perfektem Zustand reduziert den Energieverbrauch und trägt der perfekten Kühllhaltung des Produkts bei.



Nur bei Modellen mit Bereich  $-22^{\circ}/-18^{\circ}\text{C}$ ;  $-2/+8^{\circ}\text{C}$   
→ Sicherstellen, dass der Rahmenheizkörper "E4" funktioniert.

  
siehe  
[Abs.4.2](#)  
[Abs.9.2.5](#)

Funktioniert die Rahmenheizung nicht, wird die Dichtigkeit der Türdichtung verringert und die Luftinfiltrationen werden erhöht.



## 9.2.5. Bildung von Kondensat an den Rahmendeckeln der Kammer

Die Kondensatbildung an den Rahmendeckeln des Geräts kann von Luftinfiltrationen durch die Türdichtung oder vom Ausfall der Heizung der Rahmendeckel verursacht werden.

Räume mit einem hohen Prozentsatz von Feuchtigkeit können zur Kondensatbildung an den Rahmendeckeln führen, insbesondere, wenn die Tür oft geöffnet wird.

1. Sicherstellen, dass die Tür korrekt zum Chassis ausgerichtet ist, und dass die Dichtung gleichmäßig an den Rahmendeckeln anliegt.

Wenn nötig, die Tür unter Betätigung des oberen und unteren Scharniers einstellen.

2. Sicherstellen, dass die Türdichtung nicht beschädigt ist, → sie andernfalls durch eine neue ersetzen.

3. Den Betrieb des Türheizung "E4" überprüfen, der an den Modellen mit Bereich  $-25/-15^{\circ}\text{C}$ ;  $-22/-18^{\circ}\text{C}$ ;  $-2/+8^{\circ}\text{C}$  installiert ist.

Wenn das Gerät läuft und das Symbol des Verdampferlüfters am Display angezeigt wird, muss er eingeschaltet sein.

Mit dem Multimeter an der Platine sicherstellen, dass der Relais-Kontakt zur Steuerung der Rahmenheizung (Klemmen 1|2) geschlossen ist, → siehe elektrische Schaltpläne.

Ist der Relais-Kontakt geöffnet, → die Platine ersetzen.

Der Ausfall des Relais beeinträchtigt den Betrieb des Verdampferlüfters und die Leistungen des Geräts stark:

→ siehe "Die Anlage funktioniert, aber das Gerät kühlt nicht"

→ "Der Verdampferlüfter funktioniert nicht"

Ist der Relais-Kontakt geschlossen, die Verkabelung überprüfen, um sicher zu sein, dass die Versorgung die Rahmenheizung "E4" erreicht.

Sollte keine Stromaufnahmen vorliegen, → die Rahmenheizung durch einen neuen ersetzen.



siehe  
Abs.8.4

siehe  
Abs.7.1

siehe  
Abs.10

siehe  
Abs.8.1

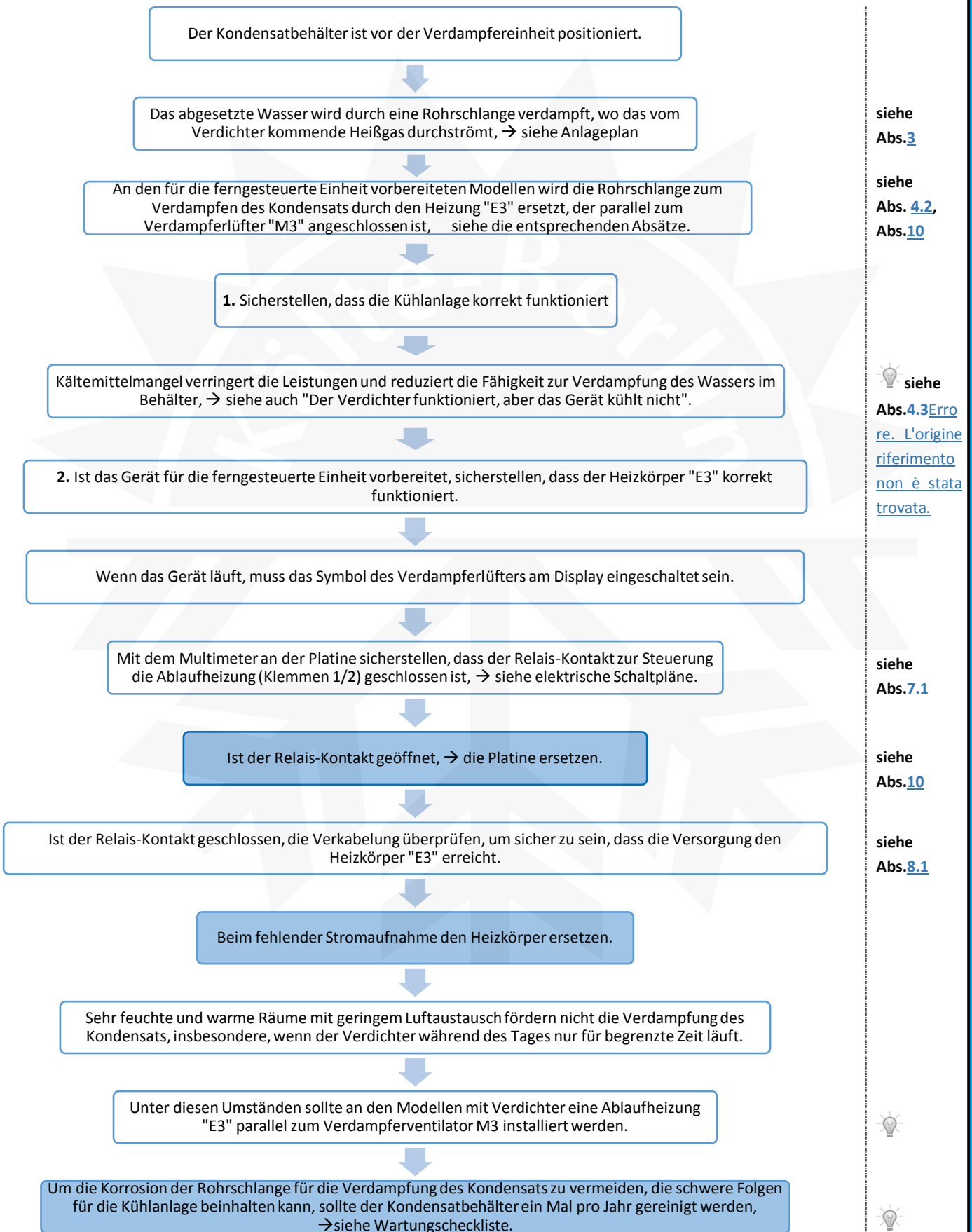


siehe  
Abs.4.3  
Abs.9.2.7

siehe  
Abs.8.5




## 9.2.6. Wasserüberlauf aus Behälter zum Auffangen des Kondensats



siehe  
Abs.3

siehe  
Abs. 4.2,  
Abs.10


 siehe  
Abs.4.3 [Errone. L'origine riferimento non è stata trovata.](#)

siehe  
Abs.7.1

siehe  
Abs.10

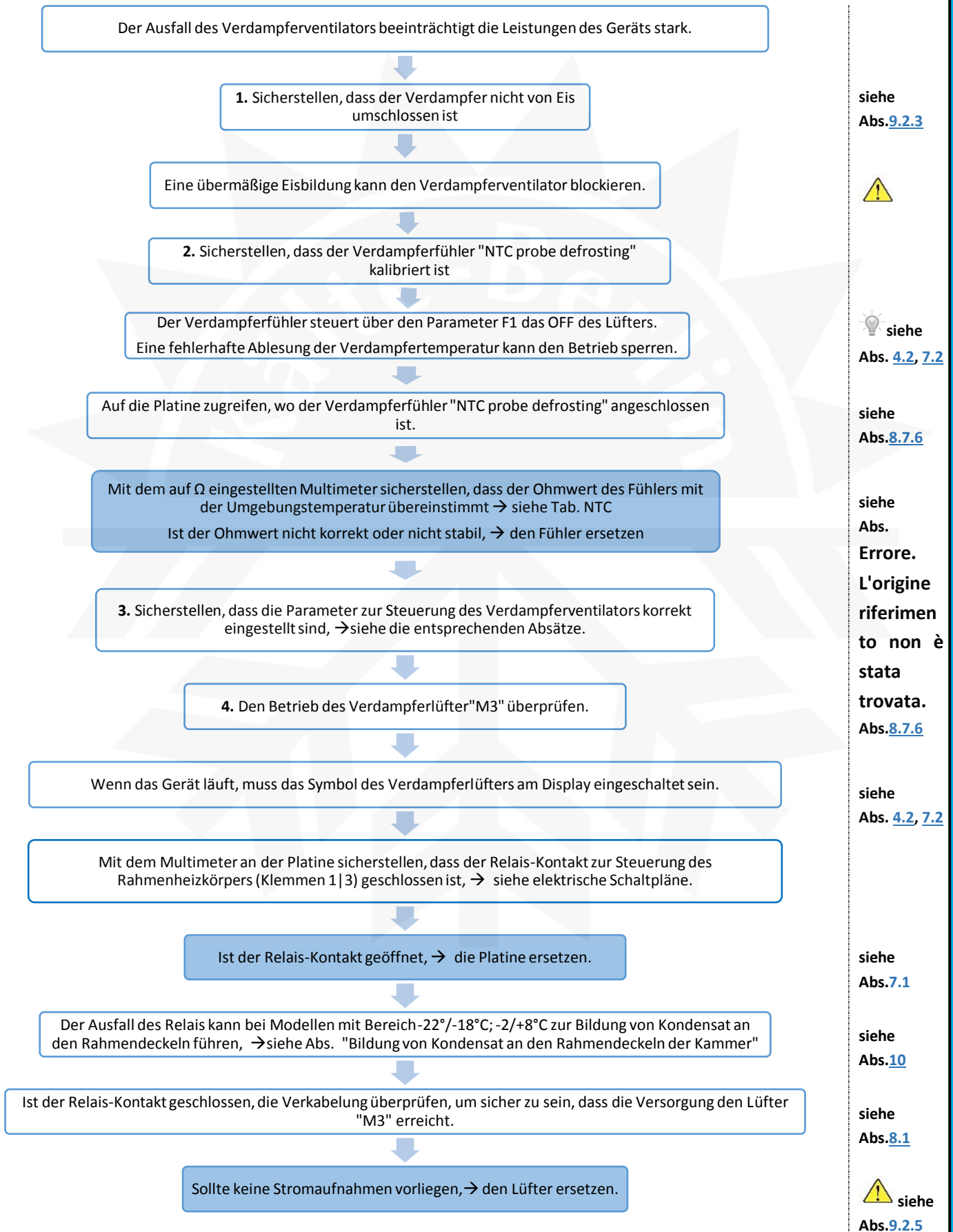
siehe  
Abs.8.1



 siehe  
**Abs.6**

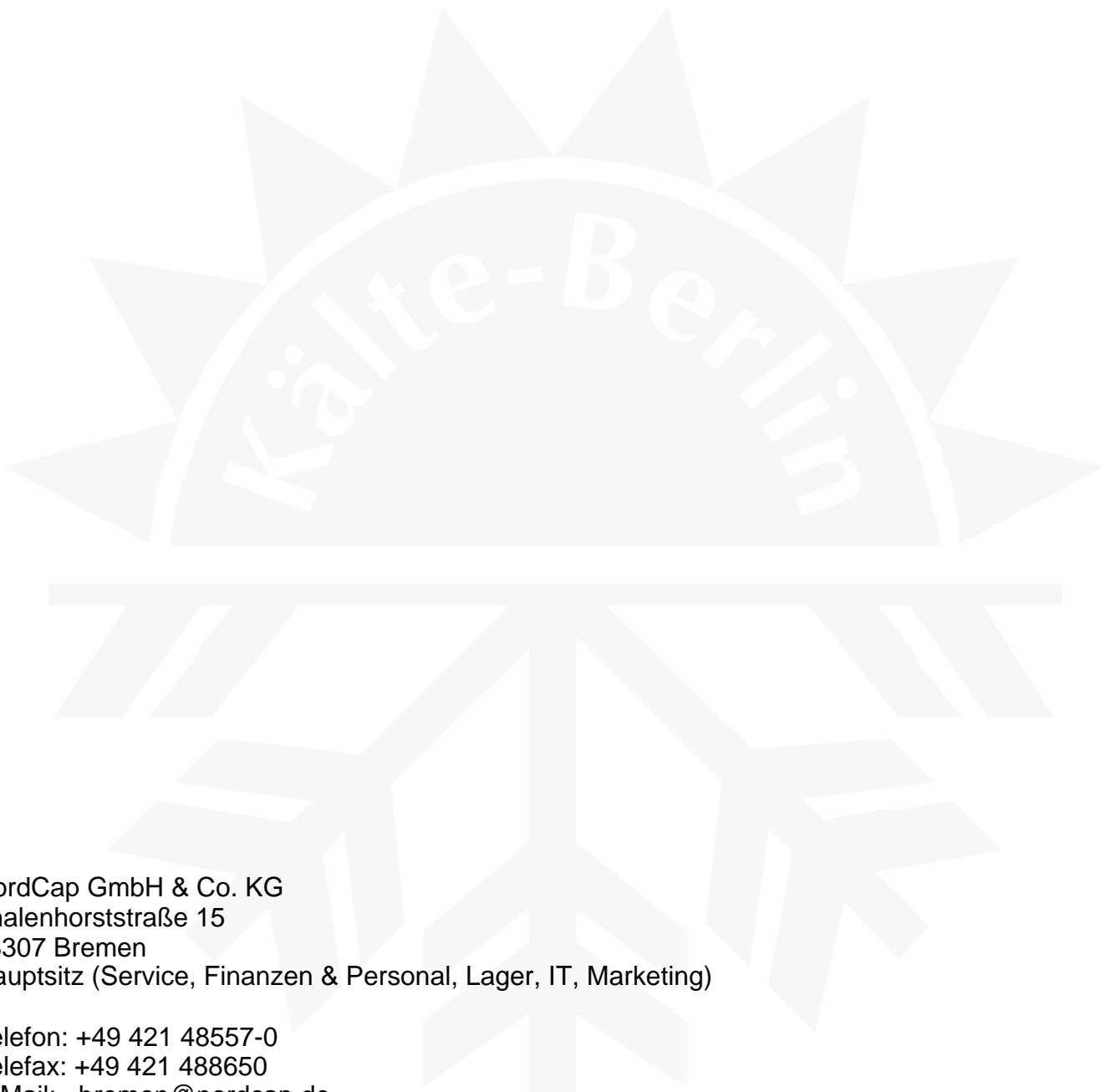


## 9.2.7. Der Verdampferlüfter funktioniert nicht



siehe  
[Abs.8.7.1](#)





NordCap GmbH & Co. KG  
Thalenhorststraße 15  
28307 Bremen  
Hauptsitz (Service, Finanzen & Personal, Lager, IT, Marketing)

Telefon: +49 421 48557-0  
Telefax: +49 421 488650  
E-Mail: [bremen@nordcap.de](mailto:bremen@nordcap.de)

Die NordCap Verkaufsniederlassungen in Deutschland:  
Nord: Hamburg • Ost: Berlin • Süd: Ingelheim • West: Erkrath

**NordCap**<sup>®</sup>

PROFESSIONELL KÜHLEN