

Technisches Handbuch

Edelstahl Kühl- und Tiefkühlschränke
KU/TKU 725 - 1425



KBS Gastrotechnik GmbH - Johannes-Kepler-Str. 14 - 55129 Mainz

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 enthaltenen 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.

]

Das vorliegende Dokument enthält vertrauliche Informationen und/oder Informationen, die Eigentum von ALI GROUP S.R.L. A SOCIO UNICO sind. Es darf nicht verwendet, vervielfältigt und/oder verbreitet werden, ohne vorherige schriftliche Genehmigung von ALI GROUP S.R.L. A SOCIO UNICO sind. Sollten Sie das folgende Dokument nicht direkt von ALI GROUP S.R.L. A SOCIO UNICO erhalten haben, kontaktieren Sie bitte sofort den Kundendienst-Service unter der E-Mail-Adresse service@friulinox.com, um so die Vorbeugung möglicher Gesetzesverletzungen zu unterstützen.

The present document contains confidential and/or proprietary information of ALI GROUP S.R.L. A SOCIO UNICO. It may not be used, copied and/or otherwise disclosed without the prior written consent of ALI GROUP S.R.L. A SOCIO UNICO. If you have not received this document directly from ALI GROUP S.R.L. A SOCIO UNICO, please contact the After Sales Department at e-mail address service@friulinox.com immediately to help prevent possible violations.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Allgemeine Warnhinweise.....	<u>5</u>
1.1.	Positionierung und Lesung des Typenschildes	<u>6</u>
2.	Company History	<u>7</u>
3.	Erläuterung der Kühlanlage.....	<u>8</u>
3.1.	Einheit in der Maschine	<u>8</u>
3.2.	Für ferngesteuerte Einheit vorbereitet	<u>8</u>
4.	Erläuterung der Platine	<u>9</u>
4.1.	Datenblatt Schränke 700lt Haccp Basic.....	<u>9</u>
4.2.	Datenblatt Schränke 700-1400lt Haccp Basic.....	<u>10</u>
4.3.	Datenblatt Schränke 700-1400lt Haccp + Uhrmodul "rtc".....	<u>11</u>
4.4.	Spezifische Anschlüsse der Platine	<u>12</u>
4.5.	Tabellen der Temperaturfühler	<u>15</u>
5.	INSTALLATIONSHECKLISTE.....	<u>16</u>
6.	Regelmässige Wartung.....	<u>18</u>
7.	Funktionsweise der Platine	<u>20</u>
7.1.	Funktionen der Platine.....	<u>20</u>
7.2.	Zugang zum Service-Menü	<u>21</u>
7.2.1.	Zugang zu den Parametern	<u>21</u>
7.2.2.	Zugang zu den internen Werten.....	<u>24</u>
7.2.3.	Zugang zu den Alarmen	<u>24</u>
7.2.4.	Datenspeicherreset (HACCP).....	<u>26</u>
7.2.5.	Reset Werkseinstellungen	<u>26</u>
7.2.6.	HACCP.....	<u>26</u>
8.	Eingriffe am Gerät.....	<u>27</u>
8.1.	Auswechslung der Platine	<u>27</u>
8.2.	Umkehrung der Türöffnung	<u>30</u>
8.3.	Auswechslung der Türdichtung	<u>33</u>
8.4.	Auswechslung der Rahmenheizung	<u>34</u>
8.5.	Entfernung und Reinigung der Filterplatte des Verflüssigers	<u>36</u>
8.6.	Auswechslung der Bauelemente des Kühlaggregats.....	<u>37</u>
8.6.1.	Verdampferlüfter	<u>37</u>
8.6.2.	Abtauheizung.....	<u>39</u>
8.6.3.	KLIXSON Thermostat	<u>42</u>
8.6.4.	Ablaufheizung	<u>45</u>
8.6.5.	Raumfühler	<u>48</u>
8.6.6.	Verdampferfühler.....	<u>51</u>
8.6.7.	Verflüssigerfühler.....	<u>53</u>
8.6.8.	Verdichter.....	<u>55</u>
8.6.9.	Verflüssigerlüfter.....	<u>56</u>
8.7.	Auswechslung des Türkontaktchalters.....	<u>57</u>
8.8.	Auswechslung des Schlosses	<u>58</u>
8.9.	Auswechslung Zellenbeleuchtung	<u>59</u>

INHALTSVERZEICHNIS

9. Diagnostik	<u>61</u>
9.1. Platinenalarme	<u>61</u>
9.1.1. Fühler 1 defekt: Alarm Raumfühler	<u>61</u>
9.1.2. Fühler 2 defekt: Alarm Verdampferfühler.....	<u>62</u>
9.1.3. Fühler 3 defekt: Alarm Verflüssigerfühler	<u>63</u>
9.1.4. Kond. überhitzt: Alarm Verflüssiger überhitzt.....	<u>64</u>
9.1.5. Verd. Blockiert: Alarm Verdichter blockiert	<u>65</u>
9.1.6. Fehler rtc: Alarm Uhrmodul	<u>66</u>
9.1.7. Mindesttemperaturzeit: Alarm niedrige Temperatur in der Zelle	<u>67</u>
9.1.8. Höchsttemperaturzeit: Alarm hohe Temperatur in der Zelle	<u>68</u>
9.1.9. Tür offen: Alarm für geöffnete Tür	<u>69</u>
9.1.10. Power Failure: Alarm Stromausfall	<u>70</u>
9.1.11. Timeout Abtauen: Abtauen wegen Höchstdauer abgeschlossen	<u>71</u>
9.2. Fehlfunktionen, die nicht von der Platine verwaltet werden	<u>72</u>
9.2.1. Die Platine schaltet sich nicht ein	<u>72</u>
9.2.2. Die Platine ist eingeschaltet, aber die Relais-Ausgänge werden nicht gesteuert.....	<u>73</u>
9.2.3. Die Platine ist eingeschaltet, aber der Zugriff auf die Funktionen durch Drücken der Tasten ist nicht möglich	<u>74</u>
9.2.4. Der Verdichter läuft während des Kühlzyklus nicht	<u>75</u>
9.2.5. Die Anlage funktioniert, das Gerät kühlt aber nicht	<u>Errore. Il segnalibro non è definito.</u>
9.2.6. Eisbildung am Verdampfer.....	<u>78</u>
9.2.7. Bildung von Eis an Isolierunghaube, Ansaugkanal und Luftablass	<u>80</u>
9.2.8. Bildung von Kondensat an den Rahmendeckeln Kammer.....	<u>82</u>
9.2.9. Wasserüberlauf aus Becken für Kondenswasserverdampfung.....	<u>83</u>
9.2.10. Der Verdampferlüfter funktioniert nicht	<u>84</u>
10. Elektrische Schaltpläne	<u>85</u>
11. Service-Kontakte.....	<u>87</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 befindlichen Personen oder Gegenstände führen könnte.



EMPFEHLUNG

Ideen oder Ratschläge für die Wartung oder den Eingriff.

ACHTUNG:

DIE VERWENDUNG VON NICHT ORIGINALEN ERSATZTEILEN, DIE NICHT VON DURCH FRIULINOX ALI GROUP 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. FRIULINOX ALI GROUP 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.

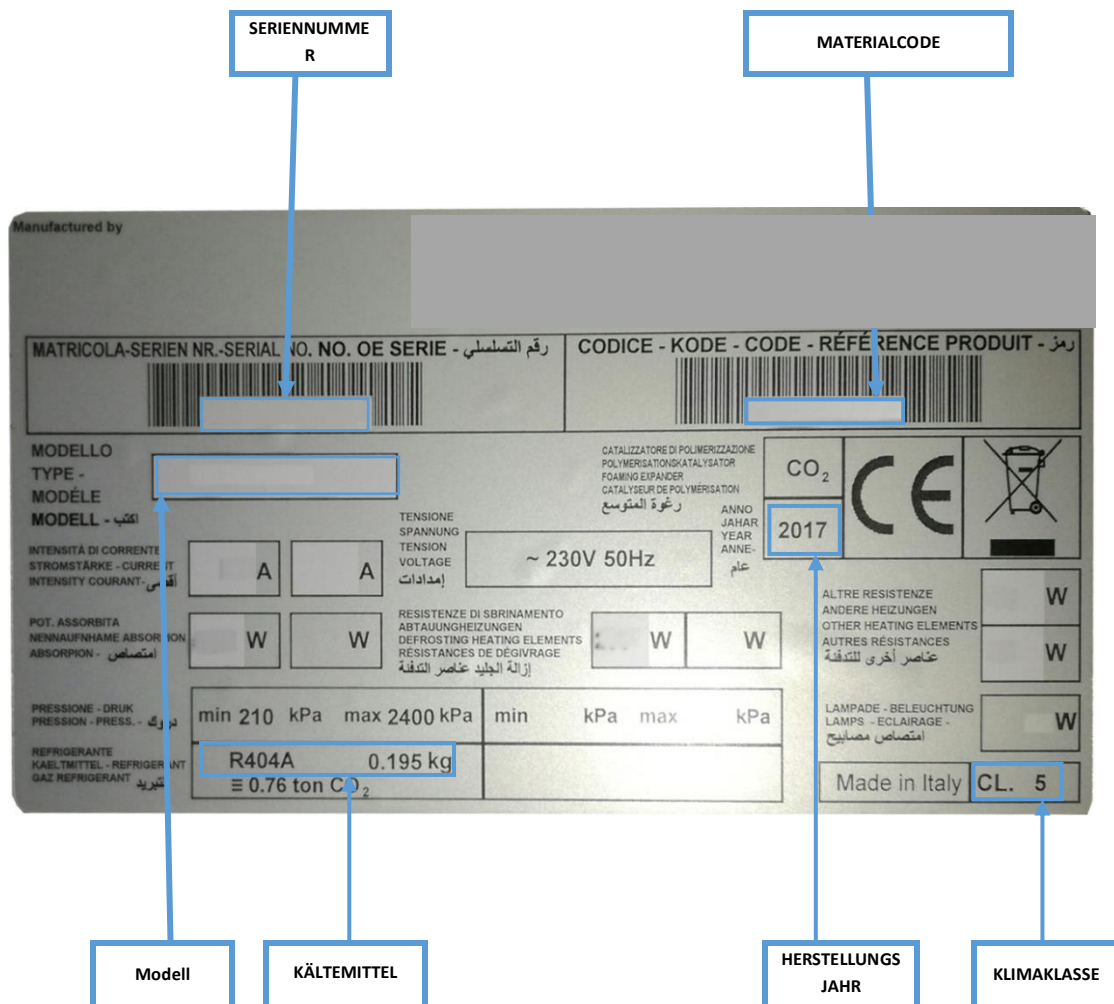
ES DARF AM GERÄT NICHT GEARBEITET WERDEN, WENN DIE ZUGANGSPLETTEN NICHT KORREKT POSITIONIERT UND ENTSPRECHEND GESICHERT SIND.

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



2. COMPANY HISTORY

1972

FRIULINOX wird in Azzano Decimo (PN) als in der Produktion und Vermarktung von professioneller Kühltechnik spezialisiertes Unternehmen gegründet.

1987

FRIULINOX bringt die ersten Schockkühlsysteme auf den Markt, beginnt den durch Schulungsveranstaltungen unterstützten Vertrieb und leitet die Benutzer zu einer neuen Konzeption und Steuerung der Produktionsprozesse.

2003

Mit dem Erwerb seitens der Gruppe METOS hat das Unternehmen die Möglichkeit, seine Technologie einem breiteren Publikum anzubieten.

2004

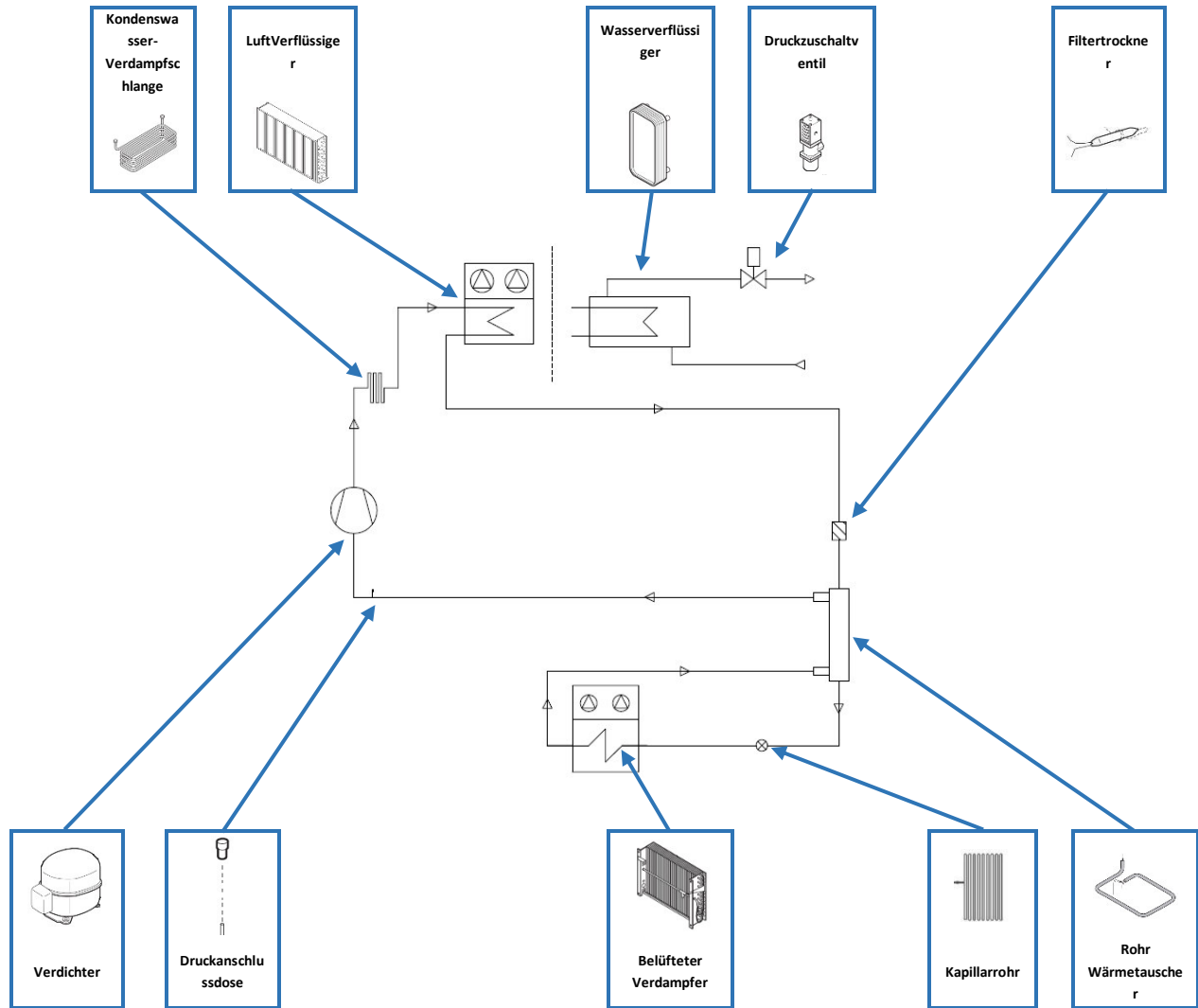
Das Unternehmen tritt der GRUPPE ALI, einem der Weltmarktführer im Bereich der Systeme und Geräte für das Gaststättengewerbe, bei. Im selben Jahr wird das modernere und produktivere Werk in Villotta eröffnet und so das Angebot des Unternehmens auf dem Markt erweitert.

2016

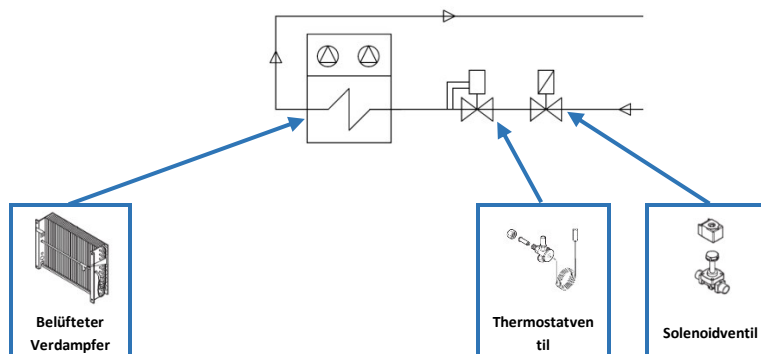
Es entsteht das erste Mehrzweckgerät, das den Weg für eine neue Art des Küchenmanagements ebnet und das entscheidende Gerät der Produktionsprozesse wird.

3. ERLÄUTERUNG DER KÜHLANLAGE

3.1. Einheit in der Maschine



3.2. Für ferngesteuerte Einheit vorbereitet

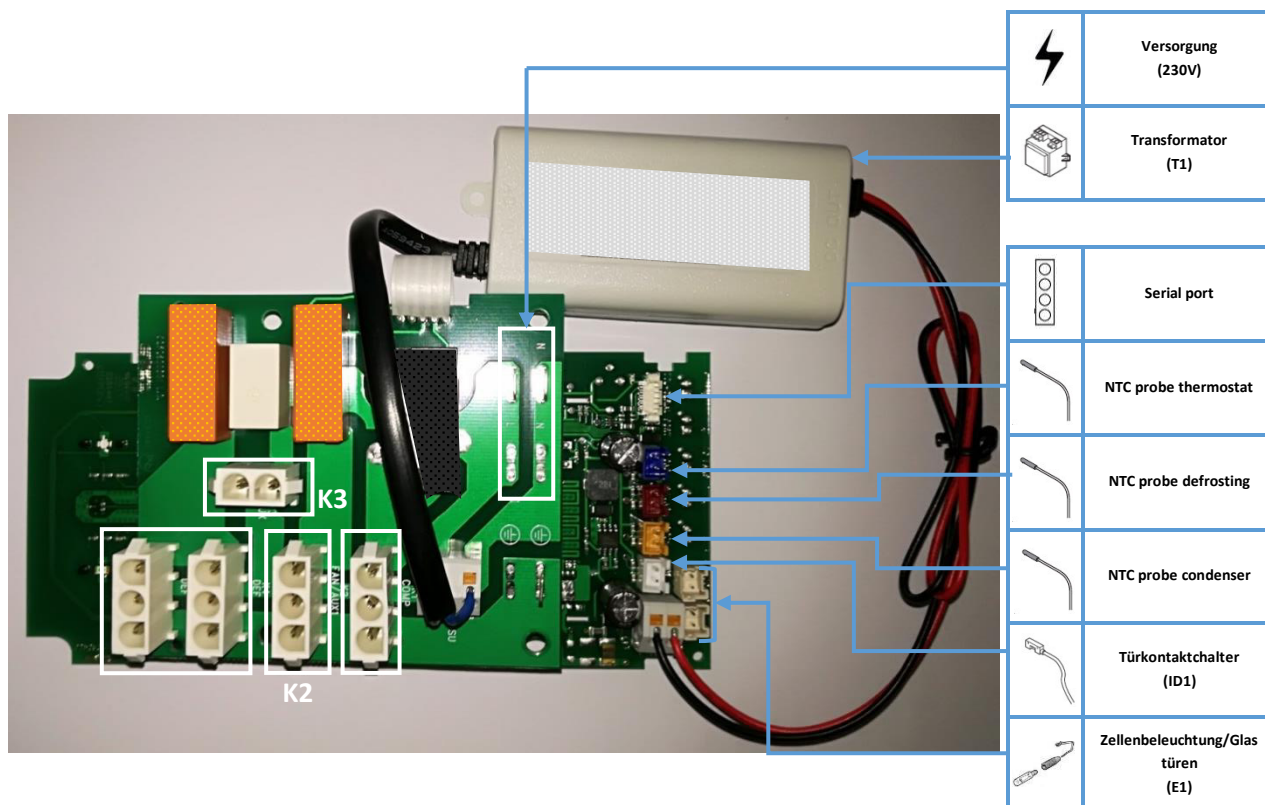




4. ERLÄUTERUNG DER PLATINE



4.1. Datenblatt Schränke 700 Liter HACCP BASIC Code BN1681210


Temperaturenbereich:



0 ÷ +10°C / -2 ÷ +8°C / -25 ÷ -15°C / -22 ÷ -18°C / -20 ÷ -15°C / -6 ÷ +4°C



K1	
	
Steuerung Verdichter (M1)	Solenoidventill (Q2)

K2	
	
Verdampfer-Lüfter (M3)	Ablaufheizung (E3 - optional für ferngesteuerte Einheit)

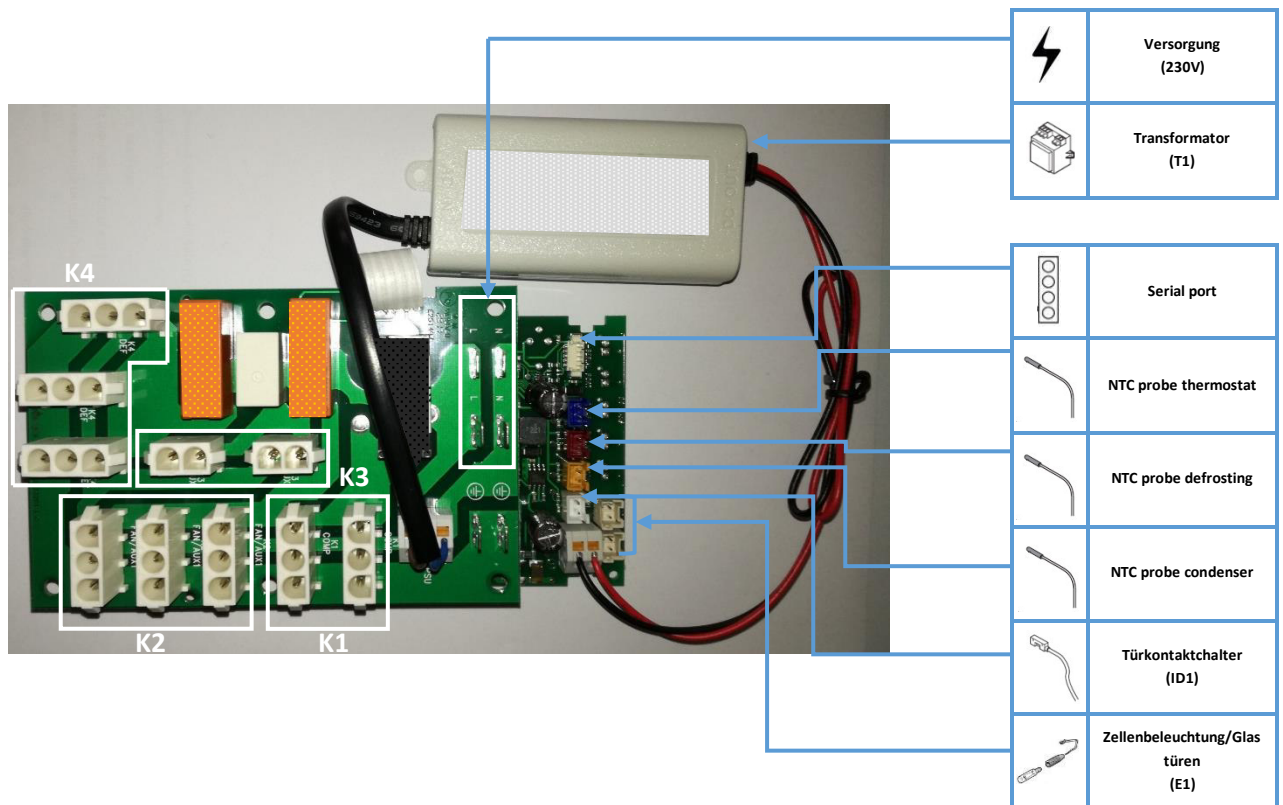
K3

Rahmenheizung (E4)

K4	
	
Abtauheizung (E2)	Abtropfschaleheizung (E8)

4.2. Datenblatt Schränke 700/1400 Liter HACCP BASIC Code BN1681212

Temperaturenbereich:

0 ÷ +10°C / -2 ÷ +8°C / -25 ÷ -15°C / -22 ÷ -18°C / -20 ÷ -15°C / -6 ÷ +4°C



K1	
Steuerung Verdichter (M1)	Solenoidventil Q2)

K2		
Verdampfer-Lüfter (M3)	Heizkörper Becken Kondensatverdampfung (E3)	Glastürheizung (E7)

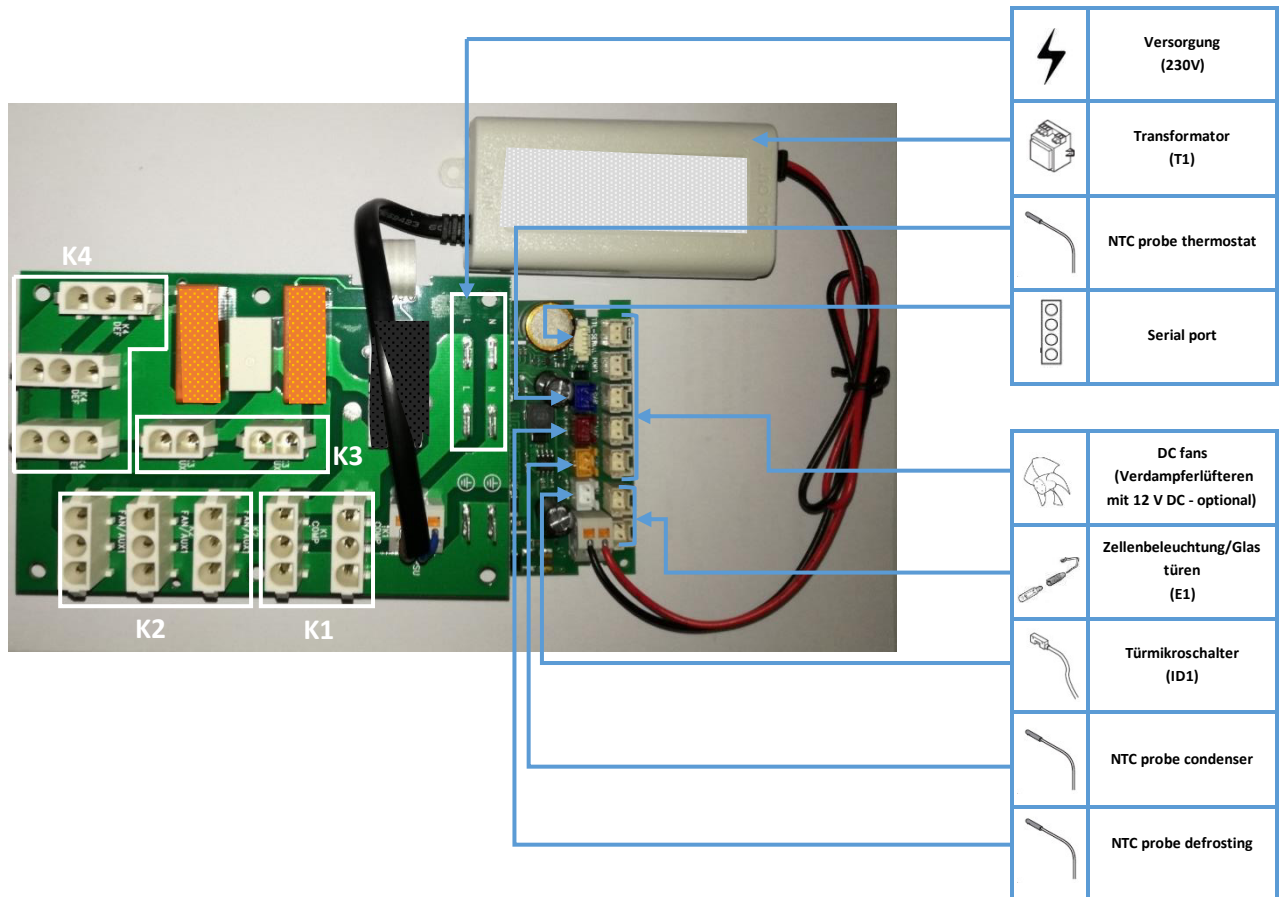
K3
Rahmenheizung (E4)

K4	
Abtauheizung (E2)	Abtropfschaleheizung (E8)

4.3. Datenblatt Schränke 700/1400 Liter HACCP-UHRMODUL "rtc" Code BN1681232

Temperaturenbereich:

0 ÷ +10°C / -2 ÷ +8°C / -25 ÷ -15°C / -22 ÷ -18°C / -20 ÷ -15°C / -6 ÷ +4°C





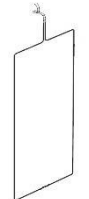

K1	
Steuerung Verdichter (M1)	Flüssigkeitsmagnetventil (Q2)


K2		
Verdampfer-Lüfter (M3)	Heizkörper Becken Kondensatverdampfung (E3)	Antikondensaton-Heizkörper Glastür (E7)






K3
Rahmenheizkörper (E4)

K4	
Heizkörper Abtauung (E2)	Heizkörper Verdampferbehälter und Kondensatablass (E8)

4.4. Spezifische Verbindungen der Platine

	<p>M1</p> <p>Verdichter</p> <p>Q2</p> <p>Flüssigkeits- der Flüssigkeit</p>	<p>Der Betrieb des Verdichters M1 und des Flüssigkeitsmagnetventils "Q2" wird vom Relais "K1 gesteuert.</p> <p>Das Magnetventil wird – auf Anfrage – auf alle für die ferngesteuerte Einheit vorbereiteten Modelle installiert.</p> <p>Verzögerung ON Verdichter ab erster Einschaltung Parameter C0.</p> <p>Mindestzeit OFF-ON Verdichter, Parameter C1.</p> <p>Mindestzeit OFF Verdichter, Parameter C2.</p> <p>Mindestzeit ON Verdichter, Parameter C3.</p> <p>ΔT ON-OFF Verdichter, Parameter r0.</p> <p>Zeit OFF Verdichter bei beschädigtem Zellenfühler (Fühler 1 beschädigt), Parameter C4.</p> <p>Zeit ON Verdichter bei beschädigtem Zellenfühler (Fühler 1 beschädigt), Parameter C5.</p> <p>Der Lüfter des Verflüssigers "M2" ist parallel zum Verdichter angeschlossen.</p>
	<p>M3</p> <p>Verdampferlüfter</p> <p>E3</p> <p>Heizkörper Becken Kondensatverdampfung</p> <p>E7</p> <p>Antikondensation-Heizkörper Glastür</p>	<p>Der Betrieb von M3, E3 und E7 wird vom Relais K2 gesteuert.</p> <p>Der parallel zum Verdampferlüfter M3 angeschlossene Heizkörper E3 ist auf allen für die ferngesteuerte Einheit vorbereiteten Modellen installiert.</p> <p>Der parallel zum Verdampferlüfter M3 angeschlossene Heizkörper E7 ist auf den Modellen mit Glastür installiert.</p> <p>Steuerung des Lüfters (M3) während des normalen Betriebs Parameter F0, (Default 8 = Lüfter funktioniert abhängig vom am Display eingestellten Feuchtigkeitsollwert).</p> <p>Lüfter in OFF bei Verdampfer Temperatur über Parameter F1.</p> <p>Steuerung des Lüfters während der Phasen des Abtauens und des Abtropfens Parameter F2 (0 = Lüfter in OFF; 1 = Lüfter in ON).</p> <p>Maximale Zeit Lüfter OFF Parameter F3.</p> <p>Differential des Parameters F1, Parameters F8.</p>
	<p>E4</p> <p>Rahmenheizkörper</p>	<p>Der Betrieb von E4 wird vom Relais K3 gesteuert, Parameter u1 Default-Sollwert 4.</p> <p>Der Heizkörper E4 ist auf allen Modellen TN – BT – TNV – BTV installiert.</p> <p>Zellentemperatur, über der sich der Rahmenheizkörper auf OFF befindet, Parameter u5.</p> <p>Betriebszeit, während der maximalen Stufe von Energy Saving, Parameter r16.</p> <p>Betriebszeit, während der mittleren Stufe von Energy Saving, Parameter r17.</p>
	<p>E1</p> <p>Zellenbeleuchtung/Glastürbeleuchtung</p>	<p>Wird beim Öffnen der Tür aktiviert, Parameter i0=5.</p> <p>Die Beleuchtung kann manuell über das Menü → Licht einschalten aktiviert werden.</p>

	<p>NTC probe thermostat</p>	<p>Fühler Zellentemperatur</p>	<p>Fühler des Typs NTC Temperaturbereich -40°C bis +105°C. Im Ansaugkanal des Verdampfers positioniert. Eine Störung am Fühler oder am Analogeingang der Platine führt zum Alarm Fühler 1 beschädigt. Kalibrierung des Fühlers, Parameter CA1. Fühlertyp Parameter P0 (1=NTC). Die Dezimalstelle der Temperatur wird über den Parameter P1 gesteuert. Einstellung °C oder °F, Parameter P2. Mindestarbeitsollwert, Parameter r1. Höchstarbeitsollwert, Parameter r2. Aktiviert die Sperre der Änderung des Arbeitsollwerts, Parameter r3=1.</p>
	<p>NTC probe defrosting</p>	<p>Verdampferfühler</p>	<p>Fühler des Typs NTC Temperaturbereich -40°C bis +105°C. Ist am Verdampfer positioniert. Eine Störung am Fühler oder am Analogeingang der Platine führt zum Alarm Fühler 2 beschädigt. Kalibrierung des Fühlers Parameter CA2. Fühlertyp Parameter P0 (1=NTC). Die Dezimalstelle der Temperatur wird über den Parameter P1 gesteuert. Einstellung °C oder °F, Parameter P2. Funktion des Verdampferfühlers, Parameter P3. Mindesttemperatur Verdampfer während Overcooling, Parameter r6.</p>
	<p>NTC probe condenser</p>	<p>Verflüssigerfühler</p>	<p>Fühler des Typs NTC Temperaturbereich -40°C bis +105°C. Nicht verfügbar an den für die ferngesteuerte Einheit vorbereiteten Modellen. Ist am Ausgangsrohr des Verflüssigers positioniert. Eine Störung am Fühler oder am Analogeingang der Platine führt zum Alarm Fühler 3 beschädigt. Kalibrierung des Fühlers, Parameter CA3. Fühlertyp Parameter P0 (1=NTC). Die Dezimalstelle der Temperatur wird über den Parameter P1 gesteuert. Einstellung °C oder °F, Parameter P2. Vom Parameter P4 aktivierter Verflüssigerfühler (1=Verflüssigerfühler/Raum). Verflüssigertemperatur, über der der Alarm KONND. ÜBERHITZ aktiviert wird, Parameter C6. Verflüssigertemperatur, über der der Alarm Verdichter blockiert "Verd. Blockiert" aktiviert wird, Parameter C7.</p>
	<p>I3</p>	<p>Türmikroschalter</p>	<p>Erfasst, ob die Tür während des Betriebs des Geräts geschlossen oder geöffnet ist. Sein Eingriff führt zum Alarm Tür offen (geöffnete Tür). Die vom den Türmikroschalter verursachte Wirkung wird vom Parameter i0 gesteuert. Polarität des Türkontaktchalters, Parameter i1. Verzögerung Alarmmeldung Tür offen, Parameter i2. Aktivierung Speicherung Alarm Tür offen Menü HACCP, Parameter i4. Aktiviert die Abtauung mit Türöffnungsdauer über Parameter i14.</p>
	<p>E2</p>	<p>Heizkörper Abtauung</p>	<p>Der Betrieb der Heizkörper E2 und E8 wird vom Relais K4 gesteuert. Bei den Modellen mit Temperaturbereich 0-10°C erfolgt das Abtauen durch Anhalten des Verdichters, Parameter d1 =2. Der Heizkörper E2 ist mit serienmäßig angeschlossenen Thermostaten KLIXSON (B2) ausgestattet, die bei einer Arbeitstemperatur > 70 °C eingreifen.</p>

	<p>E8</p>	<p>Heizkörper Behälter Verdampfer und Kondensatablauf</p>	<p>Die Heizkörper E8 sind miteinander verbunden und werden als Einzelteil gesteuert. Pause zwischen den Abtauungen Parameter d0. Art der Abtauung Parameter d1 (0=elektrisch; 1=Heißgas 2=beim Stopp – Modelle mit Bereich 0-10°C). Temperatur Ende Abtauung Parameter d2. Dauer Abtauung Parameter d3. Temperaturanzeige während der Abtauung Parameter d6. Dauer Abtropfen Parameter d7. Typologie der Abtauung Parameter d8: 0 mit Pausen; 3 adaptiv; 4 in Echtzeit (nur bei Modellen mit Uhrmodul "rtc"). Aktivierung Abtauungen in Echtzeit, Parameter Hd1,2,3,4,5,6, mit d8=4 (nur bei Versionen mit Uhrmodul "rtc").</p>
	<p>T1</p>	<p>Transformator</p>	<p>Die Einschaltung und der Betrieb der Platine werden von der durch den Transformator erzeugten 12VDC Versorgung gewährleistet. Die 12VDC Versorgung wird auch zum Speisen der LED-Leuchten von Zelle und Glastüren (optional) verwendet.</p>
	<p>230V</p>	<p>Versorgung</p>	<p>Versorgungsspannung 230V mit Toleranz +/- 10%. Der Leistungsteil der Platine (Relais K1/K2/K3/K4) wird direkt mit 230V versorgt.</p>
	<p>Serial Port</p>	<p>Serielle Schnittstelle</p>	<p>Ermöglicht den Anschluss des Geräts zum Herunterladen der Daten.</p>
	<p>B11</p>	<p>Druckwächter</p>	<p>Sicherheitsdruckwächter für Hochdruck, der an den Modellen mit Wasserkondensation installiert ist. Wird bei 29,5 bar ausgelöst und bei 24,5 bar rückgestellt. ACHTUNG: Der Eingriff des Sicherheitsdruckwächters trennt die elektrische Hauptversorgung des Geräts.</p>

4.5. 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	99454
-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	33260
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 Rev 0 vom 17.11.2017			
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 ästhetischen 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"/>		
Freiraum um den Kühlschrank angeben:			
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>	.....	
Geräte um den Schockfroster angeben (Ofen/Kühlschrank/Schockfroster/Kühltisch/Arbeitstisch/Geschirrspüler/Wand/Leerraum/weiteres):			
linke Seite	.....	
rechte Seite	.....	
vordere Seite	.....	
hintere Seite	.....	
oben	.....	
Gerät nivellieren (empfohlene Neigung 2% in Richtung Vorderseite)	<input type="checkbox"/>		
Elektrischer Anschluss			
Sicherstellen, dass die Stromdose mit einem 30mA Leistungsschutzschalter ausgestattet ist	<input type="checkbox"/>		
Die einphasigen Modelle über einen (bereits installierten) Schuko-Stecker an der Stromdose anschließen	<input type="checkbox"/>		
Nur für Verflüssigereinheiten mit Wasserkondensation (WL)			
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"/>		

Funktionsabnahme		
Raumtemperatur für Kühlprüfung bei leerer Kammer erheben	.....
Temperatur der Kammer vor dem Starten des Kühlzyklus erheben	.....
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 (Mindest-) Zeit zum Erreichen von -2°C oder -20°C in der Kammer (max innerhalb von 60') angeben	.....
Prüfung der Dichtigkeit der Türdichtung	<input type="checkbox"/>	
Den Betrieb des Abtauzyklus überprüfen.	<input type="checkbox"/>	
Die vom Kunden angeforderte Kühlhaltungstemperatur (°C) einstellen und aufzeichnen.	<input type="checkbox"/>
Die Grundfunktionen des Geräts beschreiben	<input type="checkbox"/>	
Benutzerhandbücher, Zertifikate, Abnahmeberichte dem Kunden übergeben	<input type="checkbox"/>	
Datum der Endabnahme		
Name des Technikers, der die Abnahme durchgeführt hat		
Name des Kunden		
Unterschrift / Stempel des Kunden zur Annahme		

6. ORDENTLICHE WARTUNG

Planmäßige Wartung der Kühlschränke Rev 0 vom 17.11.2017					
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 Elektrokasten reinigen	<input type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>
Das Becken für die Kondenswasserverdampfung 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"/>
Überprüfung der Stromaufnahmen					
Lüfteren des Verdampfers (A)				<input checked="" type="checkbox"/>
Rahmenheizkörper (A)				<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkörper Abtauung (A)				<input checked="" type="checkbox"/>
Heizkörper Kondenswasserablauf (A)				<input checked="" type="checkbox"/>
Verdichter (A)				<input checked="" type="checkbox"/>
Verflüssigerlüfter (A)				<input checked="" type="checkbox"/>
Auswechslung der Bauelemente					
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"/>

Funktionsprüfungen						
Prüfung Ablesung des Luftfühlers bei 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 (Mindest-) Zeit zum Erreichen von -2°C oder -20°C in der Kammer (max innerhalb von 60') angeben				<input checked="" type="checkbox"/>	
Die vom Kunden angeforderte Kühllhaltungstemperatur (°C) einstellen und aufzeichnen.				<input checked="" type="checkbox"/>	
Wartungsdatum						
Name des Technikers, der die Wartung durchgeführt hat						
Name des Kunden						
Unterschrift / Stempel des Kunden zur Annahme						

7. FUNKTIONSWEISE DER PLATINE

7.1. Funktionen der Platine



- Betriebsstatus
- Betriebsbereich
- Zellentemperatur
- Gewählter Modus
- Temperatursollwert/Feuchtigkeitssollwe
- Leiste Energy Saving

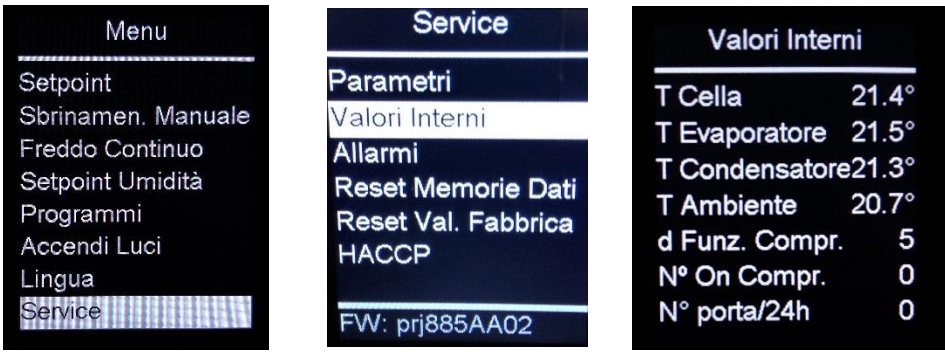
BETRIEBSSTATUSSYMBOLE

	VERDICHTER Wenn blinkend, Verdichterschutz läuft.
	ABTAUUNG Wenn blinkend, Verdichterschutz im Gang oder Abtropfen läuft.
	VERDAMPFERLÜFTER Wenn blinkend, Lüftersperre im Gang.
	ZELLENBELEUCHTUNG EINGESCHALTET Wenn blinkend, wurde das Licht automatisch eingeschaltet.
	TÜR OFFEN
	ALARM ODER FEHLER IM GANG

	Gerät ON/OFF .
	TASTE UP Scrollen der Menüeinträge und Erhöhung der Werte. Wurde kein Programm gewählt, erhöht sie die Sollwerte.
	TASTE DOWN Scrollen der Menüeinträge und Reduzierung der Werte. Wurde kein Programm gewählt, reduziert sie die Sollwerte.
	MENÜ/ENTER Hauptmenü der Steuerungen oder für die Bestätigung des eingestellten Werts.
	ESC Verlassen des Menüs oder Unterbrechung ohne Datenspeicherung.
	ENERGY SAVING Zugang zum Energieeinsparungsmenü.

Service Manual

7.2.2. Zugang zu den internen Werten



7.2.3. Zugang zu den Alarmen



Im SERVICE-Menü unter dem Eintrag ALARME werden die folgenden Alarme angezeigt:

Kond. überhitzt Alarm Verflüssiger überhitzt: Gemäß Parameter C6 wurde die Höchsttemperatur erreicht.

Verd. blockiert Alarm Verdichter blockiert: Gemäß Parameter C7 wurde die Höchsttemperatur erreicht.

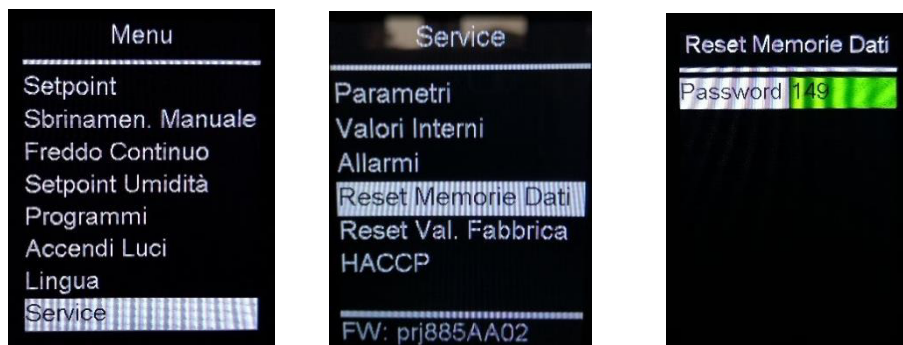
Fühler 1 beschädigt Fehler beim Zellenfühler: Es ist notwendig, die Unversehrtheit und die Temperatur des Fühlers sowie die Verbindung Gerät-Fühler zu überprüfen.

Fühler 2 beschädigt Fehler beim Verdampferfühler: Es ist notwendig, die Unversehrtheit und die Temperatur des Fühlers sowie die Verbindung Gerät-Fühler zu überprüfen.

Fühler 3 beschädigt Fehler beim Verflüssigerfühler: Es ist notwendig, die Typologie, die Unversehrtheit und die Temperatur des Fühlers sowie die Verbindung Gerät-Fühler zu überprüfen.

Fehler Rtc Fehler beim Uhrmodul: Es ist notwendig, die Uhrzeit und das Datum des Geräts wieder einzustellen.

7.2.4. Reset Datenspeicher (HACCP)



7.2.5. Reset Werkseinstellungen



7.2.6. HACCP



Im SERVICE-Menü unter dem Eintrag HACCP werden die folgenden Alarme angezeigt:

Mindest- Temperatur Alarm Mindesttemperatur: In Unstimmigkeit mit dem Sollwert wurde die Mindesttemperatur erreicht.

Höchst- Temperatur Alarm Höchsttemperatur: In Unstimmigkeit mit dem Sollwert wurde die Höchsttemperatur erreicht.

Tür offen Alarm Türmikroschalter: Zeigt die Höchsttemperatur an, die erreicht wurde, weil die Tür für einen längeren Zeitraum offen blieb.

Power Failure Alarm Versorgungsunterbrechung: Zeigt die Temperatur der Zelle bei Rückstellung der Versorgung an.

Die Beschreibung des Alarms für die folgenden Angaben auf:

Datum und Uhrzeit, bei denen der Alarm ausgelöst hat*.

Zeitdauer (in Stunden und Minuten) des Alarms.

Kritische während des Alarms erreichte Temperatur.


*für die Platine mit Code BN1681232 folgen diese Werte den im Menü Real Time Clock (rtc) vorhandenen Einstellungen.

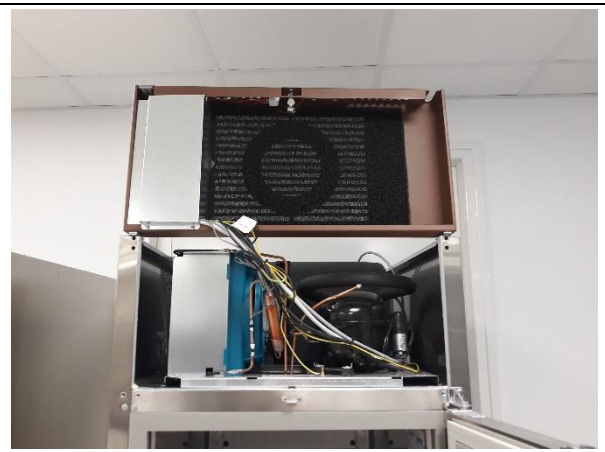
8. EINGRIFFE AM GERÄT

8.1. Auswechslung der Platine

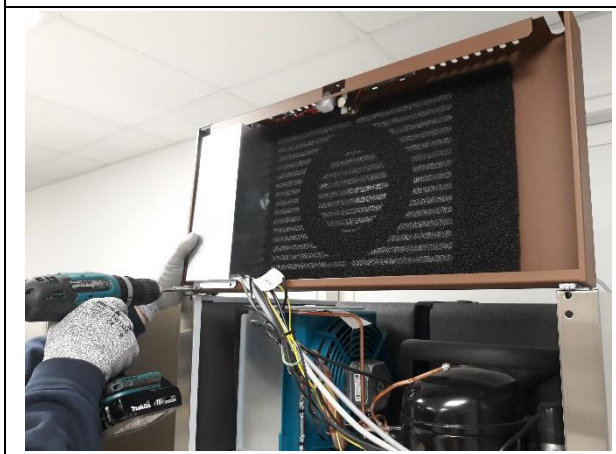
1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




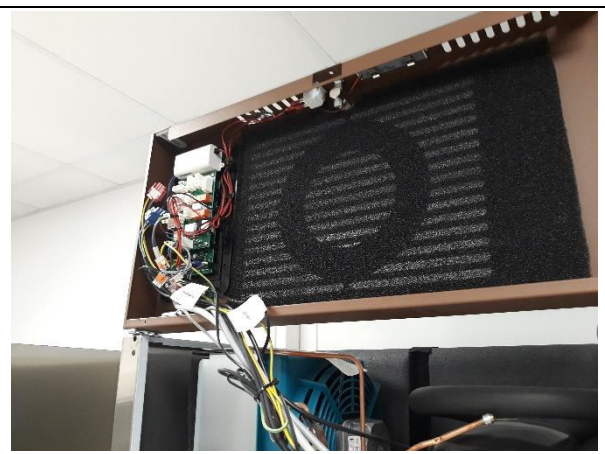
2.  Die Frontplatte anheben und dabei darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



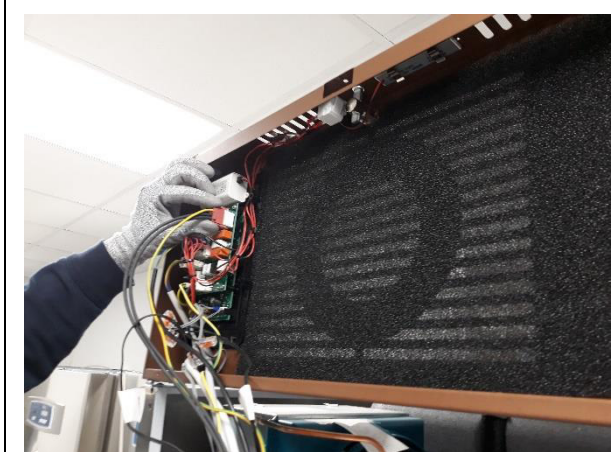
3. Die Verteilerdose entfernen und dazu die beiden Verschlusschrauben mit einem Schraubendreher lösen.



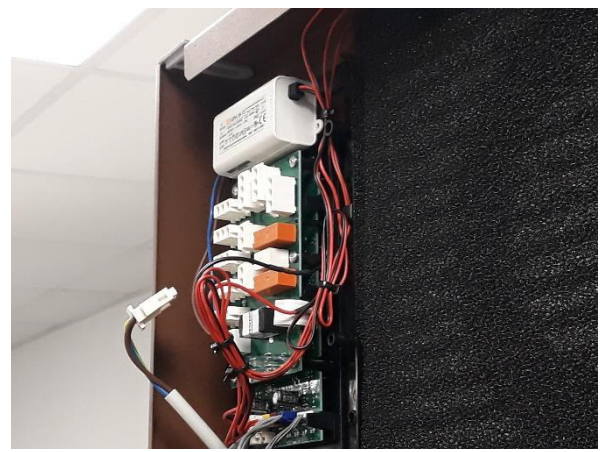
4.  Die Kunststoffkabelklemme mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers öffnen.



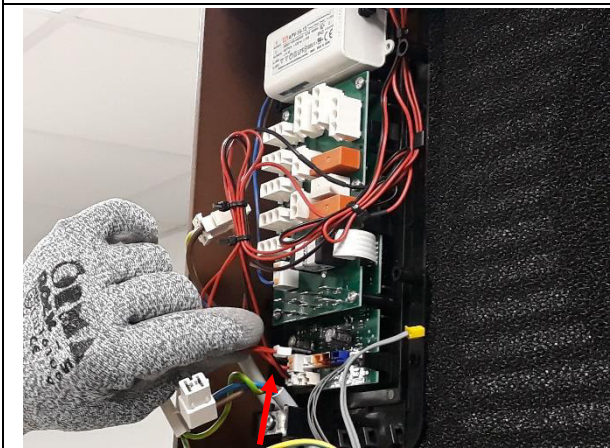
5. Die Steckverbinder vom Klemmenbrett der Platine trennen.



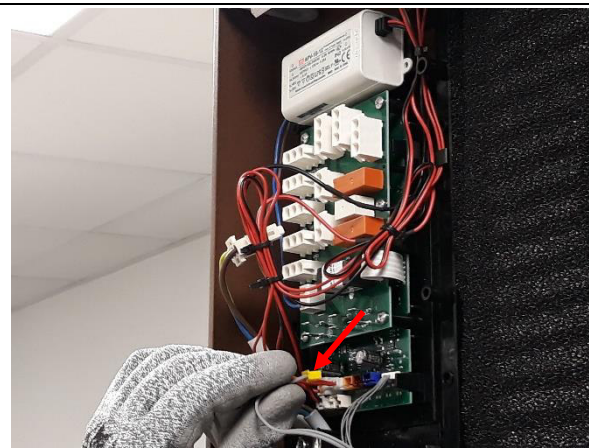
6. Die Erdleitung und die elektrische Versorgung trennen.



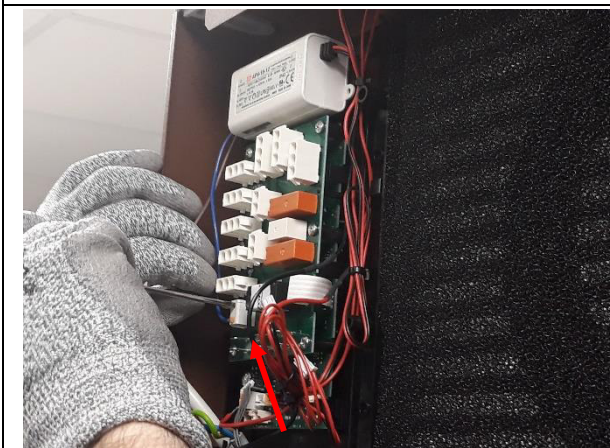
7. Das Kabel des LED-Lichts trennen.




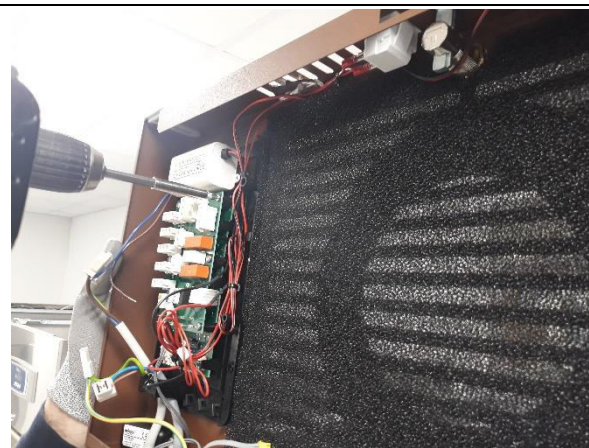
8. Die Fühler trennen.



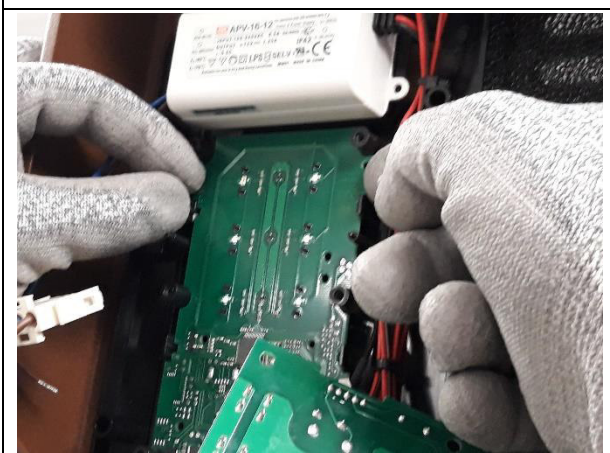
9. Die Verbindung zwischen Platine und Transformator entfernen.



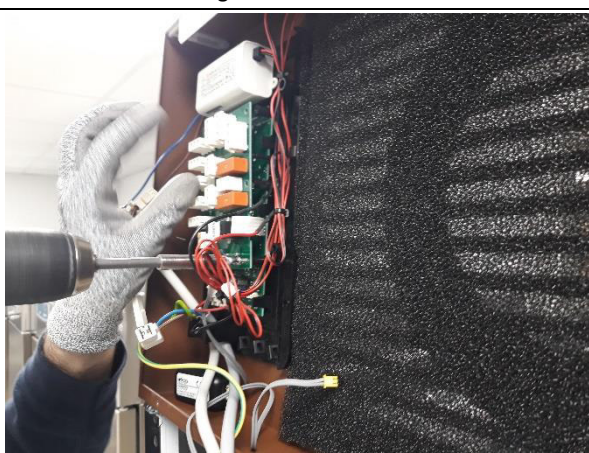
10.  Die Verkabelungsplatine von ihrem Sitz entfernen, dazu die sechs Schrauben lösen, die sie blockieren, und dabei auf den Anschluss an die Tastaturplatte achten.




11. Die Tastaturplatte vorsichtig von den seitlichen Sperren anheben.

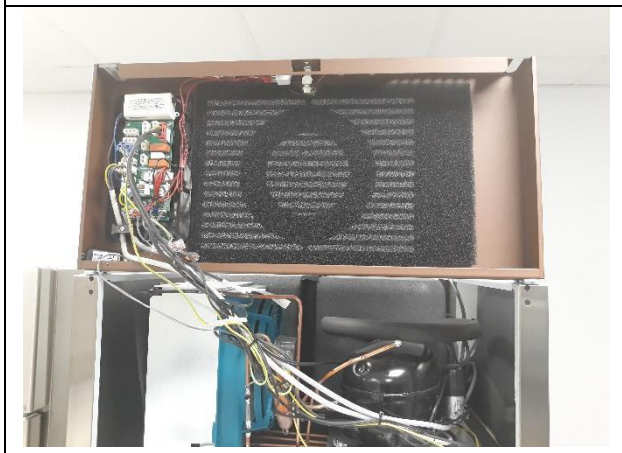


12. Die Platine auswechseln und sie dazu vorsichtig in ihren Sitz einsetzen und die Verkabelungsplatine mit den sechs Schrauben befestigen.




13. Die Kabel wieder an der Klemmen anschließen.

 Die Klemmkabel in die Kunststoffkabelklemme einsetzen und diese mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers schließen.



14. Die Verteilerdose erneut positionieren und mit den beiden Schrauben befestigen.



15.  Die Bedienblende wieder schließen, dabei auf den Türmikroschalter achten.



8.2. Umkehrung der Türöffnung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.



2. Die zwei Schrauben zur Befestigung des oberen Scharniers mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen.



3. Die Tür entfernen und sie dazu vom unteren Scharnier anheben.
Die beiden Schrauben des Schließanschlags an der oberen Türseite mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen.



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



5. Das obere Scharnier mithilfe eines Schraubendrehers mit 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 unteren linke Scharnier befestigen.



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



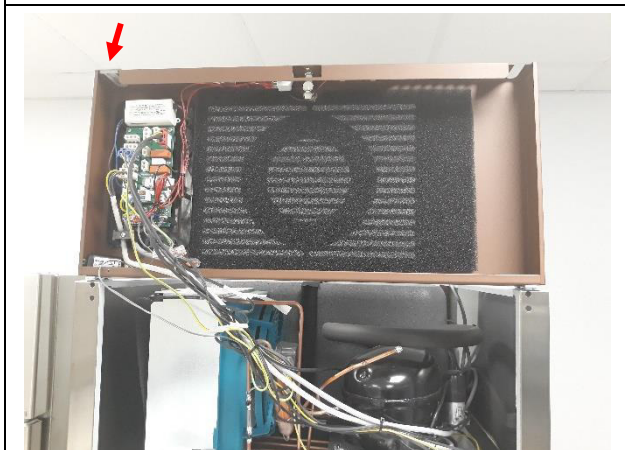
15. Das obere Scharnier am Chassis befestigen.



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



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



18. Die Befestigungsschraube der Bedienblende mit einem Kreuzschlitzschraubendreher festziehen.




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


8.3. 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.

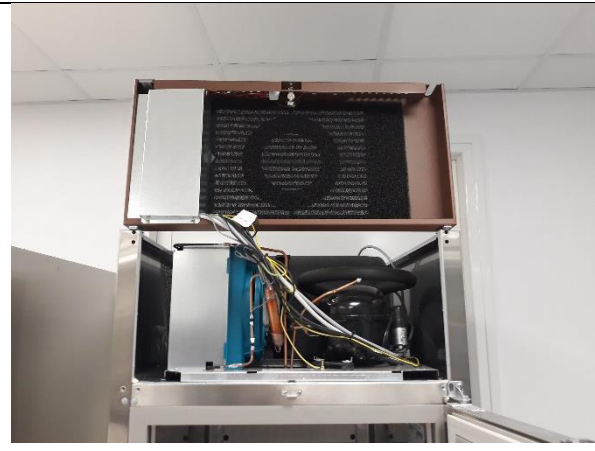


8.4. Auswechslung des Rahmenheizung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




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



3. Die Tür von ihrem Sitz entfernen.



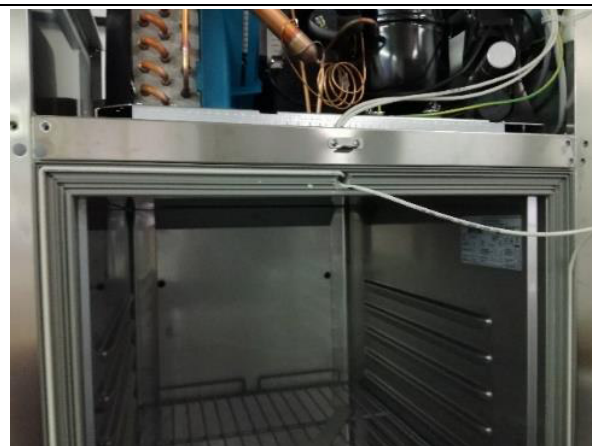
4.  Das Rahmenprofil vom Sitz entfernen. Einen Flachkopfschraubendreher verwenden und an den Ecken beginnen.



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



6. Den Heizkörper vorsichtig von seinem Sitz entfernen.




7. Den Heizkörper vom entsprechenden Steckverbinder trennen.




8. Den Heizkörper auswechseln.



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




10.  Die Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.

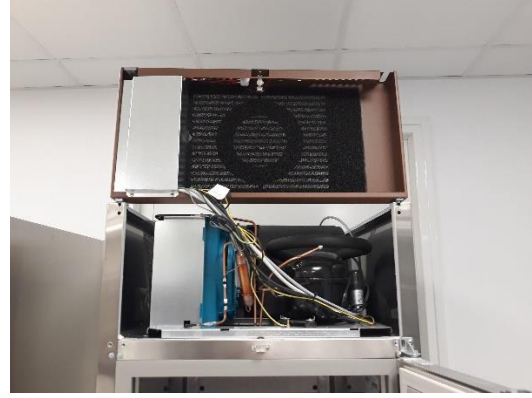


8.5. Entfernung und Reinigung der Filterplatten des Verflüssigers

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




2.  Die Frontplatte anheben und dabei 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.




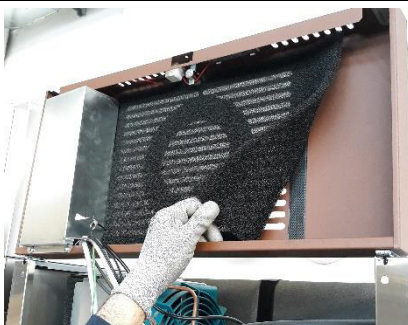
5. Die Filterplatte wieder im Sitz anbringen.




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



7.  Dasselbe Verfahren mit der Frontplatte durchführen, die mit einem Flip-off-Verschluss an der Bedienblende befestigt ist.



8.  Die Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.




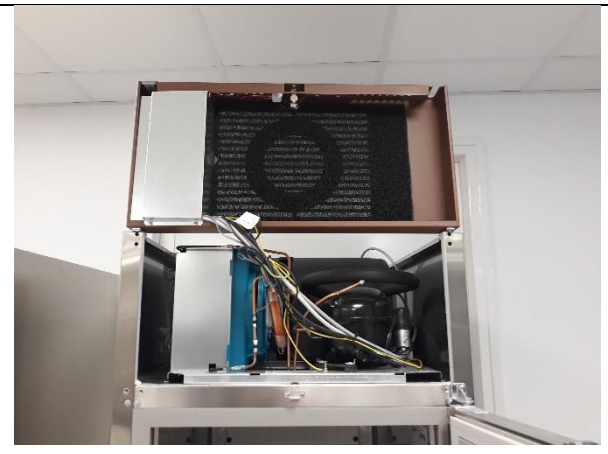
8.6. Auswechslung der Bauelemente des Kühlaggregats

8.6.1. Auswechslung des Verdampferlüfters

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




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



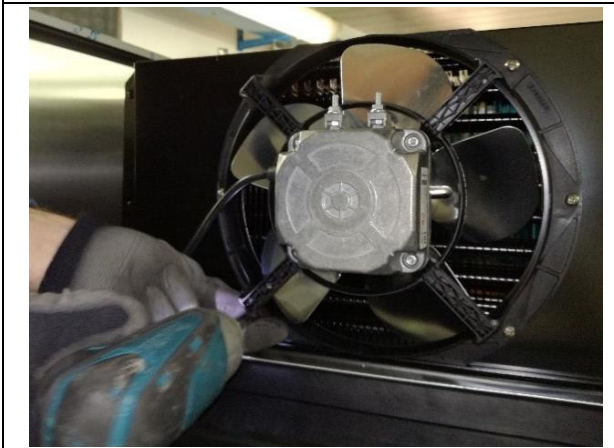
3. Den Riemen öffnen, der die Schutzhaube des Verdampfers festhält.



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



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



6. Den Förderer vom Verdampfer trennen.



7. Die Mutter, die das Lüfterrad am Lüftermotor festhält, mit einem 7 mm Rollgabelschlüssel lösen.



8. Die vier Schrauben, die den Lüftermotor am Förderer festhalten, mit einem 7mm Rollgabelschlüssel lösen.




9. Den Motor vom Förderer entfernen.



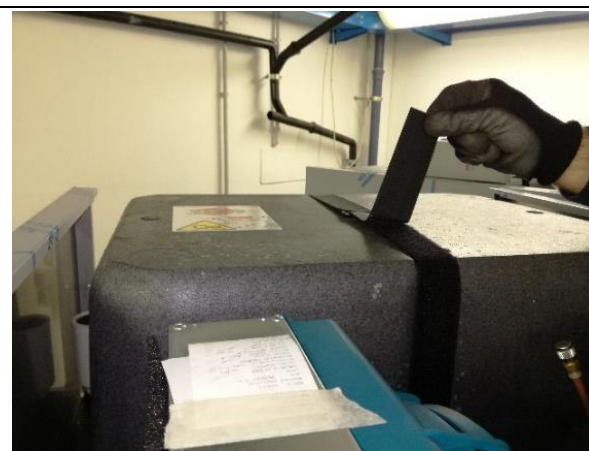
10. Den Lüftermotor auswechseln und wieder am Förderer positionieren.



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




12. Die Haube wieder positionieren und den Sicherheitsriemen an der Schutzhaube schließen.

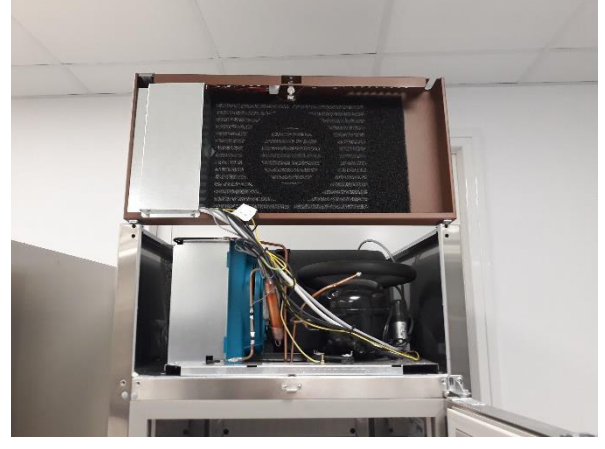


8.6.2. Auswechslung des Heizung Abtaung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




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



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



4.  Die Schutzhaube 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 Heizkörperkabel trennen.



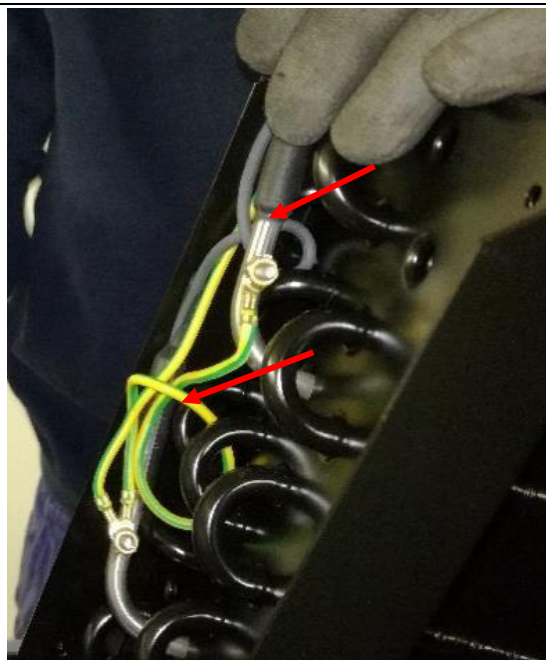
- 7.** Die Heizkörperkabel mithilfe eines Flachkopfschraubendrehers vom Steckverbinder abziehen.



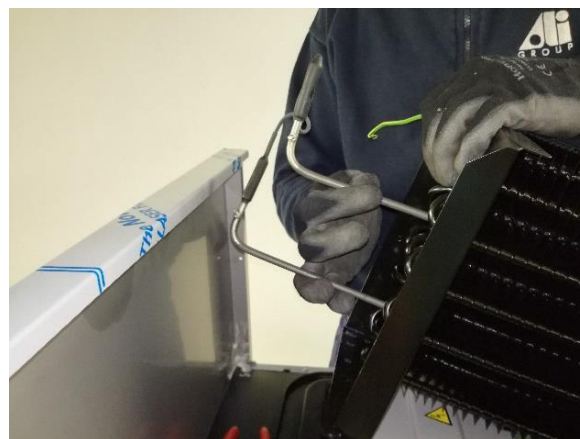
- 8.** Die Schellen zur Blockierung der Kabel abschneiden.



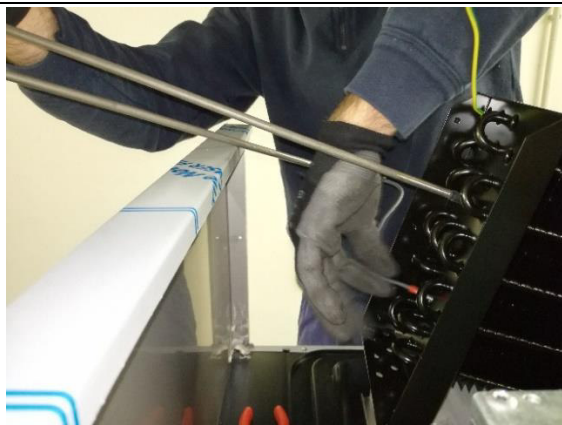
- 9.** Die Befestigungsmuttern des Heizung mit einem 7mm Rollgabelschlüssel öffnen.



- 10.** Den Heizkörper auswechseln und ihn dazu aus den Bohrungen am seitlichen Bügel des Verdampfers ziehen.



- 11.** Den Heizkörper 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. Den Steckverbinden schließen.



15. Den Heizkörper erneut mit Schellen an den Kabeln befestigen.



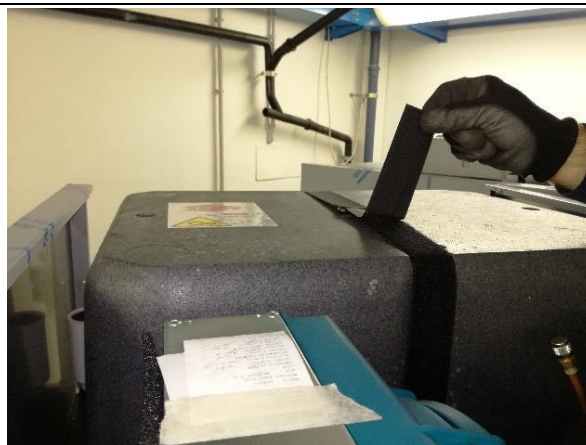
16. Die Kabeldurchführung wieder mit Spachtelmasse versiegeln.



17. Die Schutzhaube wieder im Sitz positionieren.




18. Den Sicherheitsriemen an der Schutzhaube schließen.



8.6.3. Auswechslung des Klixon Thermostats

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




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



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



4.  Die Schutzhaube 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 Klixon vom Verdampfer abziehen.



8. Die Klixon auswechseln.



9. Die Kabel mit Schellen am Verdampfer befestigen.



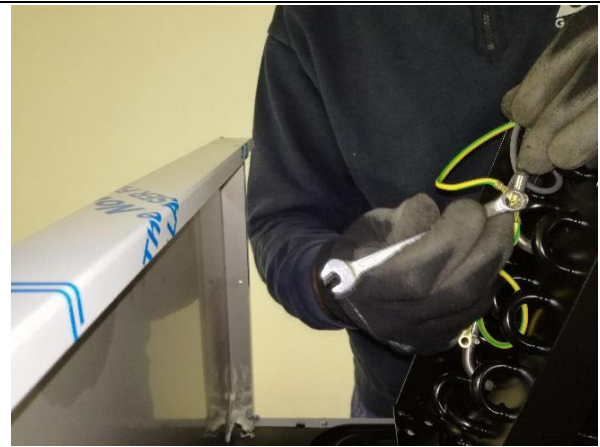
10. Den Steckverbinden schließen.



11. Den Heizkörper auswechseln, dazu die Kabel in die entsprechenden Bohrungen an der Seite des Verdampfers einführen.



12. Die Kabel wieder mit den Verschlussmuttern befestigen.



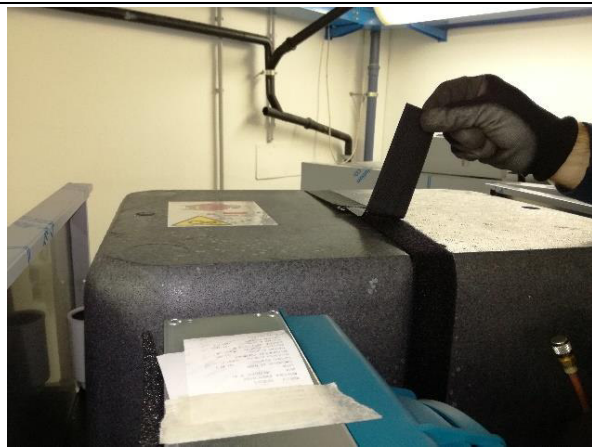
13. Die Kabeldurchführung wieder mit Spachtelmasse versiegeln.



14. Die Schutzhaube wieder im Sitz positionieren.




15. Den Sicherheitsriemen an der Schutzhaube schließen.

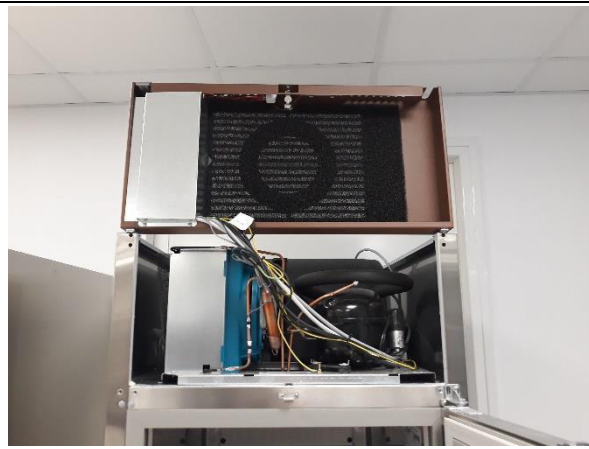


8.6.4. Auswechslung des Rahmenheizung

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




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



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



4.  Die Schutzhaube 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 Selbstklebeband entfernen, das den Heizkörper an der Basis festhält.



8.  Den Verdampfer anheben.




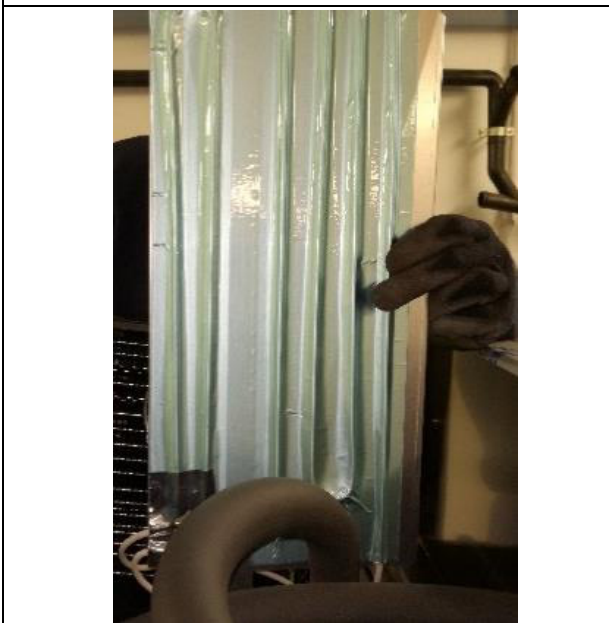
9. Die Schraube zur Befestigung des Beckens lösen.



10. Den Verdampfer anheben, um den Behälter mit dem Ablaufheizkörper aus ihrem Sitz herauszunehmen.



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



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



13. Das Becken mit den Schrauben an der Basis befestigen.



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



15. Die Schutzhaube wieder im Sitz positionieren.




16. Den Sicherheitsriemen an der Schutzhaube schließen.

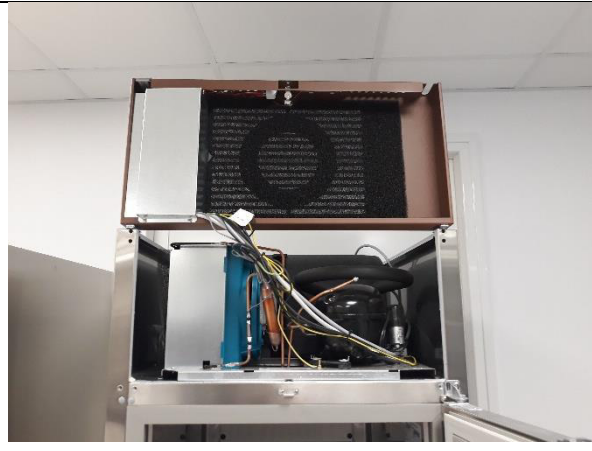


8.6.5. Auswechslung des Raumfühlers

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




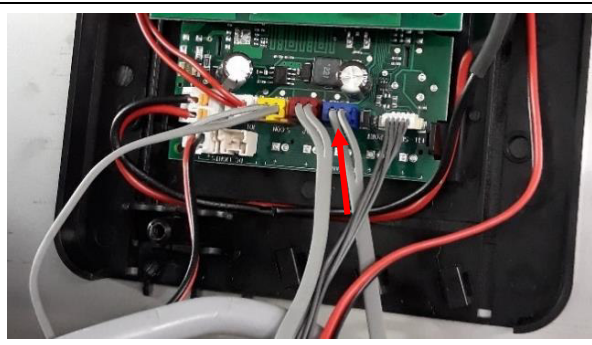
2.  Die Frontplatte anheben und dabei darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



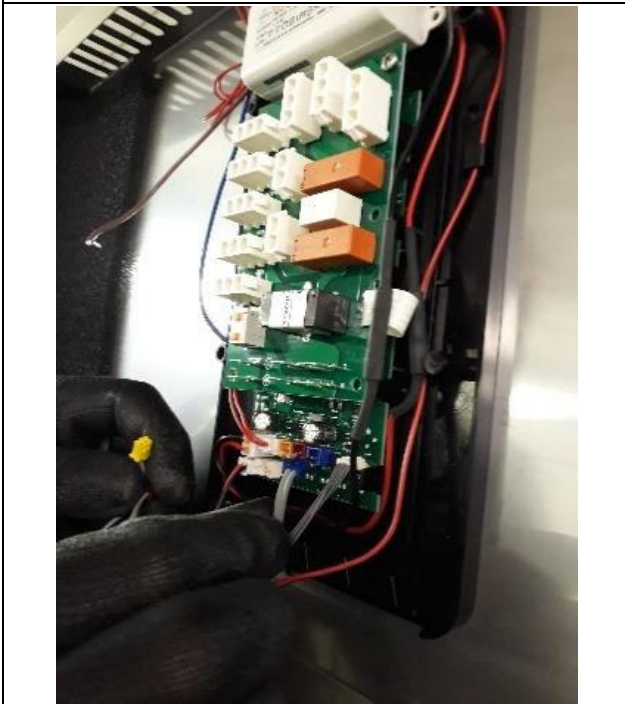
3. Die Verteilerdose entfernen und dazu die vier Verschlusschrauben mit einem Schraubendreher lösen.



4.  Der Raumfühler ist durch den **BLAUEN** Steckverbinder identifiziert.



5. Die Anschlüsse des Fühlers von der Platine lösen.



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



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



8.  Die Schutzhaube 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.



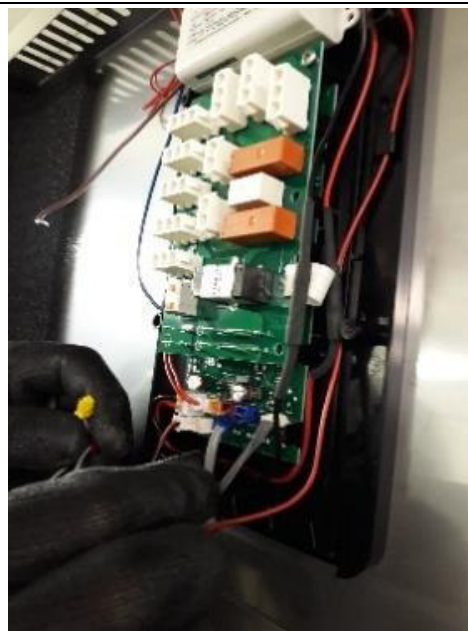
14. Die Kabeldurchführung wieder mit Spachtelmasse versiegeln.



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




16. Die Schellen befestigen und den Fühler an der Platine anschließen.



17. Die Verteilerdose schließen, dazu die beiden Verschlusschrauben mit einem Schraubendreher festziehen.




18.  Die Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.

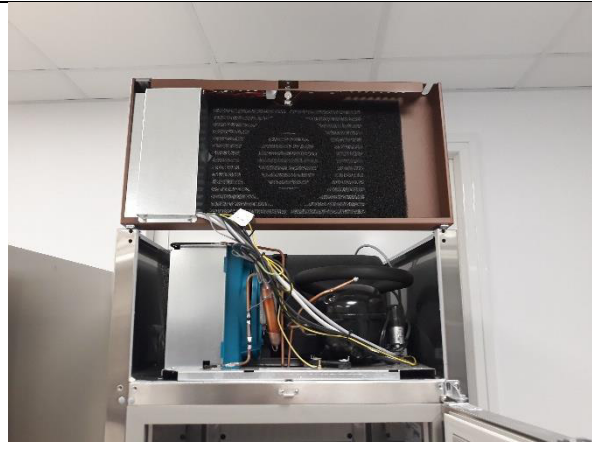


8.6.6. Auswechslung des Verdampferfühlers

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




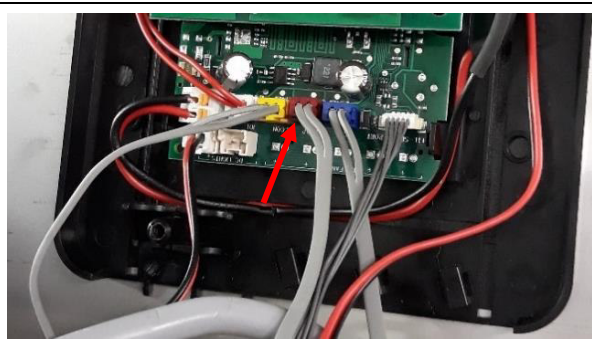
2.  Die Frontplatte anheben und dabei darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



3. Die Verteilerdose entfernen, dazu die beiden Schließschrauben mit einem Schraubendreher lösen.



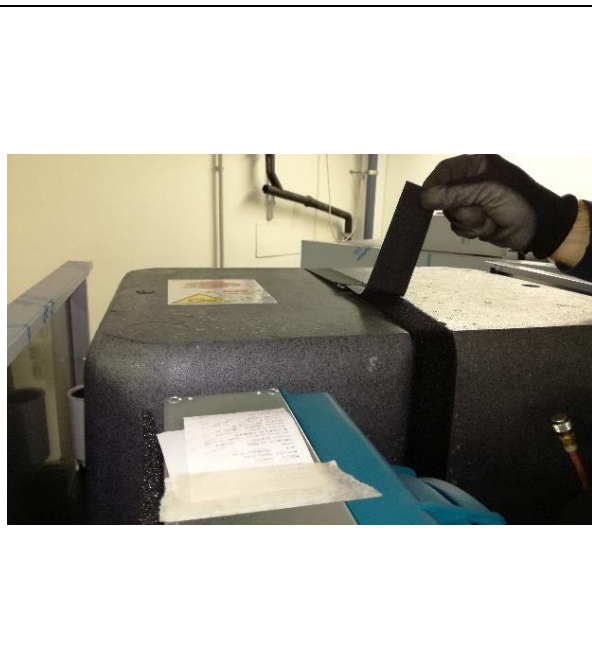
4.  Der Verdampferfühler ist durch den ROTEN Steckverbinder identifiziert.




5. Die Anschlüsse des Fühlers von der Platine lösen.




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



7.  Die Schutzhaube 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 den Fühler an der Platine anschließen.



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




12.  Die Verteilerdose und die Frontplatte wieder schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.

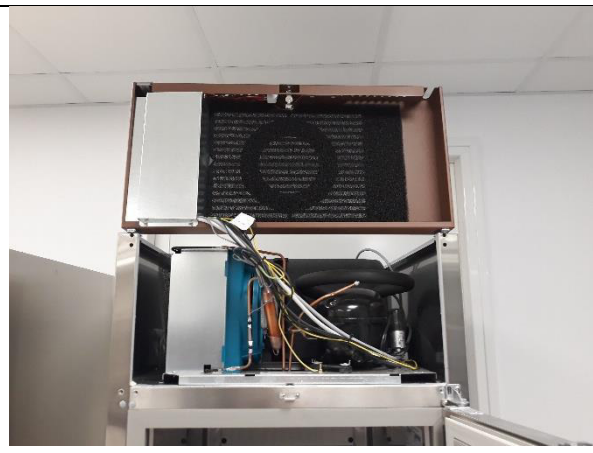


8.6.7. Auswechslung des Verflüssigerfühlers

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




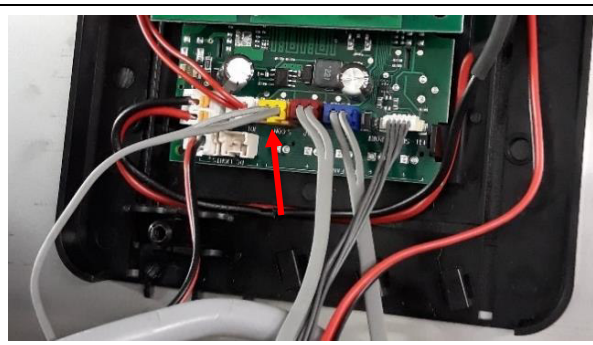
2.  Die Frontplatte anheben und dabei darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



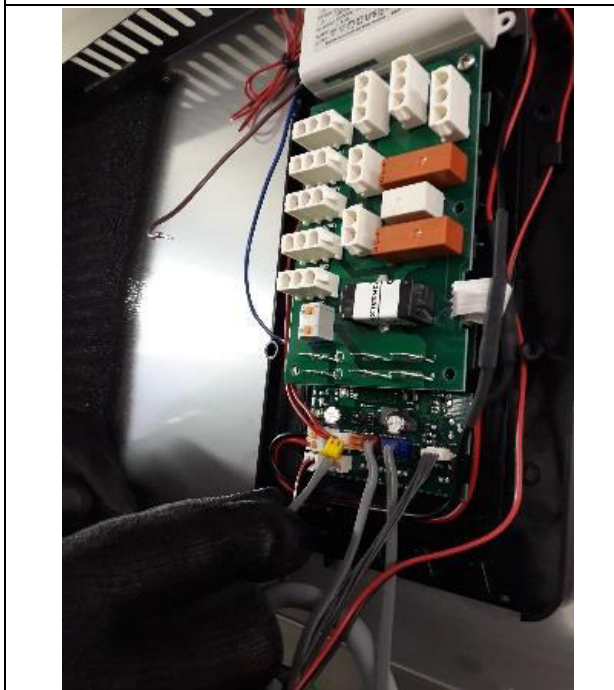
3. Die Verteilerdose entfernen, dazu die beiden Schließschrauben mit einem Schraubendreher lösen.



4.  Der Verflüssigerfühler ist durch den GELBEN Steckverbinder identifiziert.




5. Die Anschlüsse des Fühlers von der Platine lösen.



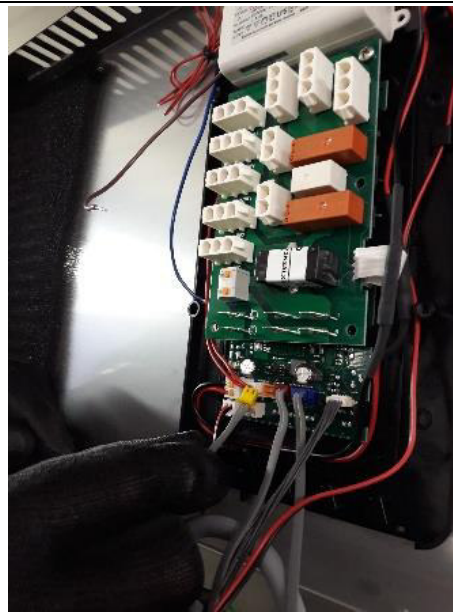
6. Die Schellen, die den Fühler blockieren, abschneiden.



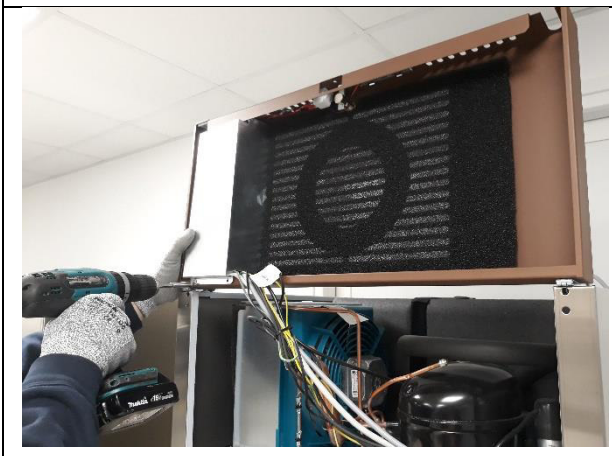
7.  Den Fühler auswechseln, dazu unseres Selbstklebeband entfernen, das ihn am Zufuhrrohr festhält.




8. Die Schellen befestigen und den Fühler an der Platine anschließen.



9. Die Verteilerdose schließen, dazu die vier Verschlusschrauben mit einem Schraubendreher festziehen.



10.  Die Frontplatte wieder schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.



8.6.8. Auswechslung des Verdichters

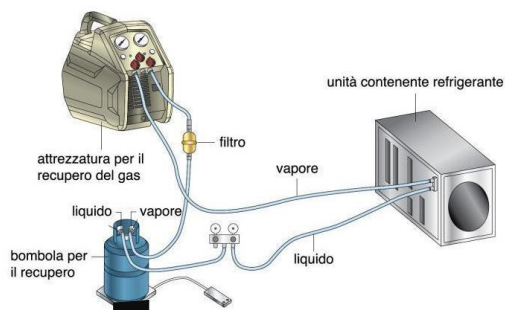
1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte lösen.



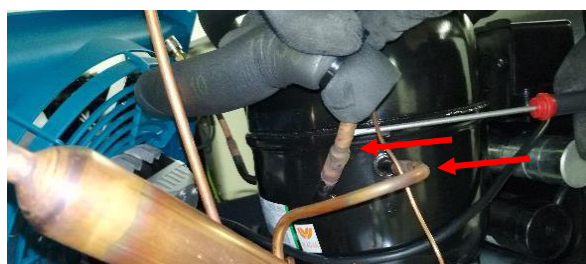
2. Die Frontplatte anheben und dabei darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.



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 ausführen.
10. Die Anlage mit dem neuen Kältemittel laden 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 Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.



8.6.9. Auswechslung des Verflüssigerlüfters

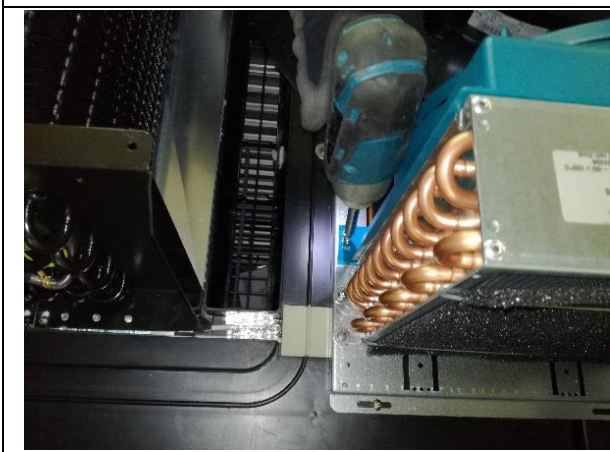
1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.



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



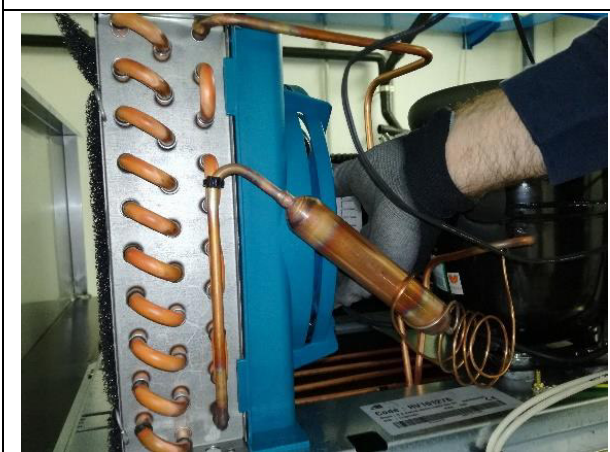
3. Die vier Schrauben zur Befestigung des Förderers am Verflüssiger lösen.




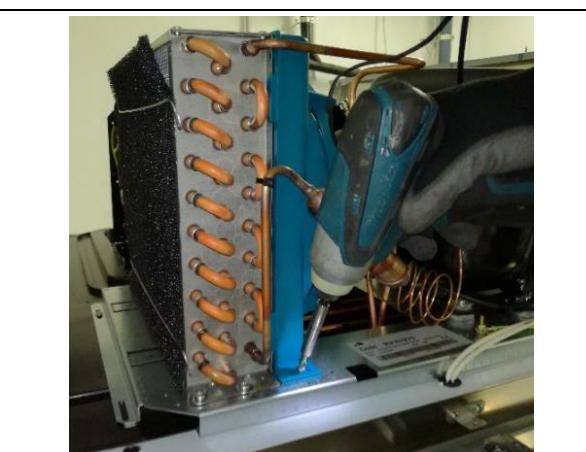
4. Den Förderer vorsichtig von seinem Sitz entfernen.



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 Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.

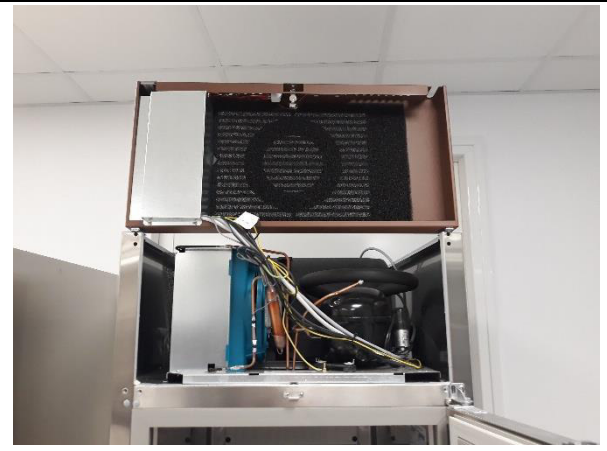


8.7. Auswechslung des Türkontaktchalters

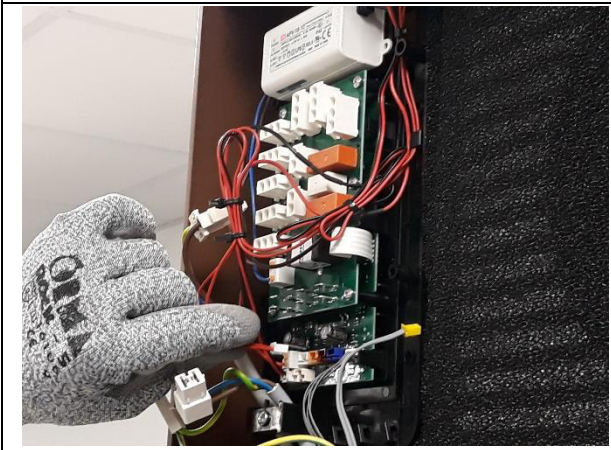
1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.



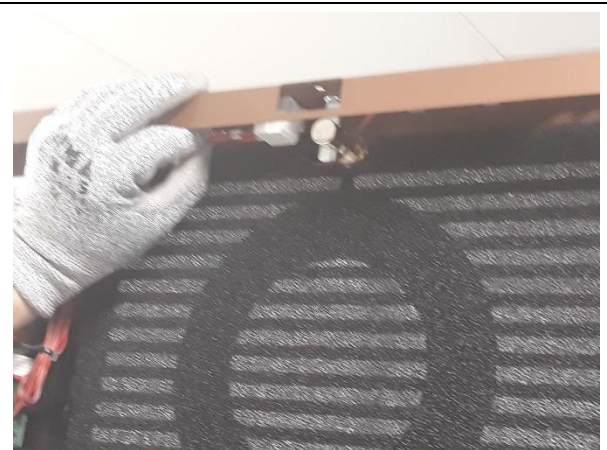
2.  Die Frontplatte anheben und dabei darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.




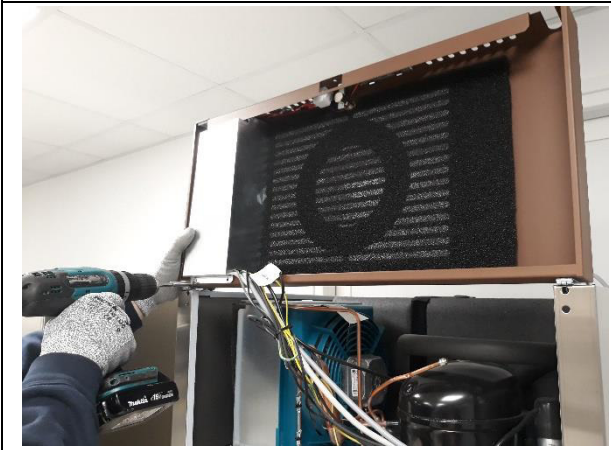
3. Die Verteilerdose entfernen und die Anschlusssteckverbinder vom Türmikroschalter trennen.




4. Den Türmikroschalter vorsichtig von seinem Sitz abziehen; den neuen Türmikroschalter installieren; die Steckverbinder wieder anschließen.



5.  Die Verteilerdose wieder im Sitz positionieren, dabei auf die Kabel achten.



6.  Die Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.



8.8. Auswechslung des Schlosses

1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.




2. Die Frontplatte leicht anheben.



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




4.  Die Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.

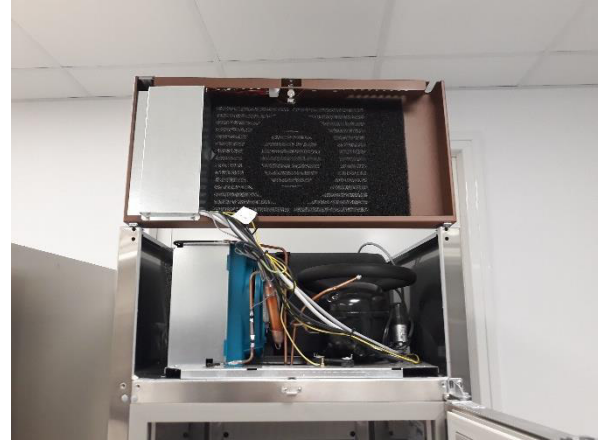


8.9. Auswechslung der Zellenbeleuchtung

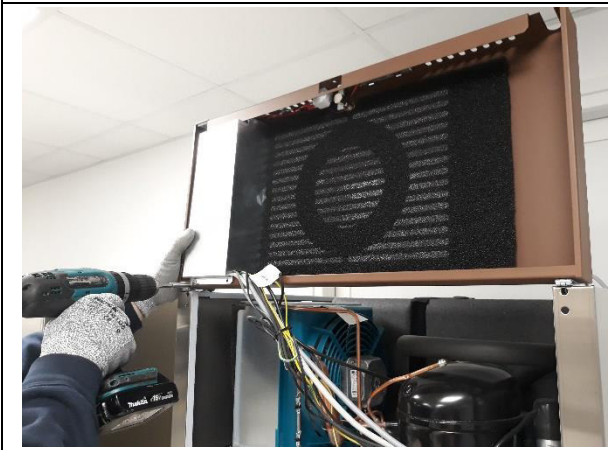
1. Die mittlere Schraube zum Schließen der Frontplatte mit einem Schraubendreher lösen.



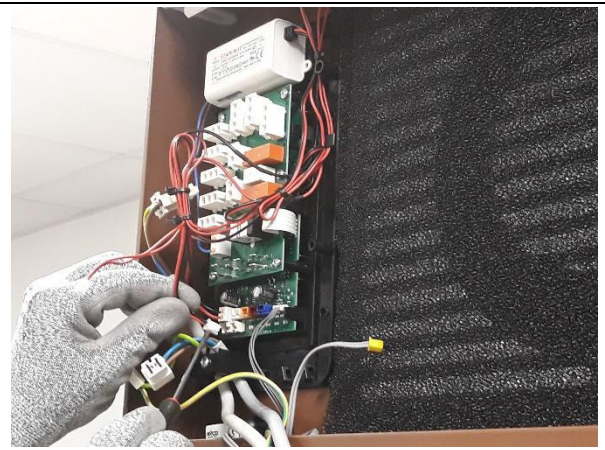
2.  Die Frontplatte anheben und dabei darauf achten, dass diese am hinteren Chassis befestigt wird.




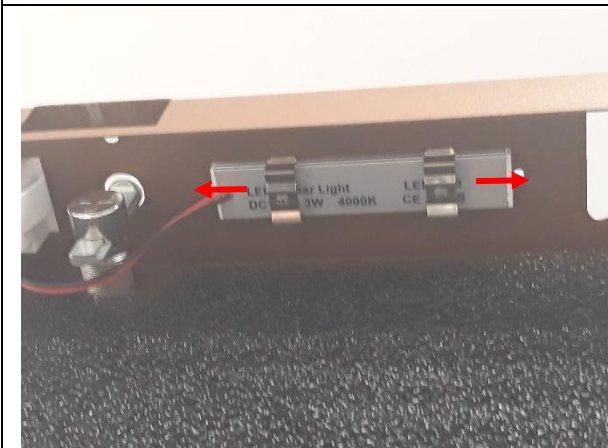
3. Die Verteilerdose entfernen, dazu die beiden Verschlusschrauben mit einem Schraubendreher lösen.




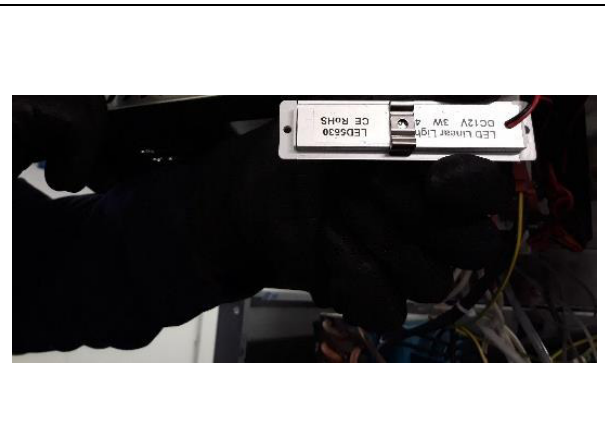
4. Den Anschluss der Beleuchtung von der Platine lösen.



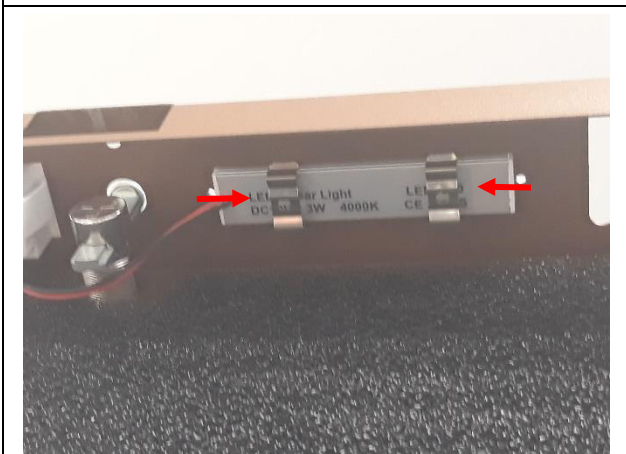
5.  Die beiden Schellen zur Befestigung des Schutzglases vorsichtig abziehen und entfernen.



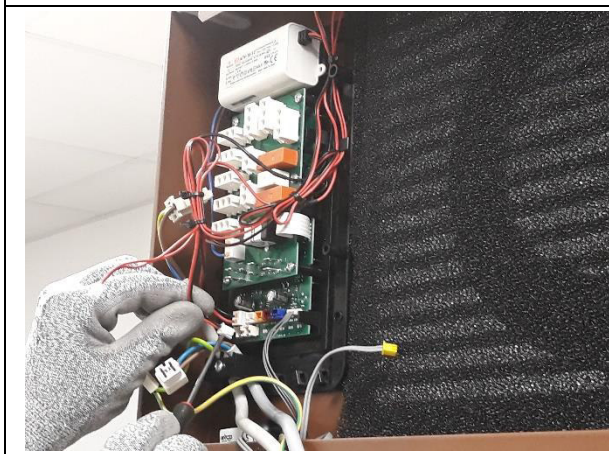
6.  Die Beleuchtung vorsichtig von ihrem Sitz herausnehmen und achten, dass sie nicht herunterfällt.




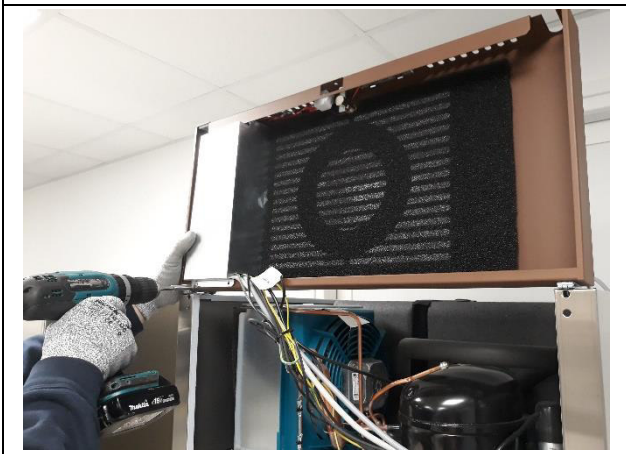
- 7.** Die neue Beleuchtung installieren und mit den Schellen an der Bedienblende befestigen.




- 8.** Das Kabel wieder an die Platine anschließen.



- 9.**  Die Verteilerdose wieder im Sitz positionieren, dabei auf die Kabel achten.



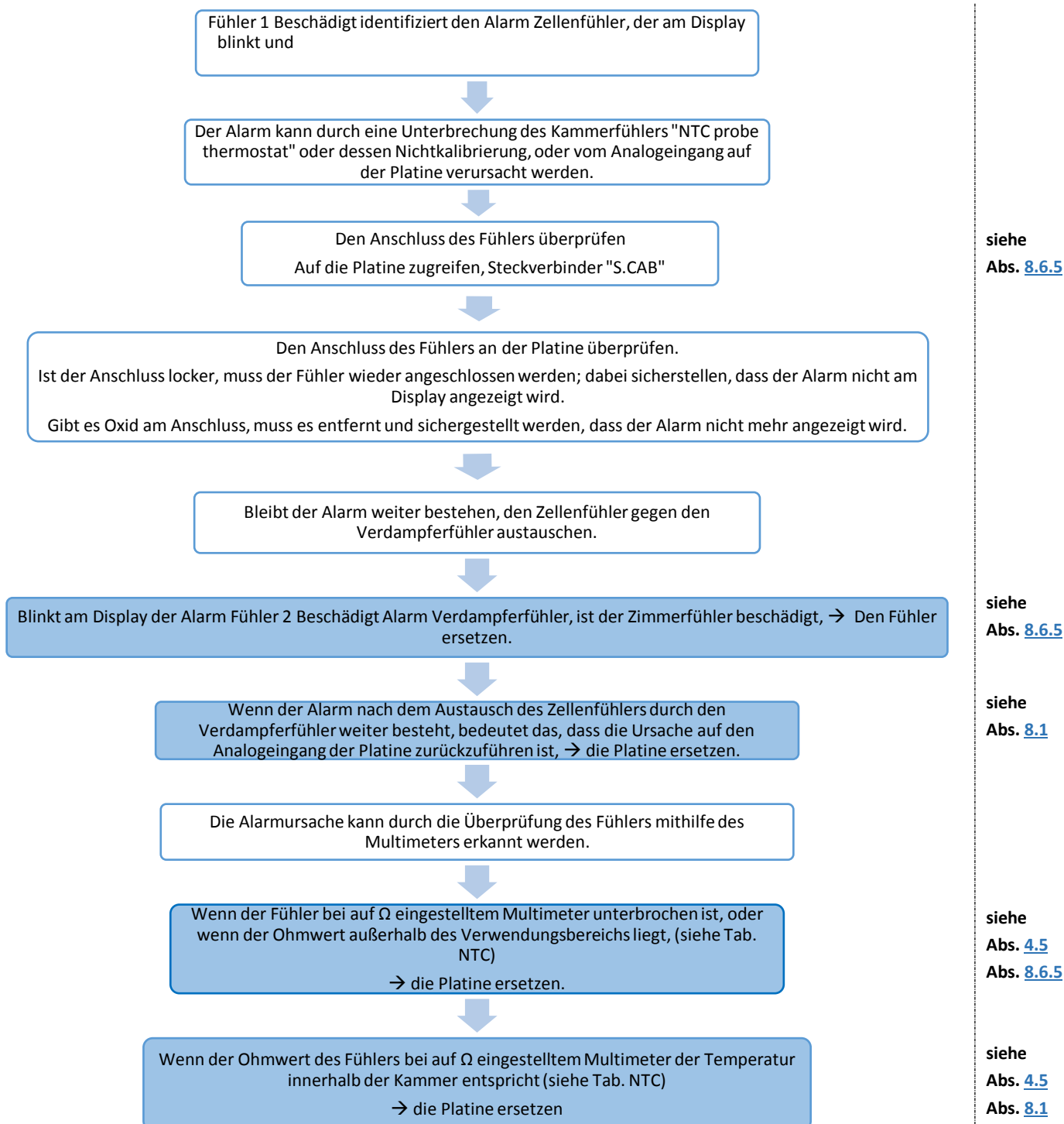
- 10.**  Die Frontplatte erneut schließen und dabei auf den Türmikroschalter achten.



9. DIAGNOSTIK

9.1. Platinenalarme

9.1.1. Fühler 1 defekt: Alarm Fühler Zelle



9.1.2. Fühler 2 defekt: Alarm Verdampferfühler

Fühler 2 Beschädigt identifiziert den Alarm Verdampferfühler, der am Display blinkt und im Service-Menü unter dem Eintrag Alarme aufgezeichnet wird.

Der Alarm kann durch eine Unterbrechung des Verdampferfühlers "NTC probe defrosting" oder dessen Nichtkalibrierung, oder vom Analogeingang auf der Platine verursacht werden.

Den Anschluss des Fühlers überprüfen
Auf die Platine zugreifen, Steckverbinder "S.EVAP."

Den Anschluss des Fühlers an der Platine überprüfen.
Ist der Anschluss locker, muss der Fühler wieder angeschlossen werden; dabei sicherstellen, dass der Alarm nicht am Display angezeigt wird
Gibt es Oxid am Anschluss, muss es entfernt und sichergestellt werden, dass der Alarm nicht mehr angezeigt wird.

Bleibt der Alarm weiter bestehen, den Verdampferfühler gegen den Zellenfühler austauschen.

Blinkt am Display der Alarm Fühler 1 Beschädigt Alarm Zellenfühler, ist der Verdampferfühler beschädigt, → den Fühler ersetzen.

Wenn der Alarm nach dem Austausch des Verdampferfühlers gegen den Zellenfühler weiter besteht, bedeutet das, dass die Ursache auf den Analogeingang der Platine zurückzuführen ist, → die Platine ersetzen.

Die Alarmursache kann durch die Überprüfung des Fühlers mithilfe des Multimeters erkannt werden.

Wenn der Fühler bei auf Ω eingestelltem Multimeter unterbrochen ist, oder wenn der Ohmwert außerhalb des Verwendungsbereichs liegt, (siehe Tab. NTC),
→ die Platine ersetzen.

Wenn der Ohmwert des Fühlers bei auf Ω eingestelltem Multimeter der Temperatur innerhalb der Kammer entspricht (siehe Tab. NTC),
→ die Platine ersetzen

siehe
Abs. [8.6.6](#)

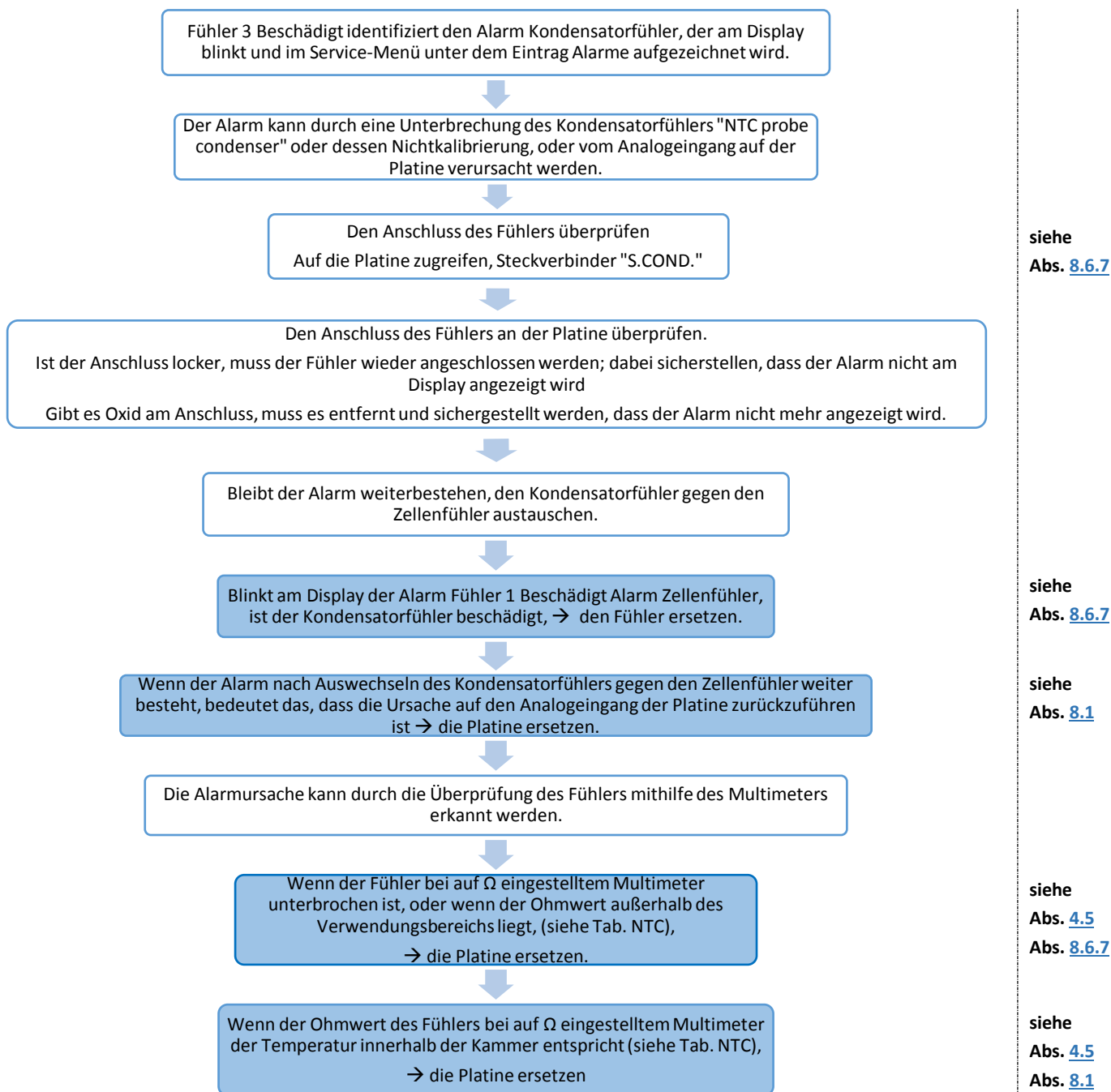
siehe
Abs. [8.6.6](#)

siehe
Abs. [8.1](#)

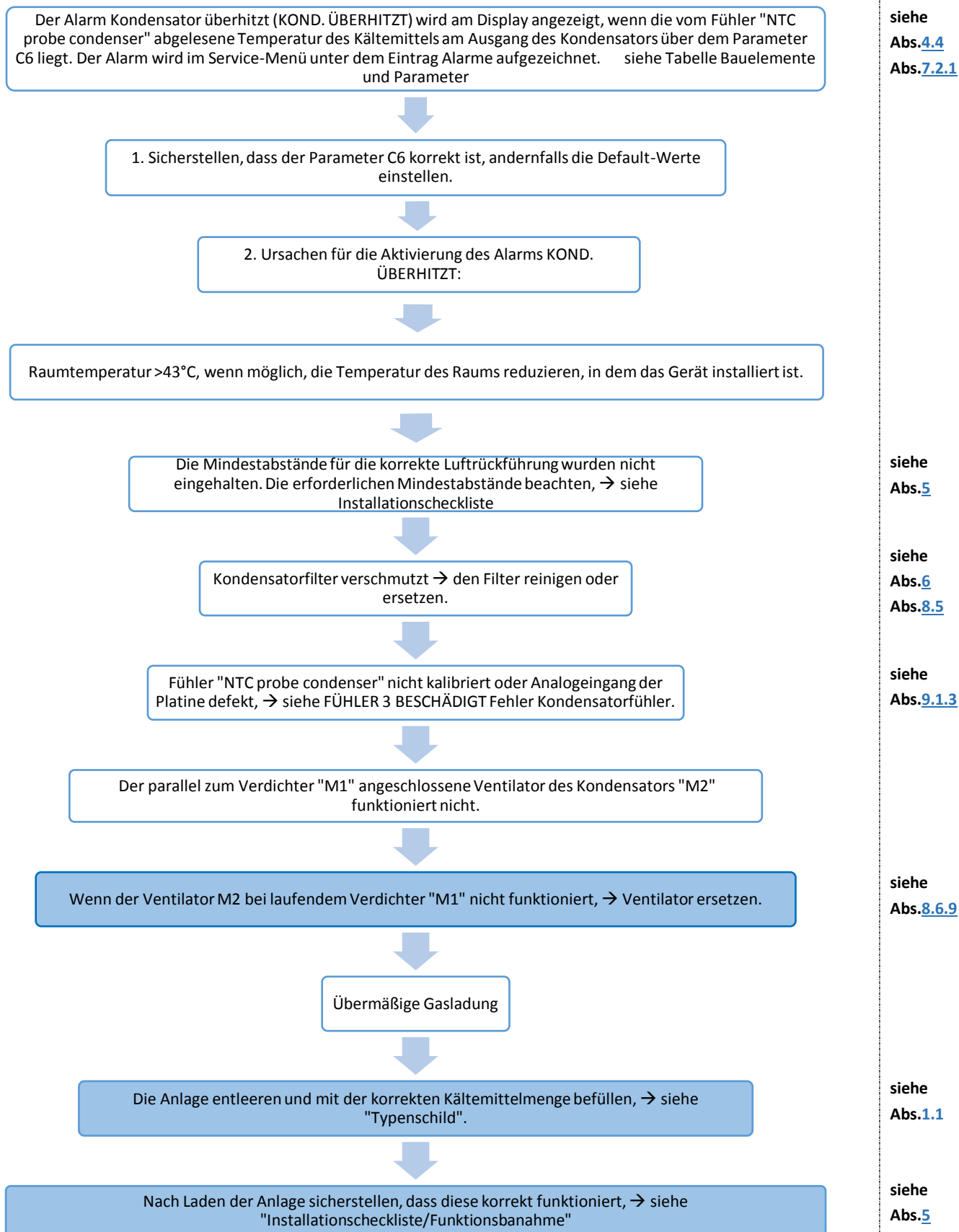
siehe
Abs. [4.5](#)
Abs. [8.6.6](#)

siehe
Abs. [4.5](#)
Abs. [8.1](#)

9.1.3. Fühler 3 defekt: Alarm Verflüssigerfühler



9.1.4. Kond. überhitzt: Alarm Verflüssiger überhitzt



9.1.5. Verd. Blockiert: Alarm Verdichter blockiert

Der Alarm Verdichter blockiert (Verd. blockiert) wird am Display angezeigt, wenn die vom Fühler "NTC probe condenser" abgelesene Temperatur des Kältemittels am Ausgang des Kondensators für die Zeit C8 über dem Parameter C7 liegt. Der Alarm wird im Service-Menü unter dem Eintrag Alarme aufgezeichnet, siehe Tabelle der Bauelemente und Parameter.

siehe
Abs.4.4
Abs.7.2.1



Der Alarm Verd. blockiert verursacht die Sperre des Verdichters "M1" und die Sperre der Ventilatoren des Verdampfers "M3".



Siehe "KOND. ÜBERHITZT – Alarm Kondensator überhitzt", um die Diagnostik auszuführen.

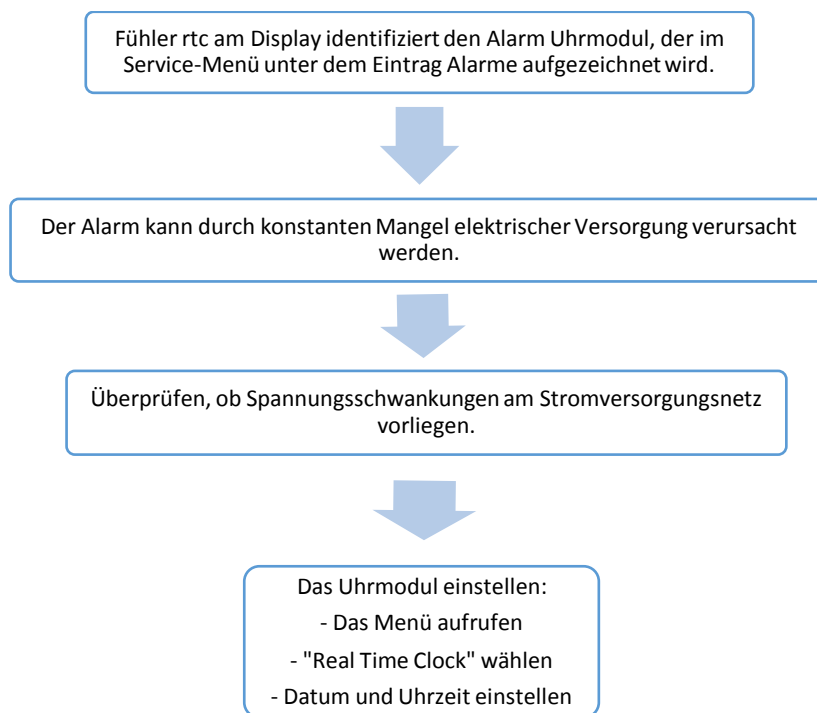
siehe
Abs.9.1.4



Nach Ermittlung und Beseitigung der zum Alarm führenden Ursache muss das Gerät von der Versorgung getrennt und wieder an die Versorgung angeschlossen werden, um den normalen Betrieb wiederaufzunehmen.



9.1.6. Fehler rtc: Alarm Uhrmodul



9.1.7. Mindesttemperaturzeit: Alarm niedrige Temperatur in der Zelle

Mindesttemperaturzeit, Alarm niedrige Temperatur in der Zelle, wird aktiviert, wenn die Temperatur in der Zelle:
 - unter dem vom Sollwert + A1 gegebenen Wert liegt und
 - in Bezug auf die Zeitdauer über A7 liegt.

Im Service-Menü unter dem Eintrag HACCP wird die von der Zelle erreichte Mindesttemperatur aufgezeichnet.
 Nach Ermittlung der Problemursache der Datenspeicherungen ausführen (Alarmer HACCP).

siehe
Abs. [7.2.1](#)

Abs. [7.2.6](#)
Abs. [7.2.4](#)

1. Sicherstellen, dass der Zellenfühler "NTC probe thermostat" kalibriert ist. → Auf die Platine zugreifen.

siehe
Abs. [8.6.5](#)

Mit dem auf Ω 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.

siehe
Abs. [4.5](#)
Abs. [8.6.5](#)

2. Sicherstellen, dass die Parameter r0,C0,C1,C2,C3 für die Steuerung des Verdichters korrekt sind, andernfalls die Default-Werte

siehe
Abs. [4.4](#)
Abs. [7.2.1](#)

3. Läuft der Verdichter auch nach dem Erreichen der Kammertemperatur weiter, sicherstellen, ob das Relais zur Kontrolle der Platine "K1" klemmt.

Wenn das Relais "K1" klemmt,
→ die Platine ersetzen

→ Die Parameter abhängig vom Verwendungsbereich des Geräts einstellen.

siehe
Abs. [8.1](#)
Abs. [7.2.1](#)

9.1.8. Höchsttemperaturzeit: Alarm hohe Temperatur in der Zelle

AH, Alarm hohe Temperatur in der Kammer, wird aktiviert, wenn die Temperatur in der Kammer:
- über dem vom Sollwert der Zellentemperatur + A4 gegebenen Wert liegt und
- in Bezug auf die von A7, A8, A9 festgelegten Zeitdauer.

Im Service-Menü unter dem Eintrag HACCP wird die von der Zelle erreichte Mindesttemperatur aufgezeichnet.
Nach Ermittlung der Problemursache der Datenspeicherungen ausführen (Alarmer HACCP).

siehe
Abs. [7.2.1](#)

Abs. [7.2.6](#)
Abs. [7.2.4](#)

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

Die Tür darf nicht oft geöffnet werden oder für längere Zeit offen bleiben.
Das Service-Menü interne Werte aufrufen und die Anzahl der ausgeführten Türöffnungen überprüfen.

siehe
Abs. [7.2.2](#)

die Tür korrekt geschlossen wird

Sicherstellen, dass kein heißes Produkt eingeführt wird.

Den Kunden bezüglich der korrekten Verwendung des Geräts sensibilisieren

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

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

siehe
Abs. [9.2.6](#)

3. Sicherstellen, dass der Kammerfühler kalibriert ist. → aAuf die Platine zugreifen, wo der Kammerfühler angeschlossen ist

siehe
Abs. [8.6.5](#)

Mit dem auf Ω 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.

siehe
Abs. [4.5](#)
Abs. [8.6.5](#)

4. Ist die Ablesung der Temperatur in der Zelle korrekt und stabil, sicherstellen, dass das Gerät korrekt kühlt

Das Gerät einschalten und sicherstellen, dass das Gerät den eingestellten Sollwert nicht außerhalb der Stundenzahl erreicht, → siehe "Installationscheckliste / Funktionsabnahme"

siehe
Abs. 5

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

siehe
Abs.
Erre.
L'origine
riferimen

to non è
stata
trovata.

9.1.9. Tür offen: Alarm für geöffnete Tür

TÜR OFFEN wird am Display angezeigt, wenn die Tür des Kühlschranks während des Betriebs für einen längeren Zeitraum als die von i2 eingestellte Zeit offen bleibt.
Im Service-Menü wird die von der Zelle erreichte Mindesttemperatur unter dem Eintrag HACCP aufgezeichnet.
Eine länger als die vom Parameter i14 eingestellte Zeit geöffnete Tür führt zur Aktivierung des Abtauens.
Reset der Datenspeicherungen ausführen (Alarme HACCP).

siehe Abs. [4.4](#)
Abs. [7.2.1](#)
Abs. [7.2.6](#)
Abs. [7.2.1](#)
Abs. [7.2.4](#)

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

siehe Abs. [8.2](#)

Den am Parameter i1 eingestellten Wert überprüfen (Polarität Eingang Türmikroschalter).

siehe Abs. [7.2.1](#)

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

Ist der Mikroschalter korrekt positioniert, auf die Platine zugreifen

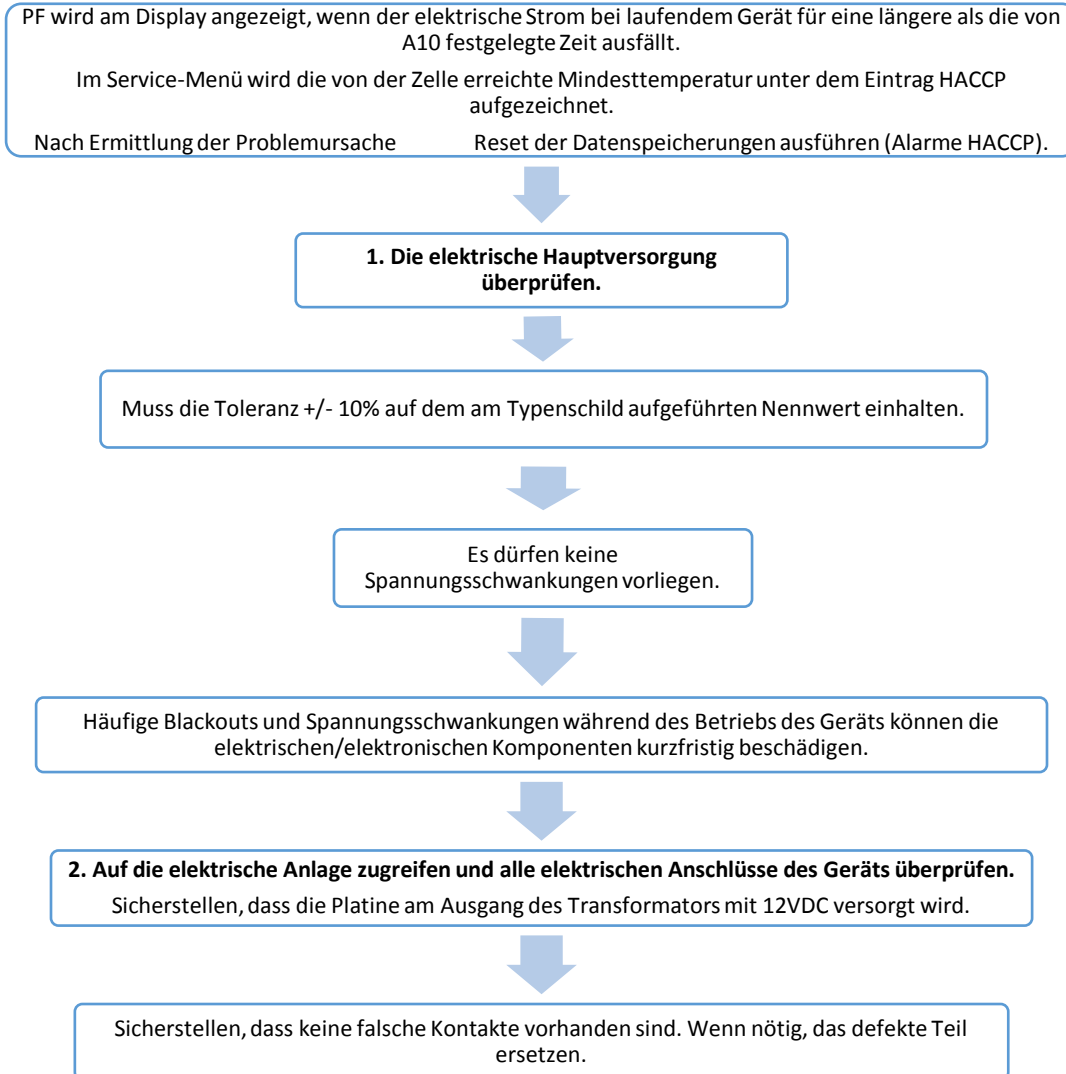
Bei auf Ohm eingestelltem Multimeter und nach dem Trennen des Mikroschalters vom Steckverbinder "ID1" sicherstellen, dass der Kontakt bei geschlossener Tür elektrischen Durchgang aufweist.
Sollte der Kontakt keinen Durchgang aufweisen, → den Mikroschalter ersetzen.

siehe Abs. [8.7](#)

Ist bei geschlossener Tür elektrischer Durchgang vorhanden, wird aber am Display der Alarm angezeigt, ist die Ursache auf den beschädigten Digitaleingang der Platine zurückzuführen
→ Die Platine ersetzen
→ Die Parameter abhängig vom Verwendungsbereich des Geräts einstellen.

siehe Abs. [8.1](#)
Abs. [7.2.1](#)

9.1.10. Power Failure: Alarm Stromausfall



siehe
[Abs. 7.2.1](#)
[Abs. 7.2.6](#)
[Abs. 7.2.4](#)



siehe
[Abs. 10](#)
[Abs. 4.4](#)

9.1.11. Timeout Abtauen: Abtauen wegen Höchstdauer abgeschlossen

Der am Display angezeigte Timeout Abtauen informiert, dass das Abtauen wegen Höchstdauer, Parameter d3, und nicht wegen der Temperatur, Parameter d2, abgeschlossen wurde.
Der Alarm wird im Service-Menü unter dem Eintrag Alarme aufgezeichnet.



Der Alarm kann auf die folgenden Ursache zurückzuführen sein:

- fehlerhafte Einstellung der Parameter, die das Abtauen steuern
 - Fehlfunktion des Abtauen-Heizkörpers "E2"
 - Fehlfunktion des Heizkörpers des Verdampferbehälters "E8"
- fehlerhafte Ablesung des Verdampferfühlers "NTC probe defrosting", die die korrekte Temperatur für das Ende des Abtauens beeinträchtigt - Parameter d2



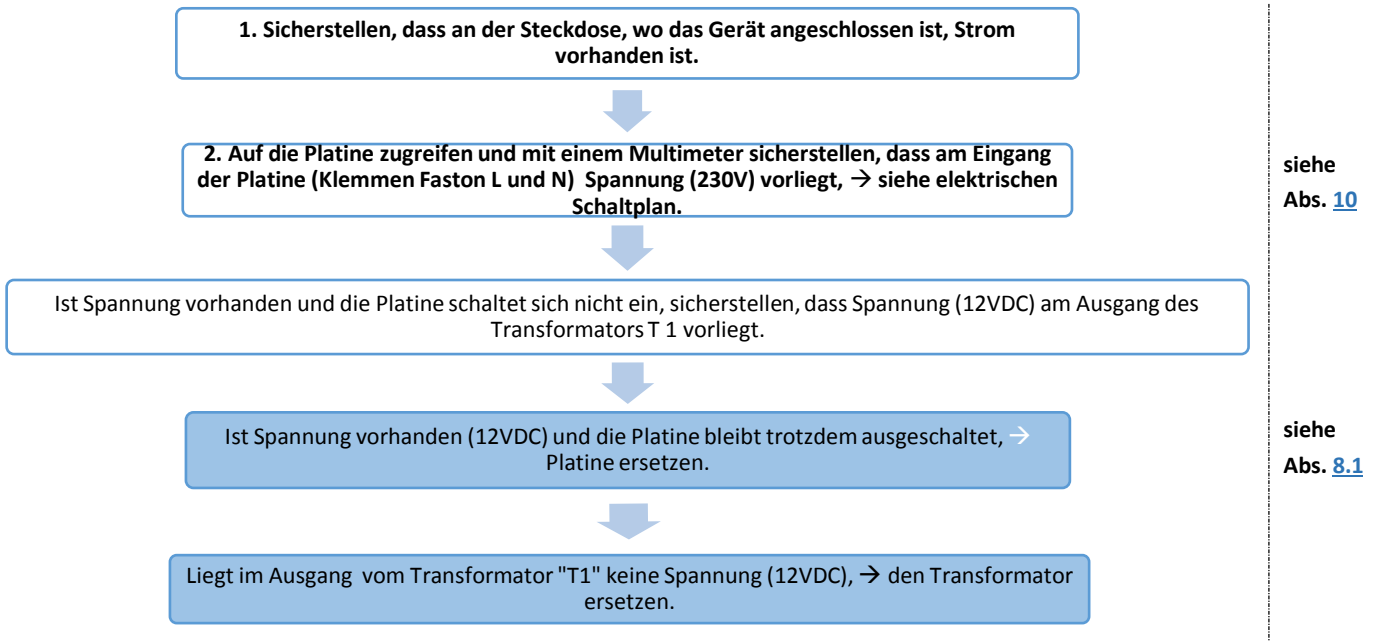
Für weitere Details siehe den Absatz "9.2.6 Eisbildung am Verdampfer"

siehe
[Abs. 4.4](#),
[7.2.1](#)
[Abs. 8.6.2](#)
[Abs. 8.6.4](#)
[Abs. 8.6.6](#)

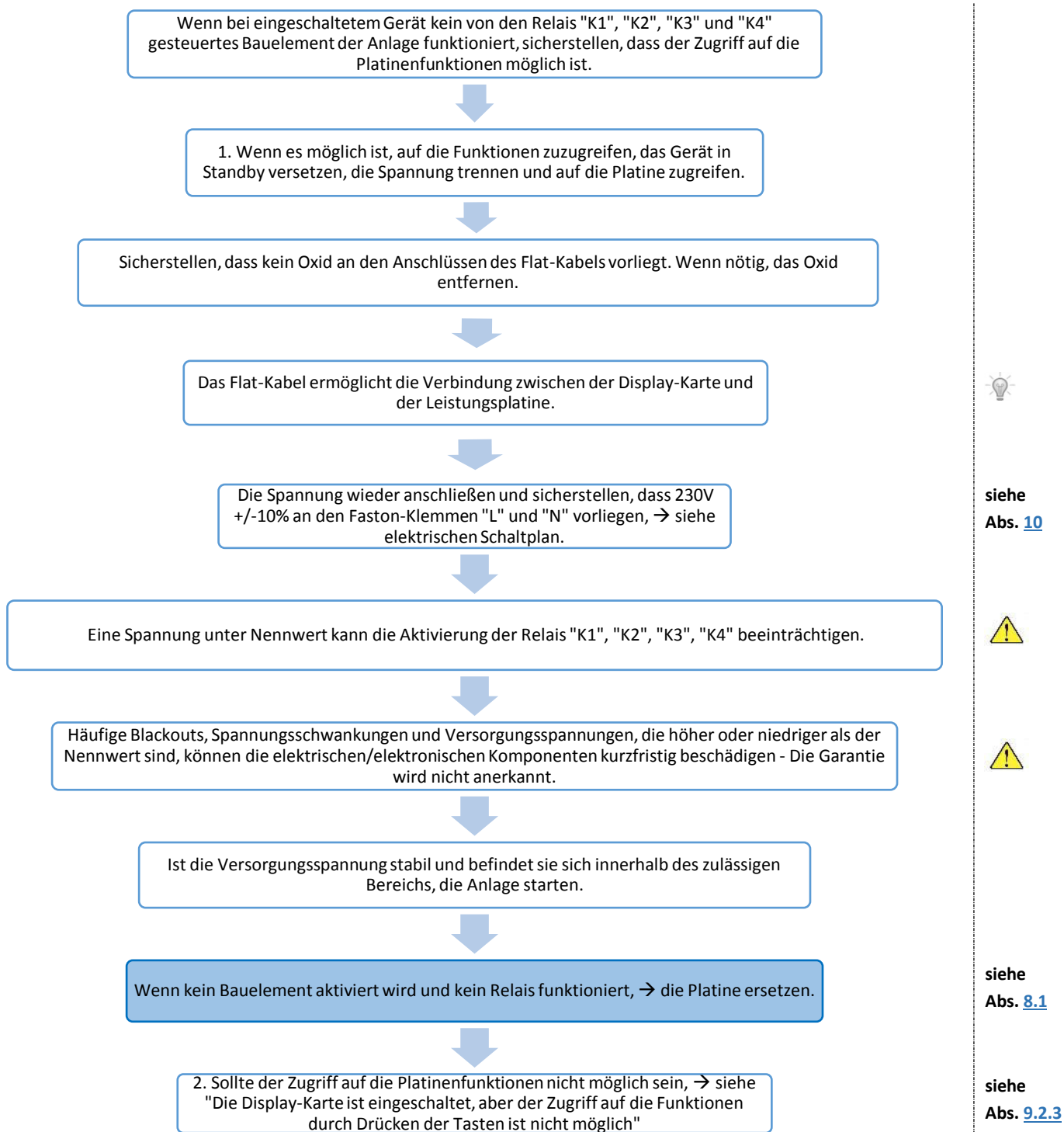
siehe
[Abs. 9.2.6](#)

9.2. Fehlfunktionen, die nicht von der Platine verwaltet werden

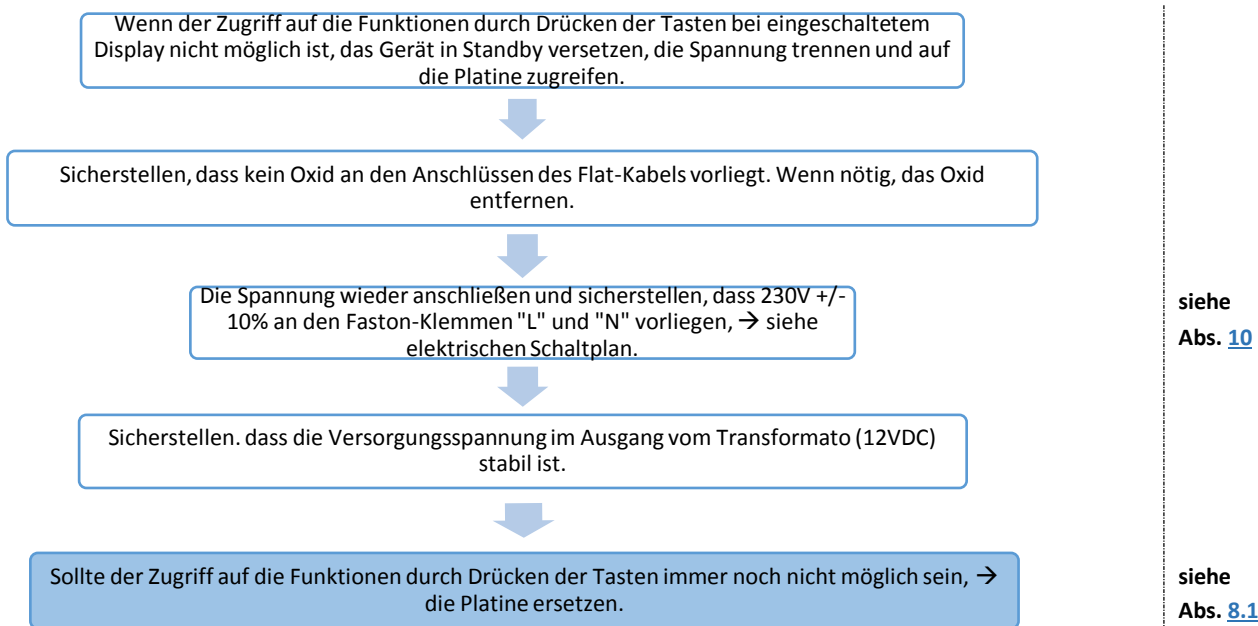
9.2.1. Die Platine schaltet sich nicht ein



9.2.2. Die Platine ist eingeschaltet, aber die Relais-Ausgänge werden nicht gesteuert



9.2.3. Die Platine ist eingeschaltet, aber der Zugriff auf die Funktionen durch Drücken der Tasten ist nicht möglich



9.2.4. Der Verdichter läuft während des Kühlzyklus nicht

1. Ist die Temperatur in der Kammer niedriger als der eingestellte Arbeitssollwert, funktioniert der Verdichter nicht. Das Symbol, das den Betrieb des Verdichters auf dem Display anzeigt, ist ausgeschaltet
siehe Platinenfunktionen

siehe
Abs. [7.1](#)

2. Sicherstellen, dass der Kammerfühler "NTC probe thermostat" die korrekte Temperatur abliest. Sollte der Fühler einen niedrigeren Wert als den der tatsächlichen Temperatur in der Zelle ablesen, könnte je nach gewähltem Kühlzyklus, der Betrieb des Verdichters nicht notwendig sein

Um die korrekte Ablesung des Kammerfühlers "NTC probe thermostat" zu überprüfen, auf die Platine zugreifen.

siehe
Abs. [8.6.5](#)

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

siehe
Abs. [4.5](#)
Abs. [8.6.5](#)

3. Sicherstellen, dass die Parameter zur Steuerung des Betriebs des Verdichters r0,C0,C1,C2,C3 korrekt sind, andernfalls → die Default-Werte einstellen.

siehe
Abs. [7.2.1](#)

4. Nachdem die Versorgung zum Gerät getrennt wurde, auf den Verdichter zugreifen.

Alle elektrischen Anschlüsse vom Verdichter zur Platine überprüfen, um sicher zu sein, dass keine falschen Kontakte vorliegen.

siehe
Abs. [10](#)

Das Gerät mit Strom versorgen und die Platine auf ON stellen.
Sicherstellen, dass nach der OFF-ON-Mindestzeit (Parameter C0) das dauerleuchtende Symbol am Display erscheint, das den Betrieb des Verdichters anzeigt, → siehe Platinenfunktionen.

siehe
Abs. [7.1](#)

Wird das eingeschaltete Symbol des Verdichters am Display angezeigt, sicherstellen, dass der Verdichter elektrisch versorgt wird → siehe elektrischen Schaltplan.

siehe
Abs. [10](#)

Wird der Verdichter nicht versorgt (die Ventilatoren des Kondensators funktionieren nicht), überprüfen, ob der Relais-Kontakt "K1" zur Steuerung des Verdichters geschlossen ist:
- Die Platine in Standby versetzen und das Gerät von der Spannung trennen;
Das Kabel des Verdichters vom Steckverbinder K1 der Platine trennen;
Das Gerät versorgen und die Display-Karte einschalten;
Nach der Verzögerungszeit ON Verdichter, Parameter C0, bei am Display eingeschaltetem Verdichtersymbol mithilfe eines Multimeters sicherstellen, dass 230V +/- 10% am Ausgang des Steckverbinders K1 vorliegen.

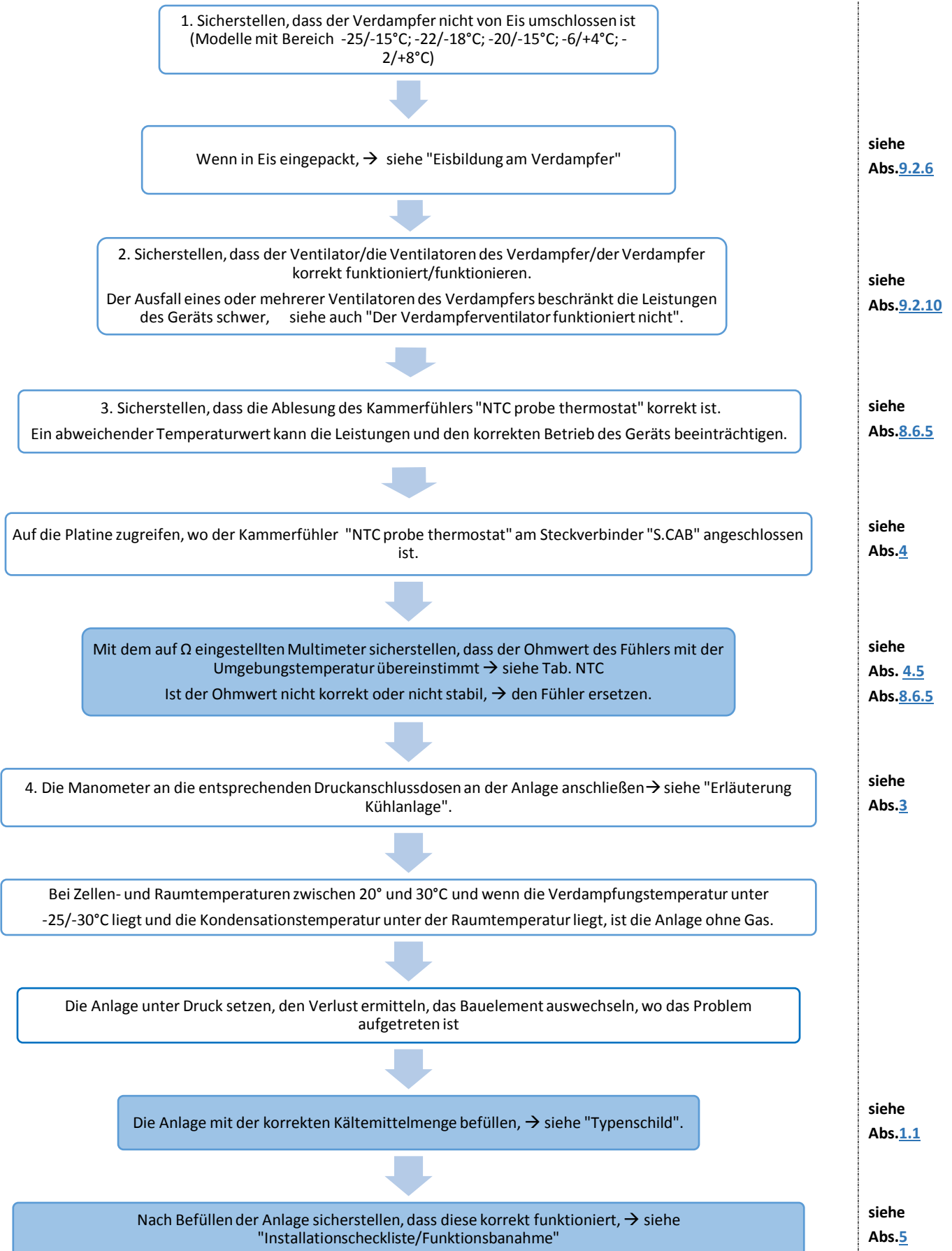
Ist am Steckverbinder K1 keine Spannung vorhanden, → die Platine ersetzen.

siehe
Abs. [8.1](#)

Wenn der Verdichter versorgt wird und die Ventilatoren des Kondensators funktionieren, aber der Kompressor beim Starten Schwierigkeiten hat oder nicht startet, → den Kompressor ersetzen.

siehe
Abs. [8.6.8](#)

9.2.5. Die Anlage funktioniert, aber das Gerät kühlt nicht



Bei Zellen- und Raumtemperatur zwischen 20° und 30°C und wenn die Verdampfungstemperatur unter -25/-30°C liegt und die Kondensationstemperatur 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".

siehe [Abs.1.1](#)

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

siehe [Abs.5](#)

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

siehe [Abs.1.1](#)

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

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

siehe [Abs. 8.6.8](#)


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

siehe [Abs.1.1](#)

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

siehe [Abs.5](#)

Die Beschädigung der Ventilplatte des Verdichters ist oft ein Zeichen für Flüssigkeitsrückläufe vom Verdampfer. Sicherstellen, dass die Ventilatoren des Verdampfers korrekt funktionieren, → siehe "Der Verdampferventilator funktioniert nicht", und dass das Abtauen korrekt funktioniert, → siehe "Eisbildung am Verdampfer".

 siehe [Abs.9.2.10](#)
[Abs.9.2.6](#)

9.2.6. Eisbildung am Verdampfer

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

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

siehe
Abs. 4.4
Abs. 8.6.2
Abs. 8.6.4
Abs. 8.6.6

siehe
Abs. 9.2.10
Abs. 9.2.7

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

siehe
Abs. 7.2.1

2. Einen Abtauzyklus starten und sicherstellen, dass der Abtauen-Heizkörper "E2", der Ablaufheizkörpers für das Kondenswasser "E8" (Modelle mit Bereich -25/-15°C; -22/-18°C; -20/-15°C; -6/+4°C; -2/+8°C) korrekt funktionieren.

siehe
Abs. 10

Der Ablaufheizkörper für das Kondensat und der Heizkörper für den Behälter des Verdampfers "E8" sind ein Einzelteil.

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

Wenn Spannung vorhanden ist, die Stromaufnahme (A) des Heizkörpers "E2" und des Heizkörpers "E8" überprüfen. Den Heizkörper ersetzen, der keine Stromaufnahme aufweist, → siehe die entsprechenden Absätze.

siehe
Abs. 8.6.2
Abs. 8.6.4

Achtung: Der Abtauen-Heizkörper ist serienmäßig an die Klixon "B2" angeschlossen. Ist der Klixon-Kontakt geöffnet (NO), unterbricht dieser die Versorgung zum Heizkörper.



Mit dem auf Ω eingestellten Multimeter und nach der Trennung des Heizkörpers von der Anschlussplatine überprüfen, ob der Klixon-Kontakt offen oder geschlossen ist.

siehe
Abs. 10

Ist der Klixon-Kontakt auch bei Raumtemperatur geöffnet, → den Heizkörper ersetzen

siehe
Abs. 8.6.2

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.

siehe
Abs. [8.6.6](#)

Mit dem auf Ω 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.

siehe
Abs. [4.5](#)
Abs. [8.6.6](#)

4. Sicherstellen, dass der Ventilator/die Ventilatoren des Verdampfer/der Verdampfer korrekt funktioniert/funktionieren

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

Siehe auch "Der Verdampferventilator funktioniert nicht".

siehe
Abs. [9.2.10](#)

5. Sicherstellen, dass keine Infiltrationen aus 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 Wärmequellen installiertes Gerät
- eine hohe Anzahl von Türöffnungen und schwierige Raumbedingungen (Temperatur über $+43^{\circ}\text{C}$)
kann die Eisbildung am Verdampfer beschleunigen.

Den Kunden bezüglich der Reduzierung der Anzahl und der Dauer des Türöffnens sensibilisieren. → Auf das Service-Menü interne Werte zugreifen und die Anzahl der ausgeführten Türöffnungen überprüfen.

siehe
Abs. [7.2.2](#)

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, müssen bei den Modellen mit Bereich $-25/-15^{\circ}\text{C}$; $-22/-18^{\circ}\text{C}$; $-20/-15^{\circ}\text{C}$; $-6/+4^{\circ}\text{C}$; $-2/+8^{\circ}\text{C}$, die folgenden Parameter betätigt werden:

d0 → zur Reduzierung des Zeitabstands zwischen den Abtauverfahren

d7 → zur Erhöhung der Abtropfzeit

d8 → von adaptiv (3) zu Zeitintervallen (0)

Bei den Modellen mit Uhrmodul "rtc" können die Abtauungen durch Uhrzeiteinstellung an den Parametern Hd1,2,3,4,5,6 in Echtzeit eingestellt werden.

siehe
Abs. [7.2.1](#)



9.2.7. Bildung von Eis an Verdampferhaube, 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 Verdampfereinheit 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 sie in Richtung Rückseite geneigt, können Wasser und Eis vom Luftansaugkanal in die Zelle überlaufen.



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

Eventuelle Schlitze 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 gepackt ist

siehe
Abs.9.2.6

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.



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



5. Das Produkt immer schockgekühlt oder tiefgekühlt, in entsprechenden Behältern geschlossen, lagern.
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 -25/-15°C; -22/-18°C; -20/-15°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.8.3](#)


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


siehe
[Abs.6](#)

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



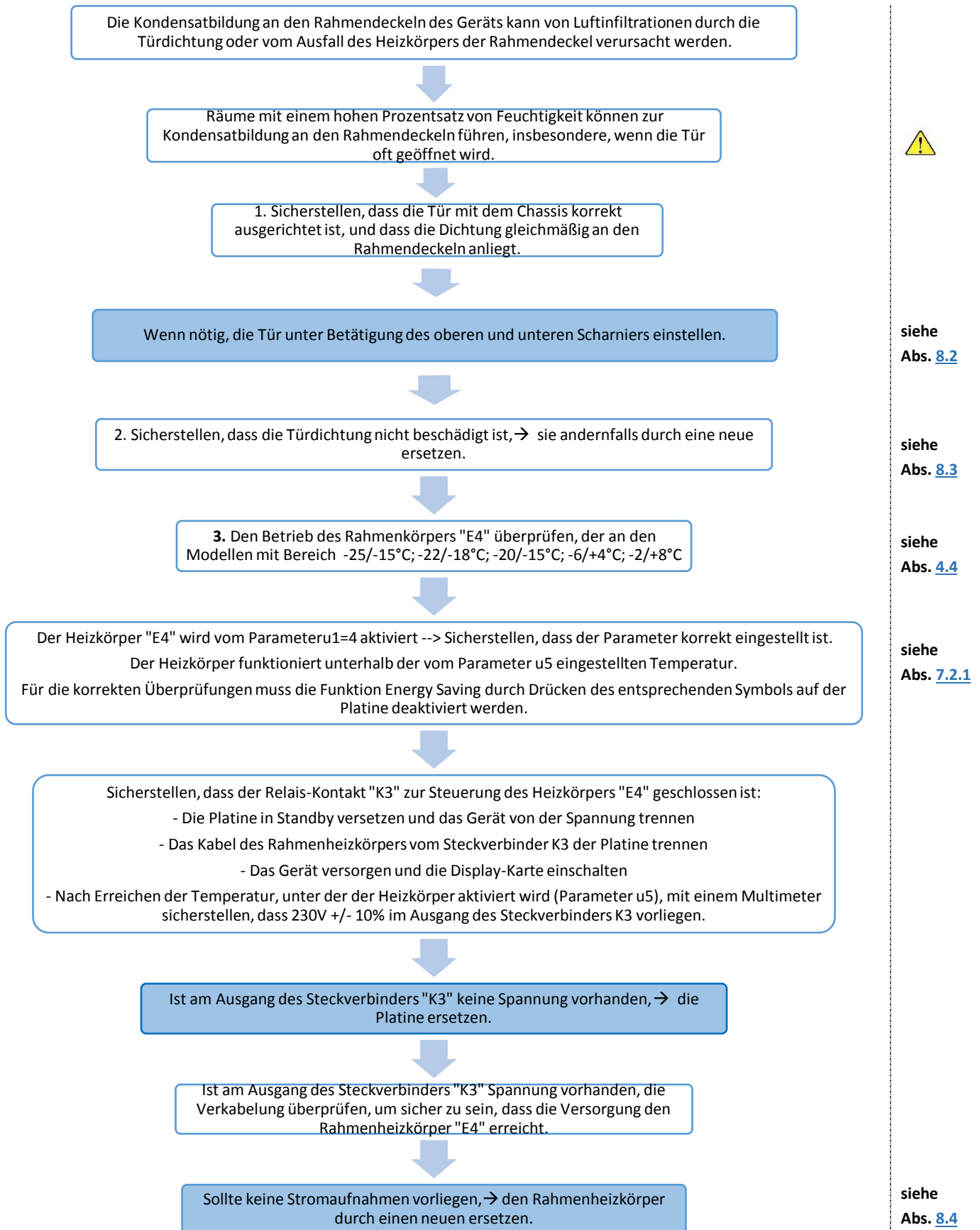
Nur bei Modellen mit Bereich -25/-15°C; -22/-18°C; -20/-15°C; -6/+4°C; -2/+8°C
→ Sicherstellen, dass der Rahmenheizkörper "E4" funktioniert.


siehe
[Abs. 4.4](#)
[Abs. 10](#)

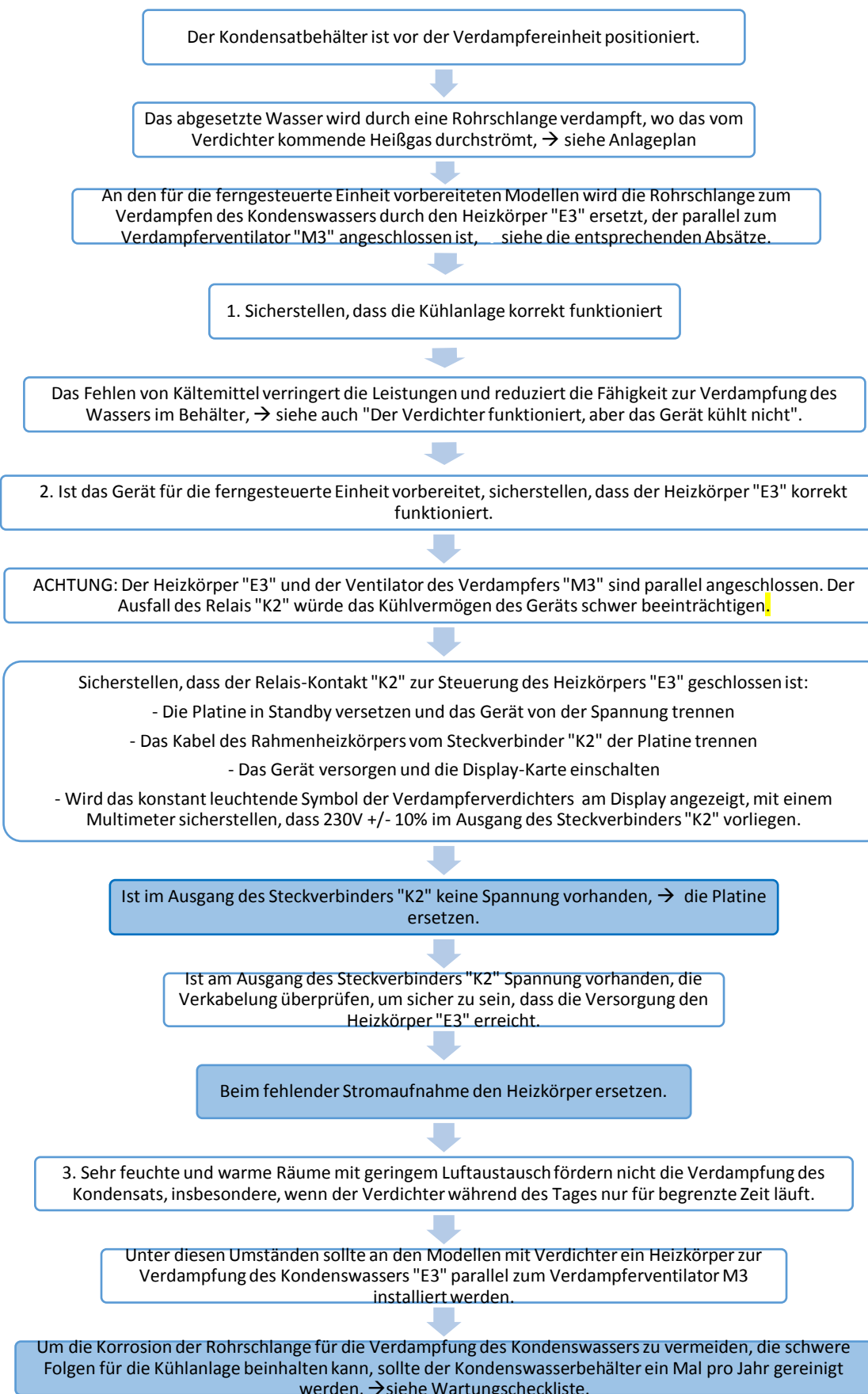
Funktioniert der Rahmenheizkörper nicht, wird die Dichtigkeit der Türdichtung verringert und die Luftinfiltrationen werden erhöht.



9.2.8. Bildung von Kondensat an den Rahmendeckeln der Kammer



9.2.9. Wasserüberlauf aus Behälter zum Auffangen des Kondenswassers



siehe
Abs. 3

siehe
Abs. 4.4
Abs. 10


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

siehe
Abs. 4.4
Abs. 10

siehe
Abs. 8.1





 **siehe**
Abs. 6

9.2.10. Der Verdampferlüfter funktioniert nicht

Der Ausfall des Verdampferventilators beeinträchtigt die Leistungen des Geräts stark.

1. Sicherstellen, dass der Verdampfer nicht von Eis umschlossen ist

Eine übermäßige Eisbildung kann den Verdampferventilator blockieren.

2. Sicherstellen, dass der Verdampferfühler "NTC probe defrosting" kalibriert ist.

Der Verdampferfühler steuert über den Parameter P3 = 1 die Abtaugungen und kontrolliert den Betrieb des Ventilators des Verdampfers "M3", Parametereinstellung überprüfen.
Eine fehlerhafte Ablesung der Verdampfertemperatur kann den korrekten Betrieb beeinträchtigen.

Auf die Platine zugreifen, wo der Verdampferfühler "NTC probe defrosting" angeschlossen ist.

Mit dem auf Ω 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.

3. Sicherstellen, dass die Parameter zur Steuerung des Verdampferventilators korrekt eingestellt sind, → siehe die spezifischen Platinenanschlüsse.

4. Den Betrieb des Verdampferventilators "M3" überprüfen.

Sicherstellen, dass der Relais-Kontakt "K2" zur Steuerung des Betriebs des Ventilators des Verdampfers M3 geschlossen ist.

Die Platine in Standby versetzen und das Gerät von der Spannung trennen;
Das Kabel des Rahmenheizkörpers vom Steckverbinder K2 der Platine trennen;
Das Gerät versorgen und die Display-Karte einschalten;

- Wird das konstant leuchtende Symbol der Verdampferverdichters am Display angezeigt, mit einem Multimeter sicherstellen, dass 230V +/- 10% im Ausgang des Steckverbinders "K2" vorliegen.

Ist im Ausgang des Steckverbinders "K2" keine Spannung vorhanden, → die Platine ersetzen.

Der Ausfall des Relais "K2" kann bei den vorbereiteten und mit Heizkörper "E3" ausgestatteten Modellen den Überlauf des Wassers vom Behälter zum Auffangen des Kondenswassers verursachen --> siehe Absatz "Wasserüberlauf aus Becken für Kondenswasserverdampfung".

Ist im Ausgang des Steckverbinders "K2" Spannung vorhanden, die Verkabelung überprüfen, um sicher zu sein, dass die Versorgung den Ventilator "M3" erreicht.

Sollte keine Stromaufnahmen vorliegen, → den Ventilator ersetzen.

siehe
Abs. [9.2.6](#)



siehe
Abs. [7.2.1](#)

siehe
Abs. [4.4](#)

siehe
Abs. [4.5](#)
Abs. [8.6.6](#)

siehe
Abs. [4.4](#)
Abs. [7.2.1](#)

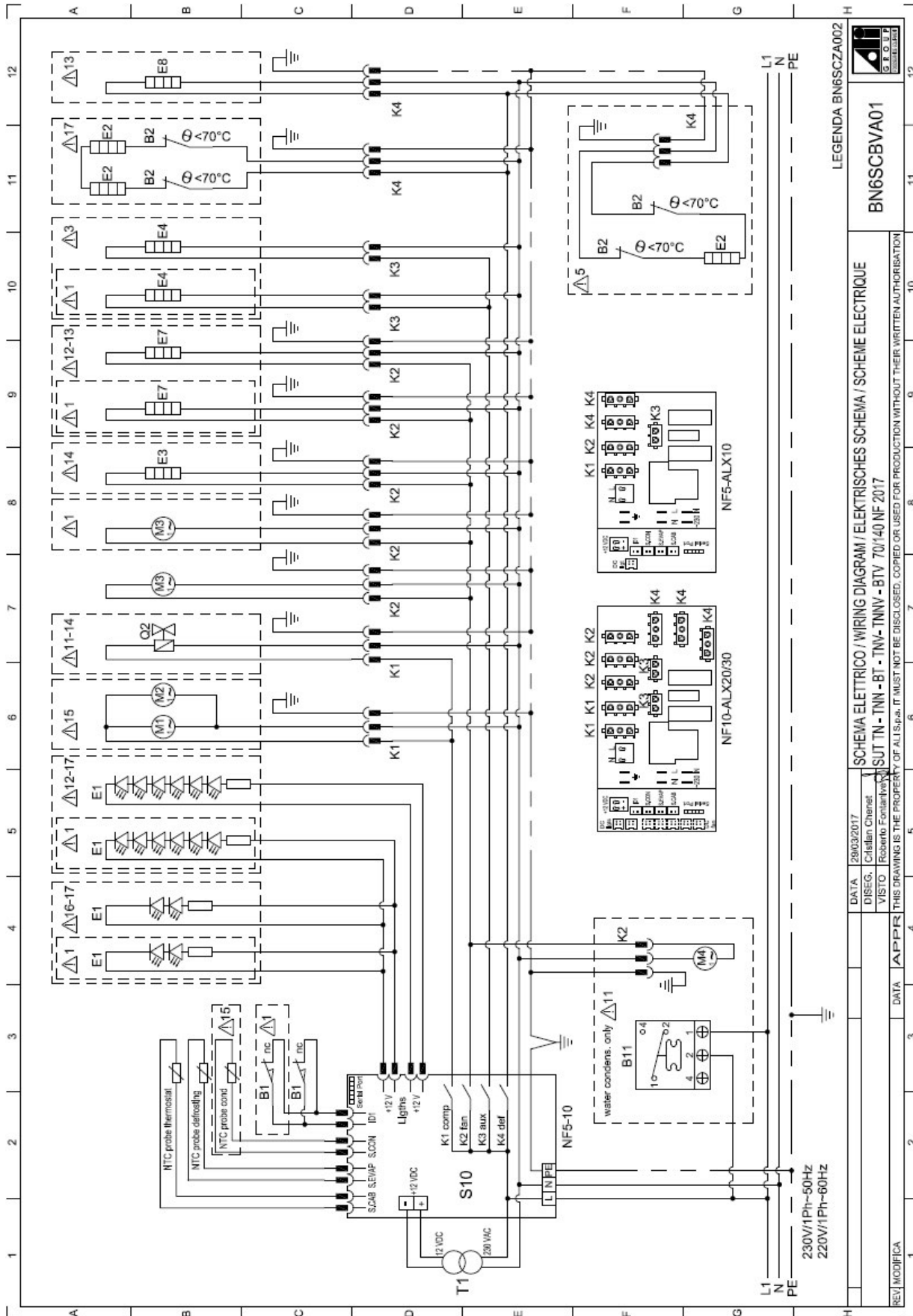
siehe
Abs. [8.1](#)

siehe
Abs. [9.2.9](#)

siehe
Abs. [10](#)

siehe
Abs. [8.6.1](#)

10. ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	IT	EN	DE	FR								
B1	MICRO PORTA	DOOR MICROSWITCH	TÜR-MIKROSCHALTER	MICRO PORTE								
B2	ALUSSON	ALUSSON	ALUSSON	ALUSSON								
B10	PRESSOSTATO BASSA	LOW PRESSURE CONTROL	TIEF-DRUCKREGLER	PRESSOSTAT BASSE PRESSION								
B11	PRESSOSTATO ALTA	HIGH PRESSURE CONTROL	HOCH-DRUCKREGLER	PRESSOSTAT HAUTE PRESSION								
C1	CONDENSATORE START	START CAPACITOR	START-KONDENSATOR	CONDENSATEUR START								
E1	LUCE DELLA COMPARTIMENT LIGHT	COMPARTIMENT LIGHT	BELEUCHTUNG KÜHLZELLE	ECLAIRAGE POUR COMPARTIMENT								
E2	RESISTENZA SRRAMMENTO	DEFROST HEATER	AUFWEICHUNG	RESISTANCE DE DEGRAGE								
E4	RESISTENZA BACINELLA AUTIEVAPORANTE	SELF-EVAPORATING HEATER	HEIZUNG FÜR TAUWASSELNENSTUNG	RESISTANCE D'AUTIEVAPORATION								
E4	RESISTENZA CORNICE	FRAME HEATER	RAHMENHEIZUNG	RESISTANCE CADRE								
E5	RESISTENZA SCARICO	EXHAUST HEATER	ABWASSERHEIZUNG	RESISTANCE DE DÉCHARGE								
E6	RESISTENZA VALVOLA COMPENSAZIONE	HEATER VALVE COMPENSATION	LUFTLEITUNG HEIZUNG	RESISTANCE VALVE COMPENSATION								
E7	RESISTENZA PORTA VETRO	GLASSDOOR HEATER	GLASTÜRHEIZUNG	RESISTANCE PORTE VITRÉE								
E8	RESISTENZA OCCULTAZIONE	WATER DRIP	HEGUNG WASSERLAUFPAÑSE	RESISTANCE MICROFETITE								
F1	FUSIBILE	FUSE	SCHMELZDRAHT	FUSIBLE								
G1	REATORE PER NEON	NEON REACTOR	NEONREAKTOR	REACTOR POUR NEON								
K1	RELE' COMPRESSORE	RELAY COMPRESSOR	RELAYS KALTAGGREGAT	RELAIS MOTOCOMPRESSEUR								
K2	RELE' AUSILIARIO O LUCE	AUXILIARY RELAY OR LIGHT	HILFSRELAIS ODER LICHT	RELAIS AUXILIAIRE OU DE LA LUMIERE								
K3	RELE' VENTOLE	FAN RELAY	LÜFTERRELAIS	RELAIS DE VENTILATEUR								
K4	RELE' SRRAMMENTO	RELAY DEFROST	RELAYS ABTAUUNG	RELAIS DÉGRAGE								
K5	RELE' CONDENSATORE	CONDENSER RELAY	RELAYS-KONDENSATOR	RELAIS CONDENSATEUR								
K6	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY	HILFSRELAIS	RELAIS AUXILIAIRE								
K7	RELE' DOPPIO SCARICO	RELAY WITH 2 CONTRACTS	RELAYS MIT 2 UM-SCHALTEN	RELAIS A 2 CONTRAITS								
K8	RELE' POTENZA	POWER RELAY	LEISTUNGRELAIS	RELAIS PUISSANCE								
M1	MOTOCOMPRESSORE	COMPRESSOR	KALTAGGREGAT	MOTOCOMPRESSEUR								
M2	MOTOCOMPRESSORE CONDENSATORE	CONDENSER FAN	MOTORLÜFTER FÜR KONDENSATOR	MOTOCOMPRESSEUR								
M3	MOTOCOMPRESSORE DELLA COMPARTIMENT FAN	COMPARTIMENT FAN	MOTORLÜFTER FÜR KÜHLZELLE	MOTOCOMPRESSEUR								
M4	MOTOCOMPRESSORE SUPPLEMENTARE	ADDITIONAL MOTORISED FAN	HILFSVENTILATOR	MOTOCOMPRESSEUR								
MA	MORSERLETTERA DI ALIMENTAZIONE	TERMINAL BOARD	KLEINLEISTE	BORNISE								
P1	SPINA SRRAMMENTO	FAN INDICATOR LAMP	LAMP INDICATOR	LAMPE TEMOIN DE VENTILATEUR								
P2	ELETTROVALVOLA GAS CALDO	DEFROST INDICATOR LAMP	ABTAUUNG ANZEIGELAMP	LAMPE TEMOIN DE DÉGRAGE								
O2	ELETTROVALVOLA BY PASS	DEFROSTING SOLENOID	ABTAUUNG SOLENOID	SOLENOID DÉGRAGE								
O3	ELETTROVALVOLA DELLA COMPARTIMENT	SOLENOID BY PASS	SOLENOID FÜR PASS	SOLENOID BY PASS								
O4	ELETTROVALVOLA COMPRESSORE	SOLENOID COMPARTIMENT	SOLENOID KÜHLZELLE	SOLENOID COMPARTIMENT								
S1	INTERRUTTORE GENERALE	SOLENOID COMPRESSOR	SOLENOID KALTAGGREGAT	SOLENOID COMPRESSEUR								
S2	INTERRUTTORE VENTOLE	MAIN SWITCH	HAUPTSCALTER	INTERRUPTEUR GENERAL								
S3	INTERRUTTORE LUCE DELLA COMPARTIMENT LIGHT SWITCH	COMPARTIMENT VENTILATOR FAN SWITCH	LÜFTERSCHALTER KÜHLZELLE	INTERRUPTEUR VENTILATEURS								
S10	TERMOSTATO ELETTRONICO DELLA COMPARTIMENT	COMPARTIMENT LIGHT SWITCH	LICHTSCHALTER KÜHLZELLE	INTERRUPTEUR ECLAIRAGE COMPARTIMENT								
SC	SCHEDA CARICAGGIO	ELECTRONIC THERMOSTAT COMPARTIMENT	ELEKTRONISCHER THERMOSTAT KÜHLZELLE	THERMOSTAT ELECTRONIQUE COMPARTIMENT								
T1	TRASFORMATORE DELLA 230V/12V o 230V/24V	WIRING BOARD	LEITERPLATTE	CARTE DE CIRCUIT								
T3	TRASFORMATORE LUCE DELLA COMPARTIMENT LIGHT	TRANSFORMER COMPARTIMENT LIGHT	TRANSFORMATOR KÜHLZELLE	TRANSFORMATEUR COMPARTIMENT								
T4	TRASFORMATORE 110V/230V	TRANSFORMER 110V/230V	TRANSFORMER 110V/230V	TRANSFORMATEUR 110V/230V								
V1	FILTRO DI RETE	TRANSFORMER	NETZFILTER	FILTRE DE RESEAU								
X1..n	CONNETTORE	WANS FILTER	STROMFILTER	CONNECTEUR								
A2	SOLO PER LA VERSIONE 120/140	MODELS TYPE 120/140 ONLY	NUR FÜR MODELLE TYP 120/140	SEULEMENT POUR LA VERSION 120/140								
A2	SOLO PER LA PARTE SUPERIORE	UPPER DOOR ONLY	NUR FÜR MODELLE OBER	SEULEMENT POUR LA VERSION SUPERIEUR								
A3	SOLO PER TEMPERATURA -27/48 E CONGELATORI	TEMPERATURE -27/48 AND FREEZER ONLY	NUR FÜR TEMPERATUR -27/48 UND TIEFRÜHLISCH	SEULEMENT POUR LA TEMPERATURE -27/48 ET CONGELATEUR								
A5	VERSIONE CON EVAPORATORE IN CELLA E.I.	MODEL WITH EVAPORATOR IN THE COMPARTMENT E.I.	AUSFÜHRUNG MIT VERDAMPFER IN DER ZELLE E.I.	VERSION AVEC EVAPORATEUR A L'INTERIEUR DU FRIGO E.I.								
A7	SOLO PER MODELLI 03/04/05	MOD. 03/04/05 ONLY	NUR FÜR MODELLE 03/04/05	SEULEMENT POUR MOD. 03/04/05								
A9	SOLO PER LA PARTE INFERIORE	DOWN DOOR ONLY	NUR FÜR MODELLE UNTER	SEULEMENT POUR LA VERSION INFÉRIEURE								
A10	COLLEGAMENTO A CARICO DELL'INSTALLATORE	CONNECTION TO BE CHARGED TO THE INSTALLER	VERBINDUNG ZU LASTEN DES INSTALLATEURS	CONNEXION A LA CHARGE DE L'INSTALLATEUR								
A11	SOLO A RICHIESTA	OPTIONAL	NUR AUF VERLANGEN	DISPONIBLE SU DEMANDE								
A12	PRESENTI SU I MODELLI VETRAI	AVAILABLE ON MODELS WITH GLASSDOORS	FÜR MODELLE MIT GLASTÜREN	DISPONIBLE DANS LES MODELES VITRES								
A13	SOLO PER MODELLI BT	MOD. BT ONLY	NUR FÜR MOD. BT	SEULEMENT POUR MOD. BT								
A14	PRESENTI SOLO SU PREDISPOSTI	AVAILABLE ON REMOTE UNIT REFRIGERATED	NUR AUF KÜHLTISCHEN FÜR ZENTRALKÜHLUNG VORHANDEN	PRESENTE SEULEMENT SUR LES TABLES REFRIGERES								
A15	NON PRESENTI SU PREDISPOSTI	NOT AVAILABLE ON REMOTE UNIT REFRIGERATED COUNTERS	AUF KÜHLTISCHEN FÜR ZENTRALKÜHLUNG NICHT VORHANDEN	PAS PRESENTE SUR LES TABLES REFRIGERES POUR GROUPE A DISTANCE								
A16	NON PRESENTI SU MODELLI VETRAI	NOT AVAILABLE ON MODELS WITH GLASSDOORS	NICHT FÜR MODELLE MIT GLASTÜREN	PAS DISPONIBLE DANS LES MODELES VITRES								
A17	NON PER TUTTI I MODELLI	NOT AVAILABLE ON ALL MODELS	NICHT FÜR ALLE MODELLE VORHANDEN	PAS DISPONIBLE DANS TOUT LES MODELES								
	REV/MODIFICA	DATA	APPR	DATA	14/09/2014	DISEG.	Cristian Chionel	VISTO	Roberto Fontana			
					LEGENDA							
										BN6SCZA002		
					THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ALI S.p.A. IT MUST NOT BE DISCLOSED, COPIED OR USED FOR PRODUCTION WITHOUT THEIR WRITTEN AUTHORIZATION.							

11. SERVICE-KONTAKTE

Für jedwede technische Anforderung bezüglich unserer Produkte den Kundendienst FRIULINOX unter der Telefonnummer +39 0434635423 oder das Back Office unter der Telefonnummer +39 0434 429086 kontaktieren, oder eine E-Mail an service@friulinox.com senden.

Bewertungen und Ersatzteilbestellungen können direkt auf der Seite www.friulinox.com durch eine E-Mail an parts.cr@aligroup.it oder unter der Telefonnummer +390438911020 vorgenommen werden.

Das Personal ist von Montag bis Freitag ab 8:30 bis 12:30 und ab 13:30 bis 17:30 verfügbar.

friulinox
refrigeration excellence

