



Installations- und Wartungsanleitung

## **CTC EcoAir 400**

Model 406 / 408 / 410 / 415 / 420

Luft-/Wasserwärmepumpe



**Übersetzung der  
Originalbetriebsanleitung.**

**Für späteren Gebrauch aufbewahren.**

**Vor Gebrauch sorgfältig lesen.**

162 606 32-3 CR00983 2025-03-04



**MADE IN SWEDEN**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen Produkt! .....</b>	<b>3</b>	<b>9. Elektroinstallation.....</b>	<b>24</b>
<b>2. Checkliste.....</b>	<b>4</b>	9.1 Allgemeine Informationen, elektrische Anschlüsse.....	24
<b>3. Wichtig – nicht vergessen!.....</b>	<b>5</b>	9.2 Elektroinstallation 400V 3N~ .....	24
3.1 Transport.....	5	9.3 Elektroinstallation 230V 1N~ .....	24
3.2 Positionierung .....	5	9.4 Alarmausgang .....	24
3.3 Recycling .....	5	9.5 Wärmepumpenanschlüsse .....	25
3.4 Nach der Inbetriebnahme.....	5	9.6 Reihenschaltung CTC EcoAir 400.....	25
<b>4. Sicherheitshinweise.....</b>	<b>6</b>	9.7 Anschließen des Steuersystems .....	27
<b>5. Anschlussmöglichkeit CTC EcoAir 400.....</b>	<b>7</b>	9.8 Anschließen des Steuersystems .....	32
<b>6. Technische Daten.....</b>	<b>8</b>	9.9 Schaltplan 400V 3N~ .....	36
6.1 400V 3N~ EcoAir 406-408 .....	8	9.10 Schaltplan 230V 1N~ .....	37
6.2 400V 3N~ EcoAir 410-420 .....	9	9.11 Teileliste.....	38
6.3 230V 1N~ EcoAir 406-410 .....	10	9.12 Fühlerdaten .....	39
6.4 Anordnung der Komponenten.....	12	<b>10. Erstinbetriebnahme.....</b>	<b>41</b>
6.5 Maßzeichnung .....	14	<b>11. Betrieb und Wartung.....</b>	<b>42</b>
6.6 Kältemittelsystem.....	15	11.1 Abtauung .....	42
<b>7. Installation.....</b>	<b>16</b>	11.2 Ventilator .....	42
7.1 Aufstellung der Wärmepumpe.....	17	11.3 Wartung .....	42
7.2 Vorbereitung und Abfluss .....	18	11.4 Regelmäßige Wartung .....	42
7.3 Kondenswasser .....	19	11.5 Betriebsunterbrechung.....	42
<b>8. Rohrinstallation.....</b>	<b>20</b>	11.6 Kondensatwanne .....	42
8.1 Rohranschluss .....	20	<b>12. Fehlersuche .....</b>	<b>43</b>
8.2 Beispiel für einen Leitungsanschluss .....	21		
8.3 Umwälzpumpe.....	21		
8.4 Druckabfalldiagramme .....	22		
8.5 Steuerung / Versorgung.....	23		
8.6 Betriebsbereich .....	23		

## Software update



software.ctc.se

DE

Weitere Informationen zu aktualisierten Funktionen und zum Herunterladen der neuesten Software finden Sie auf der Website "software.ctc.se".

# 1. Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen Produkt!



## Die komplette Luftwärmepumpe

Die CTC EcoAir 400 ist eine Außenluftwärmepumpe, die die Wärme aus der Außenluft an den Heizkreis des Gebäudes überträgt. Die CTC EcoAir 400 arbeitet mit Außentemperaturen bis  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Die Wärmepumpe kann entweder an eine CTC EcoZenith/CTC EcoVent oder über das CTC EcoLogic-Steuersystem an einen vorhandenen Kessel angeschlossen werden.

Die CTC EcoAir 400 ist für hohe Leistungen bei geringem Schallpegel ausgelegt. Die Wärmepumpe verfügt über eine integrierte Abtauanlage, die die Verdampferspule zur Aufrechterhaltung einer hohen Leistungsfähigkeit eisfrei hält.

Heben Sie dieses Handbuch mit Installations- und Wartungsanleitungen sorgfältig auf. Bei ordnungsgemäßer Pflege und Wartung werden Sie viele Jahre Freude an Ihrer CTC EcoAir 400 haben. In diesem Handbuch finden Sie alle Informationen, die Sie benötigen.

## 2. Checkliste

### Die Checkliste ist stets vom Installateur auszufüllen.

- Im Wartungsfall sind diese Unterlagen auf Anforderung vorzulegen.
- Die Installation muss stets gemäß den Installations- und Wartungsanweisungen erfolgen.
- Die Installation muss stets von einem Fachmann durchgeführt werden.

**Im Anschluss an die Installation muss die Einheit inspiziert werden. Außerdem sind folgende Funktionsprüfungen durchzuführen:**

#### Rohrinstallation

- ☐ Die Wärmepumpe wurde gemäß den Anweisungen ordnungsgemäß befüllt, positioniert und eingestellt.
- ☐ Die Aufstellung der Wärmepumpe erfolgte so, dass eine Wartung möglich ist.
- ☐ Die Leistung der Lade-/HK-Pumpe (abhängig vom Systemtyp) ist entsprechend dem benötigten Durchfluss bemessen.
- ☐ Stellen Sie sicher, dass ein Durchfluss besteht.
- ☐ HK-Ventile (abhängig vom Systemtyp) und sonstige relevante Ventile öffnen.
- ☐ Dichtheitsprüfung durchführen.
- ☐ Anlage entlüften.
- ☐ Erforderliche Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- ☐ Maßnahmen für die Ableitung von Kondenswasser getroffen.

#### Elektroinstallation

- ☐ Betätigung des Hauptschalters.
- ☐ Korrekte Verdrahtung.
- ☐ Erforderliche Sensoren montiert.
- ☐ Wärmepumpe aktiviert und gestartet.
- ☐ Zubehör.

#### Kundeninformationen (entsprechend der jeweiligen Installation)

- ☐ Inbetriebnahme mit Kunde/Installateur.
- ☐ Menüs/Steuerfunktionen für das gewählte System.
- ☐ Installations- und Wartungshandbuch an den Kunden ausgehändigt.
- ☐ Überprüfen und Befüllen, Heizkreis.
- ☐ Informationen über Feineinstellungen.
- ☐ Störungshinweise.
- ☐ Funktionsprüfung der montierten Sicherheitsventile.
- ☐ Registrieren Sie Ihr Installationszertifikat unter [ctc-heating.com](http://ctc-heating.com).
- ☐ Informationen zum Fehlerberichterstattungsverfahren.



## 3. Wichtig – nicht vergessen!

Überprüfen Sie insbesondere bei Lieferung und Aufstellung folgende Punkte:

### 3.1 Transport

- Transportieren Sie die Wärmepumpe zum Aufstellungsort, bevor Sie die Verpackung entfernen. Transportieren Sie das Produkt mit einem der folgenden Transportmittel:  
- Gabelstapler  
- Rund um die Palette angebrachtes Hebeband.  
HINWEIS: Nur anwenden, sofern die Verpackung noch nicht entfernt wurde.
- Die Wärmepumpe muss aufrecht gelagert und transportiert werden.

### 3.2 Positionierung

- Die Wärmepumpe muss aufrecht gelagert und transportiert werden.
- Die Verpackung abnehmen und vor der Installation überprüfen, ob das Produkt während des Transports beschädigt wurde. Melden Sie etwaige Transportschäden dem Spediteur.
- Das Produkt auf einem festen, möglichst aus Beton bestehenden Untergrund aufstellen. Wenn die Wärmepumpe auf einem weichen Teppich aufgestellt werden soll, müssen Grundplatten unter die verstellbaren Füße gelegt werden.
- Nicht vergessen, vor der Wärmepumpe einen Zugangs- und Arbeitsbereich von mindestens 1 m freizulassen.
- Die Wärmepumpe darf nicht unterhalb des Bodenniveaus aufgestellt werden.
- Stellen Sie die Wärmepumpe nach Möglichkeit nicht in Räumen mit unzureichendem Schallschutz auf, damit Personen in angrenzenden Räumen nicht durch das Kompressorgeräusch und Vibrationen belästigt werden.

**Bei Kontaktaufnahme zu CTC werden immer folgende Angaben benötigt:**

- Seriennummer
- Modell/Größe
- Im Display angezeigte Fehlermeldung
- Telefonnummer

### 3.3 Recycling

- Die Verpackung ist dem Recycling zuzuführen oder beim Händler zurückzugeben, um vorschriftsgemäß entsorgt zu werden.
- Ausrangierte Produkte sind ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu einer Recyclingstation oder zum Händler zu bringen, falls diese Möglichkeit zur Entsorgung besteht. Die Entsorgung des Produkts mit dem Hausmüll ist nicht zulässig.
- Kältemittel, Kompressoröl und Elektro- bzw. Elektronikkomponenten sind unbedingt korrekt zu entsorgen.

### 3.4 Nach der Inbetriebnahme

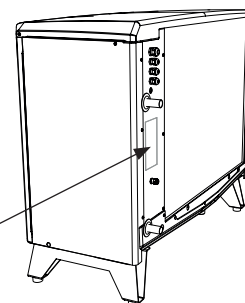
- Der Installateur erläutert dem Hausbesitzer den Aufbau und die Wartung des Systems.
- Der Installateur füllt die Checkliste aus und trägt die Kontaktdaten ein. Der Kunde und der Installateur unterschreiben die Liste, die der Kunde anschließend behält.
- Registrieren Sie Ihr Produkt für Garantie- und Versicherungszwecke auf unserer Webseite: <https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>



Hinweise in solchen Kästchen [i] sollen zur optimalen Funktion des Produkts beitragen.



Hinweise in solchen Kästchen [!] sind besonders wichtig für die vorschriftsmäßige Installation und Verwendung des Produkts.



Tragen Sie bitte die nachstehenden Informationen ein. Sie können Ihnen von Nutzen sein, falls einmal ein Problem auftritt.

Produkt:	Seriennummer:
Installateur:	Name:
Datum:	Tel.:
Elektroinstallateur:	Name:
Datum:	Telefon:

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.

## 4. Sicherheitshinweise



Der Anlage sollte ein allpoliger Sicherheitsschalter gemäß Überspannungskategorie III vorgeschaltet werden, der die Trennung von allen Stromquellen sicherstellt.

Vor allen Arbeiten am Produkt muss die Stromversorgung mithilfe eines allpoligen Sicherheitsschalters unterbrochen werden.



Das Produkt muss an eine Schutz Erde angeschlossen werden.



Das Produkt entspricht der Schutzklasse IP X4.



Wenn Sie das Produkt mithilfe einer Hebeöse oder Ähnlichem anheben, stellen Sie sicher, dass das Hubgerät, die Bolzenösen usw. nicht beschädigt sind. Stellen Sie sich niemals unter das angehobene Gerät.



Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie zum Beispiel verschraubte Abdeckungen, Hauben oder ähnliches entfernen.



Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie die Sicherheitsausrüstung deaktivieren.



Arbeiten am Kältekreislauf des Produkts dürfen nur von befugtem Personal durchgeführt werden.



Die Wartung der elektrischen Anlage darf nur von einem Elektrofachmann unter Einhaltung der spezifischen Anforderungen der DIN-Normen zur elektrischen Sicherheit ausgeführt werden.

Die Auswechslung eines schadhaften Netzkabels muss vom Hersteller oder einem Fachmann des Kundendienstes vorgenommen werden, um Gefahren auszuschließen.



Dieses Gerät ist nicht für eine Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen vorgesehen – es sei denn, diese werden von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder wurden von dieser hinsichtlich der Gerätenutzung unterwiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Ohne Aufsicht darf die Reinigung und Wartung nicht von Kindern durchgeführt werden.



Falls diese Anweisungen bei Installation, Betrieb und Wartung nicht beachtet werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber CTC.

## 5. Anschlussmöglichkeit CTC EcoAir 400

Die nachstehenden Illustrationen zeigen die verschiedenen verfügbaren Anschlussmöglichkeiten für die CTC EcoAir 400. In bestimmten Fällen kann ein CTC Converter oder ein CTC Basic Display erforderlich sein. Siehe das Kapitel „Elektroinstallation/Anschließen des Steuersystems“.

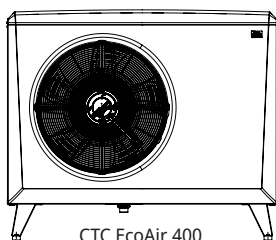
**Die CTC EcoAir 400 kann an die unten aufgeführten Produkte angeschlossen werden.**



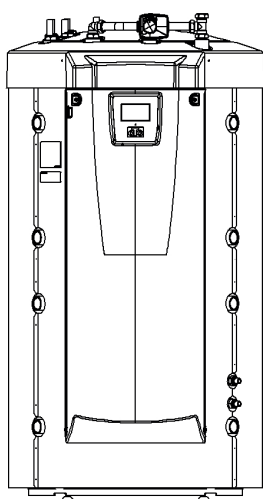
CTC EcoLogic Pro/Family



CTC EcoLogic S, M, L

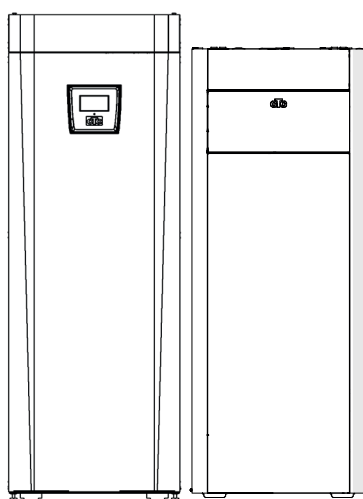


CTC EcoAir 400



CTC EcoZenith i555 Pro

CTC EcoZenith i550 Pro



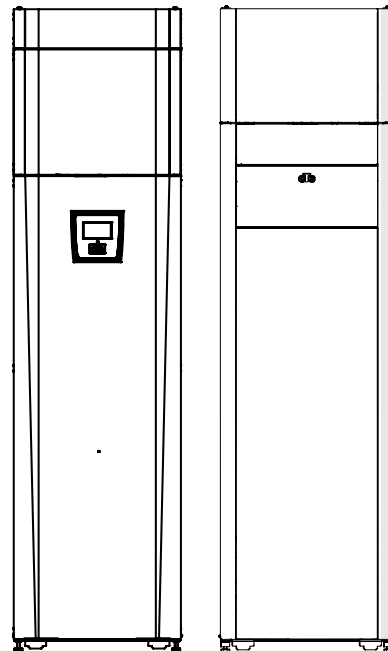
CTC EcoZenith i255

CTC EcoZenith i360

CTC EcoZenith i250

CTC EcoZenith i350

**!** Beim Anschluss an CTC EcoEl v3 und CTC EcoZenith v3 muss ein CTC Converter verwendet werden.



CTC EcoVent i360F

CTC EcoVent i350F

## 6. Technische Daten

### 6.1 400V 3N~ EcoAir 406-408

Allgemeine Daten		406	408
Artikelnummer		585600001	585600002
HP-Keymark		012-056	012-057
Gewicht (brutto) / Gewicht (netto)	kg	164 / 145	169 / 150
Abmessungen (T x B x H) ohne Verpackung	mm	545 x 1245 x 1080	
Heizleistung			
Max. Ausgangsleistung: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	7.24 / 6.22 / 4.69/ 3.87 / 2.84	9.12 / 7.83 / 6.02/ 4.73 / 3.63
Max. Eingangsleistung: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	1.33 / 1.30 / 1.28/ 1.25 / 1.17	1.66 / 1.62 / 1.60/ 1.57 / 1.50
Max. COP: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	5.44 / 4.78 / 3.66/ 3.10 / 2.42	5.50 / 4.83 / 3.76/ 3.02 / 2.42
Schalldaten			
Schallleistung L <sub>WA</sub> A7/W35 / A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	56 / 56	58 / 58
Schalldruck L <sub>PA</sub> 5m A7/W35	dB(A)	37	39
Schalldruck L <sub>PA</sub> 10m A7/W35	dB(A)	31	33
Elektrische Daten			
Elektrische Daten, Anschluss		400V 3N~ 50Hz	
Nennleistung	kW	2.2	2.7
Nennstrom	A	4.0	4.9
Gruppensicherung	A	10	
Schutzart (IP)		IP X4	
Maximaler Anlaufstrom <sup>1)</sup>	A	11.89	10.84
Abmessung Stromkabel	mm <sup>2</sup>	2.5	
Warmseite			
Max. Betriebsdruck (PS)	bar	3.0	
Wasservolumen (V)	liter	1.9	2.4
Sicherheitsventil	bar	2.5	
Max. Betriebstemperatur (TS)	°C	100	
Max. Betriebstemperatur, Kondensator	°C	65	
Wasservolumen, Kondensator	liter	1.88	2.35
Nenndurchsatz q <sub>w</sub> : A7/W35, Δt=5K	l/s	0.21	0.27
Minstdurchsatz q <sub>w</sub> : A7/W35 bei Abtauung	l/s	0.21	0.27
Luftseite			
Max. Zulufttemperatur	°C	35	
Min. Zulufttemperatur	°C	-22	
Luftstrom: max.	m <sup>3</sup> /h	2500	2800
Druckabfall über dem Verdampfer bei max. Luftdurchsatz	Pa	7	11
Kältemittelsystem			
Kältemittelmenge (R407C, fluorierten Treibhausgasen GWP 1774)	kg	2.2	
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	ton	3.902	
Druckbegrenzer, Hochdruck	bar	31±0,7	
Niederdruckfühler	bar	-1.0...18.8	
Max. Betriebsdruck, Hochdruckseite (PS)	bar	31	
Max. Betriebsdruck, Niederdruckseite (PS)	bar	18.8	

Daten zum saisonalen Leistungskoeffizient		
SCOP für Kaltklima W35 (EN14825)	3.4	
SCOP für Durchschnittsklima W35 (EN14825)	3.9	
SCOP für Warmklima W35 (EN14825)	4.8	4.9

160304-021-2

<sup>1)</sup> Max. Startstrom gemessen bei 100 mΩ Bodenschaltungsimpedanz.

Die Produkte müssen nicht jährlich auf Kältemittelleckagen überprüft werden.

## 6.2 400V 3N~ EcoAir 410-420

Allgemeine Daten		410	415	420
Artikelnummer		585600003	585600004	585600005
HP-Keymark		012-058	012-059	012-060
Gewicht (brutto) / Gewicht (netto)	kg	210 / 190	232 / 212	234 / 214
Abmessungen (T x B x H) ohne Verpackung	mm	645 x 1375 x 1180		
Heizleistung				
Max. Ausgangsleistung: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	13.60/ 11.51/ 8.91/ 7.32/ 5.58	18.26/ 15.92/ 12.08/ 10.03/ 7.77	20.78/ 17.55/ 13.87/ 11.42/ 8.96
Max. Eingangsleistung: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	2.44/ 2.46/ 2.39/ 2.29/ 2.15	3.55/ 3.52/ 3.39/ 3.30/ 3.10	4.14/ 4.06/ 3.92/ 3.78/ 3.59
Max. COP: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	5.57/ 4.68/ 3.72/ 3.20/ 2.59	5.14/ 4.52/ 3.57/ 3.03/ 2.50	5.02/ 4.33/ 3.54/ 3.02/ 2.50
Schalldaten				
Schallleistung L <sub>WA</sub> A7/W35 / A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	58 / 58	64 / 64	66 / 66
Schalldruck L <sub>PA</sub> 5m A7/W35	dB(A)	39	45	47
Schalldruck L <sub>PA</sub> 10m A7/W35	dB(A)	33	39	41
Elektrische Daten				
Elektrische Daten, Anschluss		400V 3N~ 50Hz		
Nennleistung	kW	3.7	5.3	6.1
Nennstrom	A	7.5	10.0	11.8
Gruppensicherung	A	10	13	13
Schutzart (IP)		IP X4		
Maximaler Anlaufstrom <sup>1)</sup>	A	14.33	24.03	24.41
Abmessung Stromkabel	mm <sup>2</sup>	2.5		
Warmseite				
Max. Betriebsdruck (PS)	bar	3.0		
Wasservolumen (V)	liter	2.8	3.9	4.5
Sicherheitsventil	bar	2.5		
Max. Betriebstemperatur (TS)	°C	100		
Max. Betriebstemperatur, Kondensator	°C	65		
Wasservolumen, Kondensator	liter	2.82	3.85	4.51
Nenndurchsatz qw: A7/W35, Δt=5K	l/s	0.39	0.56	0.64
Minstdurchsatz qw: A7/W35 bei Abtauung	l/s	0.39	0.56	0.64
Luftseite				
Max. Zulufttemperatur	°C	35		
Min. Zulufttemperatur	°C	-22		
Luftstrom: max.	m <sup>3</sup> /h	4100	5400	6200
Druckabfall über dem Verdampfer bei max. Luftdurchsatz	Pa	20	34	44



Kältemittelsystem				
Kältemittelmenge (R407C, fluorierten Treibhausgasen GWP 1774)	kg	2.7	3.4	3.5
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	ton	4.790	6.032	6.209
Druckbegrenzer, Hochdruck	bar	31±0,7		
Niederdruckfühler	bar	-1.0...18.8		
Max. Betriebsdruck, Hochdruckseite (PS)	bar	31		
Max. Betriebsdruck, Niederdruckseite (PS)	bar	18.8		
Daten zum saisonalen Leistungskoeffizient				
SCOP für Kaltklima W35 (EN14825)		3.5	3.3	3.3
SCOP für Durchschnittsklima W35 (EN14825)		3.9	3.8	3.7
SCOP für Warmklima W35 (EN14825)		4.8	4.6	4.5

160304-109-2

<sup>1)</sup> Max. Startstrom gemessen bei 100 mΩ Bodenschaltungsimpedanz.

Die Produkte müssen nicht jährlich auf Kältemittelleckagen überprüft werden.

## 6.3 230V 1N~ EcoAir 406-410

Allgemeine Daten		406	408	410
Artikelnummer		585600011	585600012	585600013
HP-Keymark		012-056	012-057	012-058
Gewicht (brutto) / Gewicht (netto)	kg	164 / 145	169 / 150	210 / 190
Abmessungen (T x B x H) ohne Verpackung	mm	545x1245x1080	545x1245x1080	645x1375x1180
Heizleistung				
Max. Ausgangsleistung: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	7.24 / 6.22 / 4.69/ 3.87 / 2.84	9.12 / 7.83 / 6.02/ 4.73 / 3.63	13.60 / 11.51 / 8.91 / 7.32 / 5.58
Max. Eingangsleistung: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	1.33 / 1.30 / 1.28/ 1.25 / 1.17	1.66 / 1.62 / 1.60/ 1.57 / 1.50	2.44 / 2.46 / 2.39/ 2.29 / 2.15
Max. COP: W35 & A +12/+7/+2/-7/-15	kW	5.44 / 4.78 / 3.66/ 3.10 / 2.42	5.50 / 4.78 / 3.66/ 3.10 / 2.42	5.57 / 4.68 / 3.72/ 3.20 / 2.59
Schalldaten				
Schallleistung L <sub>WA</sub> A7/W35 / A7/W55 (EN 12102)	dB(A)	56 / 56	58 / 58	58 / 58
Schalldruck L <sub>PA</sub> 5m A7/W35	dB(A)	37	39	39
Schalldruck L <sub>PA</sub> 10m A7/W35	dB(A)	31	33	33
Elektrische Daten				
Elektrische Daten, Anschluss		230V 1N~ 50Hz		
Nennleistung	kW	2.2	2.7	3.8
Nennstrom	A	10.3	12.4	18.8
Gruppensicherung	A	13	13	20
Max. zulässige Impedanz an Anschluss*	Ω	-	-	0.392
Schutzart (IP)		IP X4		
Maximaler Anlaufstrom <sup>1)</sup>	A	22.8	23.2	23.5
Abmessung Stromkabel	mm <sup>2</sup>	4.0		

Warmseite				
Max. Betriebsdruck (PS)	bar	3.0		
Wasservolumen (V)	liter	1.9	2.4	2.8
Sicherheitsventil	bar	2.5		
Max. Betriebstemperatur (TS)	°C	100		
Max. Betriebstemperatur, Kondensator	°C	65		
Wasservolumen, Kondensator	liter	1.88	2.35	2.82
Nenndurchsatz qw: A7/W35, Δt=5K	l/s	0.21	0.27	0.39
Minstdurchsatz qw: A7/W35 bei Abtauung	l/s	0.21	0.27	0.39
Luftseite				
Max. Zulufttemperatur	°C	35		
Min. Zulufttemperatur	°C	-22		
Luftstrom: max.	m³/h	2500	2800	4100
Druckabfall über dem Verdampfer bei max. Luftdurchsatz	Pa	7	11	20
Kältemittelsystem				
Kältemittelmenge (R407C, fluorierten Treibhausgasen GWP 1774)	kg	2.2	2.2	2.7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	ton	3.902	3.902	4.790
Druckbegrenzer, Hochdruck	bar	31±0,7		
Niederdruckfühler	bar	-1.0...18.8		
Max. Betriebsdruck, Hochdruckseite (PS)	bar	31		
Max. Betriebsdruck, Niederdruckseite (PS)	bar	18.8		
Daten zum saisonalen Leistungskoeffizient				
SCOP für Kaltklima W35 (EN14825)		3.4	3.4	3.5
SCOP für Durchschnittsklima W35 (EN14825)		3.9	3.9	3.9
SCOP für Warmklima W35 (EN14825)		4.8	4.9	4.8

160303-352-2

<sup>1)</sup> Max. Startstrom gemessen bei 100 mΩ Bodenschaltungsimpedanz.

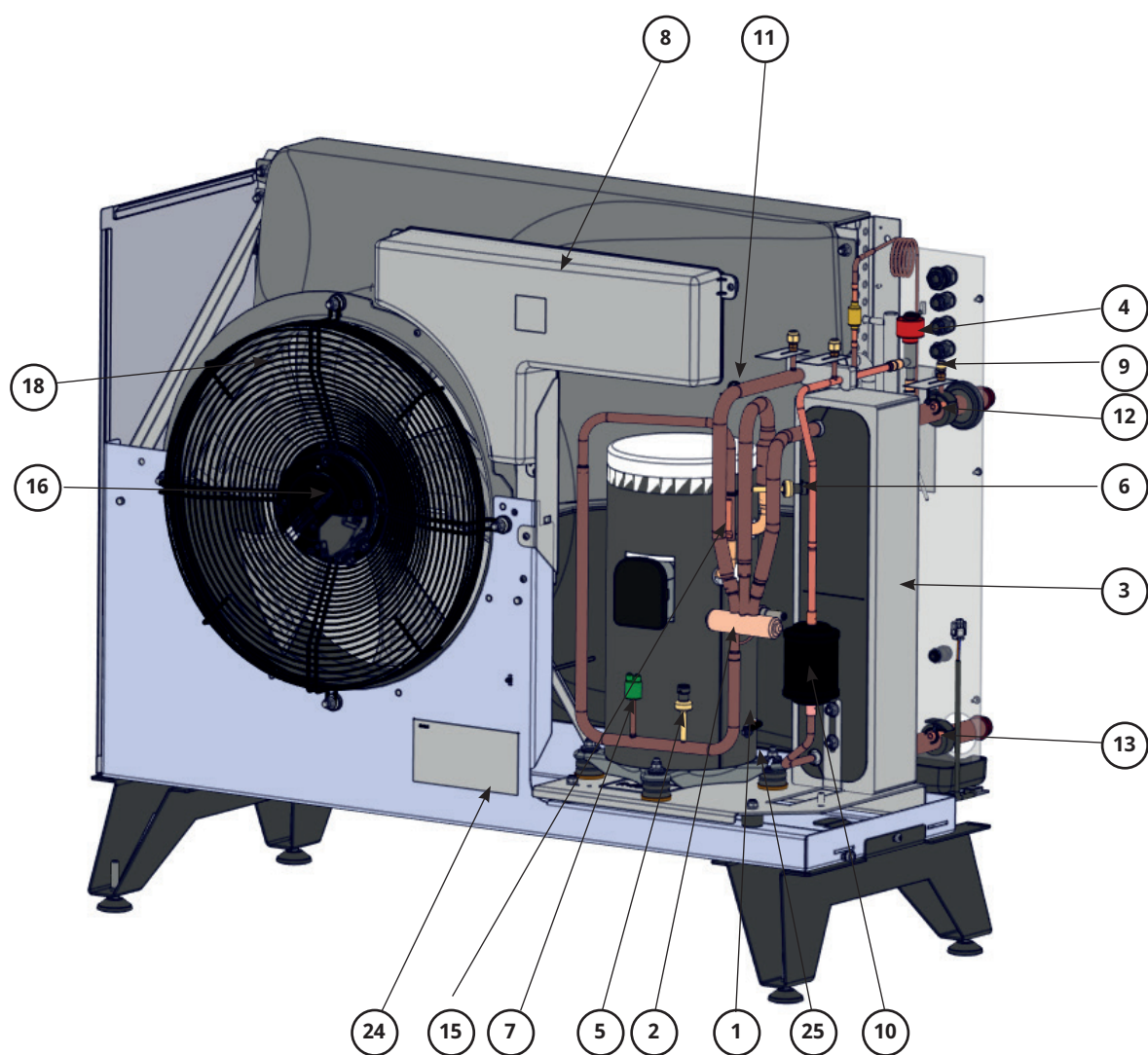
\*Maximal zulässige Impedanz am Netzanschluss nach EN 61000-3-12. Wenn die Impedanz am Netzanschluss höher als angegeben ist, sprechen Sie mit dem Netzeigentümer, bevor Sie die Ausrüstung kaufen.

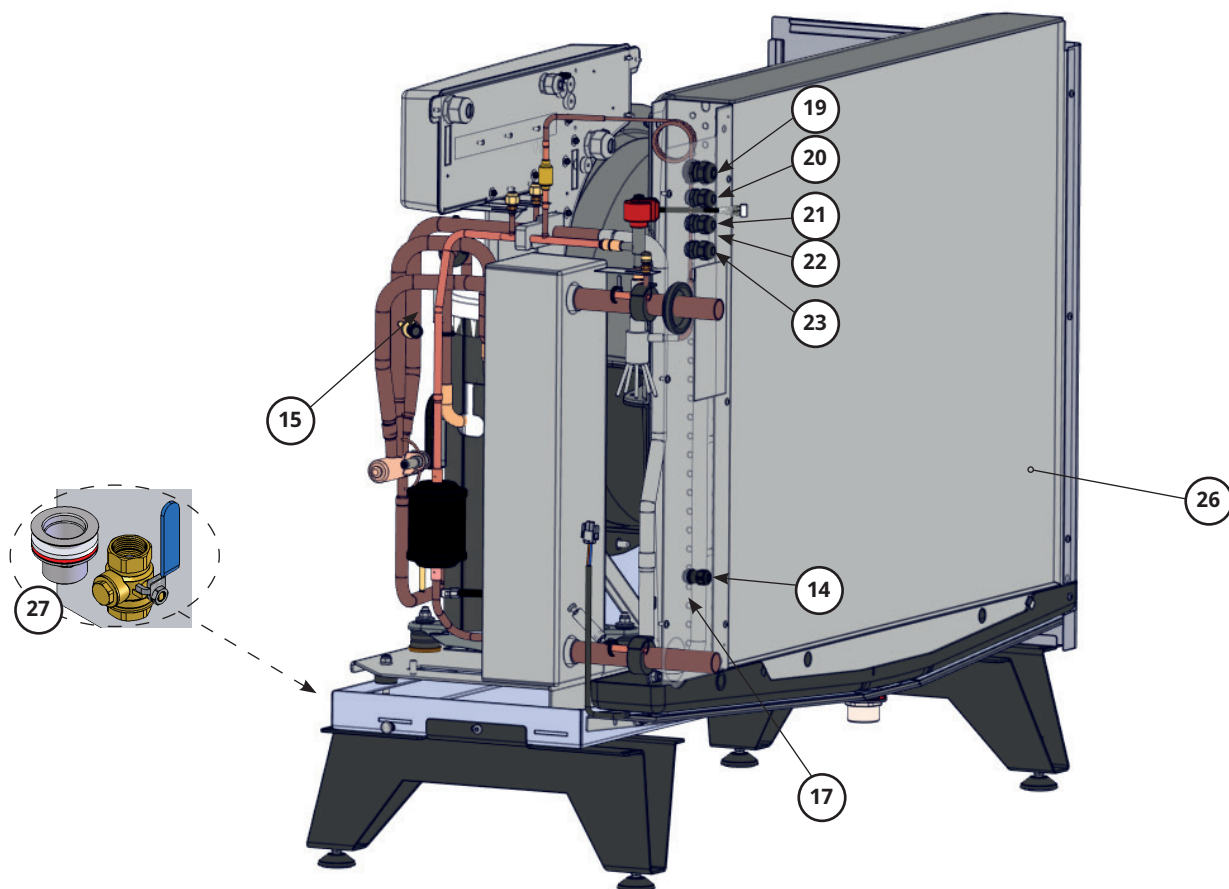
Die Produkte müssen nicht jährlich auf Kältemittelleckagen überprüft werden.



**Hinweis:** Im Falle von Abweichungen gelten die Angaben auf dem Typenschild der Wärmepumpe. Beim Service immer das Typenschild für die korrekte Kühlmittelmenge prüfen.

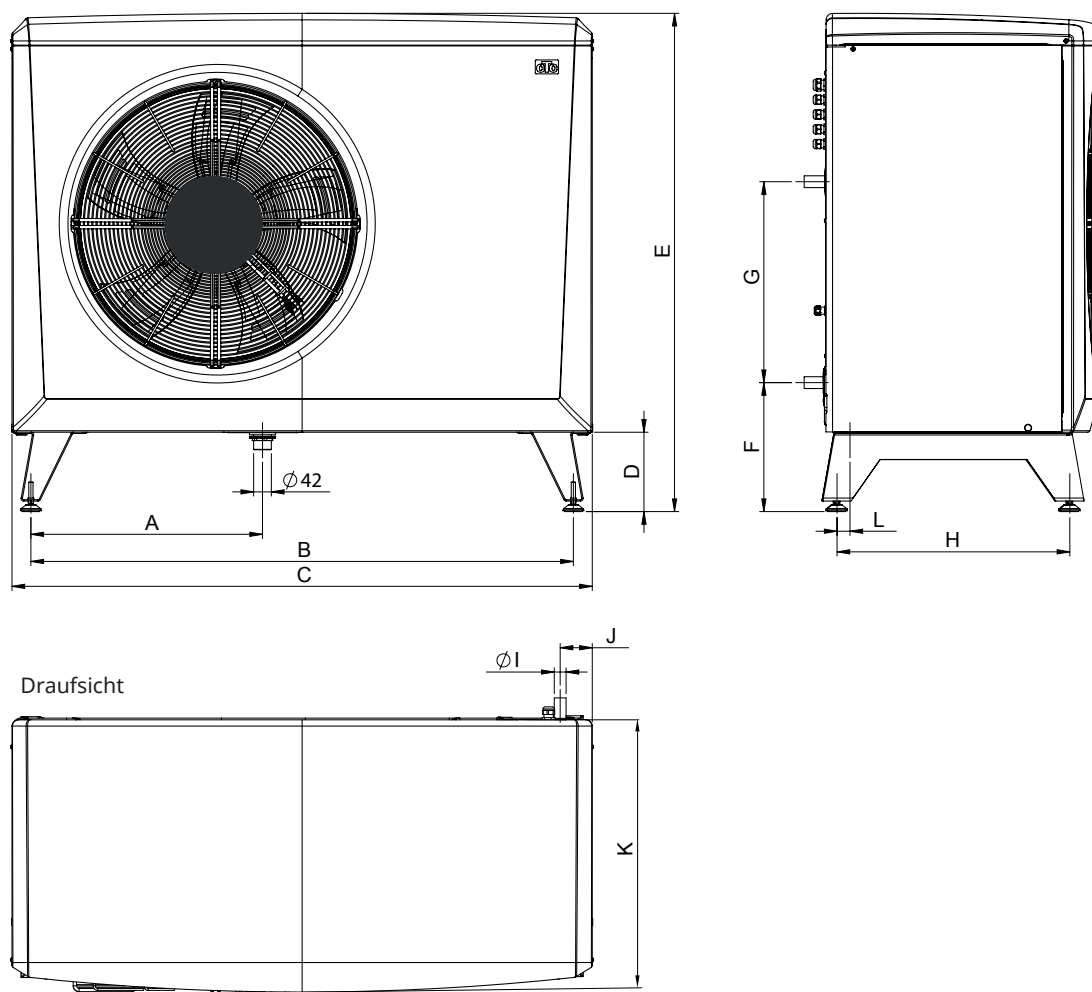
## 6.4 Anordnung der Komponenten





- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| 1. Kompressor               | 16. Ventilator   |
| 2. Vierwegeventil           | 17. Enteisungsfühler im Verdampfer   |
| 3. Kondensator              | 18. Ventilatorsensor   |
| 4. Expansionsventil         | 19. Einspeisung Gerät  |
| 5. Hochdruckfühler          | 20. Kommunikationsprodukt  |
| 6. Niederdruckfühler        | 21. serieller Kommunikationsanschluss  |
| 7. Hochdruckpressostat      | 22. Einspeisung Pumpe  |
| 8. Anschlusskasten          | 23. Kommunikation Umwälzpumpe  |
| 9. Entlüftungsnippel/Wasser | 24. Typenschild mit Seriennummer usw.  |
| 10. Trockenfilter           | 25. Kompressorheizung  |
| 11. Sauggasfühler           | 26. Verdampfer   |
| 12. Vorlauffühler           | 27. Verpackte Komponenten (Filterkugelhahn und Kondensatableiter) befinden sich im Kasten unter dem Produkt auf der Palette. |
| 13. Rücklauffühler          |  |
| 14. Außenfühler             |  |
| 15. Auslassfühler           |  |

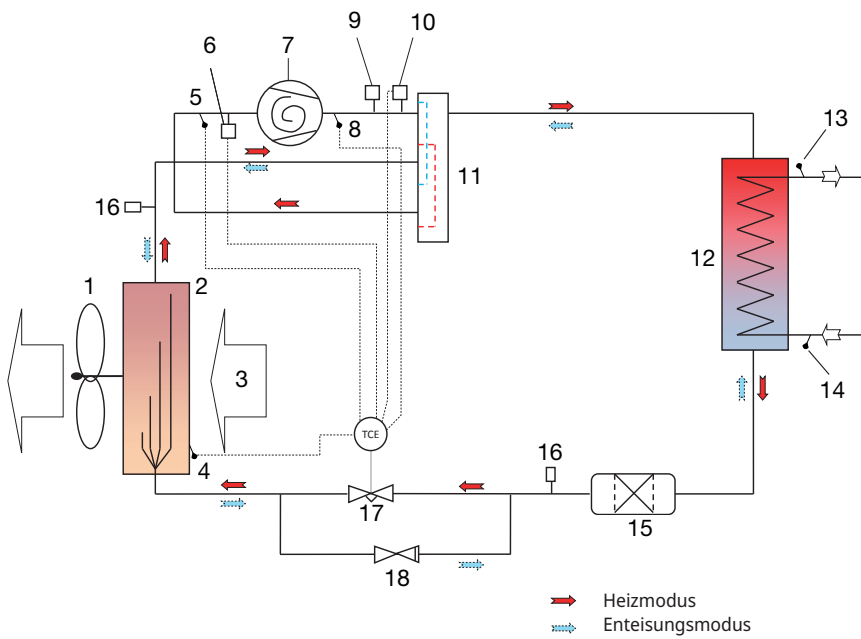
## 6.5 Maßzeichnung



	CTC EcoAir 406, 408	CTC EcoAir 410-420
A	486	550
B	1155	1285
C	1245	1375
D	188	188
E	1080	1180
F	308	308
G	476	476
H	451	551
I	$\varnothing 28$	$\varnothing 28$
J	85	83
K	545	645
L	10	33



## 6.6 Kältemittelsystem



1. Ventilator
2. Verdampfer
3. Luft
4. Enteisungsfühler (B16)
5. Sauggasfühler (B22)
6. Niederdruckfühler (B101)
7. Kompressor
8. Heißgasfühler (B21)
9. Hochdruckpressostat
10. Hochdruckfühler (B100)
11. Vierwegeventil
12. Kondensator
13. Vorlauffühler (B1).
14. Rücklauffühler (B7)
15. Trockenfilter
16. Schrader
17. Expansionsventil
18. Rückschlagventil

## 7. Installation

Dieser Abschnitt ist für all jene gedacht, die für eine oder mehrere der Installationen zuständig sind, die für den wunschgemäßen Betrieb des Produkts erforderlich sind.

Nehmen Sie sich etwas Zeit, um mit dem Hauseigentümer durch die Funktionen und Einstellungen zu gehen und beantworten Sie die Fragen. Sowohl Sie als auch die Wärmepumpe profitieren von einem Eigentümer, dem genau bekannt ist, wie das System funktioniert und wie es gewartet werden muss.

Die Installation ist gemäß den geltenden MCS-Normen vorzunehmen. Siehe MIS 3005 sowie zugehörige Bauvorschriften Teile L, F und G. Das Produkt muss an ein Expansionsgefäß in einem offenen oder geschlossenen Heizungssystem angeschlossen werden. **Denken Sie daran, dass Sie den Heizkreis ausspülen müssen, bevor Sie ihn anschließen.**

Die Wärmepumpe arbeitet mit einer maximalen Vorlauf-/Rücklauftemperatur im Kondensator von bis zu 65/58 °C.

### Transport

Transportieren Sie das Gerät zum Aufstellungsort, bevor Sie die Verpackung entfernen. Bewegen Sie das Produkt mit den folgenden Transportmitteln:

- Gabelstapler
- Rund um die Palette angebrachter Zurrgurt  
**HINWEIS:** Nur anwenden, sofern die Verpackung noch nicht entfernt wurde.

### Auspacken

Packen Sie die Wärmepumpe aus, nachdem sie neben ihrem Aufstellort platziert wurde. Kontrollieren Sie das Produkt auf Transportschäden. Melden Sie etwaige Transportschäden dem Frachtführer. Achten Sie außerdem darauf, dass die Lieferung komplett ist und mit der nachstehenden Liste übereinstimmt.

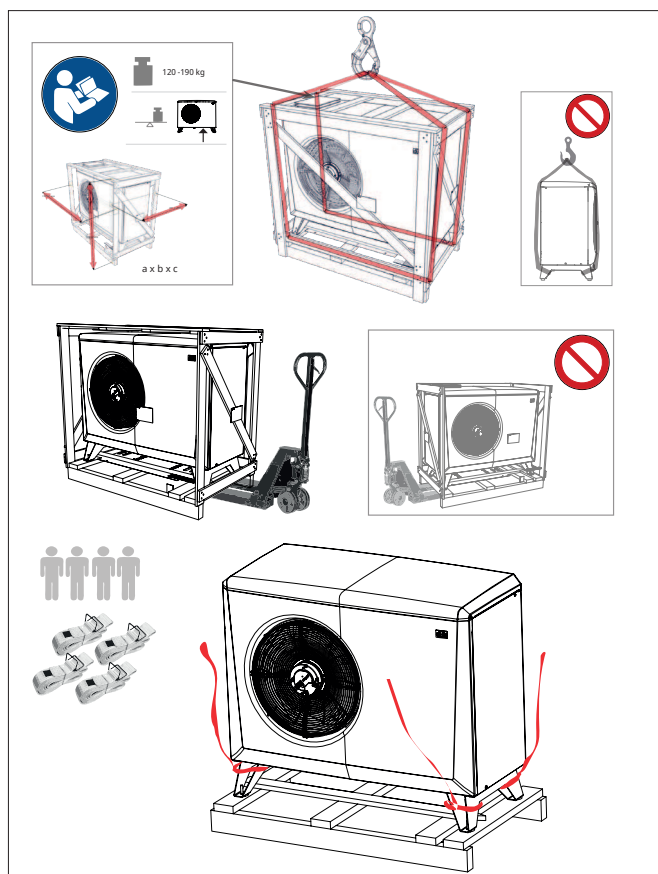
### Lieferumfang:

- 1 x Wärmepumpe CTC EcoAir 400.
- Verpackte Komponenten (siehe Kapitel „Anordnung der Komponenten“)  
- Filterkugelhahn: G1" (EcoAir 406-410), G1¼" (EcoAir 415-420)  
- Kondensatabfluss: G1¼".
- 15 m Kabel LiYCY (TP 2x2x0,75 mm<sup>2</sup>) mit montiertem Kommunikationsanschluss.
- 2-m-Netzkabel, montiert:

EcoAir 406-410	3x400V	5G x 2,5 mm <sup>2</sup>
EcoAir 415-420	3x400V	5G x 2,5 mm <sup>2</sup>
EcoAir 406-410	1x230V	3G x 4 mm <sup>2</sup>



**Das Produkt ist stehend zu lagern und zu transportieren.**

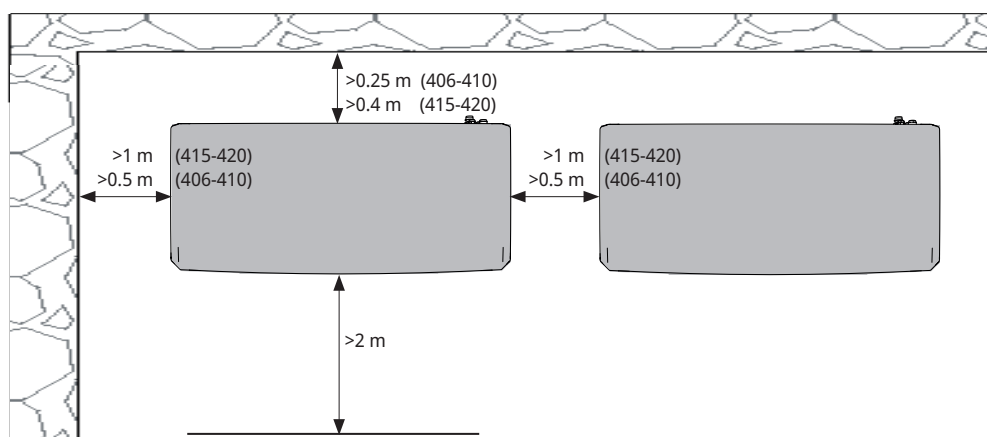


## 7.1 Aufstellung der Wärmepumpe

- Die CTC EcoAir 400 wird in der Regel an einer Außenwand aufgestellt.
- Der empfohlene Abstand zwischen Wand und Produkt sollte mindestens 250 mm (EcoAir 406-410) bzw. 400 mm (EcoAir 415-420) betragen, so dass die Außenluft ungehindert durch den Verdampfer fließen kann.
- Zwischen Wärmepumpe und Büschen usw. muss ein Abstand von mindestens 2 m eingehalten werden.
- Die Wärmepumpe so positionieren, dass die Geräusche des Kompressors und Ventilators die Umgebung nicht stören.
- Stellen Sie die Wärmepumpe nicht direkt neben Schlafzimmerfenstern, Terrassen oder Zäunen auf. Die Entfernung zum Nachbarstandort ist zu berücksichtigen.
- Der empfohlene Abstand zwischen den Einheiten beträgt 400 mm.
- Das Gerät muss fest auf Betonblöcken oder Ähnlichem stehen.
- Vollständig waagrechte Ausrichtung mithilfe einer Wasserwaage prüfen.
- Konstruktion und Gewicht der Wärmepumpe machen eine Befestigung der Pumpe am Boden oder einer Wand überflüssig.
- Die Installation der Wärmepumpe unter einer Überdachung ist - ebenso wie die Aufstellung in einem Gartenhäuschen oder Carport - nicht empfehlenswert, da eine möglichst ungehinderte Luftströmung wünschenswert ist und die Wärmepumpe keine verbrauchte Luft ansaugen sollte. Dies kann eine ungewöhnliche Eisbildung am Verdampfer hervorrufen.
- Wird das Produkt in einem Bereich aufgestellt, in dem es besonders harten Witterungsbedingungen ausgesetzt ist, kann das Produkt unter einer kleinen Markise installiert werden.



Diese Richtlinien sind einzuhalten, damit die CTC EcoAir 400 ihre optimale Leistung erbringen kann.



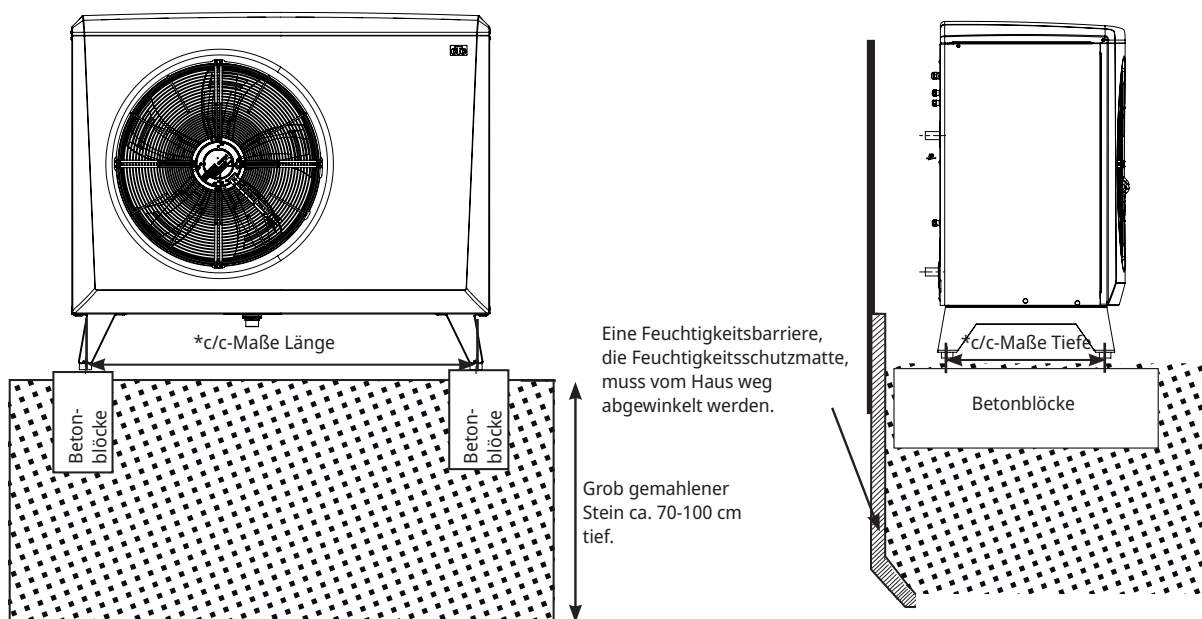
## 7.2 Vorbereitung und Abfluss

Die Wärmepumpe ist so aufzustellen, dass das Haus nicht beschädigt wird und das Kondenswasser problemlos in den Boden ablaufen kann. Als Fundament empfehlen sich Betonblöcke oder dergleichen auf Schotter oder Kies.

- Richten Sie unter der Wärmepumpe einen „Wasserabzugskanal“ ein. Vergessen Sie nicht, dass unter bestimmten Bedingungen pro Tag eine Kondenswassermenge von über 70 l anfallen kann.
- Heben Sie ein 70-100 cm tiefes Loch im Boden aus.
- Bringen Sie zum Gebäudefundament eine Feuchtigkeitssperre im Loch an.
- Füllen Sie das Loch zur Hälfte mit Schotter und setzen Sie Betonblöcke oder ähnliches.
- Die richtigen \*c/c-Maße (Mitte zu Mitte) zwischen den Betonblöcken messen, damit die Sockel der Wärmepumpe hineinpassen.

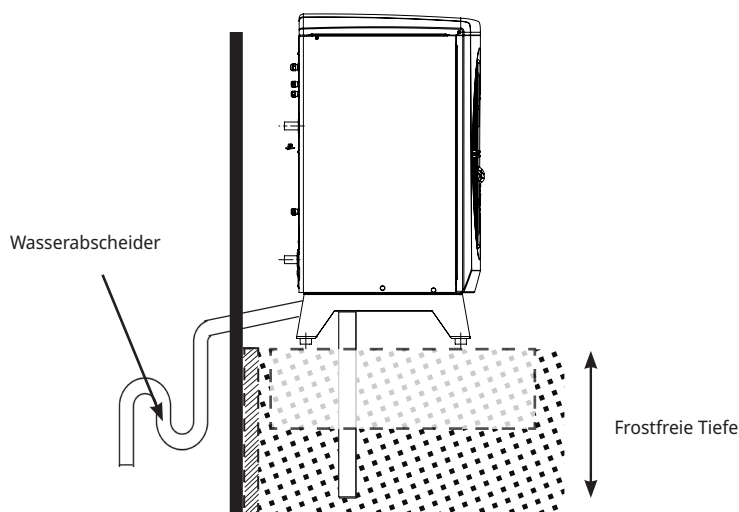
*c/c-Maße	CTC EcoAir 406-408	CTC EcoAir 410-420
Länge (Tiefe) mm	1155 (451)	1285 (551)

- Blöcke mit einer Wasserwaage ausrichten.
- Schotter um die Blöcke herum sorgt für optimalen Abfluss.



## 7.3 Kondenswasser

- Die Kondensatwanne ist in die Wärmepumpe integriert und dient zum Ableiten des vorwiegenden Teils des Kondenswassers. Die Wanne kann an einen geeigneten Ablauf angeschlossen werden. Anschlussdurchmesser: 42 mm.
- Als Frostschutz sollte ein Heizkabel (als Zubehörteil erhältlich) in der Rohrleitung verlegt werden. Das Heizkabel ist mit dem Schaltschrank der Wärmepumpe verbunden (muss von einem qualifizierten Elektriker und in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften durchgeführt werden).
- Bei unterkellerten Häusern empfiehlt es sich, das Kondenswasser zu einem im Haus gelegenen Ablauf zu führen (Verlegung gemäß den einschlägigen Bestimmungen). Die Leitung sollte mit einem leichten Gefälle zum Haus und überirdisch verlegt werden (damit kein anderes Wasser in den Keller eindringen kann). Die Wanddurchführungen sind abzudichten und zu isolieren. Zum Schutz vor Lufteinschlüssen muss innen ein Wasserabscheider vorgesehen werden.
- Wenn ein Wasserabzugskanal vorhanden ist, muss der Auslass aus der Kondenswasserleitung in eine frostfreie Tiefe verlegt werden.
- Das Kondenswasser kann auch zur Gebäudeentwässerung geleitet werden, z.B. in Fallrohrabläufe. In diesem Fall muss in nicht vor Frost geschützten Leitungen ein Heizkabel verlegt werden.





## 8. Rohrinstallation

Die Installation ist gemäß den geltenden MCS-Normen vorzunehmen. Siehe MIS 3005 sowie zugehörige Bauvorschriften Teile L, F und G. Der Kessel muss an ein Expansionsgefäß in einem offenen oder geschlossenen Heizungssystem angeschlossen werden. Denken Sie daran, dass Sie den Heizkreis ausspülen müssen, bevor Sie ihn anschließen.

### 8.1 Rohranschluss

- An die Wärmepumpe ist eine Kupferrohrleitung mit einem Durchmesser von mindestens 22 mm (für 406 - 410 mm und 28 mm (für 415-420)) als Rücklaufleitung anzuschließen. Bei längeren Leitungen muss der Installateur die Pumpe und die Rohrleitungen für den empfohlenen Mindestdurchfluss der betreffenden CTC EcoAir 400 auslegen.
- Die Rohrleitungen zwischen Wärmepumpe und Kessel müssen auf gleicher Höhe ohne Steigungen verlegen werden. Sollte dies nicht möglich sein, muss an der höchsten Stelle ein automatischer Luftabscheider oder Entlüfter eingebaut werden.
- Für den Anschluss an die Wärmepumpe ist ein mit Stahldraht verstärkter, diffusionsdichter Schlauch für Warmwasser mit mindestens 1 Zoll Durchmesser zu verwenden. Zur Vorbeugung von Schallübertragungen auf den Wohnbereich sowie zum Auffangen von betriebsbedingten Bewegungen der Wärmepumpe wird ein Schlauch mit einer Länge von 1000 mm empfohlen.
- Im Außenbereich verlegte Rohre müssen mit einer mindestens 13 mm dicken, wasserfesten Rohrisolierung isoliert\* werden. Vergewissern Sie sich, dass die Isolierung dicht und lückenlos ist und alle Verbindungsstellen gründlich abgeklebt oder verklebt sind.
- Im Haus verlegte Leitungen sollten bis zur Raumlufteinheit mit einer 9 mm dicken Isolierung\* versehen werden. Dies soll sicherstellen, dass die Wärmepumpe eine möglichst hohe Temperatur verlustfrei zur Raumlufteinheit oder zum Tank befördern kann.
- Die Wärmepumpe kann am Entlüftungsventil im Inneren des Kondensators entlüftet werden.

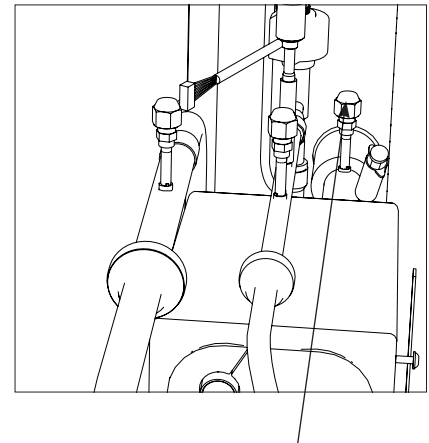


Bei Bedarf muss der Heizkreis vor dem Anschluss durchspült werden.



Minimale Wassermenge im Heizkreislauf (>25 °C) für zuverlässige Auftaufunktion:

EcoAir 420	180 L
EcoAir 415	180 L
EcoAir 410	120 L
EcoAir 408	100 L
EcoAir 406	80 L



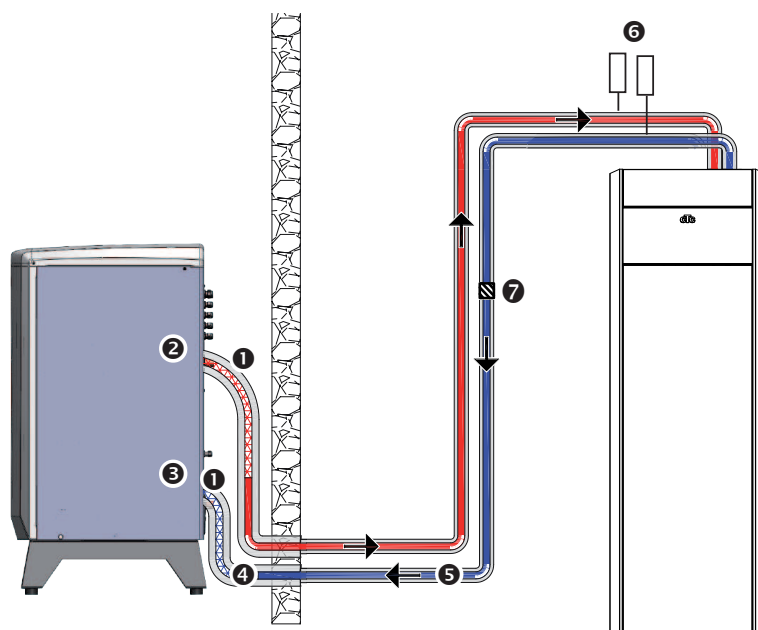
Hinweis: Nur dieses Ventil entlüften. Alle anderen Ventile gehören zum Kühlsystem! Wenn diese Ventile geöffnet werden, kann Kühlmittel austreten!

\* Beachten Sie bei der Auslegung der Dicke der Rohrisolierung die nationalen und/oder lokalen Vorschriften.

## 8.2 Beispiel für einen Leitungsanschluss

### EcoAir/EcoZenith i255 L

An der rechten hinteren Kante des CTC EcoZenith i255 L sind Rohrleitungen für den Anschluss der Wärmepumpe vorgesehen. Der untere Anschluss der Wärmepumpe wird mit dem rechten Anschluss verbunden (von vorne gesehen), damit Wasser zur Wärmepumpe gepumpt wird. Der obere Anschluss der Wärmepumpe wird dementsprechend mit dem rechten Anschluss verbunden.



1. Mit Stahldraht verstärkter, diffusionsdichter Heißwasserschlauch, Minstdurchmesser 1 Zoll. Schlauchlänge 1.000 mm ab der Einheit.
2. Ausgangsanschluss (erhitztes Wasser) Ø28 mm am Kondensator.
3. Eingangsanschluss (kaltes Wasser) Ø28 mm am Kondensator.
4. Ø28 mm Kupferrohr, isoliert\* (im Außenbereich) um das Rohr mit mindestens 13 mm dicker Isolierung.
5. Isoliert\* (im Innenbereich) um die Rohre herum mit einer 9 mm dicken Isolierung.
6. Entlüftung
7. Filterkugelventil

### EcoAir/EcoZenith i255 H

Beim CTC EcoZenith i255 H wird die Wärmepumpe direkt mit der Ladepumpe (unter dem Speicher) verbunden. Der untere Anschluss der Wärmepumpe wird mit der Ladepumpe verbunden, damit Wasser zur Wärmepumpe gepumpt wird. Der obere Anschluss der Wärmepumpe wird mit dem rechten Dreiwegeventil an der Ladepumpe verbunden.

## 8.3 Umwälzpumpe

Die Wahl der Umwälzpumpe richtet sich nach dem Systemtyp. Stellen Sie sicher, dass die Umwälzpumpe für einen ausreichend großen Durchfluss durch die Wärmepumpe ausgelegt ist. Die Umwälzpumpe kann entweder intern an die CTC EcoAir 400 angeschlossen werden oder extern in der Steuereinheit.

Die Ladepumpe versorgt die CTC EcoAir 400 mit Wasser. Bei Außentemperaturen unter + 2 °C läuft die Ladepumpe als Frostschutz ununterbrochen.

### 8.3.1 Interner Anschluss

Beim internen Anschluss wird der Strom durch die Umwälzpumpe vom Controller in der CTC EcoAir 400 gesteuert. Die Steuerung für die CTC EcoAir 400 überwacht das System und gewährleistet, dass der Betriebsbereich nicht überschritten wird. Für optimale Leistung wählen Sie eine der Umwälzpumpen der A-Klasse unten.

CTC EcoAir 406-408	Produkt-Nr. 587477 303
CTC EcoAir 410	Produkt-Nr. 587477 302
CTC EcoAir 415-420	Produkt-Nr. 587477 301

*\* Beachten Sie bei der Auslegung der Dicke der Rohrisolierung die nationalen und/oder lokalen Vorschriften.*

### 8.3.2 Externer Anschluss

Beim externen Anschluss wird eine Umwälzpumpe installiert, damit der erforderliche Strom durch die Wärmepumpe gewährleistet ist. Der Strom sollte auf 50 RPS eingestellt werden.

Stellen Sie durch Regulierung der Umwälzpumpendrehzahl die richtige Temperaturdifferenz ein. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die richtige Differenz für die aktuelle Außenlufttemperatur (gemäß Tabelle) erzeugt wird.

Außenlufttemp. (°C)		-10	-5	0	+5	+7	+10
CTC EcoAir 406	Vorlauf 35 °C Volumenstrom = 0.21 l/s	4°C	4.5°C	5.5 °C	6.5 °C	7 °C	8°C
CTC EcoAir 408	Vorlauf 35 °C Volumenstrom = 0.27 l/s	4°C	4.5°C	5.5 °C	6.5°C	7 °C	7.5°C
CTC EcoAir 410	Vorlauf 35 °C Volumenstrom = 0.39 l/s	4°C	5°C	6°C	6.5°C	7°C	8°C
CTC EcoAir 415	Vorlauf 35 °C Volumenstrom = 0.55 l/s	4°C	4.5°C	5.5°C	6.5°C	7°C	7.5°C
CTC EcoAir 420	Vorlauf 35 °C Volumenstrom = 0.64 l/s	4°C	4.5°C	5.5°C	6.5°C	7°C	7.5°C

In einigen Systemen mit der EcoLogic muss der gesamte Heizungs-Volumenstrom durch die Wärmepumpe laufen und die Heizungs-Umwälzpumpe muss dem entsprechend bemessen werden. Für einen sicheren Betrieb muss folgender Durchfluss gewährleistet werden:

CTC EcoAir 406: 760 l/Std.                      CTC EcoAir 415: 2.000 l/Std.

CTC EcoAir 408: 960 l/Std.                      CTC EcoAir 420: 2.300 l/Std.

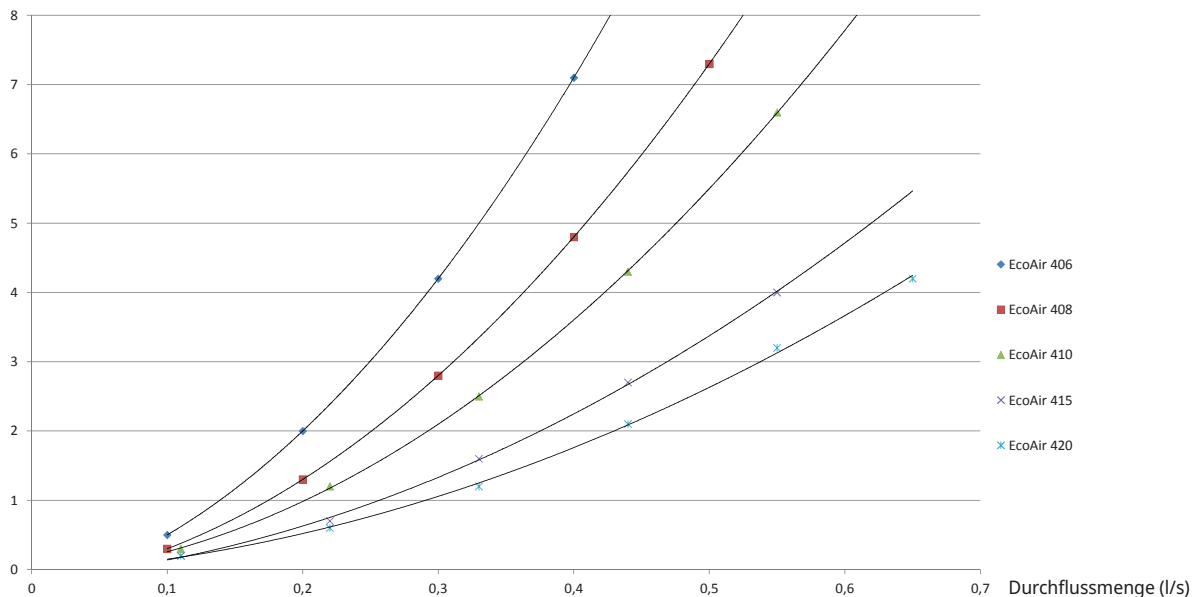
CTC EcoAir 410: 1.400 l/Std.

Dies liefert etwa: 7 °C Temperaturdifferenz bei einer Außentemperatur von +7 °C und einer Vorlauftemperatur von 35 °C.

## 8.4 Druckabfalldiagramme

Die Diagramme unten zeigt den Gesamtwasserdruckabfall für die Wärmepumpe.

Druckabfall (kPa)



	Kvs-Wert
CTC EcoAir 406	5.1
CTC EcoAir 408	6.5
CTC EcoAir 410	7.5
CTC EcoAir 415	9.8
CTC EcoAir 420	11.4

	Kvs-Wert
Filterkugelventil G1" (EcoAir 406/408)	11.1
Filterkugelventil G1 1/4" (EcoAir 410/415/420)	19.8

## 8.5 Steuerung / Versorgung

### CTC EcoZenith i555 Pro

Die Umwälzpumpe wird vom CTC EcoZenith i550 geregelt und mit Spannung versorgt.

Weitere Informationen entnehmen Sie dem Handbuch des betreffenden Produkts.

### CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F

Die Umwälzpumpe ist werkseitig in CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F eingebaut. Die Steuerung und die Versorgung erfolgen vom Produkt. Weitere Informationen entnehmen Sie dem Handbuch des betreffenden Produkts.

### CTC Ecologic M/L

An eine CTC EcoLogic M/L können bis zu 10 Wärmepumpen angeschlossen werden. Die Umwälzpumpen in den Wärmepumpen 1 und 2 können dann mit der CTC EcoLogic M/L verbunden werden. Die Umwälzpumpen für die Wärmepumpen 3 bis 10 sollten mit der CTC EcoAir 400 verbunden werden.

### CTC EcoLogic v3

Die Umwälzpumpe (nicht drehzahl geregelt) muss mit der CTC EcoAir 400 verbunden werden.

### CTC EcoZenith v3

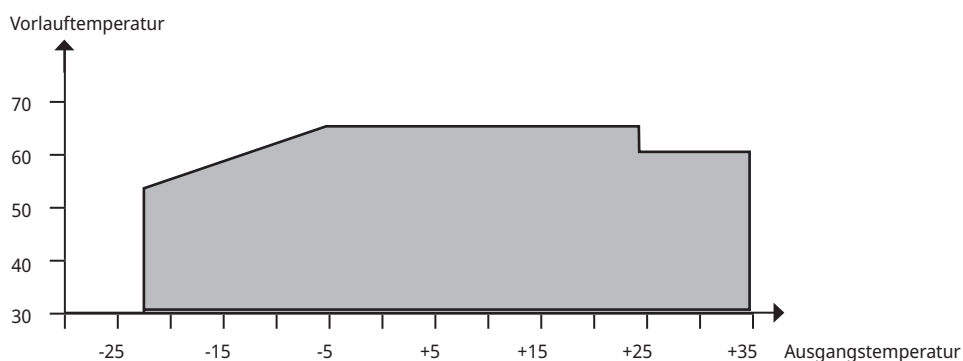
Die Umwälzpumpe (nicht drehzahl geregelt) muss mit der CTC EcoAir 400 verbunden werden.

### CTC EcoEl v3

Die Umwälzpumpe (nicht drehzahl geregelt) muss mit der CTC EcoAir 400 verbunden werden.

## 8.6 Betriebsbereich

Die Steuerung für die CTC EcoAir 400 überwacht das System und gewährleistet, dass der Betriebsbereich nicht überschritten wird.



## 9. Elektroinstallation

### 9.1 Allgemeine Informationen, elektrische Anschlüsse



Installation und Anschluss der Wärmepumpe müssen von einem Elektrofachmann vorgenommen werden. Die Verkabelung muss gemäß den geltenden Bestimmungen erfolgen. Bevor die Vorderabdeckung geöffnet wird oder andere stromführende Teile freigelegt werden, muss die Stromzufuhr zur Wärmepumpe komplett stillgelegt werden.

### 9.2 Elektroinstallation 400V 3N~

#### Versorgung, schwarzer Stecker

CTC EcoAir 400 ist an ein Netz mit 400V 3 N~ 50 Hz und Schutzterde anzuschließen. Die Mindestgröße der Gruppensicherung ist im Abschnitt „Technische Daten“ angegeben.

Das Produkt wird mit einem 2 m langen werkseitig vormontierten Stromkabel geliefert.

#### Sicherheitsschalter

Vor der Anlage sollte ein allpoliger Sicherheitsschalter vorgesehen werden, der die Trennung von allen Stromquellen sicherstellt.

### 9.3 Elektroinstallation 230V 1N~

#### Versorgung, schwarzer Stecker

CTC EcoAir 400 ist an ein Netz mit 230V 1N~ 50Hz und Schutzterde anzuschließen. Die Mindestgröße der Gruppensicherung ist im Abschnitt „Technische Daten“ angegeben.

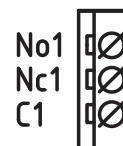
Das Produkt wird mit einem 2 m langen werkseitig vormontierten Stromkabel geliefert.

#### Allpoliger Sicherheitsschalter

Der Anlage sollte ein allpoliger Sicherheitsschalter gemäß Überspannungskategorie III vorgeschaltet werden, der die Trennung von allen Stromquellen sicherstellt.

### 9.4 Alarmausgang

Die CTC EcoAir 400 verfügt über einen potentialfreien Störmeldeausgang, der durch eine Störung an der Wärmepumpe aktiviert wird. Dieser Ausgang kann an eine maximale Last von 1A und 250V WS angeschlossen werden. Eine externe Absicherung sollte vorgesehen werden. Unabhängig von der angeschlossenen Last ist an diesem Ausgang ein Kabel für 230V WS anzuschließen. Anschlussdaten sind dem Schaltplan zu entnehmen.

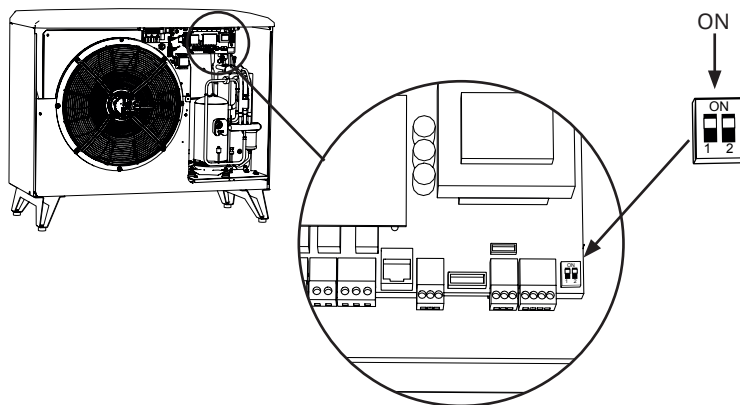


Detailansicht des Schaltplans.



## 9.5 Wärmepumpenanschlüsse

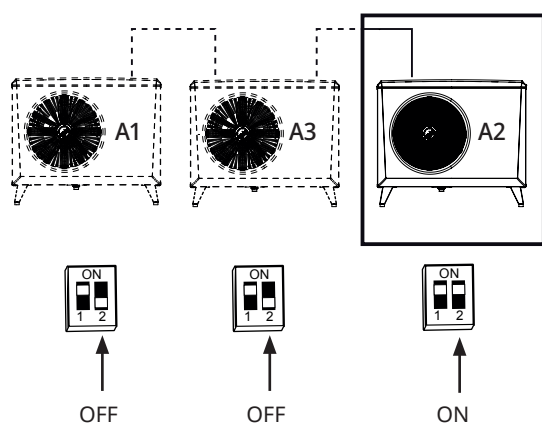
Stellen Sie sicher, dass sich der Wärmepumpenschalter 2 in der Position „EIN“ (Werkseinstellung) befindet.



## 9.6 Reihenschaltung CTC EcoAir 400

### 9.6.1 In Reihe geschaltete Wärmepumpenanschlüsse

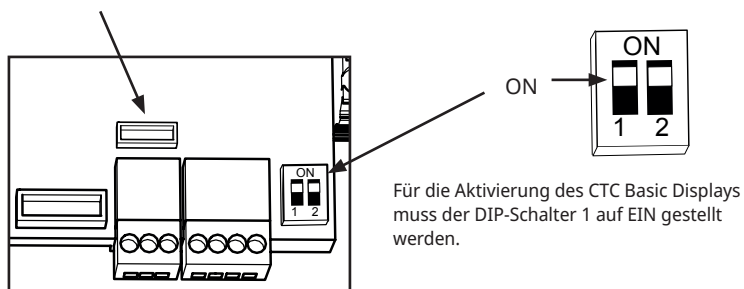
Bei Verwendung einer Reihenschaltung muss der DIP-Schalter 2 an allen Wärmepumpen auf AUS gestellt werden, nur der letzte muss auf EIN stehen.



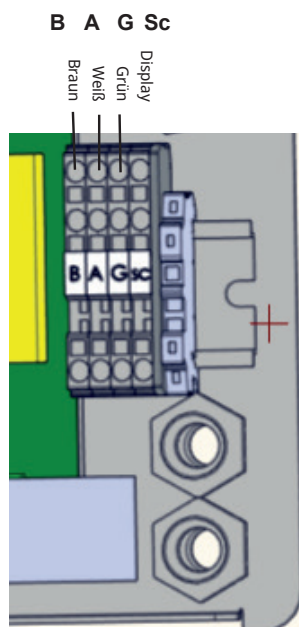
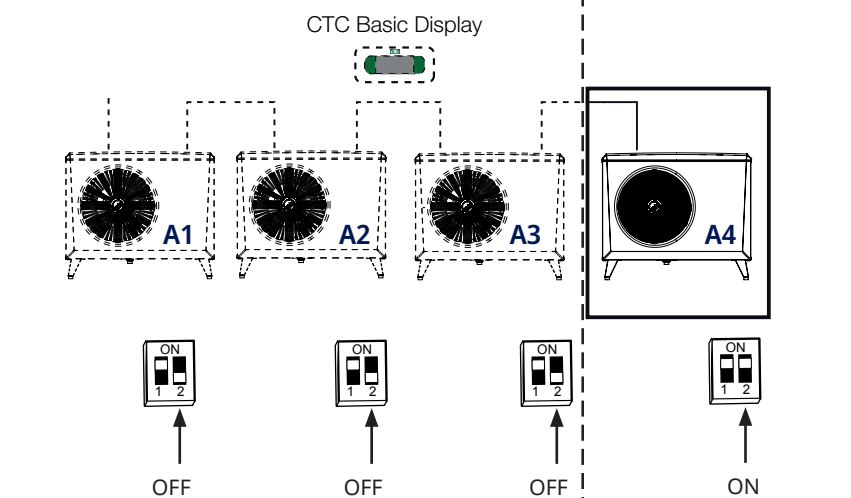
Die letzte in Reihe geschaltete Wärmepumpe muss in die Stellung EIN (ON) gebracht werden.

### 9.6.2 Anschließen des CTC Basic Display

Anschließen des CTC Basic Display  
(Zubehör)



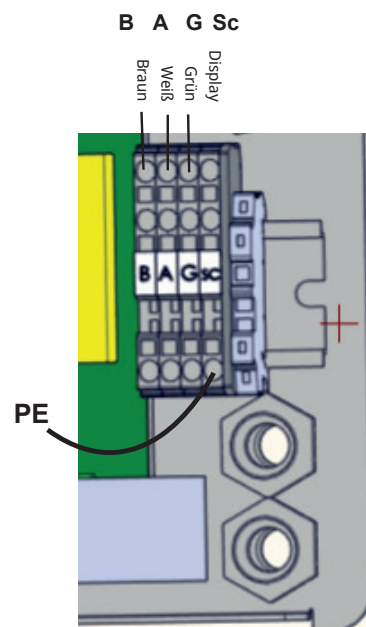
## Wärmepumpen in Reihenschaltung



Hier jedes Kabel  
an die nächste  
Wärmepumpe in  
der Serienschaltung  
anschließen.

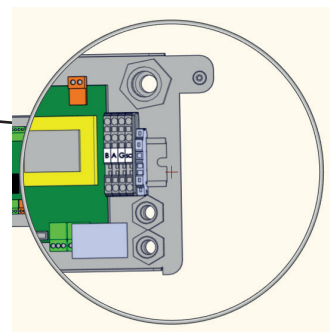
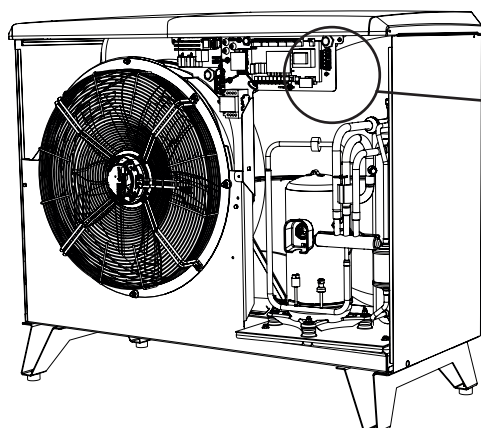
Entfernen Sie die  
Steckbrücke (PE),  
schließen Sie hier  
die Schirmung  
an die nächste  
Wärmepumpe an.

## Die letzte in Reihe geschaltete Wärmepumpe



Versichern Sie sich, dass sich der DIP-  
Schalter 2 der letzten Wärmepumpe in der  
Serienschaltung in der Position ON befindet.

Die Steckbrücke (PE) darf nicht entfernt  
werden.

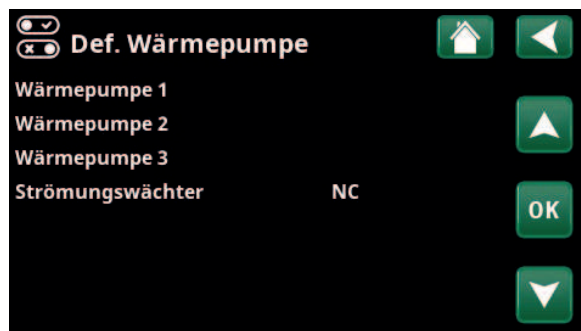


## 9.7 Anschließen des Steuersystems

### 9.7.1 Wärmepumpenanzahl festlegen

Die Definition der Wärmepumpen erfolgt auf dem Display des Steuergeräts unter: "Erweitert/Definieren/Wärmepumpe".

Die im System vorhandenen Wärmepumpen einschalten (On).



Beispiel eines Systems mit 3 Wärmepumpen.

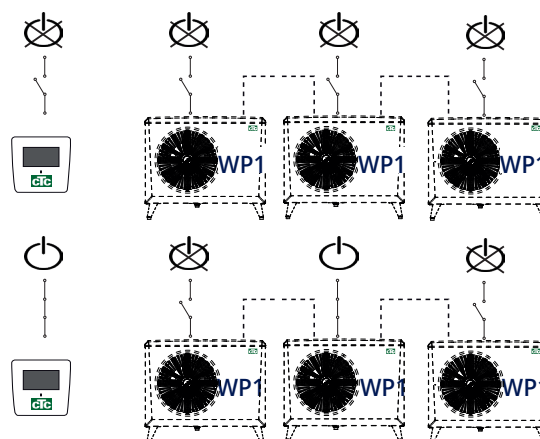
### 9.7.2 Nummerierung CTC EcoAir als WP2

Dies gilt für die Steuerung, die im Oktober 2020 mit drei Anschlüssen auf der Rückseite des Displays vorgestellt wurde.

2 RJ-45 und 1 RJ-12



1. System vom Strom getrennt.



2. Die Steuerung (EcoLogic oder EcoZenith i555 Pro) sowie CTC EcoAir, die als Wärmepumpe 2 (WP2) zu nummerieren ist, einschalten.

3. Etwa 2 Minuten warten.

4. Gehen Sie zu „Fachmann/Service/Adresse einstellen“.

Wählen Sie „Aktuelle Adresse“, drücken Sie OK und dann den Abwärtspfeil, bis die aktuelle Wärmepumpe erscheint (WP1), und bestätigen Sie mit OK.

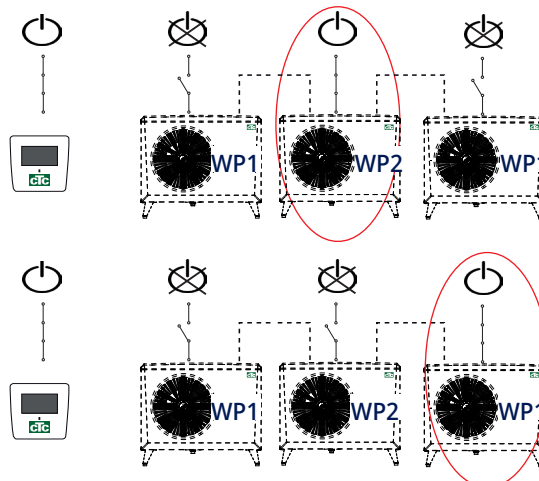
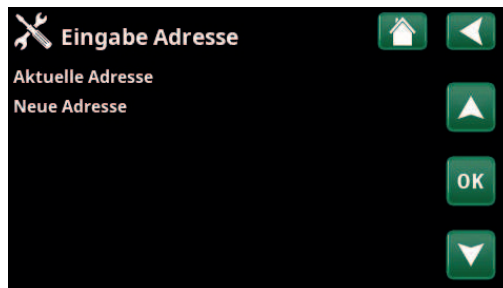
Wählen Sie „Neue Adresse“, drücken Sie OK und scrollen Sie mit dem Pfeil nach oben und unten, bis die Adresse der aktuellen Wärmepumpe (WP2) angezeigt wird. OK anklicken.



5. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (WP2).

Wenn Sie OK drücken, verschwindet (WP1 und WP2)\* und die Zeile „Aktuelle Adresse/Neue Adresse“ wird dunkel.

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe WP1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*



6. Nummerierung der anderen Wärmepumpen:

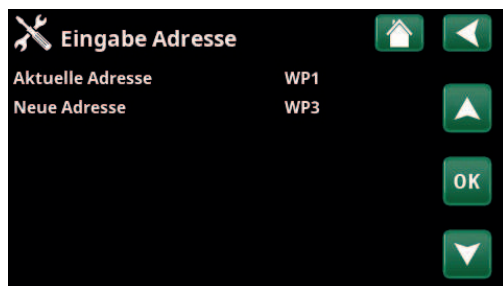
Aktivieren Sie die nächste Wärmepumpe, die als Wärmepumpe 3 (WP3) bezeichnet wird.

7. 2 Minuten warten.

8. Wechseln Sie zu „Service/Adresse eingeben“.

Wählen Sie „Aktuelle Adresse“, drücken Sie OK und dann den Abwärtspfeil, bis die aktuelle Wärmepumpe erscheint (WP1), und bestätigen Sie mit OK.

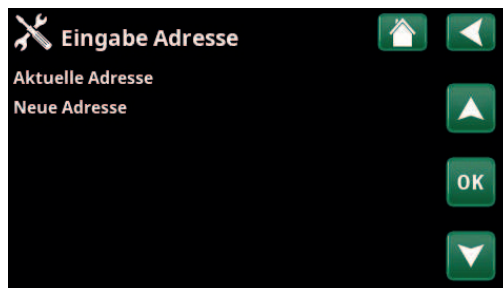
Wählen Sie „Neue Adresse“, drücken Sie OK und dann den Pfeil nach oben, bis die aktuelle Wärmepumpenadresse (WP3) angezeigt wird. OK anklicken.



9. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (WP3).

Wenn Sie OK drücken, verschwindet (WP1 und WP3)\* und die Zeile „Aktuelle Adresse/Neue Adresse“ wird dunkel.

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe WP1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*

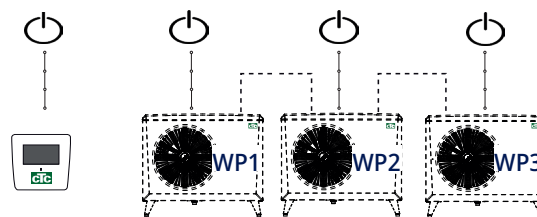


10. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Wärmepumpen, die nummeriert werden müssen.

Wenn alle Wärmepumpen nummeriert und aktiviert sind, sollten auf dem Display erscheinen, wenn das Wärmepumpensymbol im Menü „Betriebsinfo“ gedrückt wird. Wenn keine Wärmepumpe im Menü auftaucht (Kommunikation mit der Wärmepumpe gescheitert), kann dies daran liegen, dass sie nicht wie oben beschrieben nummeriert wurde.

Ist der Name der Wärmepumpe nicht bekannt, kann die Nummerierung über das Menü „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ zurückgesetzt werden (siehe obige Punkte 9 und 10). Dann werden alle möglichen Bezeichnungen der Wärmepumpe angezeigt, so dass man WP1 und dann WP2 bis WP10 auswählen und bestätigen kann. So wird sichergestellt, dass der richtige Name verwendet wird.

Abschließend im Menü „Fachmann/Service/ Funktionstest/Wärmepumpe“ überprüfen, ob die jeweilige Wärmepumpe anläuft.



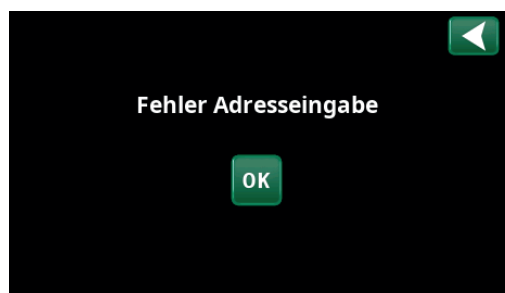
### 9.7.3 Wissenswertes bei der Adressierung

#### Fehler bei der Eingabe der Adresse

- Die Wärmepumpe konnte nicht gefunden und nummeriert werden.
- Die Wärmepumpe hatte nicht die Bezeichnung, die sie haben sollte.
- Keine Kommunikation mit der Wärmepumpe
- Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe eingeschaltet ist.

Wenn die Einstellung der Adresse fehlschlägt, bleiben die letzten Wärmepumpenadressen erhalten. In diesem Beispiel sind das WP1 und WP2.

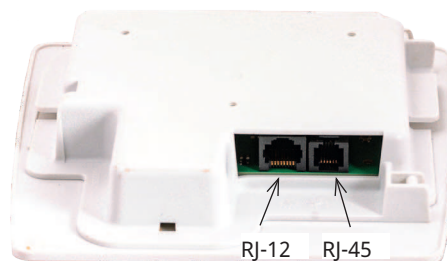
- Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe mit Strom versorgt wird.
- Versuchen Sie es erneut mit einer neuen aktuellen Adresse.



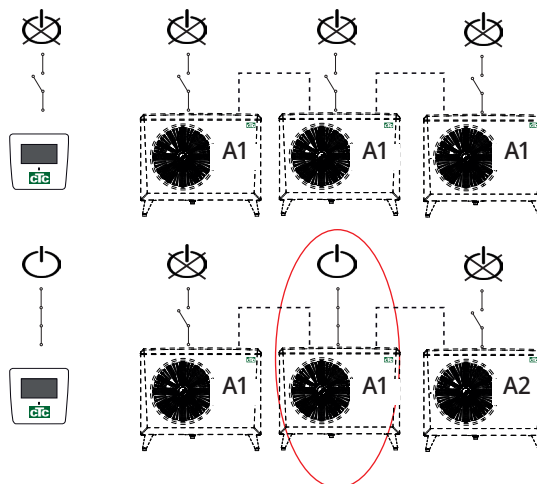
### 9.7.4 Nummerierung CTC EcoAir als A2

Dies gilt für ältere Steuerelemente mit 2 Anschlüssen auf der Rückseite des Displays.

1 RJ-45 und 1 RJ-12 für den CTC EcoZenith i550 Pro und CTC EcoLogic Pro/Family

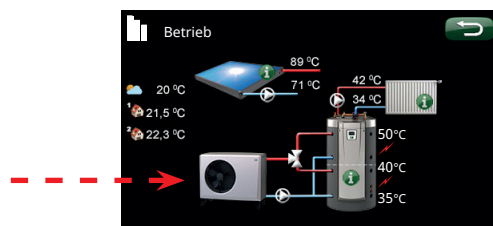


1. System vom Strom getrennt.

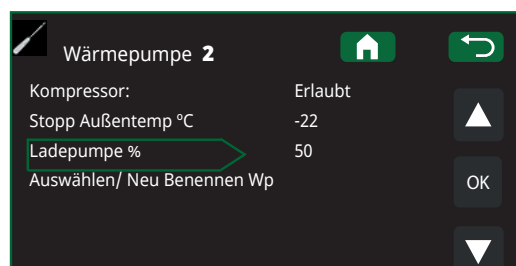


2. Die Steuerung (EcoLogic Pro oder EcoZenith i550 Pro) sowie CTC EcoAir, die als Wärmepumpe 2 (WP2) zu nummerieren ist, einschalten.

3. Etwa 2 Minuten warten, bis die Wärmepumpe im Menü „Betriebsinfo“ erscheint.



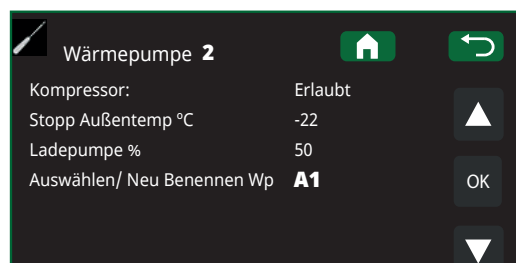
4. Das Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe 2“ und anschließend „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ aufrufen. OK anklicken.



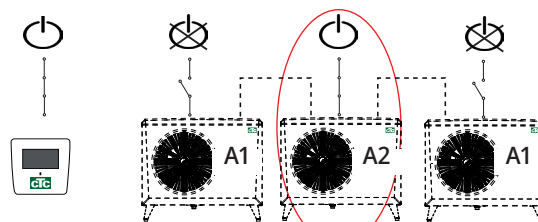
5. Den Aufwärtspfeil gedrückt halten, bis (A1)\* angezeigt wird. OK anklicken.

Nach Betätigung von OK wird (A1)\* ausgeblendet und die Zeile „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ wird dunkel.

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe A1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*

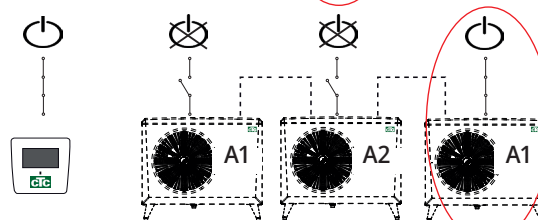


6. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (A2).

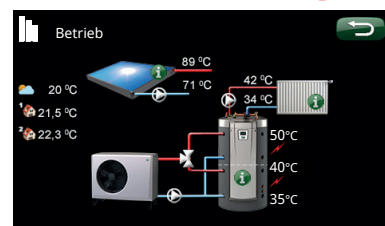


7. Nummerierung der anderen Wärmepumpen:

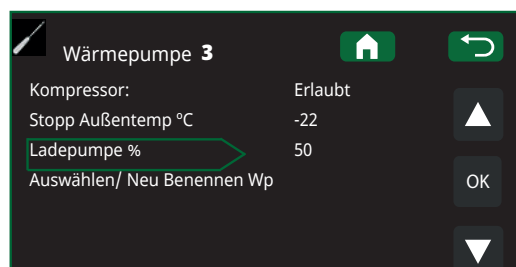
Das Steuergerät und die nächste Wärmepumpe, die als Wärmepumpe 3 (A3) bezeichnet werden soll, einschalten.



8. Etwa 2 Minuten warten, bis die Wärmepumpe in den Betriebsdaten erscheint.



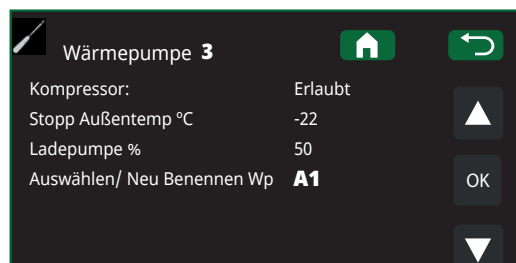
9. Das Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe 3“ und anschließend die Zeile „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ aufrufen. OK anklicken.



10. Den Aufwärtspfeil gedrückt halten, bis (A1)\* angezeigt wird. OK anklicken.

Nach Betätigung von OK wird (A1)\* ausgeblendet und die Zeile „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ wird dunkel. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (A3).

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe A1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*

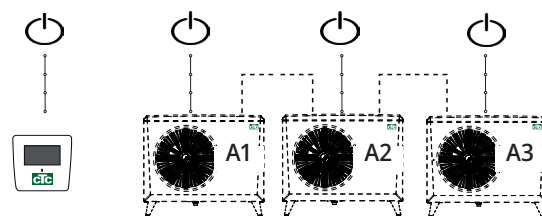


11. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Wärmepumpen, die nummeriert werden müssen.

Wenn alle Wärmepumpen nummeriert und aktiviert sind, sollten auf dem Display erscheinen, wenn das Wärmepumpensymbol im Menü „Betriebsinfo“ gedrückt wird. Wenn keine Wärmepumpe im Menü auftaucht (Kommunikation mit der Wärmepumpe gescheitert), kann dies daran liegen, dass sie nicht wie oben beschrieben nummeriert wurde.

Ist der Name der Wärmepumpe nicht bekannt, kann die Nummerierung über das Menü „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ zurückgesetzt werden (siehe die Punkte 9 und 10 oben). Dann werden alle möglichen Bezeichnungen der Wärmepumpe angezeigt, so dass man A1 und dann A2 bis A10 auswählen und bestätigen kann. So wird sichergestellt, dass der richtige Name verwendet wird.

Abschließend im Menü „Erweitert/Service/Funktionstest/Wärmepumpe“ überprüfen, ob die jeweilige Wärmepumpe anläuft.





## 9.8 Anschließen des Steuersystems

### 9.8.1 Allgemeine Hinweise

Bei Anschluss der CTC EcoAir 400 an Produkte mit anderen Regelsystemen ist unter Umständen weiteres Zubehör für die Regelung der Produkte erforderlich. Die verschiedenen Alternativen, die verfügbar sind, werden in diesem Abschnitt beschrieben.

### 9.8.2 Anschlussoption 1 mit einer Wärmepumpe

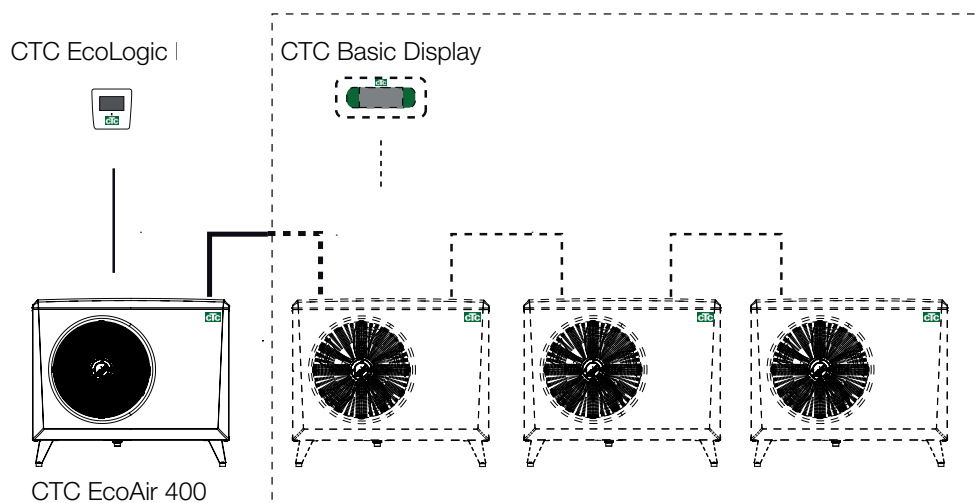
Beim Anschluss von CTC EcoAir 400 an CTC EcoZenith i255, CTC EcoZenith i555 Pro, CTC EcoZenith i360, CTC EcoVent i360F und CTC EcoLogic M/L muss das Kommunikationskabel (LiYCY; TP) direkt mit den jeweiligen Produkten verbunden werden.

### 9.8.3 Anschlussoption 2 mehrere Wärmepumpen

#### CTC EcoLogic M/L oder CTC EcoZenith i555 Pro

Wenn mehr als eine Wärmepumpe an einer CTC EcoLogic M/L oder CTC EcoZenith i555 Pro angeschlossen wird, ist das als Zubehör erhältliche CTC Basic Display für die Adressierung der einzelnen Wärmepumpen A1, A2, A3 usw. erforderlich. Alle Einheiten CTC EcoAir 400 werden werkseitig als A1 bezeichnet. Informationen über den Anschluss entnehmen Sie der Anleitung für das CTC Basic Display. Empfohlenes Verbindungskabel zwischen den Produkten LiYCY (TP).

**!** Die Kommunikationsleitung der letzten in Serie geschaltete Wärmepumpe muss abgeschlossen werden.

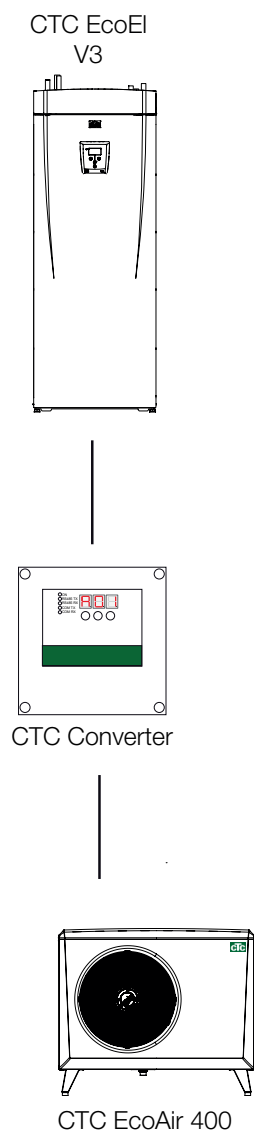


## 9.8.4 Anschlussoption

### CTC EcoEl v3

Da diese Produkte eine ältere Steuerung vom Typ v3 verwenden, wird der als Zubehör erhältliche CTC Converter als Interface für die Steuerung der CTC EcoAir 400 benötigt. Für den Anschluss siehe die Anleitung für den CTC Converter.

**!** Version 3 (V3) betrifft  
Modelle ab Baujahr 2006.



## 9.8.5 Anschlussoption 4

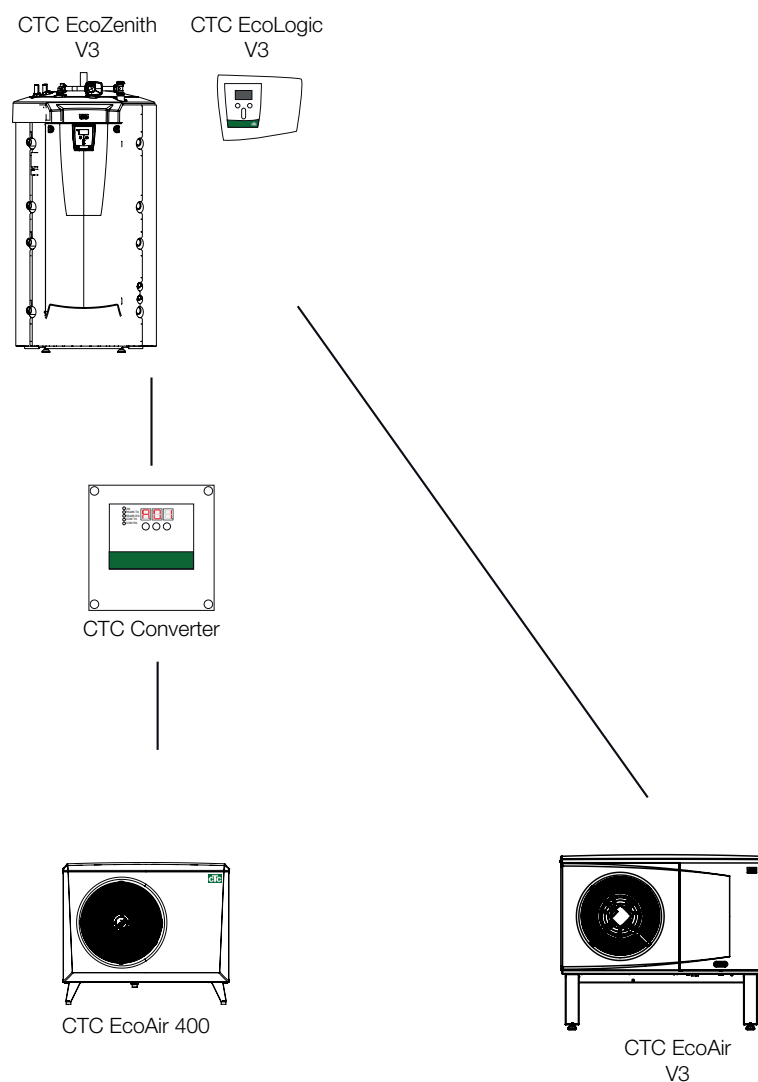
### CTC EcoZenith v3 oder CTC EcoLogic v3

Da diese Produkte eine ältere Steuerung vom Typ v3 verwenden, wird der als Zubehör erhältliche CTC Converter als Interface für die Steuerung der CTC EcoAir 400 benötigt. Für den Anschluss siehe die Anleitung für den CTC Converter.

Die CTC EcoZenith Version 3 gibt in zwei verschiedenen Ausführungen, eine ältere Ausführung mit nur einem Kommunikationsanschluss, sowie eine neuere mit drei Klemmleisten. Erstere tragen Seriennummern ab:

Seriennummer:	Artikel-Nr.	Modell
7250-1222-0138	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400V
7250-1222-0168	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230V
7250-1222-0171	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0171	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230V

Bei der älteren Version wird für die Steuerung der Wärmepumpe ein Umwandler benötigt.



**!** Version 3 (V3) betrifft Modelle ab Baujahr 2006.

**!** Bei neuen (Version 4) mit alten Wärmepumpen (Version 3) müssen die neuen als A1 adressiert werden.

**!** Die Kommunikationsleitung der letzten in Serie geschalteten CTC EcoAir 400 muss abgeschlossen werden.

## 9.8.6 Anschlussoption 5

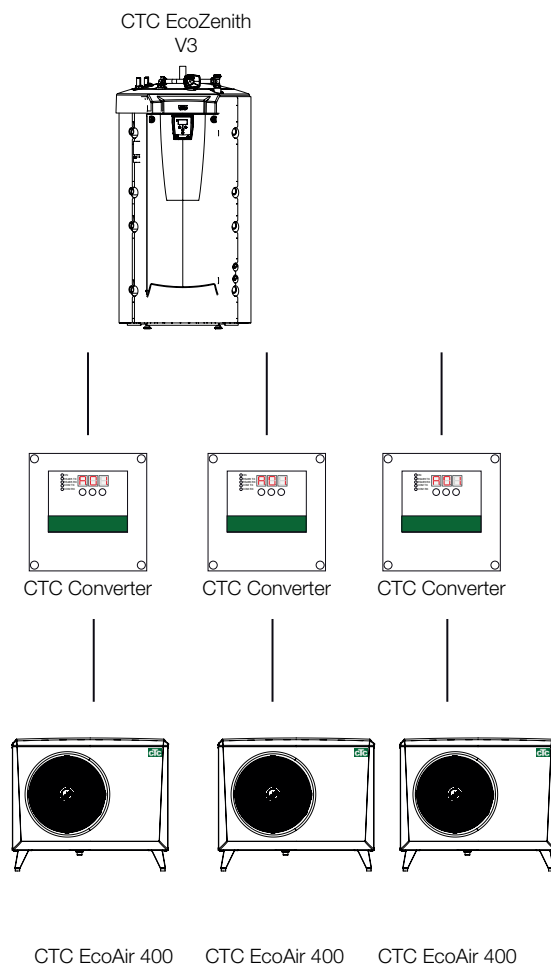
### CTC EcoZenith I 550

Die CTC EcoZenith Version 3 gibt in zwei verschiedenen Ausführungen, eine ältere Ausführung mit nur einem Kommunikationsanschluss, sowie eine neuere mit drei Klemmleisten. Letztere tragen Seriennummern ab:

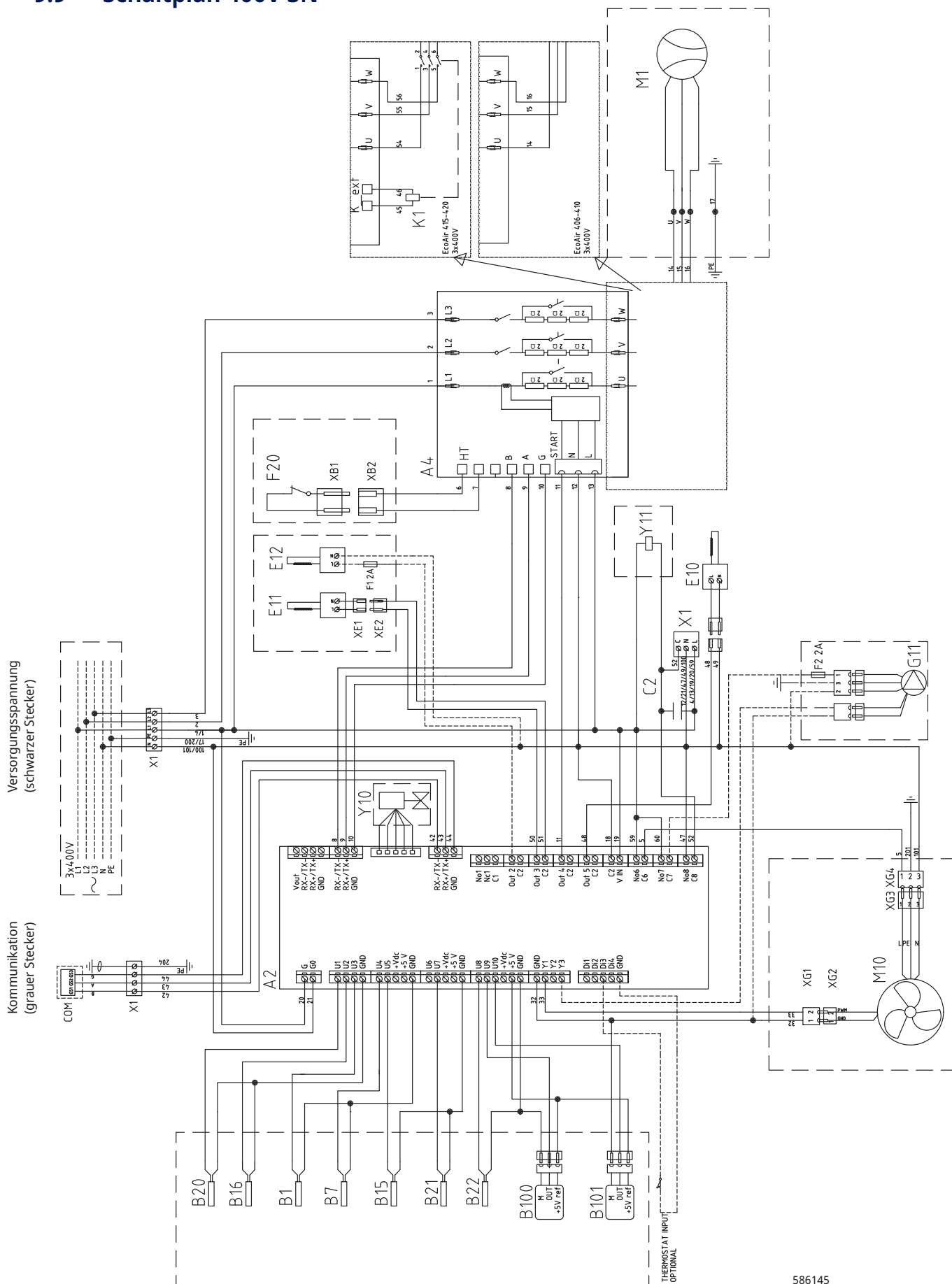
Seriennummer:	Artikel-Nr.	Modell
7250-1222-0139	583700001	CTC EcoZenith I 550 3x400V
7250-1222-0169	584892001	CTC EcoZenith I 550 3x230V
7250-1222-0172	584890001	CTC EcoZenith I 550 BBR
7250-1222-0172	584893001	CTC EcoZenith I 550 1x230V

Für die spätere Ausführung wird für jede Wärmepumpe der Version 4 ein CTC Converter benötigt.

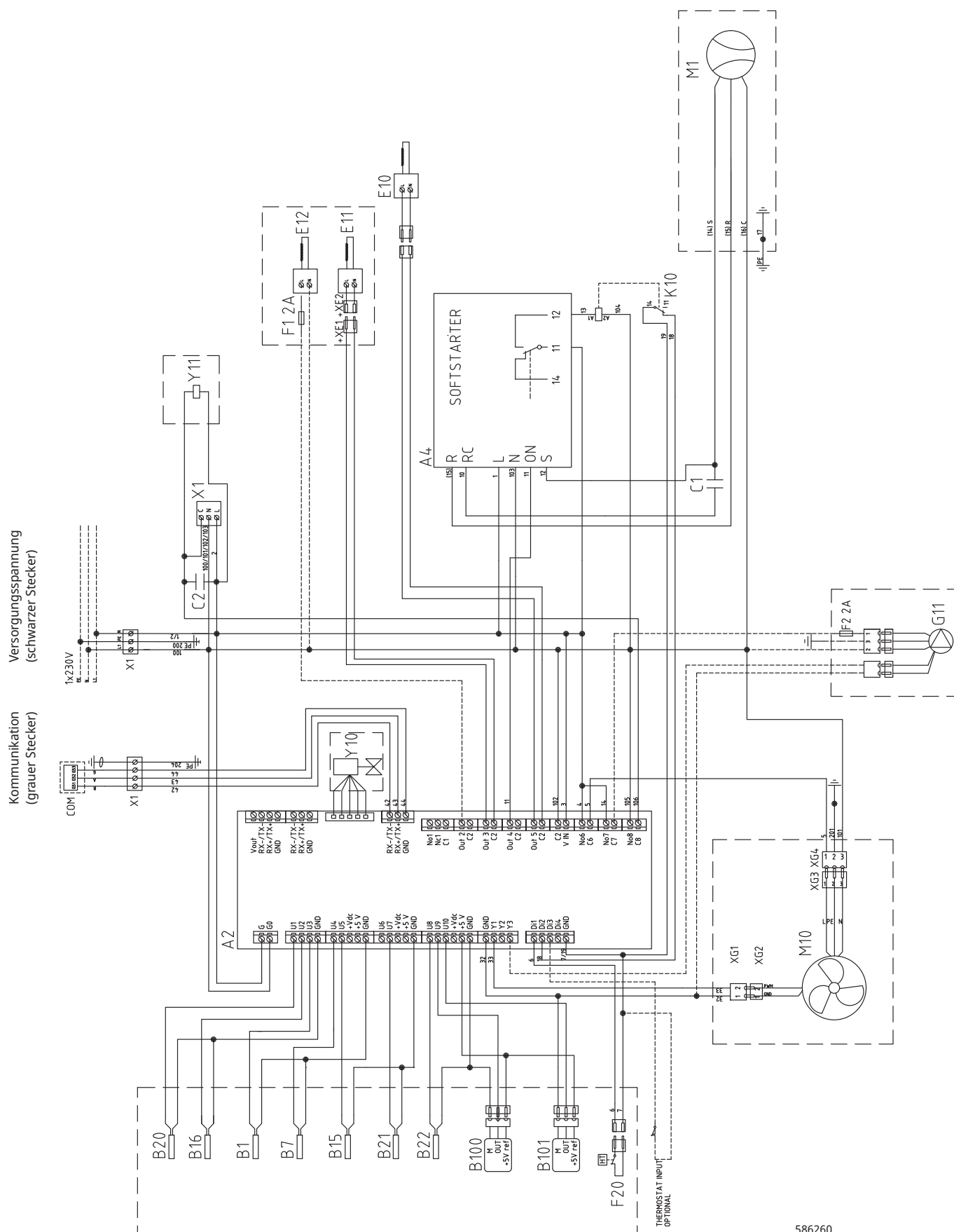
Für den Anschluss siehe die Anleitung für den CTC Converter.



## 9.9 Schaltplan 400V 3N~



## 9.10 Schaltplan 230V 1N~



586260

## 9.11 Teileliste

A2	Relais/Hauptplatine	
A4	Warmstart-Platine mit Motorschutz und Schützfunktion	
B1	Vorlauffühler	Typ 2 NTC/NTC 22
B7	Rücklauffühler	Typ 2 NTC/NTC 22
B15	Außenfühler	Typ 1 NTC/NTC 22
B16	Enteisungsfühler	Typ 1 NTC/NTC 22
B20	Ventilatorsensor	Typ 1 NTC/NTC 22
B21	Auslassfühler	Typ 3 NTC/NTC 50
B22	Sauggasfühler	Typ 1 NTC/NTC 015
B100	Hochdruckfühler	
B101	Niederdruckfühler	
C1	Kondensatorkompressor (1-phasig)	
C2	Kondensator	
E10	Kompressorheizung	
E11	Kondensatwannenheizung	
E12	Heizkabel (optional)	
F1	Sicherung (optional)	
F20	Hochdruckpressostat	
G11	Ladepumpe (optional)	
K1	Schütz (EA415-420)	
M1	Kompressor	
M10	Ventilator	
X1	Reihenklemme	
XM1	Versorgungsstecker	
XM2	Versorgungsbuchse	
XC1	Steckverbinder Kompressor	
XC2	Anschlussbuchse Kompressor	
Y10	Expansionsventil	
Y11	Magnetventil	



## 9.12 Fühlerdaten

Temperatur °C	Fühler Type 1 NTC Widerstand kΩ	Temperatur °C	Fühler Type 2 NTC Widerstand kΩ	Temperatur °C	Fühler Type 3 NTC Widerstand kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37
95	0.25	95	0.78	125	6.18
90	0.28	90	0.908	120	7.13
85	0.32	85	1.06	115	8.26
80	0.37	80	1.25	110	9.59
75	0.42	75	1.47	105	11.17
70	0.49	70	1.74	100	13.06
65	0.57	65	2.07	95	15.33
60	0.7	60	2.5	90	18.1
55	0.8	55	3.0	85	21.4
50	0.9	50	3.6	80	25.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3
40	1.3	40	5.3	70	36.3
35	1.5	35	6.5	65	43.6
30	1.8	30	8.1	60	52.8
25	2.2	25	10	55	64.1
20	2.6	20	12.5	50	78.3
15	3.2	15	15.8	45	96.1
10	4	10	20	40	119
5	5	5	26	35	147
0	6	0	33	30	184
-5	7	-5	43	25	232
-10	9	-10	56	20	293
-15	12	-15	74	15	373
-20	15	-20	99	10	479
-25	19	-25	134	5	619
-30	25	-30	183		

NTC 50 Widerstand kΩ		NTC 22 k Widerstand Ω		NTC 015 Widerstand Ω	
Temperatur °C		Temperatur °C		Temperatur °C	
150	0.89	130	800	40	5830
145	1.00	125	906	35	6940
140	1.14	120	1027	30	8310
135	1.29	115	1167	25	10000
130	1.47	110	1330	20	12090
125	1.67	105	1522	15	14690
120	1.91	100	1746	10	17960
115	2.19	95	2010	5	22050
110	2.5	90	2320	0	27280
105	2.9	85	2690	-5	33900
100	3.4	80	3130	-10	42470
95	3.9	75	3650	-15	53410
90	4.6	70	4280	-20	67770
85	5.4	65	5045	-25	86430
80	6.3	60	5960		
75	7.4	55	7080		
70	8.8	50	8450		
65	10.4	45	10130		
60	12.5	40	12200		
55	15	35	14770		
50	18	30	18000		
45	22	25	22000		
40	27	20	27100		
35	33	15	33540		
30	40	10	41800		
25	50	5	52400		
20	62	0	66200		
15	78	-5	84750		
10	99	-10	108000		
5	126	-15	139000		
		-20	181000		
		-25	238000		

## 10. Erstinbetriebnahme

1. Prüfen Sie, ob der Kessel und das System mit Wasser befüllt und entlüftet wurden.
2. Prüfen Sie, ob alle Verbindungen dicht sind.
3. Prüfen Sie, ob die Fühler und die Ladepumpe an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.
4. Schalten Sie die Stromversorgung für die Wärmepumpe ein, indem Sie den Betriebsschalter (Hauptschalter) einstellen.

Kontrollieren Sie nach der Erwärmung des Systems, ob alle Anschlüsse dicht sind, die einzelnen Systeme entlüftet wurden, die Wärme in das System eingespeist wird und alle angeschlossenen Warmwasserhähne mit Warmwasser versorgt werden.

# 11. Betrieb und Wartung

Nachdem Ihre Wärmepumpe installiert wurde, sollten Sie zusammen mit dem Installateur überprüfen, ob sich das System im tadellosen Betriebszustand befindet. Lassen Sie sich alle Leistungsschalter, Regler und Sicherungen erklären, damit Sie verstehen, wie das System funktioniert sowie bedient und gewartet werden muss. Entlüften Sie die Heizkörper nach ca. drei Tagen (abhängig vom Systemtyp) und füllen Sie bei Bedarf Wasser nach.

## 11.1 Abtauung

Die CTC EcoAir 400 verfügt über eine Abtauvorrichtung. Die Wärmepumpe überprüft laufend, ob enteist werden muss und startet ggf. die Enteisierung, hält den Ventilator an und schaltet das Vierwegeventil, damit der Auslass stattdessen zum Verdampfer führt. Das Wasser läuft mit einem zischenden Geräusch aus dem Verdampfer aus. Wenn die Wärmepumpe abgetaut ist, läuft der Ventilator an, der Auslass strömt wieder zum Kondensator und die Wärmepumpe kehrt erneut in den Normalbetrieb zurück.

## 11.2 Ventilator

Der Ventilator läuft 15 s vor dem Kondensator an und hält an, wenn der Kompressor ausschaltet. Bei der Enteisierung unterbricht der Ventilator seinen Betrieb und nimmt ihn nach Beendigung des Enteisierungsvorgangs wieder auf.

## 11.3 Wartung

Der Verdampfer der CTC EcoAir 400 wird von einer großen Menge Wasser durchströmt. Blätter und andere Schmutzansammlungen können den Luftstrom behindern. Die Verdampferschlange sollte mindestens einmal pro Jahr überprüft und von Partikeln, die den Luftstrom behindern, gesäubert werden. Der Verdampfer und die äußere Abdeckung sollten mit einem feuchten Tuch oder einer weichen Bürste gereinigt werden. Weitere regelmäßige Wartungs- oder Inspektionsarbeiten fallen nicht an.

## 11.4 Regelmäßige Wartung

Nach drei Wochen Betrieb und alle drei Monate des ersten Jahres, danach einmal im Jahr:

- Anlage auf Dichtheit kontrollieren.
- Produkt und System auf Lufteinschlüsse kontrollieren, ggf. entlüften.
- Verdampfer auf Verschmutzungen kontrollieren.
- Die Produkte erfordern **keine** jährliche Inspektion auf Kältemittelaustritt.

## 11.5 Betriebsunterbrechung

Die Wärmepumpe wird mit dem Netzschalter abgeschaltet. Falls Gefahr besteht, dass das Heizungswasser einfriert, sicherstellen, dass die Umwälzung in der Wärmepumpe aufrechterhalten wird oder das gesamte Wasser aus der CTC EcoAir 400 ablassen.

## 11.6 Kondensatwanne

Die Kondensatwanne fängt das im Betrieb und beim Abtauen des Verdampfers der CTC EcoAir entstandene Wasser auf. Die Kondensatwanne ist mit einer elektrischen Heizschlange ausgestattet, damit die Wanne bei Außenlufttemperaturen unter Null eisfrei bleibt. Die Kondensatwanne befindet sich auf dem Boden an der Rückseite der CTC EcoAir 400. Sie kann nach Anheben des Griffs und Herausziehen gereinigt und kontrolliert werden. Ein als Zubehörteil erhältliches Heizkabel kann an der EcoAir 400 angeschlossen. Das Kabel muss im Abflussrohr von der Kondensatwanne zu einem frostfreien Ablauf verlegt werden.

## 12. Fehlersuche

Das Modell CTC EcoAir ist für einen zuverlässigen Betrieb, höchsten Komfort und eine lange Haltbarkeit konzipiert. Im Folgenden finden Sie verschiedene Tipps, die Ihnen im Falle einer Fehlfunktion weiterhelfen können.

Im Falle eines Fehlers sollten Sie sich stets mit dem Fachbetrieb in Verbindung setzen, der Ihnen die Wärmepumpe installiert hat. Der Installateur wird vor Ort über die weiteren Maßnahmen entscheiden. Geben Sie stets die Seriennummer des Produkts an.

### Luftprobleme

Wenn von der Wärmepumpe ein schnarrendes Geräusch ausgeht, prüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß entlüftet ist. Füllen Sie ggf. Wasser nach, sodass der richtige Druck erreicht wird. Ist das Geräusch nach wie vor zu hören, beauftragen Sie einen Techniker mit der Suche nach der Ursache.

### Alarm

Störungen und Meldungen der CTC EcoAir werden grundsätzlich an jenem Produkt angezeigt, das zur Steuerung eingesetzt wird. Aus diesem Grund sollten Sie die Anleitung für dieses Produkt zu Rate ziehen.

### Umlauf und Enteisung

Wenn sich die Zirkulation zwischen Innenraum- und Außeneinheit verringert oder stoppt, wird der Hochdruckschalter ausgelöst.

Mögliche Ursachen dafür:

- Umwälzpumpe defekt oder zu klein.
- Luft in den Leitungen.
- Kondensator verstopft
- andere Behinderungen im Wasserdurchfluss

Während der Enteisung stoppt der Ventilator, doch der Kompressor bleibt im Betrieb und das Eiswasser fließt in die Kondensatwanne unterhalb der Wärmepumpe. Wenn die Enteisung stoppt, läuft der Ventilator wieder an und zu Beginn entsteht eine Dampfwolke aus feuchter Luft, die in der kalten Außenluft kondensiert. Das ist absolut normal und endet nach einigen Sekunden. Wenn die Wärmepumpe unzureichend heizt, überprüfen Sie ob keine ungewöhnliche Eisablagerung eingetreten ist.

Mögliche Ursachen dafür:

- Defekte Enteisungsautomatik
- Mangel an Kühlmittel (Leck)
- Extreme Witterungsbedingungen.

Beachten Sie, dass die CTC EcoAir eine Luftwärmepumpe ist, die bei sinkender Außentemperatur weniger Wärme abgibt, während die Heizung des Hauses mehr Wärme erfordert. Bei schnell fallenden Temperaturen bedeutet dies, dass Ihre Wärmepumpe nicht genügend Wärme erzeugt.













CTC AB Box 309 SE-341 26 Ljungby  
info@ctc.se +46 372 88 000  
[www.ctc.se](http://www.ctc.se)