



Installateurhandbuch

## CTC EcoAir C100

Modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpe

Modell C106 / C108 / C112 / C116

400V 3N~ / 230V 1N~



Übersetzung der  
Originalbetriebsanleitung.  
Für späteren Gebrauch aufbewahren.  
Vor Gebrauch sorgfältig lesen.



# Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	4	10	Komfortstörung	31
	Sicherheitsinformationen	4		Fehlersuche	31
	Symbole	4		Alarmliste	33
	Kennzeichnung	4			
	Seriennummer	4	11	Zubehör	34
	Installationskontrolle	5		CTC Installationsset C100	34
2	Lieferung und Transport	6		CTC Kondenswasserabfluss EcoAir 1 m	34
	Transport	6		CTC Kondenswasserabfluss EcoAir 3 m	34
	Aufstellung	7		CTC Kondenswasserabfluss EcoAir 6 m	34
	Kondenswasser	8		CTC Heizkabel Kondenswasserabfluss 5 m	34
	Beiliegende Komponenten	9		CTC Ladepumpe 25/70-130	34
	Handhabung der Bleche	10		CTC Ladepumpe 25/75-130	34
				CTC Ladepumpe 25/85-130	34
				CTC Bodenstativ C100	34
				CTC Wandhalterung C100	34
				CTC Sicherheitsventil 2,5 bar	34
				CTC Sicherheitsventil 3,0 bar	34
3	Aufbau der Wärmepumpe	11	12	Technische Daten	35
	Allgemeines	11		Maße	35
	Schaltschränke	20		Schalldruckpegel	36
				Technische Daten	37
				Energieverbrauchskennzeichnung	44
				Schaltplan	45
4	Rohranschlüsse	21		Sachregister	48
	Allgemeines	21		Kontaktinformationen	51
	Symbolschlüssel	21			
	Rohranschluss Wärmeträger	22			
5	Elektrische Anschlüsse	23			
	Allgemeines	23			
	Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss	24			
	Anschlüsse	25			
6	Inbetriebnahme und Einstellung	27			
	Vorbereitungen	27			
	Befüllung	27			
	Entlüftung	27			
	Inbetriebnahme	27			
	Einstellung, Ladefluss	27			
	Ladepumpe	27			
	Druckverlust Heizungsseite	27			
7	Steuerung	28			
	Allgemeines	28			
8	Steuerung	29			
9	Service	30			
	Servicemaßnahmen	30			

# Wichtige Informationen

## Sicherheitsinformationen

In diesem Handbuch werden Installations- und Servicevorgänge beschrieben, die von Fachpersonal auszuführen sind.

Dieses Handbuch verbleibt beim Kunden.

Die aktuelle Version der Produktdokumentation finden Sie auf [ctc.se](http://ctc.se).



### ACHTUNG!

Lesen Sie auch das beiliegende Sicherheitshandbuch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

## Symbole

Erklärung der Symbole, die in diesem Handbuch abgebildet sein können.



### ACHTUNG!

Dieses Symbol kennzeichnet eine Gefahr für Personen und Maschinen.



### HINWEIS!

Dieses Symbol verweist auf wichtige Angaben dazu, was bei Installation oder Wartung der Anlage zu beachten ist.



### TIPP!

Dieses Symbol kennzeichnet Tipps, die den Umgang mit dem Produkt erleichtern.

## Kennzeichnung

Erklärung der Symbole, die auf den Produktetiketten abgebildet sein können.



Feuergefahr.



Lesen Sie das Benutzerhandbuch.



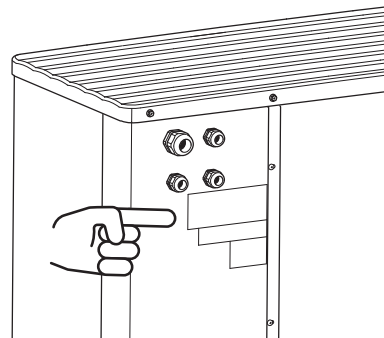
Lesen Sie das Benutzerhandbuch.



Lesen Sie das Installateurhandbuch.

## Seriennummer

Die Seriennummer befindet sich oben links auf der Rückseite des CTC EcoAir auf dem Typenschild (PZ1).



### HINWEIS!

Die Seriennummer des Produkts benötigen Sie im Service- und Supportfall.

# Installationskontrolle

Die Heizungsanlage ist vor der Inbetriebnahme einer Installationskontrolle gemäß den geltenden Vorschriften zu unterziehen. Diese Kontrolle darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden. Füllen Sie außerdem im Benutzerhandbuch die Seite mit den Anlagendaten aus.

✓	Beschreibung	Anmerkung	Unterschrift	Datum
	Heizungsmedium (Seite 22)			
	Wasserqualität			
	System gespült			
	System entlüftet			
	Schmutzfilter			
	Absperrventil			
	Entleerungsventil			
	Bereitungsfluss eingestellt			
	Sicherheitsventil (Öffnungsdruck)			
	Strom (Seite 23)			
	Sicherungen Gebäude			
	Sicherheitsschalter			
	FI-Schutzschalter			
	Heizkabel Typ/Leistung			
	Sicherungsgröße, Heizkabel (F3)			
	Kommunikationskabel angeschlossen			
	CTC EcoAir adressiert (nur bei Kaskadenschaltung)			
	Kühlung zulässig			
	Anschlüsse			
	Netzspannung			
	Phasenspannung			
	Aktualisieren Sie die Software in der Inneneinheit/im Regelgerät auf die neueste Version.			
	Kondenswasserrohr			
	Isolierung Kondenswasserrohr, Stärke (wenn KVR nicht verwendet wird)			
	Heizkabel, falls installiert (Spannung und Länge)			
	Sonstiges			

# Lieferung und Transport

## Transport

CTC EcoAir muss aufrecht stehend und trocken transportiert und gelagert werden.



### ACHTUNG!

Sicherstellen, dass die Wärmepumpe beim Transport nicht umfallen kann.

Stellen Sie sicher, dass CTC EcoAir beim Transport nicht beschädigt wurde.

## HEBEN VON DER STRASSE ZUM AUFSTELLUNGORT

Wenn der Untergrund es zulässt, ist es am einfachsten, die Wärmepumpe mit einem Hubwagen zum Aufstellungsort zu fahren.

Der Schwerpunkt liegt auf einer Seite (siehe Aufdruck auf der Verpackung).

Wenn die Wärmepumpe auf einem weichen Untergrund transportiert werden muss, z. B. einer Rasenfläche, wird die Nutzung eines Kranwagens, der die Einheit an den Aufstellungsort heben kann, empfohlen. Wird die Wärmepumpe mit einem Kran angehoben, muss die Verpackung unversehrt sein.

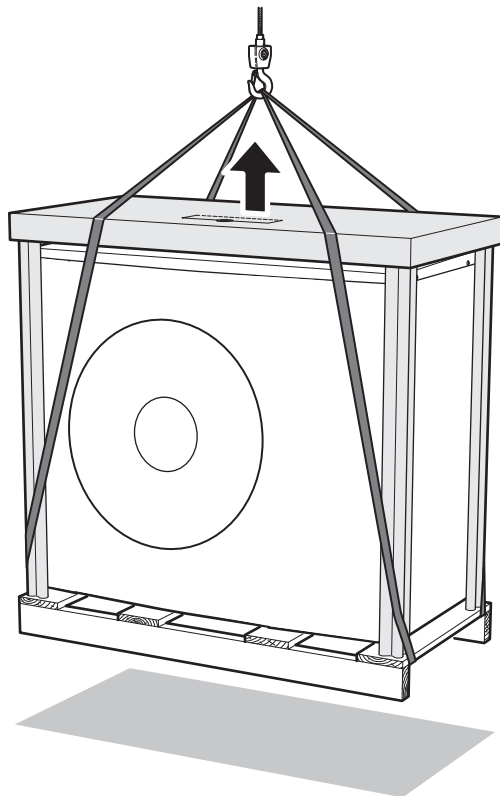
Kann kein Kranwagen eingesetzt werden, lässt sich die Wärmepumpe mit einer verlängerten Sackkarre transportieren. Die Wärmepumpe ist auf der schwersten Seite anzuheben. Zum Aufstellen der Wärmepumpe werden zwei Personen benötigt.

## HEBEN VON DER PALETTE ZUM ENDGÜLTIGEN AUFSTELLUNGORT

1. Entfernen Sie die Verpackung.
2. Entfernen Sie die Sicherung, mit der die Ladung an der Palette befestigt ist.
3. Legen Sie die Hebegurte um jeden Maschinenfuß. Das Heben des Produkts von der Palette zum Fundament sollte von zwei Personen ausgeführt werden.

## ENTSORGUNG

Bei der Entsorgung ist die Wärmepumpe in umgekehrter Reihenfolge abzutransportieren. Führen Sie dann das Heben an der Bodenplatte statt an der Palette aus.



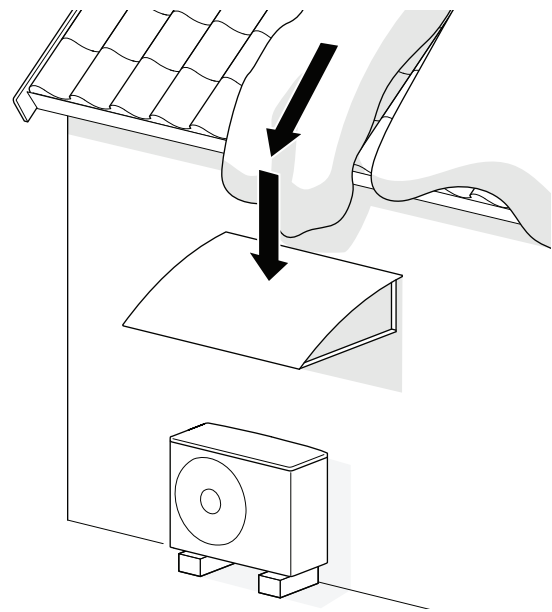
## Aufstellung

- Stellen Sie die Wärmepumpe an einem geeigneten Ort im Freien so auf, dass das Kältemedium im Falle einer Leckage nicht durch Ventilationsöffnungen, Türen oder andere ähnliche Öffnungen dringen und auch sonst keine Gefahr für Menschen oder Eigentum darstellt.
- Wenn die Wärmepumpe an einem Ort aufgestellt ist, an dem sich eventuell austretendes Kältemittel ansammeln kann (z. B. unterhalb des Bodenniveaus in einer Senke oder abgesenkten Nische), muss die Installation dieselben Anforderungen erfüllen, die für die Gaserkennung und Belüftung in Maschinenräumen gelten. In entsprechenden Fällen sind die Anforderungen hinsichtlich etwaiger Zündquellen zu beachten.
- Stellen Sie CTC EcoAir im Außenbereich auf eine feste, waagerechte Unterlage mit ausreichender Tragfähigkeit, vorzugsweise ein Betonfundament. Punktfundamente aus Beton sollten auf Schotter oder Kies ruhen.

Befestigen Sie das Gerät am Fundament mit vier Ankerschrauben. Verwenden Sie die vier mitgelieferten Dämpfer, damit das Gerät gut verankert ist, was auch Vibrationen und Lärm reduziert.

- CTC EcoAir sollte nicht an hellhörigen Wänden, z. B. zu Schlafzimmern, aufgestellt werden.
- Achten Sie ebenfalls darauf, dass durch die Positionierung der Wärmepumpe keine Beeinträchtigungen für Ihre Nachbarn entstehen.
- CTC EcoAir muss stets so aufgestellt werden, dass keine Außenluft um die Einheit zirkulieren kann. Andernfalls werden Leistung und Wirkungsgrad beeinträchtigt.
- Der Verdampfer muss gegen einen direkten Windeinfluss geschützt werden, da dieser die Enteisungsfunktion beeinträchtigt / . Platzieren Sie CTC EcoAir / so zum Verdampfer, dass die Einheit windgeschützt ist.
- Installieren Sie CTC EcoAir nicht an Orten, an denen Stoffe in der Atmosphäre vorhanden sein können, die das Gerät beeinträchtigen könnten, z. B. sulfidhaltiges Gas, Chlorgas, saure oder basische Stoffe, Luft mit hohem Salzgehalt.
- Installieren Sie CTC EcoAir nicht an Orten, an denen Pulver in der Luft vorhanden sein kann, z. B. Kohlefasern, Metallpulver.
- Bei der Enteisung können große Mengen von Kondens- und Schmelzwasser auftreten. Kondenswasser ist in eine Regenwassergrube o. Ä. zu leiten (siehe Seite „Kondenswasser“).

- Wenn eine Gefahr für vom Dach herabfallende Schneemassen besteht, muss ein Schutzdach o.s.ä. über Wärmepumpe, Rohren und Kabeln errichtet werden.



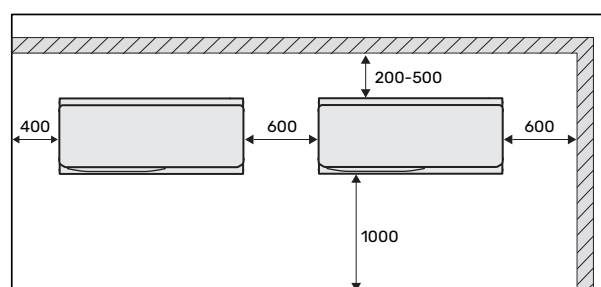
## INSTALLATIONSFLÄCHE

Lassen Sie zwischen CTC EcoAir und Hauswand einen Abstand von mind. 200 mm. In Lagen, die Wind ausgesetzt sind, darf der Abstand jedoch 500 mm nicht überschreiten.

Halten Sie vor dem Produkt einen Freiraum von 1 000 mm ein. Über dem Produkt muss ein Freiraum von 1 000 mm bleiben.

Zum Demontieren der Frontabdeckung ist auf der rechten Seite ein Freiraum von ca. 600 mm erforderlich.

Die Unterkante des Verdampfers muss sich mindestens auf Höhe der durchschnittlichen lokalen Schneehöhe oder mindestens 300 mm über dem Boden befinden. Das Fundament muss mindestens 70 mm hoch sein.



# Kondenswasser

Schließen Sie zur Ableitung des Kondenswassers den mitgelieferten Kondenswasserabfluss (KVA) an den Anschluss (XL40) an der Bodenplatte an.



## ACHTUNG!

Für die Wärmepumpenfunktion ist es wichtig, dass die Kondenswasserableitung korrekt erfolgt und dass der Auslass des Kondenswasserschlauchs so positioniert ist, dass das Gebäude nicht beschädigt werden kann.

Ein Rohr mit Heizkabel (KVR) zur Drainage der Kondensatauffangwanne ist nicht im Lieferumfang enthalten. Zur Gewährleistung einer einwandfreien Funktion sollte das Zubehör KVR verwendet werden.

- Das Kondenswasser (max. 50 l / Tag) ist über ein Rohr zu einem geeigneten Abfluss abzuleiten, wobei im Außenbereich eine möglichst kurze Strecke empfohlen wird.
- Der Rohrabschnitt, der nicht frostfrei verlegt ist, muss per Heizkabel erwärmt werden, um eine Frostgefahr auszuschließen.
- Verlegen Sie das Rohr mit einem Gefälle von der Wärmepumpe.
- Der Auslass des Kondenswasserschlauchs muss in frostfreier Tiefe liegen.
- Verwenden Sie einen Siphon bei Installationen, bei denen im Kondenswasserrohr eine Luftzirkulation auftreten kann.
- Die Isolierung muss an der Kondensatauffangwanne dicht abschließen.

## KONDENSATAUFFANGWANNENERHITZER, STEUERUNG

Der Kondensatauffangwannenerhitzer startet, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

1. Der Verdichter ist seit dem letzten Start mindestens 30 min in Betrieb.
2. Die Außenlufttemperatur liegt unter 1 °C.

## ABLEITUNG DES KONDENSWASSERS

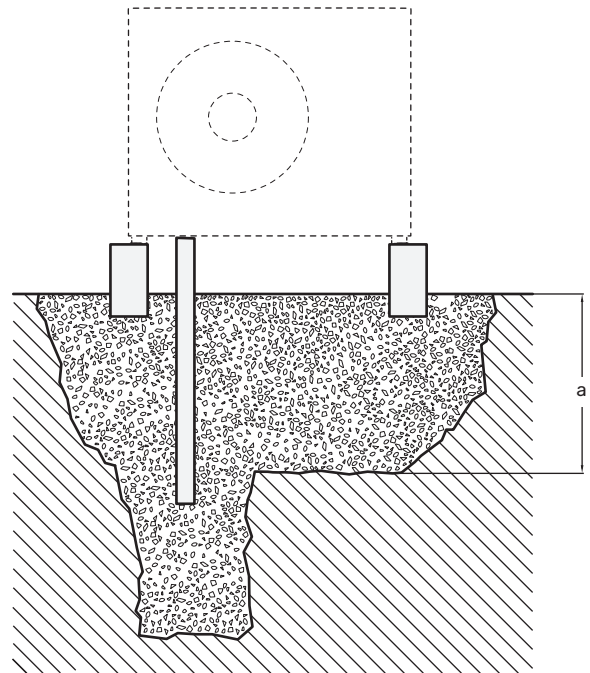


### HINWEIS!

Wenn keine der folgenden empfohlenen Alternativen verwendet wird, ist für eine einwandfreie Ableitung des Kondenswassers zu sorgen.

## Kiesverfüllung

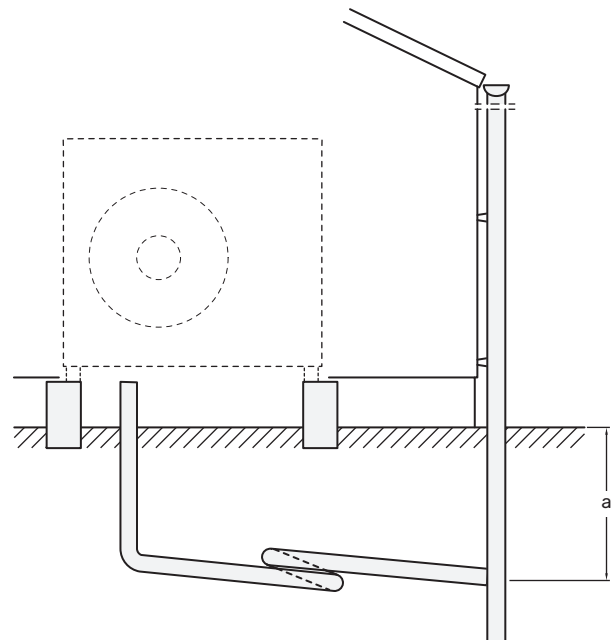
Wenn das Haus über einen Keller verfügt, ist die Kiesverfüllung so zu platzieren, dass das Kondenswasser keine Gebäudeschäden verursacht. Andernfalls kann die Kiesverfüllung direkt unter der Wärmepumpe platziert werden.



a = frostfreie Tiefe

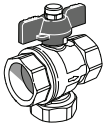
## Fallrohrauslass

Verlegen Sie das Rohr mit Gefälle von der Wärmepumpe. Das Kondenswasserrohr muss über einen Siphon verfügen, der die Luftzirkulation im Rohr unterbindet.

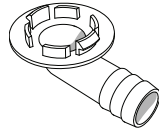


a = frostfreie Tiefe

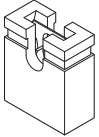
## Beiliegende Komponenten



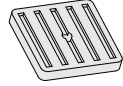
Filterkugelhahn (G1") (QZ2)



Kondensatabfluss (KVA) <sup>1</sup>



Steckbrücke (JP1)

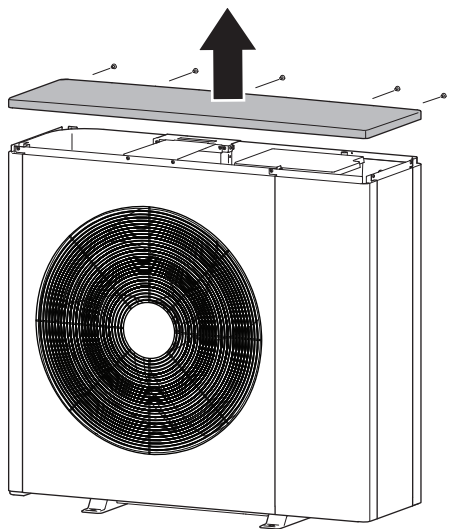


Dämpfer (4 St.)

<sup>1</sup> Installieren Sie KVA unter „Anschluss, Kondenswasserabfluss“ (XL40), falls KVR nicht installiert ist.

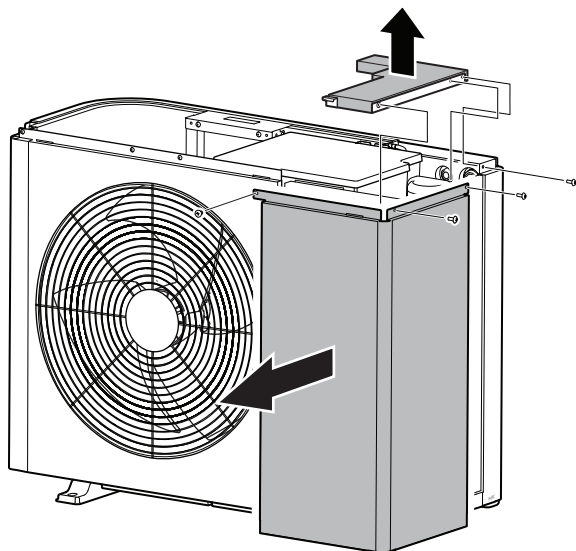
## Handhabung der Bleche

### DEMONTAGE DER OBEREN ABDECKUNG

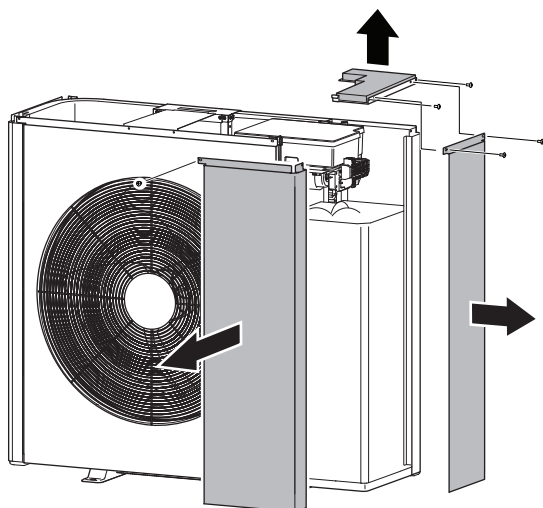


### DEMONTAGE DER SEITEN- UND FRONTABDECKUNG

#### CTC EcoAir C106



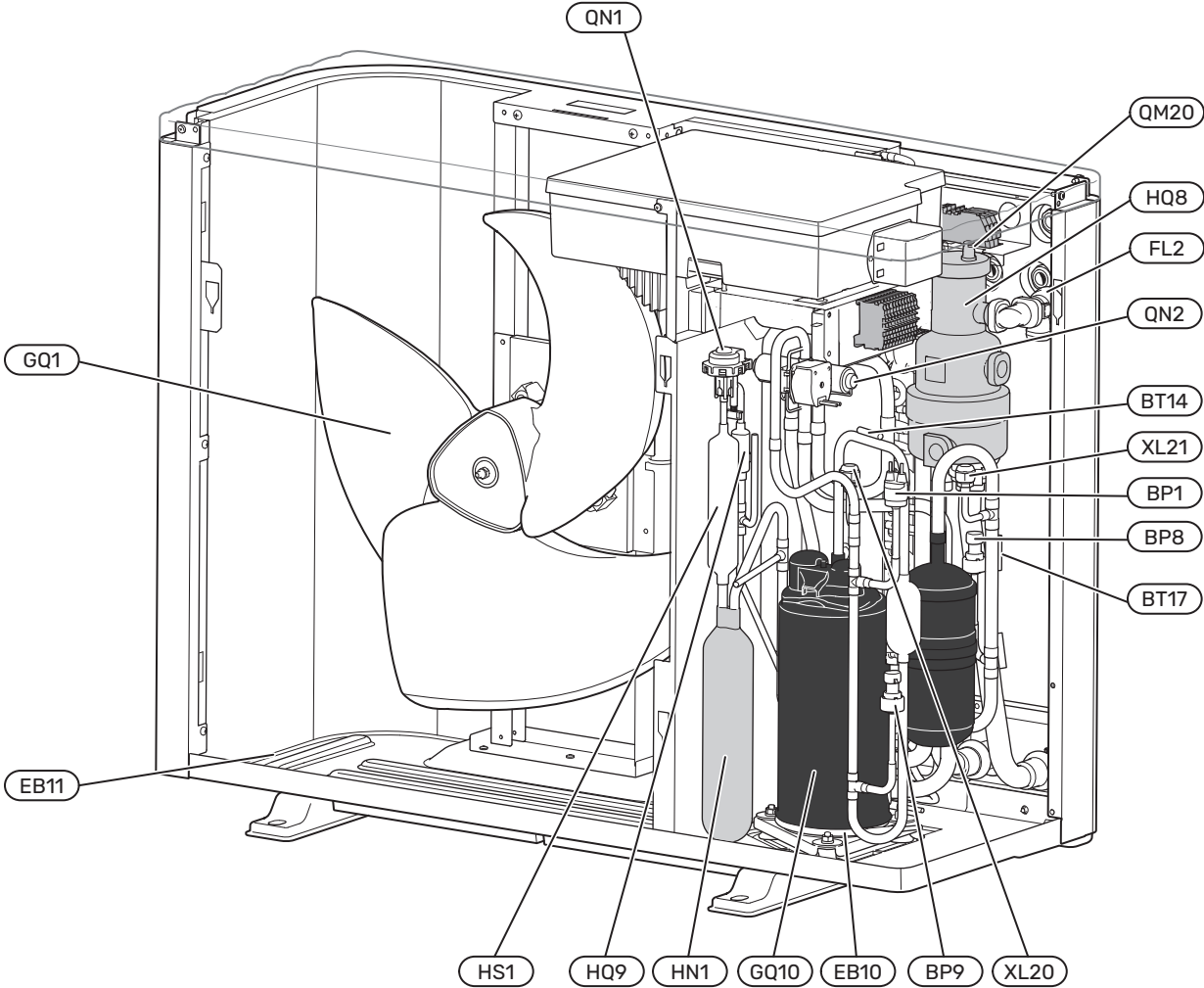
#### CTC EcoAir C108, C112, C116

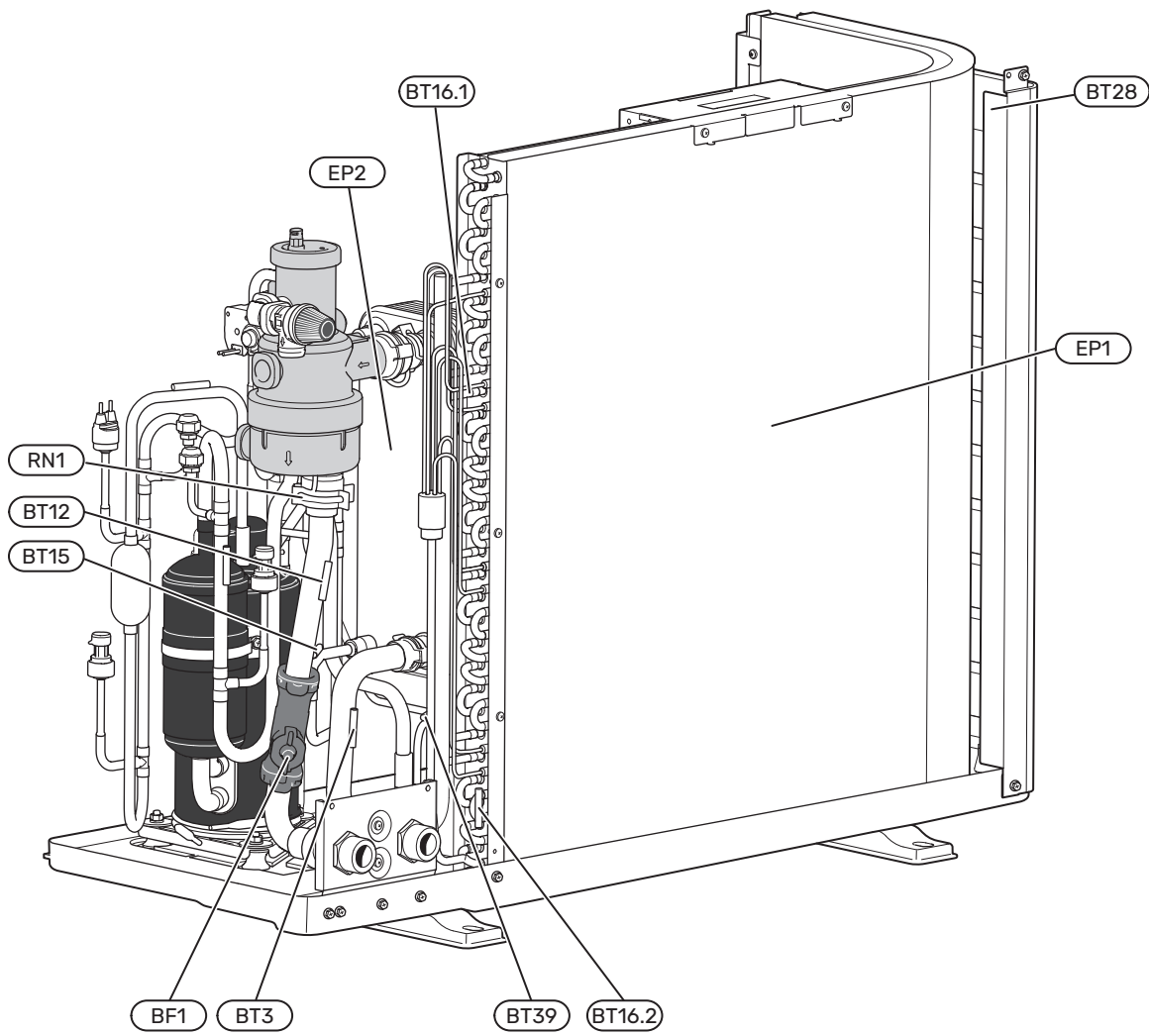


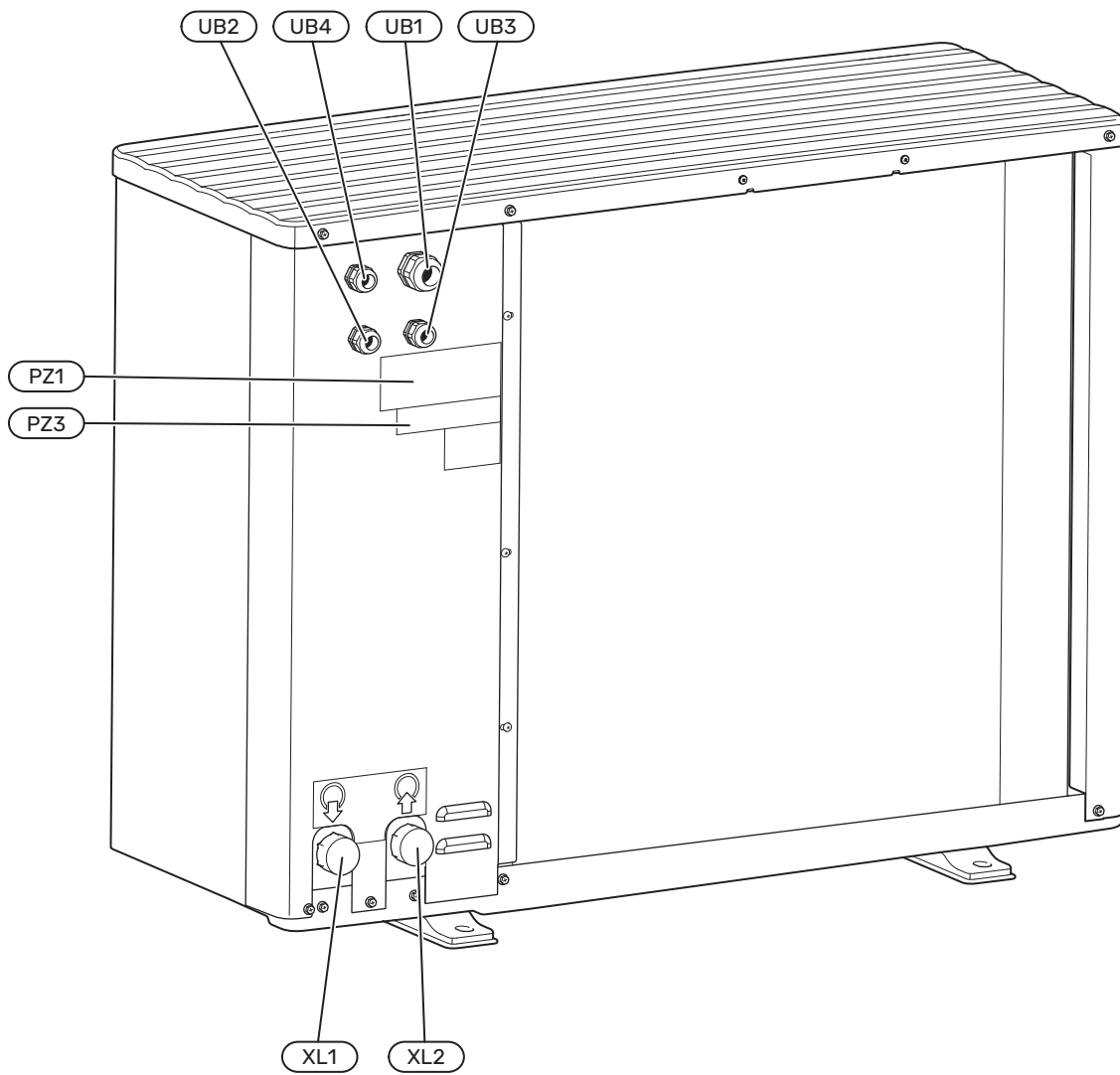
# Aufbau der Wärmepumpe

Allgemeines

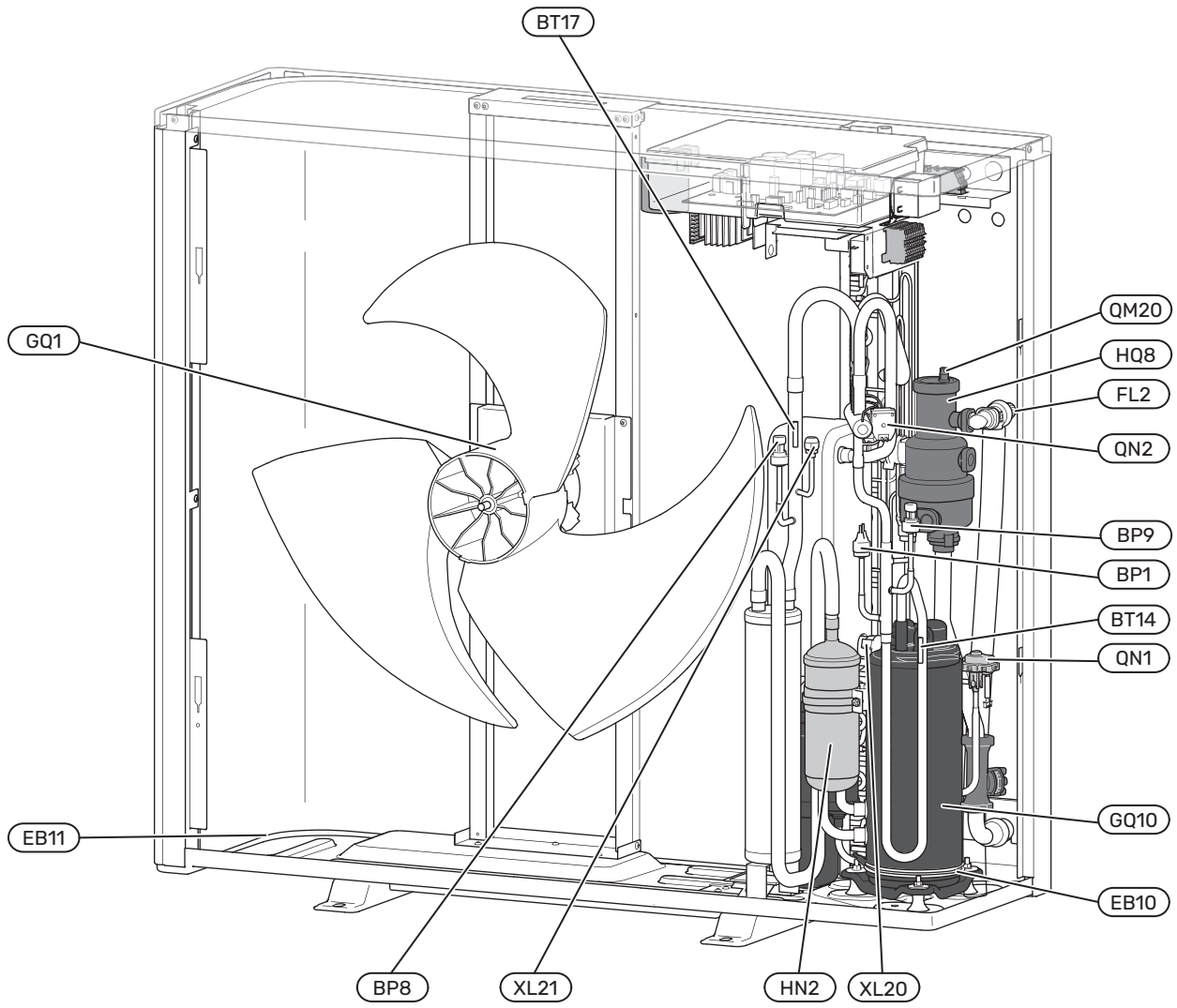
CTC ECOAIR C106

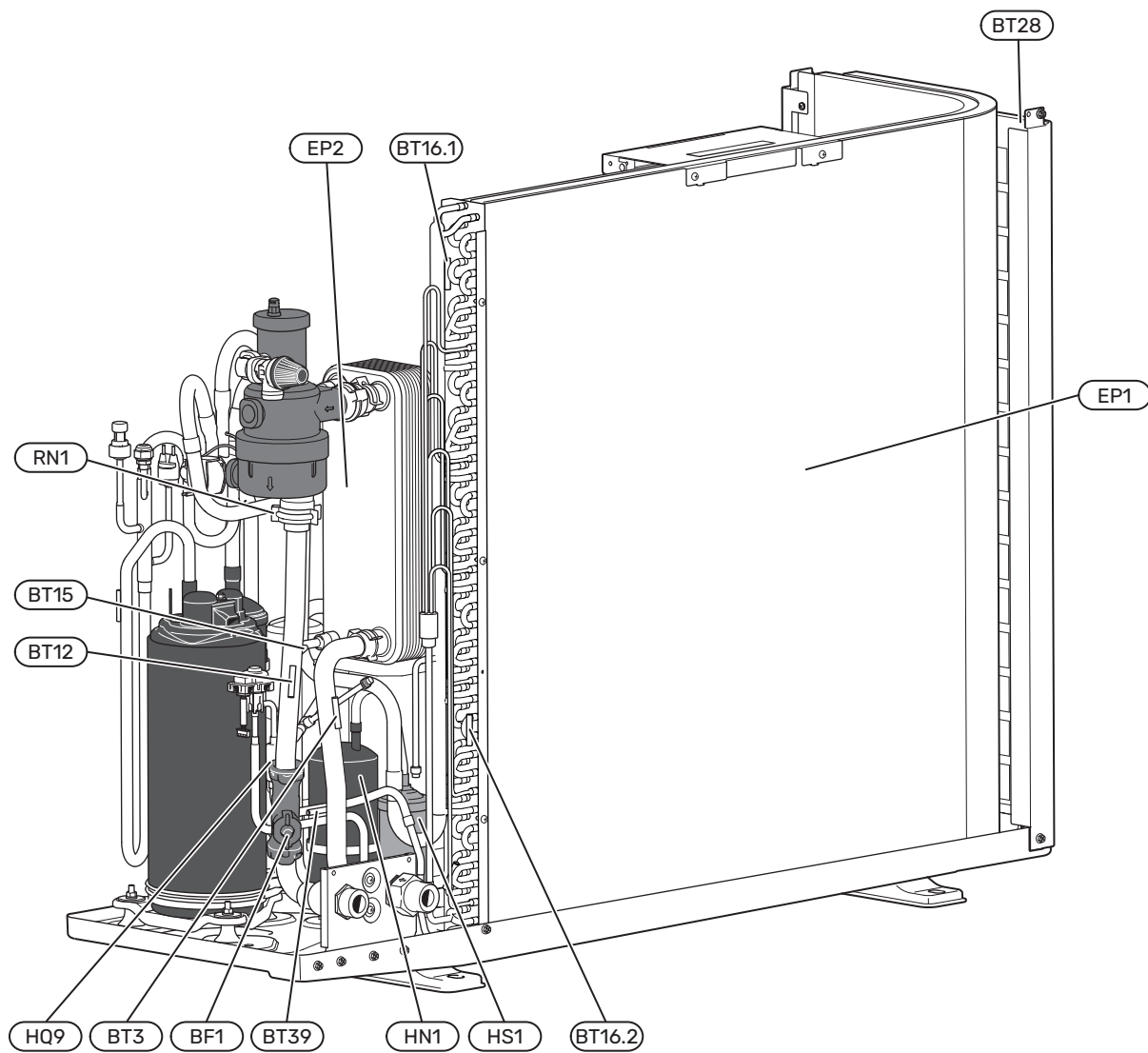




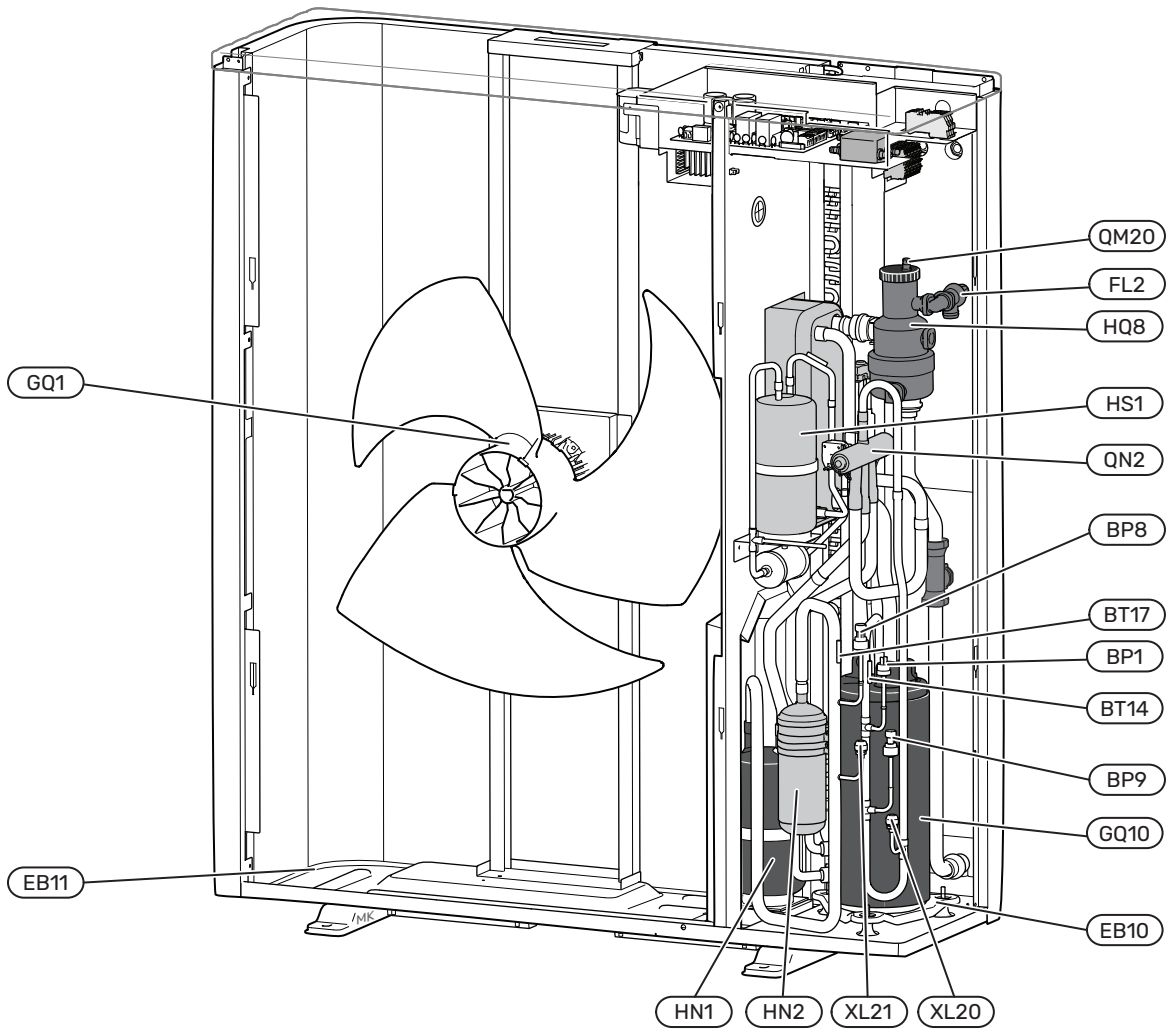


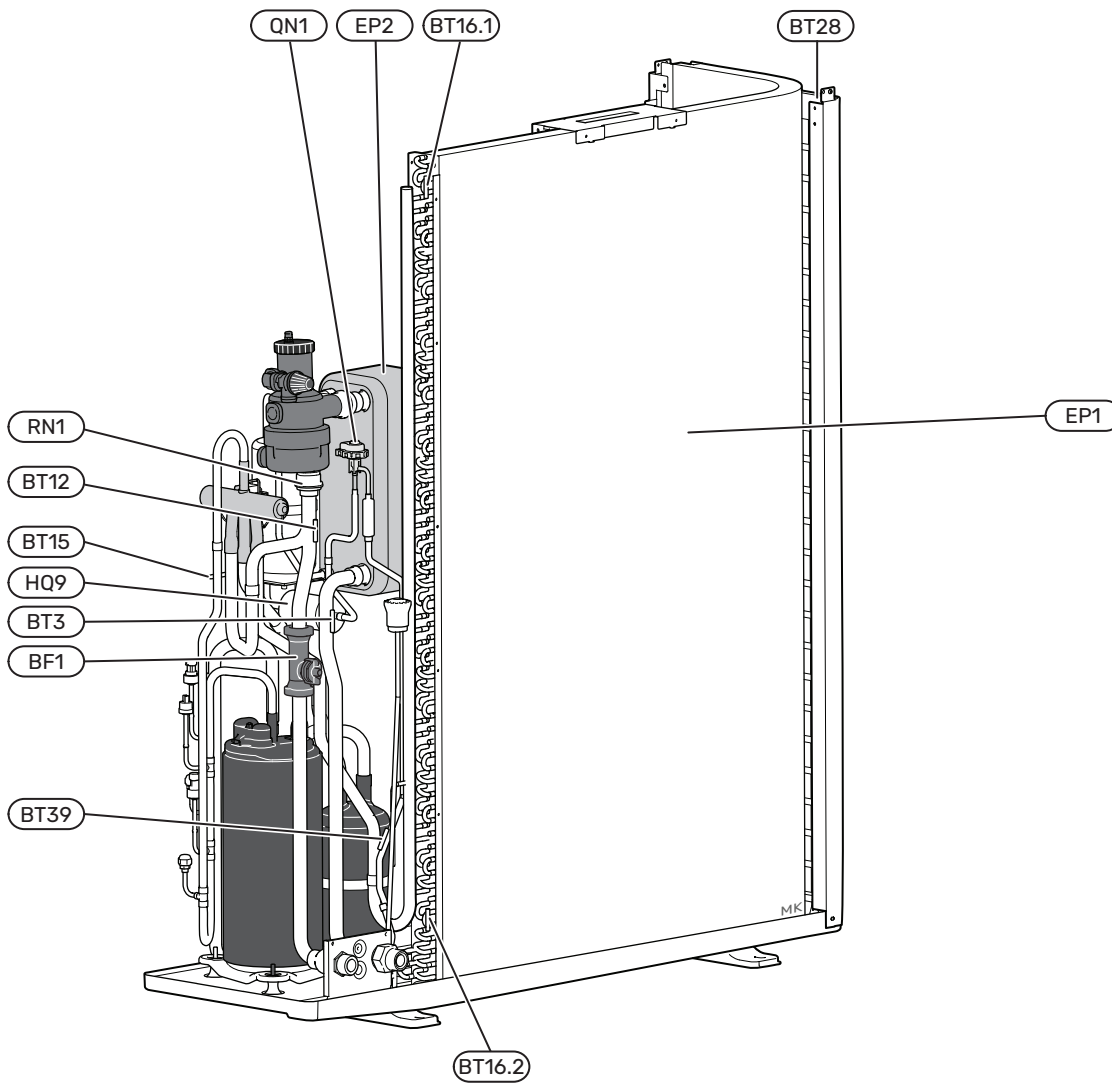
# CTC ECOAIR C108, C112

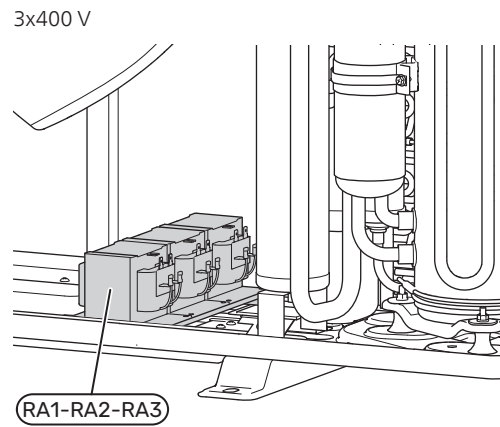
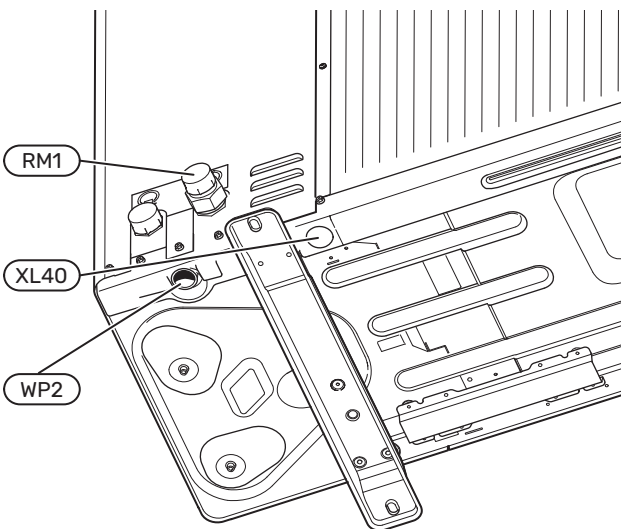
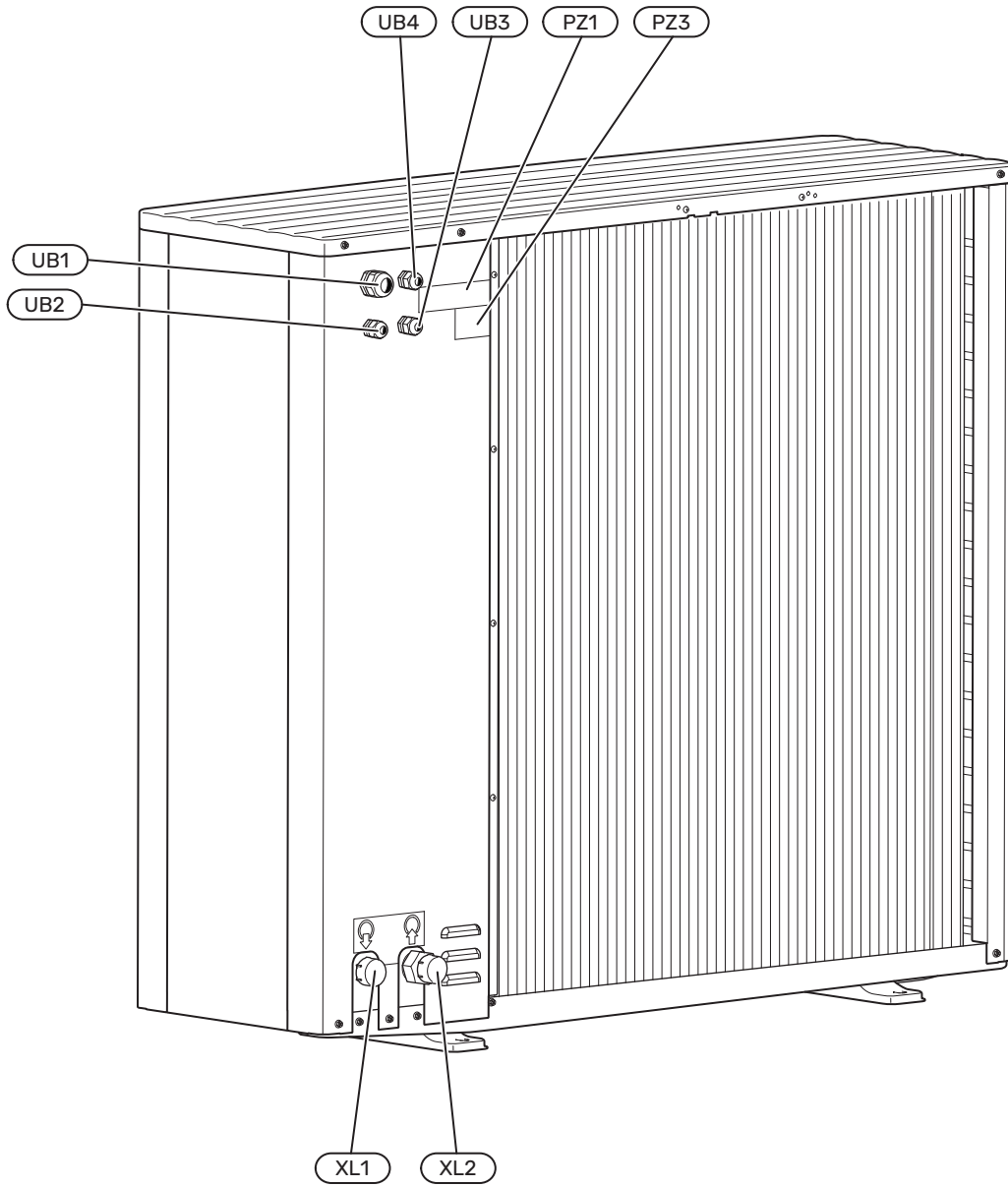




# CTC ECOAIR C116







## Rohranschlüsse

XL1	Anschluss Heizkreisvorlauf (ausgehend von CTC EcoAir)
XL2	Anschluss Heizkreisrücklauf (Eintritt in CTC EcoAir)
XL20	Wartungsanschluss, Hochdruck
XL21	Wartungsanschluss, Niederdruck
XL40	Anschluss, Kondenswasserabfluss (KVA)

## HLS-Komponenten

FL2	Sicherheitsventil Klimatisierungssystem
HQ8	Automatischer Gasabscheider
QM20	Entlüftungsventil, Heizungsmedium
RM1	Rückschlagventil
RN1	Regulierventil
WP2	Überlaufleitung, Sicherheitsventil Klimatisierungssystem

## Fühler

BP1	Hochdruckpressostat
BP8	Niederdruckfühler
BP9	Hochdruckgeber
BT3	Rücklauffühler
BT12	Kondensatorfühler, Vorlauf
BT14	Heißgasfühler
BT15	Flüssigkeitsleitungsfühler
BT16.1	Verdampferfühler (oberer)
BT16.2	Verdampferfühler (unterer)
BT17	Sauggasfühler
BT28	Umgebungsfühler
BT39	Verdampferfühler

## Elektrische Komponenten

BF1	Durchflussmesser
EB10	Verdichtererwärmer
EB11	Kondenswannenheizung
GQ1	Ventilator
RA1	Oberwellenfilter L1
RA2	Oberwellenfilter L2
RA3	Oberwellenfilter L3

## Kühlkomponenten

EP1	Verdampfer
EP2	Kondensator
GQ10	Verdichter
HS1	Trockenfilter
HN1	Flüssigkeitsabscheider
HN2	Flüssigkeitsaufnehmer
HQ9	Partikelfilter
QN1	Expansionsventil
QN2	Vierwegeventil

## Sonstiges

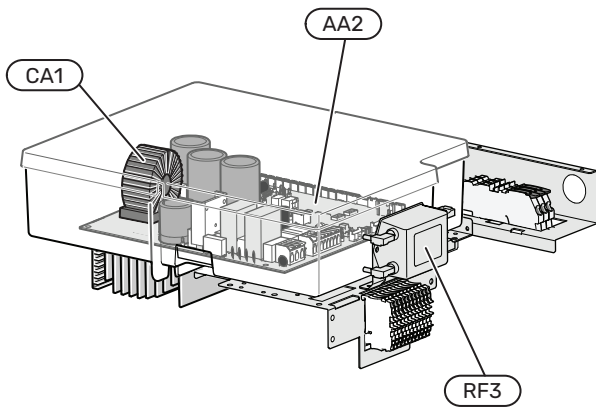
PZ1	Datenschild
PZ3	Seriennummernschild
UB1–UB4	Kabeldurchführung

Bezeichnungen gemäß Standard EN 81346-2.

# Schaltschränke

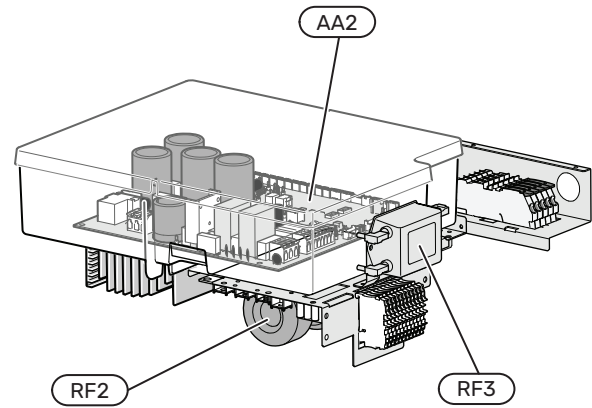
1x230 V

CTC EcoAir C106

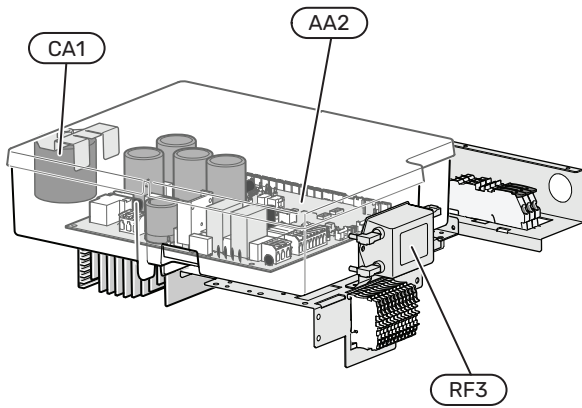


3x400 V

CTC EcoAir C108, C112, C116



CTC EcoAir C108, C112

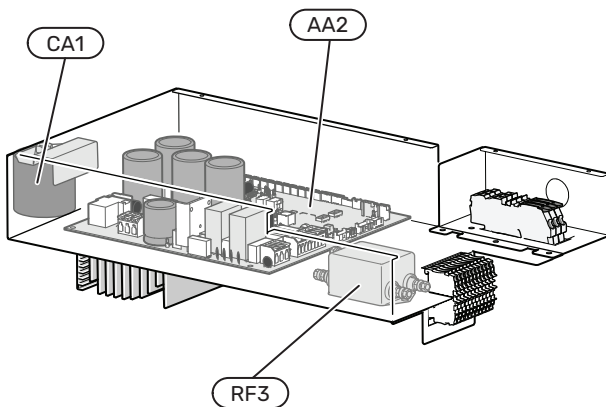


## Elektrische Komponenten

AA2	Grundkarte
CA1	Kondensator <sup>1</sup>
RF2	EMV-Filter für Inverter <sup>2</sup>
RF3	EMV-Filter für Stromversorgung

- 1 Nur für 1x230 V.
- 2 Nur für 3x400 V.

CTC EcoAir C116



# Rohranschlüsse

## Allgemeines

Die Installation muss gemäß den geltenden Vorschriften vorgenommen werden.

CTC EcoAir ist auf der Heizungsseite nicht mit Absperrventilen ausgerüstet. Diese müssen montiert werden, um etwaige zukünftige Servicearbeiten zu erleichtern.

## MINIMALER SYSTEMVOLUMENSTROM ENTEISUNG



### ACHTUNG!

Ein unterdimensioniertes Klimatisierungssystem kann Produktschäden sowie Betriebsstörungen verursachen.

Die Abmessung der Rohre zwischen der Inneneinheit und der Wärmepumpe sollte den empfohlenen Rohrdurchmesser nicht unterschreiten. Jedes Klimatisierungssystem muss jedoch individuell so dimensioniert werden, dass es für den empfohlenen Systemvolumenstrom ausgelegt ist.

Die Anlage muss so dimensioniert sein, dass sie für den minimalen Enteisungsvolumenstrom bei einem Umwälzpumpenbetrieb von 100 % ausgelegt ist.

## WASSERVOLUMINA

Bei einem Anschluss mit CTC EcoAir wird ein freier Durchfluss im Klimatisierungssystem empfohlen, damit eine korrekte Wärmeübertragung stattfinden kann. Zu diesem Zweck kann ein Bypassventil verwendet werden. Kann ein freier Volumenstrom nicht sichergestellt werden, wird die Installation eines Pufferspeichers empfohlen.

## Folgende Wasservolumina werden empfohlen

CTC EcoAir	C106	C108	C112	C116
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Heizung/Kühlung	50 l	50 l	100 l	100 l
Minimales Volumen, Klimatisierungssystem mit Fußbodenkühlung	50 l	50 l	100 l	100 l

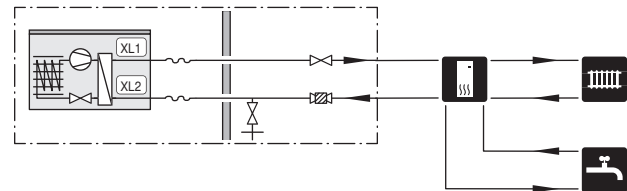


### ACHTUNG!

Das Rohrsystem muss durchgespült worden sein, bevor die Wärmepumpe angeschlossen wird; andernfalls können die enthaltenen Komponenten durch Verunreinigungen beschädigt werden.

## SYSTEMPRINZIP

Funktionsprinzip mit Inneneinheit, Brauchwasser und Klimatisierungssystem.



XL1 Anschluss Heizkreisvorlauf (ausgehend von CTC EcoAir)

XL2 Anschluss Heizkreisrücklauf (Eintritt in CTC EcoAir)

## Symbolschlüssel

Symbol	Bedeutung
	Absperrventil
	Entleerungsventil
	Umwälzpumpe
	Ausdehnungsgefäß
	Filterkugelventil
	Verdichter
	Manometer
	Sicherheitsventil
	Umschaltventil/Mischventil
	Wärmetauscher
	Innenmodul
	Luft/Wasser-Wärmepumpe
	Steuermodul
	Brauchwasser
	Brauchwasserspeicher
	Heizsystem

# Rohranschluss Wärmeträger



## ACHTUNG!

Fügen Sie dem Hydrauliksystem kein Frostschutzmittel wie Glykol hinzu, da dies die Funktion der internen Sicherheitsvorrichtungen beeinträchtigt. Installieren Sie stattdessen Frostschutzventile im System, in der Nähe der Wärmepumpe.



## HINWEIS!

Es ist ein Unterschied, ob ein Anschluss an ein Regelgerät oder ein Anschluss an eine Inneneinheit erfolgt.

Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.

Montieren Sie Folgendes:

- Ausdehnungsgefäß
- Manometer
- Sicherheitsventil
- Entleerungsventil

Damit die Wärmepumpe bei längerem Stromausfall entleert werden kann.

- Ladepumpe
- Absperrventil

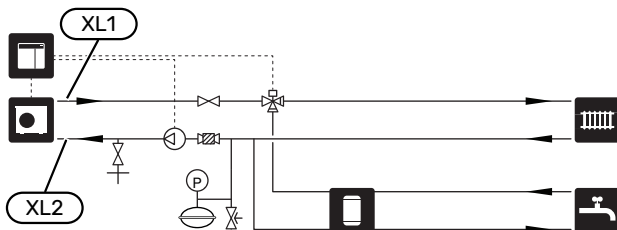
Zur Erleichterung zukünftiger Wartungsarbeiten.

- Mitgelieferter Filterkugelhahn (QZ2)

Der Filterkugelhahn muss im Innenbereich installiert werden, bevor der Anschluss „Rücklauf Heizungsmedium“ (XL2) (also am unteren Anschluss) an die Wärmepumpe angeschlossen wird.

- Umschaltventil

Beim Anschluss an ein Regelgerät und bei vorgesehenem Einsatz des Systems mit einem Klimatisierungssystem und einem Brauchwasserspeicher.

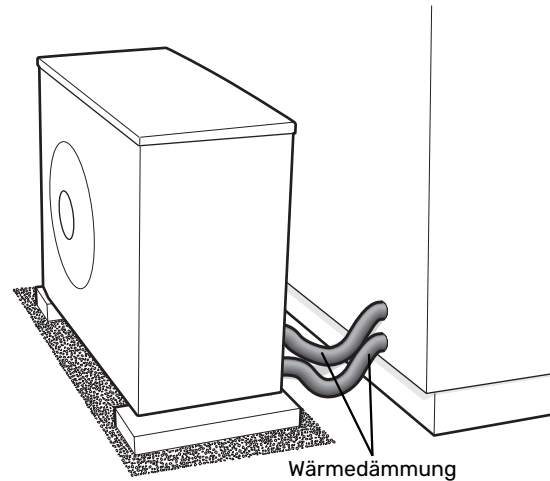


Die Abbildung zeigt den Anschluss an ein Regelgerät.

## ROHRANSCHLUSS FLEXSCHLAUCH

Isolieren Sie sämtliche Rohre im Außenbereich mit einer mindestens 19 mm starken Rohrisolierung.<sup>1</sup>

Verwenden Sie flexible Leitungen (Zubehör). Die Flexrohre wirken als Schwingungsdämpfer. Die Flexrohre sind so montiert, dass eine Biegung entsteht, wodurch die Schwingungsdämpfung wirkt.



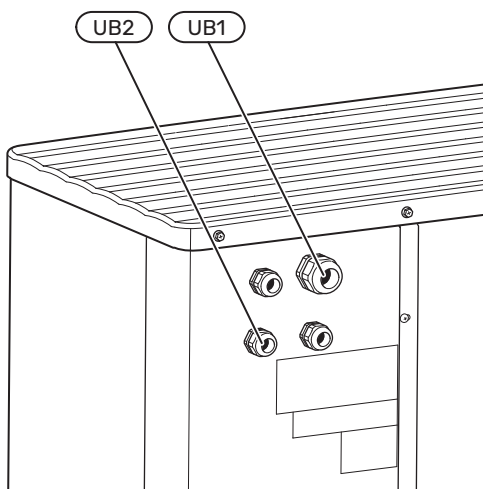
<sup>1</sup> Oder nach länderspezifischen Anforderungen.

# Elektrische Anschlüsse

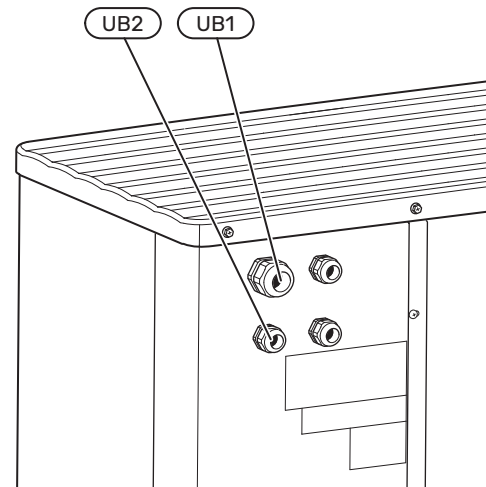
## Allgemeines

- Bei der elektrischen Installation und beim Verlegen der Leitungen sind die geltenden nationalen Vorschriften zu berücksichtigen.
- Vor dem Isolationstest des Gebäudes muss die Luft-Wasser-Wärmepumpenanlage vom Netz getrennt werden.
- Bei Verwendung eines Sicherungsautomaten muss dieser mindestens die Auslösecharakteristik „C“ aufweisen. Zur Sicherungsabmessung siehe „Technische Daten“.
- CTC EcoAir muss über einen allpoligen Schalter installiert werden. Der Kabelquerschnitt muss der verwendeten Absicherung entsprechend dimensioniert sein.
- CTC EcoAir ist mit einem FI-Schutzschalter zu versehen. Es wird ein separater FI-Schutzschalter empfohlen.
- Der FI-Schutzschalter muss einen Nennauslösestrom von maximal 30 mA aufweisen und vom Typ F oder B sein.
- Als Kommunikationskabel muss ein geschirmtes dreidriges Kabel verwendet werden.  
(Größe 0,5 mm<sup>2</sup>)
- Um Störungen zu vermeiden, dürfen Kommunikationskabel für externe Schaltkontakte nicht in der Nähe von Starkstromleitungen verlegt werden.
- Die Ladepumpe wird mit dem Regelgerät verbunden. Hinweise zur Anschlussposition für die Ladepumpe entnehmen Sie dem Installationshandbuch für Ihr Regelgerät.
- Bei der Kabelverlegung in CTC EcoAir hinein müssen Kabeldurchführungen (UB1) und (UB2) verwendet werden.

## CTC EcoAir C106



## CTC EcoAir C108



### ACHTUNG!

Die elektrische Installation sowie eventuelle Servicearbeiten müssen unter Aufsicht eines zugelassenen Elektroinstallateurs erfolgen. Unterbrechen Sie vor etwaigen Servicearbeiten die Spannung per Betriebschalter.



### ACHTUNG!

Um Schäden an der Elektronik der Wärmepumpe zu vermeiden, überprüfen Sie vor dem Start des Produkts Anschlüsse, Netzspannung und Phasenspannung.



### ACHTUNG!

Beim Anschluss ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.



### ACHTUNG!

Ein beschädigtes Stromversorgungskabel darf nur von CTC, dem Servicebeauftragten oder befugtem Personal ausgetauscht werden, um eventuelle Schäden und Risiken zu vermeiden.



### ACHTUNG!

Nehmen Sie die Anlage erst in Betrieb, nachdem sie mit Wasser befüllt wurde. Bestandteile der Anlage können beschädigt werden.

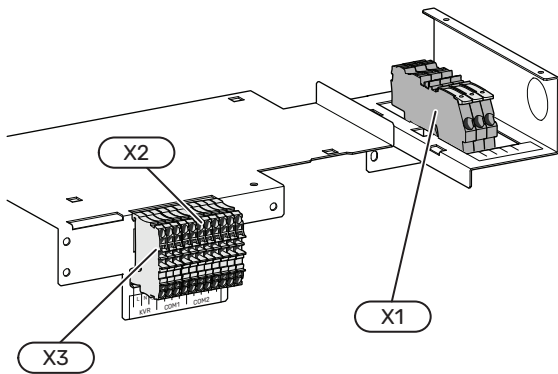
## Erreichbarkeit, elektrischer Anschluss

Siehe Abschnitt „Handhabung der Bleche“.

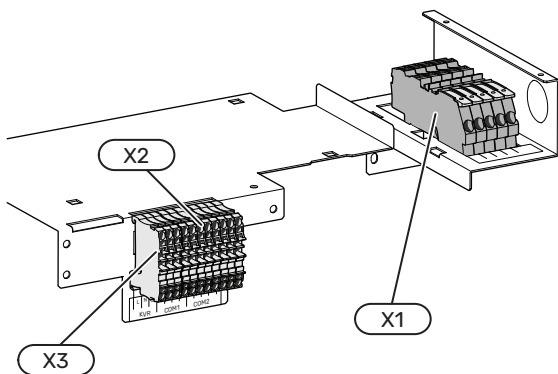
# Anschlüsse

## ANSCHLUSSKLEMMEN

### 1 x 230 V



### 3 x 400 V



Es werden die folgenden Komponenten verwendet.

- X1 Anschlussklemme, Spannungsversorgung
- X2 Anschlussklemme, Kommunikation
- X3 Anschlussklemme, Anschluss KVR

## STROMANSCHLUSS

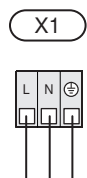
### Spannungsversorgung

Das Stromversorgungskabel ist mit Anschlussklemme X1 verbunden.

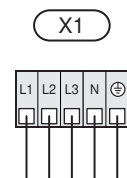
Außerhalb der Wärmepumpe befinden sich ca. 1,8 m Kabel.

### Anschluss

#### Anschluss 1x230 V



#### Anschluss 3x400 V



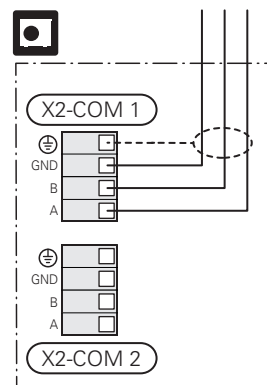
Luft/Wasser-Wärmepumpe	Kabelquerschnitt (mm <sup>2</sup> )
CTC EcoAir C106 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C108/ C112 (1x230 V)	2,5
CTC EcoAir C116 (1x230 V)	4,0
CTC EcoAir C108/ C112/ C116 (3x400 V)	2,5

## KOMMUNIKATION

Weitere Informationen finden Sie im Handbuch zum steuernden Produkt.

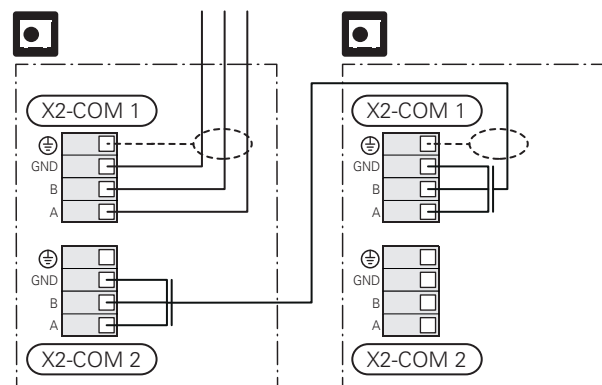
### Kabelverlegung Kommunikation

1. Verbinden Sie das Kommunikationskabel mit der Anschlussklemme für die Kommunikation (X2:COM 1:A, B, GND) in CTC EcoAir.
2. Verbinden Sie den Kabelschirm mit der Anschlussklemme für die Kommunikation (X2:COM 1:jord) in CTC EcoAir.
3. Aktivieren Sie den Terminierungswiderstand, indem Sie die Steckbrücke (JP1) an der Basisplatine (AA2) der Wärmepumpe montieren.



### Kaskadenanschluss

1. Verbinden Sie bei einer Kaskadenschaltung die Anschlussklemme X2:COM 2 mit der Anschlussklemme X2:COM 1 an der nächsten Wärmepumpe.
2. Verbinden Sie den Kabelschirm an jeder CTC EcoAir.
3. Aktivieren Sie den Terminierungswiderstand, indem Sie die Steckbrücke (JP1) an der Basisplatine (AA2) in der letzten Wärmepumpe der Kaskade montieren.



### DIP-Schalter

CTC EcoAir ist mit einem DIP-Schalter (SW1) auf der Basisplatine (AA2) versehen.



### ACHTUNG!

Die Änderung des DIP-Schalters darf nur bei CTC EcoAir in spannungslosem Zustand erfolgen.

## Kaskadenschaltung

In Anlagen mit mehreren Wärmepumpen muss jede davon eine eindeutige Adresse haben; diese wird mit den DIP-Schaltern eingestellt.

Wärmepumpe	Position (1 / 2 / 3 / 4)
1 (EB101)	off / off / off / off
2 (EB102)	on / off / off / off
3 (EB103)	off / on / off / off
4 (EB104)	on / on / off / off
5 (EB105)	off / off / on / off
6 (EB106)	on / off / on / off
7 (EB107)	off / on / on / off
8 (EB108)	on / on / on / off
9 (EB109)	off / off / off / on
10 (EB110)	on / off / off / on

## Kühlung

CTC EcoAir kann eine Kühlung mit einem Kühlvorlauf bis +7 °C erzeugen.

Für einen Kühlbetrieb muss der DIP-Schalter (SW2) entsprechend eingestellt werden.

Funktion	Position (1)	Grundeinstellung
Lässt eine Kühlung zu	on	off

# Inbetriebnahme und Einstellung

## Vorbereitungen

### VERDICHTERERWÄRMER

CTC EcoAir besitzt einen Verdichtererwärmer, der die Verdichtertemperatur beim Start und bei kaltem Verdichter erhöht.

## Befüllung

Füllen Sie die Heizungsanlage bis zum erforderlichen Druck mit Wasser aus. Die Wärmepumpe ist mit einem automatischen Entlüftungsventil für Heizungsmedien (QM20) ausgestattet, das sich schließt, wenn die Wärmepumpe mit Flüssigkeit befüllt ist.

## Entlüftung

1. Die Wärmepumpe wird automatisch über das Entlüftungsventil für Heizungsmedien (QM20) auf dem (HQ8) Gasabscheider entlüftet. Das Entlüftungsventil schließt automatisch, wenn der Ventilkörper entlüftet und mit Flüssigkeit gefüllt ist.
2. Entlüften Sie gegebenenfalls die Umwälzpumpe.
3. Das Befüllen und Entlüften wird so lange wiederholt, bis sämtliche Luft aus der Anlage entwichen ist und die korrekten Druckverhältnisse herrschen.

## Inbetriebnahme



### ACHTUNG!

Starten Sie CTC EcoAir nicht, wenn die Gefahr besteht, dass das Wasser im System gefroren ist.



### ACHTUNG!

Beginnen Sie mit elektrischen Arbeiten frühestens 2 min nach dem Unterbrechen der Stromversorgung.

1. Prüfen Sie, ob das Kommunikationskabel zwischen CTC EcoAir und Inneneinheit/Regelgerät angeschlossen ist.
2. Stellen Sie den DIP-Schalter (SW2), wie im Abschnitt „Kühlung“ beschrieben ein, wenn ein Kühlbetrieb gewünscht ist.
3. Versorgen Sie CTC EcoAir und Inneneinheit/Regelgerät mit Spannung.
4. Stellen Sie den Ladevolumenstrom gemäß der Dimensionierung ein. Siehe auch Abschnitt „Einstellung, Ladefluss“.
5. Befolgen Sie die Anweisungen des Startassistenten auf dem Display von Inneneinheit/Regelgerät.
6. Füllen Sie die „Installationskontrolle“, Abschnitt „Wichtige Informationen“, aus.

Beim Anschluss ist die spannungsführende externe Steuerung zu beachten.

## Einstellung, Ladefluss

Für eine ganzjährig korrekte Funktionsweise der Wärmepumpe muss der Ladevolumenstrom korrekt eingestellt werden.

Wird für das Regelgerät eine CTC Inneneinheit oder eine zubehöriggesteuerte Ladepumpe verwendet, versucht die Steuerung, einen optimalen Volumenstrom an der Wärmepumpe aufrechtzuerhalten.

Eine Anpassung kann erforderlich sein, vor allem für die Bereitung eines separaten Brauchwasserspeichers. Deshalb empfiehlt sich eine Möglichkeit zur VolumenstromEinstellung am Brauchwasserspeicher mithilfe eines Regulierventils.

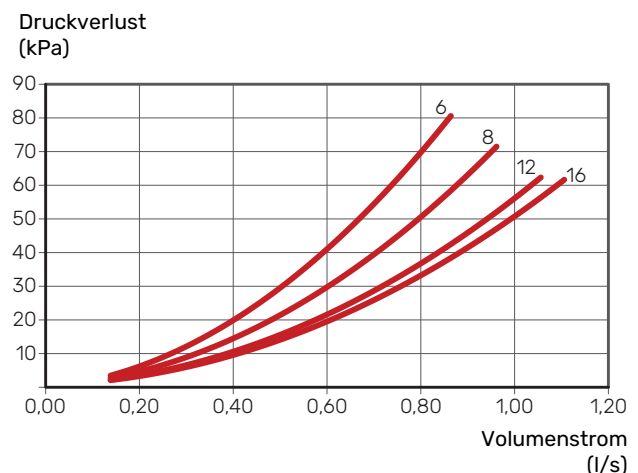
1. Empfehlung bei unzureichendem Brauchwasser und der Infomeldung für eine hohe Kondensatorausgangstemperatur bei der Brauchwasserbereitung: Volumenstrom erhöhen
2. Empfehlung bei unzureichendem Brauchwasser und der Infomeldung für eine hohe Kondensatoreingangstemperatur bei der Brauchwasserbereitung: Volumenstrom verringern

## Ladepumpe

Die Ladepumpe (nicht im Lieferumfang des Produkts enthalten) wird über die Inneneinheit / das Regelgerät mit Strom versorgt und gesteuert. Sie verfügt über eine integrierte Frostschutzfunktion und sollte daher bei Frostgefahr nicht ausgeschaltet werden.

## Druckverlust Heizungsseite

Das Diagramm zeigt den Druckverlust in der Heizungsseite inkl. Gasabscheider.



# Steuerung

## Allgemeines

CTC EcoAir besitzt eine interne elektronische Steuerung, die die erforderlichen Funktionen für den Wärmepumpenbetrieb koordiniert, z. B. Enteisung, Stopp bei max./min. Temperatur, Zuschaltung des Verdichtererwärmers und Schutzfunktionen beim Betrieb.

Die integrierte Steuerung gibt Informationen über eine Status-LED aus und kann bei einem Service genutzt werden.

Beim normalen Betrieb ist für den Hausbesitzer kein Zugriff auf die Steuerung erforderlich.

CTC EcoAir kommuniziert mit CTC Inneneinheit/Regelgerät. Demzufolge werden alle Einstellungen und Messwerte von CTC EcoAir in der Inneneinheit bzw. im Regelgerät angepasst und abgelesen.



### HINWEIS!

Die Software des Hauptprodukts muss in der aktuellen Version vorliegen.

# Steuerung

Informationen zu Displayeinstellungen finden Sie im Handbuch zum steuernden Produkt.

# Service

## Servicemaßnahmen



### ACHTUNG!

Ein eventueller Service darf nur von Personen mit entsprechender Kompetenz ausgeführt werden.

Bei einem Komponentenwechsel an CTC EcoAir dürfen nur Ersatzteile von CTC AB verwendet werden.

### ENTLEERUNG DES KONDENSATORS

Bei längeren Stromausfällen oder ähnlichen Vorkommnissen muss gegebenenfalls das Wasser aus dem Kondensator in CTC EcoAir abgelassen werden.



### ACHTUNG!

Vorsicht vor heißem Wasser – Verbrühungsgefahr!

1. Schließen Sie die Absperrventile.
2. Trennen Sie die beiden Heizungsmedienanschlussrohre, Anschluss Heizkreisvorlauf (XL1) und Anschluss Heizkreisrücklauf (XL2).
3. Lassen Sie das Wasser ab, und nehmen Sie dazu eine Entleerung über das Rückschlagventil (RM1) vor.

## FÜHLERDATEN

### Daten für Umgebungfühler (BT28)

Temperatur (°C)	Widerstand (kOhm)
-40	349,10
-30	181,60
-20	98,86
-10	56,05
0	32,97
10	20,00
20	12,51
30	8,04
40	5,31
50	3,59
60	2,48

### Daten für Rücklauffühler (BT3), Kondensatorfühler, Vorlauf (BT12), Heißgasfühler (BT14), Flüssigkeitsleitungsfühler (BT15), Verdampferfühler (BT16.1/BT16.2), Sauggasfühler (BT17) und Verdampferfühler (BT39)

Temperatur (°C)	Widerstand (kOhm)	Spannung (V GS)
-10	56,20	3,047
0	33,02	2,889
10	20,02	2,673
20	12,51	2,399
30	8,045	2,083
40	5,306	1,752
50	3,583	1,426
60	2,467	1,136
70	1,739	0,891
80	1,246	0,691

# Komfortstörung

In der überwiegenden Mehrheit der Fälle erkennt die Inneneinheit / das Regelgerät eine Betriebsstörung und zeigt diese per Alarm sowie auf dem Display mit Meldungen mit auszuführenden Maßnahmen an.

## Fehlersuche



### ACHTUNG!

Bei der Behebung von Betriebsstörungen, die Eingriffe durch fest verschraubte Abdeckungen erfordern, muss unter Aufsicht eines befugten Installateurs oder durch diesen die Stromversorgung am Sicherheitsschalter unterbrochen werden.



### HINWEIS!

Die Alarmbestätigung erfolgt an der Inneneinheit bzw. am Regelgerät.

Wird die Betriebsstörung nicht auf dem Display angezeigt, kann folgender Tipp hilfreich sein:

### GRUNDLEGENDE MAßNAHMEN

Kontrollieren Sie zunächst Folgendes:

- Das Stromversorgungskabel der Wärmepumpe ist angeschlossen.
- Gruppen- und Hauptsicherungen der Wohnung.
- FI-Schutzschalter für die Wohnung.
- FI-Schutzschalter der Wärmepumpe.
- Wärmepumpensicherung / Personenschutzautomat. (FC1 / FB1, FB1 nur wenn KVR installiert ist).
- Sicherungen der Inneneinheit / des Regelgeräts.
- Sicherheitstemperaturbegrenzer der Inneneinheit.
- Dass der Luftvolumenstrom zu CTC EcoAir nicht durch Fremdkörper blockiert wird.
- Dass CTC EcoAir keine äußeren Beschädigungen aufweist.

### CTC ECOAIR STARTET NICHT

- Es liegt kein Bedarf vor.
  - Die Inneneinheit / das Regelgerät fordert weder Heizung noch Kühlung oder Brauchwasser an.
- Verdichter aufgrund von Temperaturbedingungen blockiert.
  - Warten Sie, bis die Temperatur im Betriebsbereich des Produkts liegt.
- Die minimale Zeit zwischen Verdichterstarts wurde nicht erreicht.
  - Warten Sie mindestens 30 min und kontrollieren Sie, ob der Verdichter gestartet ist.
- Alarm ausgelöst.
  - Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display.

### CTC ECOAIR FÜHRT KEINE KOMMUNIKATION AUS

- Kontrollieren Sie, ob die Adressierung von CTC EcoAir korrekt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das Kommunikationskabel korrekt angeschlossen und funktionstüchtig ist.

### BRAUCHWASSER MIT NIEDRIGER TEMPERATUR ODER BRAUCHWASSER NICHT VORHANDEN.

Dieser Teil des Fehlersuchekapitels gilt nur, wenn die Wärmepumpe an einen Brauchwasserspeicher oder an eine Inneneinheit angeschlossen ist.

- Hoher Brauchwasserbedarf.
  - Warten Sie, bis das Brauchwasser erwärmt wurde.
- Falsche Brauchwassereinstellungen in der Inneneinheit / im Regelgerät.
  - Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.
- Filterkugelhahn verstopft.
  - Schalten Sie die Anlage aus. Kontrollieren und reinigen Sie den Filterkugelhahn.

### NIEDRIGE RAUMTEMPERATUR

- Geschlossene Thermostate in mehreren Räumen.
  - Bringen Sie die Thermostate in möglichst vielen Räumen in die maximale Stellung.
- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit / im Regelgerät.
  - Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.
- Luft in den Heizkörpern / der Fußbodenheizung.
  - Entlüften Sie das System.

## **HOHE RAUMTEMPERATUR**

- Falsche Einstellungen in der Inneneinheit / im Regelgerät.
  - Siehe das Installateurhandbuch der Inneneinheit / des Regelgerätes.

## **EISBILDUNG AN VENTILATOR, GITTER UND BZW. ODER VENTILATORNABE**

Kontrollieren Sie, ob der Luftvolumenstrom am Verdampfer korrekt ist.

## **GROÙE WASSERMENGE UNTER CTC ECOAIR**

- Zubehör KVR erforderlich.
- Wenn KVR montiert ist, kontrollieren Sie, ob eine ungehinderte Wasserableitung möglich ist.

# Alarmliste

Siehe Alarmliste im Handbuch zum steuernden Produkt.

# Zubehör

## CTC Installationsset C100

Für eine frostgeschützte Installation im Freien und zur Kommunikation mit der Steuereinheit.

Art.nr. 591870301

## CTC Kondenswasserabfluss EcoAir 1 m

Isolierter Kondensat-Abflussschlauch mit Heizkabel 1 Meter.

Art.-Nr. 590955301

## CTC Kondenswasserabfluss EcoAir 3 m

Isolierter Kondensat-Abflussschlauch mit Heizkabel 3 Meter.

Art.-Nr. 590955302

## CTC Kondenswasserabfluss EcoAir 6 m

Isolierter Kondensat-Abflussschlauch mit Heizkabel 6 Meter.

Art.-Nr. 590955303

## CTC Heizkabel Kondenswasserabfluss 5 m

Heizkabel-Set für Kondensatrohre 5 Meter.

Art.nr. 586685401

## CTC Ladepumpe 25/70-130

6–8 kW

Art.nr. 587477303

## CTC Ladepumpe 25/75-130

10–12 kW

Art.nr. 587477302

## CTC Ladepumpe 25/85-130

14–22 kW

Art.nr. 587477301

## CTC Bodenstativ C100

Stabiles Stativ für die Außeneinheit.

Art.nr. 591753301

## CTC Wandhalterung C100

Wandmontage-Set für die Außeneinheit.

Art.nr. 591752301

## CTC Sicherheitsventil 2,5 bar

Art.nr. 591871301

## CTC Sicherheitsventil 3,0 bar

Art.nr. 591872301

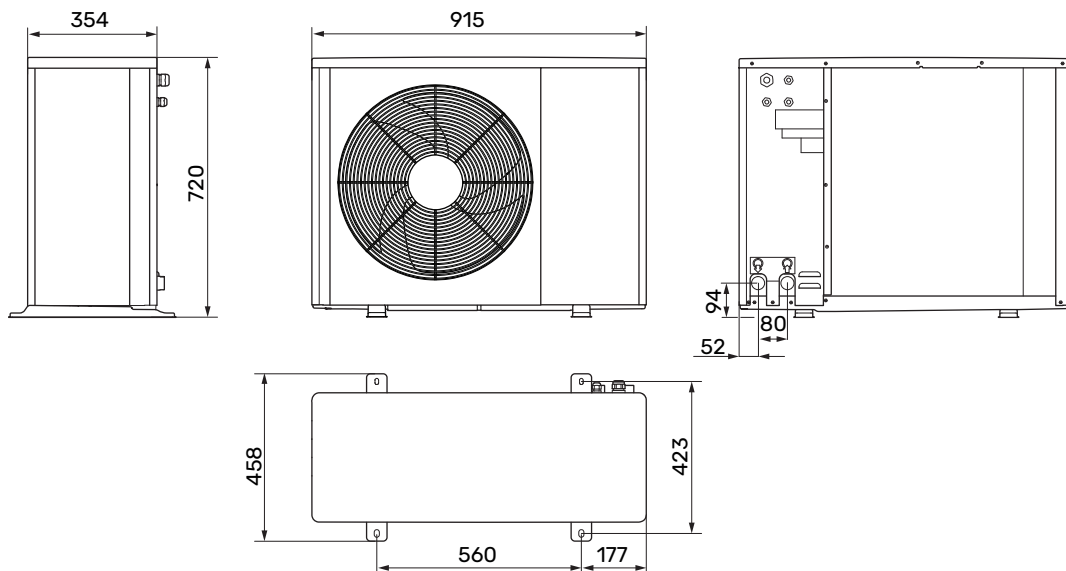
Für weitere Informationen siehe

<https://ctc-heating.com/products/air-to-water-heat-pumps>

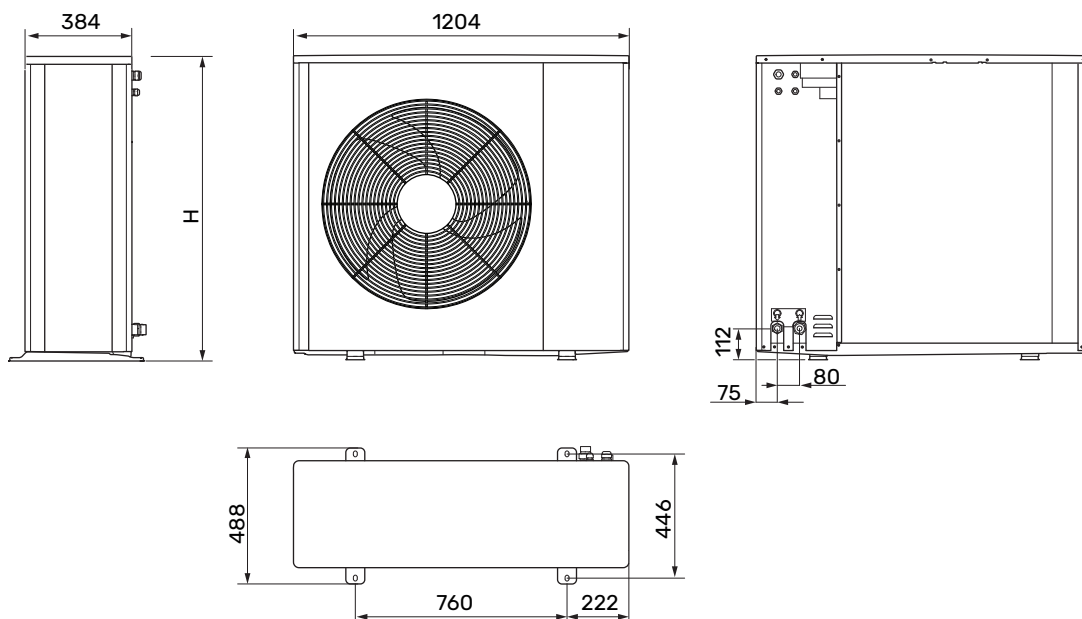
# Technische Daten

## Maße

CTC EcoAir C106

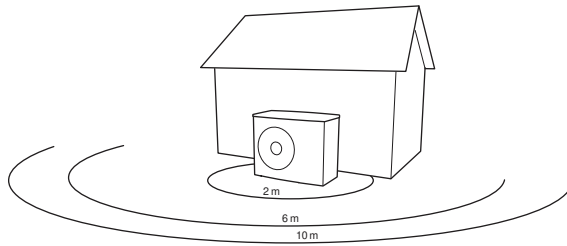


CTC EcoAir C108, C112, C116



Luft/Wasser-Wärmepumpe	Höhe
CTC EcoAir C108	892 mm
CTC EcoAir C112	1 103 mm
CTC EcoAir C116	1 397 mm

## Schalldruckpegel



CTC EcoAir wird oft an einer Hauswand aufgestellt. Die dadurch entstehende Geräuschausbreitung ist zu beachten. Sorgen Sie daher bei Aufstellung und Ausrichtung dafür, dass möglichst geringe Beeinträchtigungen durch Geräusche entstehen.

Die Schalldruckpegel werden durch weitere Wände, Mauern, Höhenunterschiede im Gelände usw. modifiziert und sind daher lediglich als Richtwerte zu betrachten.

CTC EcoAir passt die Ventilator Drehzahl an die Umgebungs- und Verdampfungstemperatur an.

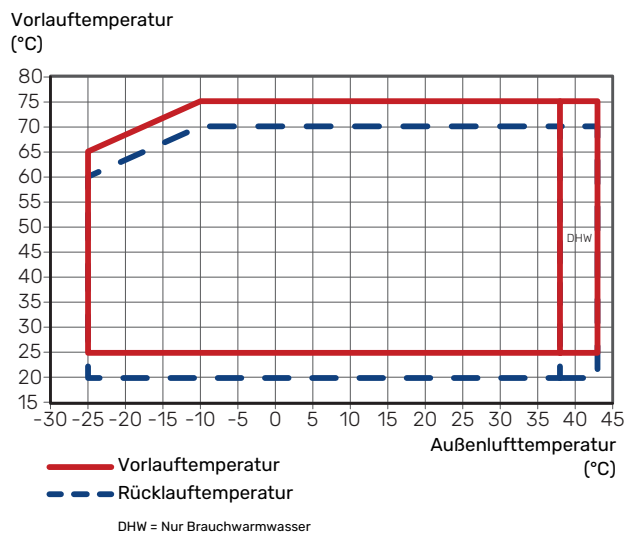
		Schallleistung <sup>1</sup>	Schalldruck bei Abstand (m) <sup>2</sup>									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CTC EcoAir C106	Nominaler Schallwert	49	44	38	35	32	30	29	28	26	25	24
	Max. Schallwert	58	53	47	44	41	39	38	37	35	34	33
	Max. Schallwert, SR-Modus	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
CTC EcoAir C108	Nominaler Schallwert	53	48	42	39	36	34	33	31	30	29	28
	Max. Schallwert	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Max. Schallwert, SR-Modus	50	45	39	35	33	31	29	28	27	26	25
CTC EcoAir C112	Nominaler Schallwert	53	48	42	38	36	34	32	31	30	29	28
	Max. Schallwert	64	59	53	50	47	45	44	42	41	40	39
	Max. Schallwert, SR-Modus	55	50	44	40	38	36	34	33	32	31	30
CTC EcoAir C116	Nominaler Schallwert	51	46	40	37	34	32	31	29	28	27	26
	Max. Schallwert	65	60	54	51	48	46	45	43	42	41	40
	Max. Schallwert, SR-Modus	54	49	43	39	37	35	33	32	31	30	29

<sup>1</sup> Schalleistungspegel,  $L_w(A)$ , gemäß EN12102

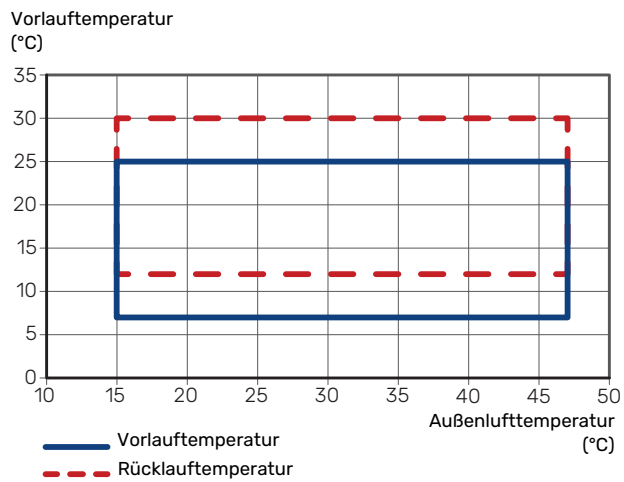
<sup>2</sup> Schalldruck berechnet gemäß Richtungsfaktor  $Q=4$

# Technische Daten

## BETRIEBSBEREICH HEIZUNG



## BETRIEBSBEREICH KÜHLUNG

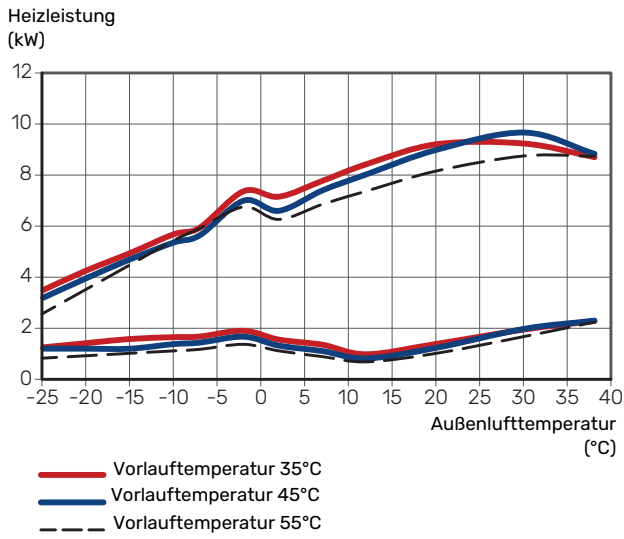


Für kurze Zeit sind niedrigere Arbeitstemperaturen auf der Nutzerseite zulässig, z.B. bei Inbetriebnahme.

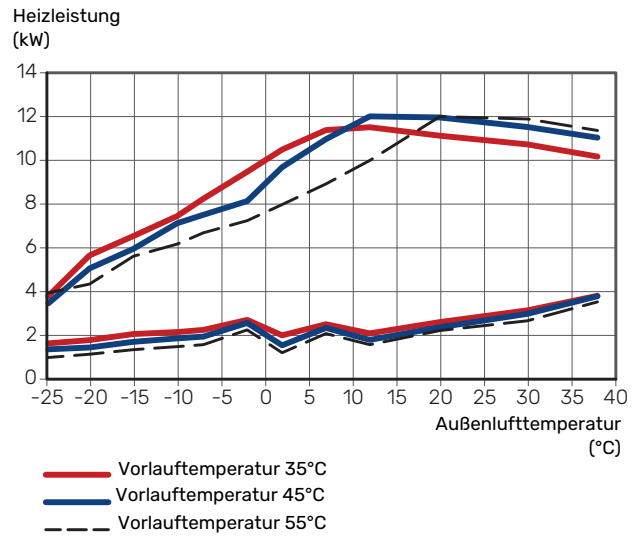
## LEISTUNG IM HEIZBETRIEB

Maximale und minimale Ausgangsleistung bei Dauerbetrieb.  
Ohne Enteisung.

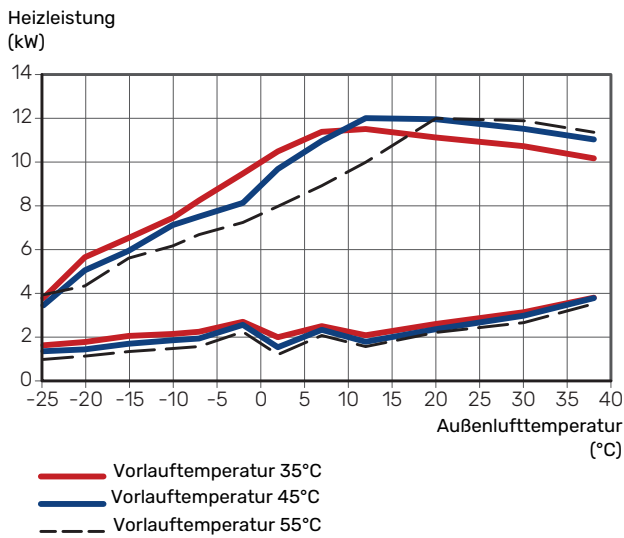
### CTC EcoAir C106



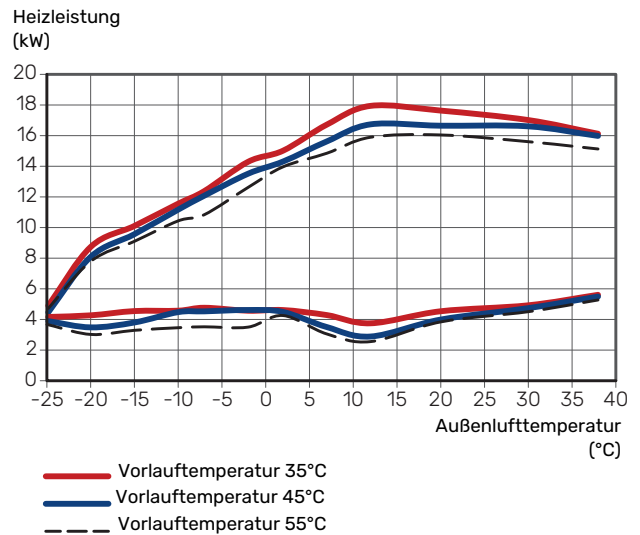
### CTC EcoAir C112



### CTC EcoAir C108



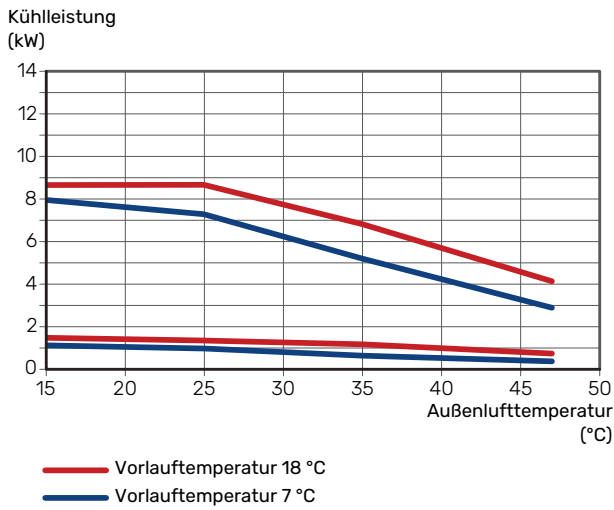
### CTC EcoAir C116



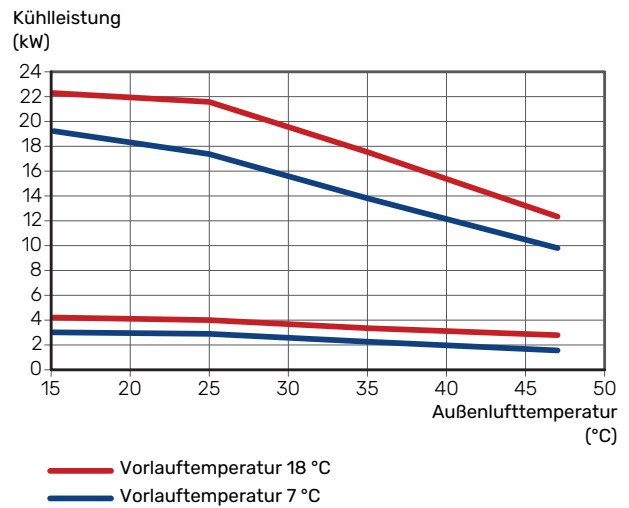
## LEISTUNG IM KÜHLBETRIEB

Maximale und minimale Ausgangsleistung bei Dauerbetrieb.

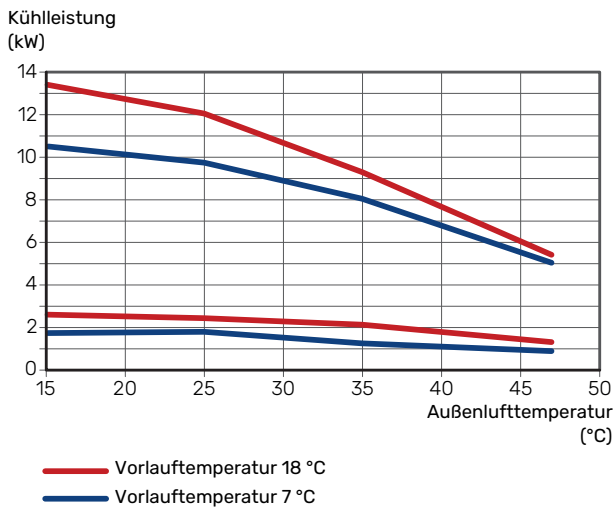
### CTC EcoAir C106



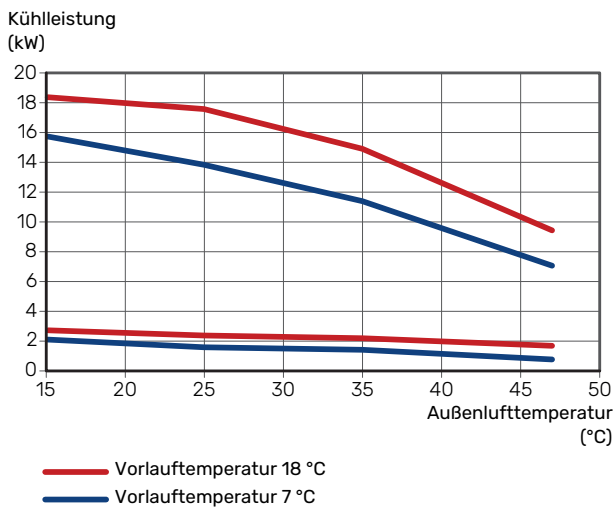
### CTC EcoAir C116



### CTC EcoAir C108



### CTC EcoAir C112



CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
Spannung		1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V	1 x 230 V
<b>Leistungswerte gemäß EN 14 511, Teillast<sup>1</sup></b>					
Erwärmung	-7 / 35 °C	4,29 / 1,70 / 2,53	7,48 / 2,91 / 2,57	9,19 / 3,22 / 2,85	11,40 / 4,19 / 2,72
Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / COP (kW/kW/-) bei Nennvolumenstrom Außenlufttemp./ Vorlauftemp.	2 / 35 °C	3,55 / 0,91 / 3,91	5,97 / 1,61 / 3,70	7,08 / 1,74 / 4,06	9,52 / 2,40 / 3,96
	2 / 45 °C	3,41 / 1,03 / 3,31	5,65 / 1,81 / 3,12	6,75 / 2,05 / 3,29	8,63 / 2,78 / 3,10
	7 / 35 °C	3,91 / 0,76 / 5,12	7,17 / 1,48 / 4,86	7,55 / 1,55 / 4,86	10,46 / 2,09 / 5,00
	7 / 45 °C	3,65 / 0,93 / 3,91	6,59 / 1,73 / 3,82	7,14 / 1,87 / 3,83	10,03 / 2,47 / 4,05
Kühlung	35 / 7 °C	4,06 / 1,30 / 3,12	6,92 / 2,24 / 3,09	9,57 / 2,99 / 3,20	13,02 / 4,05 / 3,22
Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / EER (kW/kW/-) bei maximalem Volumenstrom Außenlufttemp./ Vorlauftemp.	35 / 18 °C	5,28 / 1,26 / 4,19	8,39 / 2,21 / 3,80	11,88 / 2,93 / 4,05	15,30 / 3,55 / 4,31
<b>Maximale Ausgangsleistung</b>					
Maximale Ausgangsleistung, Heizen, bei A7W35 mit/ohne Enteisung	kW	6,50 / 6,50	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maximale Ausgangsleistung, Heizen, bei A2W55 mit/ohne Enteisung	kW	4,75 / 5,24	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maximale Ausgangsleistung, Heizen, bei A-7W35 mit/ohne Enteisung	kW	4,29 / 4,97	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
<b>SCOP gemäß EN 14825</b>					
Nennheizleistung (P <sub>designh</sub> ) Durchschnittsklima 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	5,10 / 4,60	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nennheizleistung (P <sub>designh</sub> ) kaltes Klima 35 °C / 55 °C	kW	4,80 / 4,60	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nennheizleistung (P <sub>designh</sub> ) warmes Klima 35 °C / 55 °C	kW	5,50 / 4,70	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP Durchschnittsklima, 35 °C / 55 °C (Europa)		4,75 / 3,37	4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP kaltes Klima, 35 °C / 55 °C		4,14 / 3,31	4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP warmes Klima, 35 °C / 55 °C		6,22 / 3,92	6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
<b>Energieverbrauchskennzeichnung, Durchschnittsklima<sup>2</sup></b>					
Produkteffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<b>Elektrische Daten</b>					
Nennspannung		230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz	230 V ~ 50 Hz
Nennstrom der Wärmepumpe	A <sub>rms</sub>	10	12,5	16	22
Max. Leistung Ventilator	W	42	46	121	195
Absicherung	A <sub>rms</sub>	13	16	20	25
Schutzklasse		IP24			
<b>Kältemittelkreis</b>					
Kältemitteltyp		R290			
GWP Kältemittel		0,02			
Füllmenge	kg	0,50	0,80	1,10	1,60
Verdichtertyp		Rotationsverdichter			
CO <sub>2</sub> -äquivalent (Kältekreis ist hermetisch verschlossen.)	kg	0,010	0,016	0,022	0,032
Schaltwert Hochdruckpressostat (BP1)	MPa (Bar)	3,0 (30,0)			
Differenz Hochdruckpressostat	MPa (Bar)	0,7 (7)			
<b>Luftstrom</b>					
Max. Luftstrom	m <sup>3</sup> /h	2 500	3 350	5 600	6 150
<b>Arbeitsbereich</b>					
Min./max. Lufttemperatur, Heizung	°C	-25 / 38			
Min./max. Lufttemperatur, Kühlung	°C	15 / 47			
Enteisungssystem		Reversierender Zyklus			
<b>Heizkreis</b>					
Max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa (Bar)	0,30 (3,0)			
Absicherungsdruck Wärmeträger	MPa (Bar)	0,20 (2,0)			
Empfohlenes Volumenstromintervall, Heizbetrieb	l/s	0,18 – 0,31	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Empfohlenes Volumenstromintervall, Kühlbetrieb	l/s	0,20 – 0,25	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Min. Auslegungsvolumenstrom Enteisung (100 % Pumpendrehzahl)	l/s	0,17			
Min./max. HM-Temp. Dauerbetrieb	°C	25 / 75			
Min./max. HM-Temp. Dauerbetrieb, Kühlung	°C	7 / 25			
Anschluss Heizungsmedium CTC EcoAir		G1" Außengewinde			
Anschluss Heizungsmedium Flexrohr		G1" Außengewinde			
Min. empfohlene Rohrabmessungen (System)	DN (mm)	25 (28)			
<b>Abmessungen und Gewicht</b>					
Breite	mm	915	1 204	1 204	1 204
Tiefe	mm	458	488	488	488

CTC EcoAir		C106	C108	C112	C116
Höhe	mm	720	892	1 103	1 397
Gewicht	kg	68	96	113	140
<b>Sonstiges</b>					
Artikelnummer		591000001	591001001	591003001	591005001
EPREL		2570138	2570160	2570165	2570166

- 1 Leistungsangaben einschl. Enteisungen gemäß EN 14511 bei Volumenstrom des Heizungsmediums  $DT=5\text{ K}$  bei  $7 / 45$ .
- 2 Die angegebene Effizienz für die Einheit berücksichtigt auch den Temperaturregler. Wenn die Einheit um einen externen Zusatzheizungskessel oder Solarwärme ergänzt wird, muss die Gesamteffizienz für die Einheit neu berechnet werden.
- 3 Skala für Produkteffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis D. Modell Regelgerät **CTC EcoLogic**.
- 4 Skala für Systemeffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis G. Die angegebene Systemeffizienz berücksichtigt den Temperaturregler des Produkts. Modell Regelgerät **CTC EcoLogic**.

CTC EcoAir		C108	C112	C116
Spannung		3 x 400 V	3 x 400 V	3 x 400 V
<b>Leistungswerte gemäß EN 14 511, Teillast<sup>1</sup></b>				
Erwärmung	-7 / 35 °C	7,48 / 2,91 / 2,57	9,19 / 3,22 / 2,85	11,40 / 4,19 / 2,72
Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / COP (kW/kW/-) bei Nennvolumenstrom Außenlufttemp./ Vorlauftemp.	2 / 35 °C	5,97 / 1,61 / 3,70	7,08 / 1,74 / 4,06	9,52 / 2,40 / 3,96
	2 / 45 °C	5,65 / 1,81 / 3,12	6,75 / 2,05 / 3,29	8,63 / 2,78 / 3,10
	7 / 35 °C	8,36 / 1,73 / 4,83	12,61 / 2,68 / 4,71	15,90 / 3,53 / 4,50
	7 / 45 °C	/ /	/ /	/ /
Kühlung	35 / 7 °C	6,92 / 2,24 / 3,09	9,42 / 3,01 / 3,13	13,02 / 4,05 / 3,22
Ausgangs- / Stromaufnahmeleistung / EER (kW/kW/-) bei maximalem Volumenstrom Außenlufttemp./ Vorlauftemp.	35 / 18 °C	8,39 / 2,21 / 3,80	11,88 / 2,93 / 4,05	15,30 / 3,55 / 4,31
<b>SCOP gemäß EN 14825</b>				
Nennheizleistung (P <sub>designh</sub> ) Durchschnittsklima 35 °C / 55 °C (Europa)	kW	7,50 / 6,50	10,50 / 9,00	13,50 / 12,50
Nennheizleistung (P <sub>designh</sub> ) kaltes Klima 35 °C / 55 °C	kW	8,10 / 7,50	9,70 / 9,20	12,80 / 12,50
Nennheizleistung (P <sub>designh</sub> ) warmes Klima 35 °C / 55 °C	kW	7,70 / 7,10	10,50 / 8,50	12,80 / 12,00
SCOP Durchschnittsklima, 35 °C / 55 °C (Europa)		4,78 / 3,78	4,78 / 3,82	5,15 / 3,97
SCOP kaltes Klima, 35 °C / 55 °C		4,45 / 3,49	4,29 / 3,42	4,49 / 3,55
SCOP warmes Klima, 35 °C / 55 °C		6,60 / 4,75	6,79 / 4,96	6,67 / 5,00
<b>Maximale Ausgangsleistung</b>				
Maximale Ausgangsleistung, Heizen, bei A7W35 mit/ohne Enteisung	kW	9,47 / 11,39	12,46 / 12,46	16,74 / 16,74
Maximale Ausgangsleistung, Heizen, bei A2W55 mit/ohne Enteisung	kW	7,99 / 7,01	9,46 / 9,46	13,97 / 12,38
Maximale Ausgangsleistung, Heizen, bei A-7W35 mit/ohne Enteisung	kW	7,48 / 8,26	9,19 / 9,19	11,40 / 12,38
<b>Energieverbrauchskennzeichnung, Durchschnittsklima<sup>2</sup></b>				
Produkteffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C <sup>3</sup>		A+++ / A++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
Systemeffizienzklasse Raumerwärmung 35 °C / 55 °C <sup>4</sup>		A+++ / A+++	A+++ / A+++	A+++ / A+++
<b>Elektrische Daten</b>				
Nennspannung		400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz	400 V 3N ~ 50 Hz
Nennstrom der Wärmepumpe	A <sub>rms</sub>	5	6	9
Max. Leistung Ventilator	W	46	121	195
Absicherung	A <sub>rms</sub>	10	10	13
Schutzklasse			IP24	
<b>Kältemittelkreis</b>				
Kältemitteltyp			R290	
GWP Kältemittel			0,02	
Füllmenge	kg	0,80	1,10	1,60
Verdichtertyp			Rotationsverdichter	
CO <sub>2</sub> -äquivalent (Kältekreis ist hermetisch verschlossen.)	kg	0,016	0,022	0,032
Schaltwert Hochdruckpressostat (BP1)	MPa (Bar)		3,0 (30,0)	
Differenz Hochdruckpressostat	MPa (Bar)		0,7 (7)	
<b>Luftstrom</b>				
Max. Luftstrom	m <sup>3</sup> /h	3 350	5 600	6 150
<b>Arbeitsbereich</b>				
Min./max. Lufttemperatur, Heizung	°C		-25 / 38	
Min./max. Lufttemperatur, Kühlung	°C		15 / 47	
Enteisungssystem			Reversierender Zyklus	
<b>Heizkreis</b>				
Max. Systemdruck Heizungsmedium	MPa (Bar)		0,30 (3,0)	
Absicherungsdruck Wärmeträger	MPa (Bar)		0,20 (2,0)	
Empfohlenes Volumenstromintervall, Heizbetrieb	l/s	0,24 – 0,39	0,36 – 0,60	0,46 – 0,76
Empfohlenes Volumenstromintervall, Kühlbetrieb	l/s	0,33 – 0,41	0,45 – 0,57	0,62 – 0,69
Min. Auslegungsvolumenstrom Enteisung (100 % Pumpendrehzahl)	l/s		0,17	
Min./max. HM-Temp. Dauerbetrieb	°C		25 / 75	
Min./max. HM-Temp. Dauerbetrieb, Kühlung	°C		7 / 25	
Anschluss Heizungsmedium CTC EcoAir			G1" Außengewinde	
Anschluss Heizungsmedium Flexrohr			G1" Außengewinde	
Min. empfohlene Rohrabmessungen (System)	DN (mm)		25 (28)	
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Breite	mm	1 204	1 204	1 204
Tiefe	mm	488	488	488

CTC EcoAir		C108	C112	C116
Höhe	mm	892	1 103	1 397
Gewicht	kg	104	121	148
<b>Sonstiges</b>				
Artikelnummer		591002001	591004001	591006001
EPREL		2570160	2570165	2570166

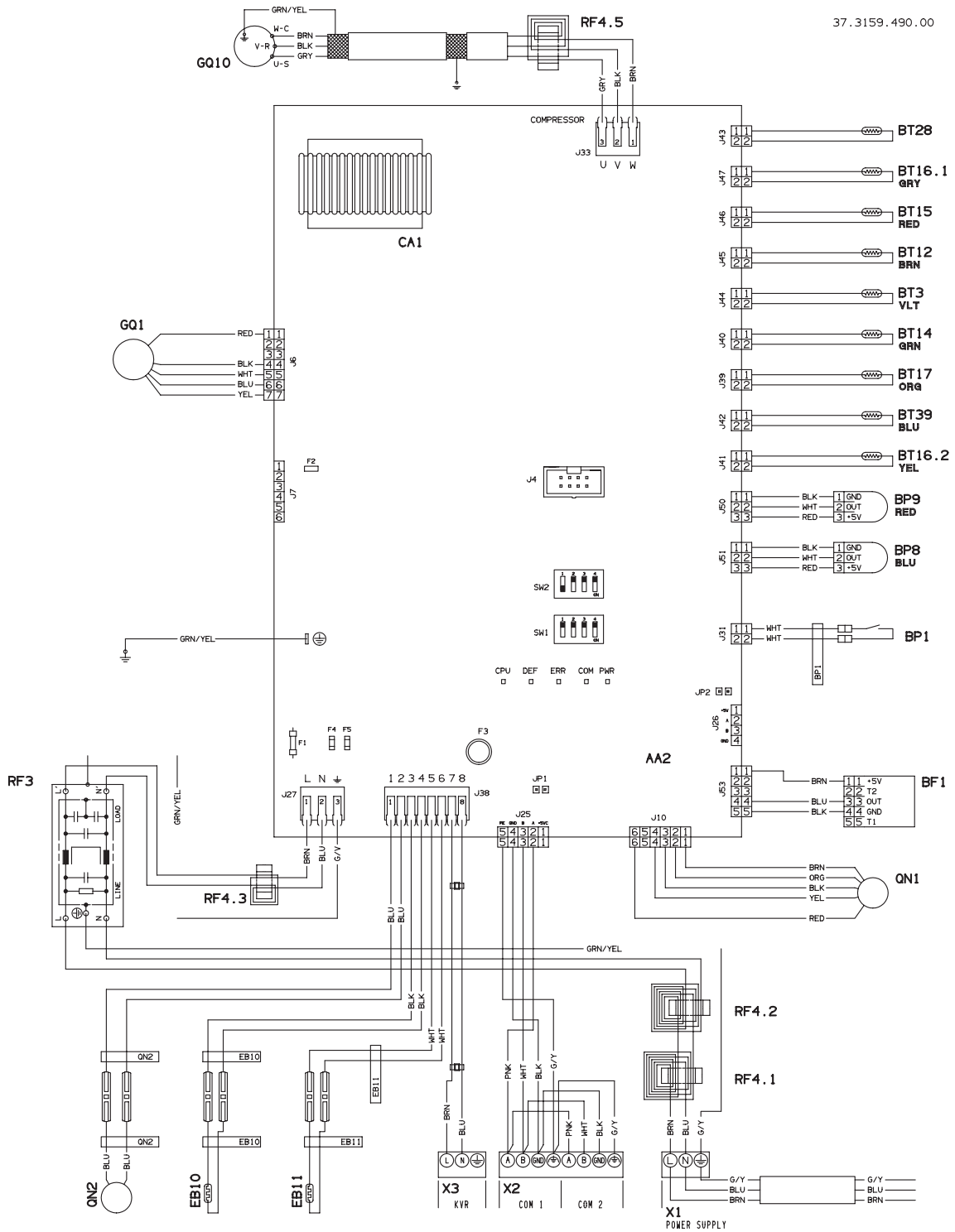
- 1 Leistungsangaben einschl. Enteisungen gemäß EN 14511 bei Volumenstrom des Heizungsmediums DT=5 K bei 7 / 45.
- 2 Die angegebene Effizienz für die Einheit berücksichtigt auch den Temperaturregler. Wenn die Einheit um einen externen Zusatzheizungskessel oder Solarwärme ergänzt wird, muss die Gesamteffizienz für die Einheit neu berechnet werden.
- 3 Skala für Produkteffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis D. Modell Regelgerät **CTC EcoLogic**.
- 4 Skala für Systemeffizienzklasse Raumerwärmung: A+++ bis G. Die angegebene Systemeffizienz berücksichtigt den Temperaturregler des Produkts. Modell Regelgerät **CTC EcoLogic**.

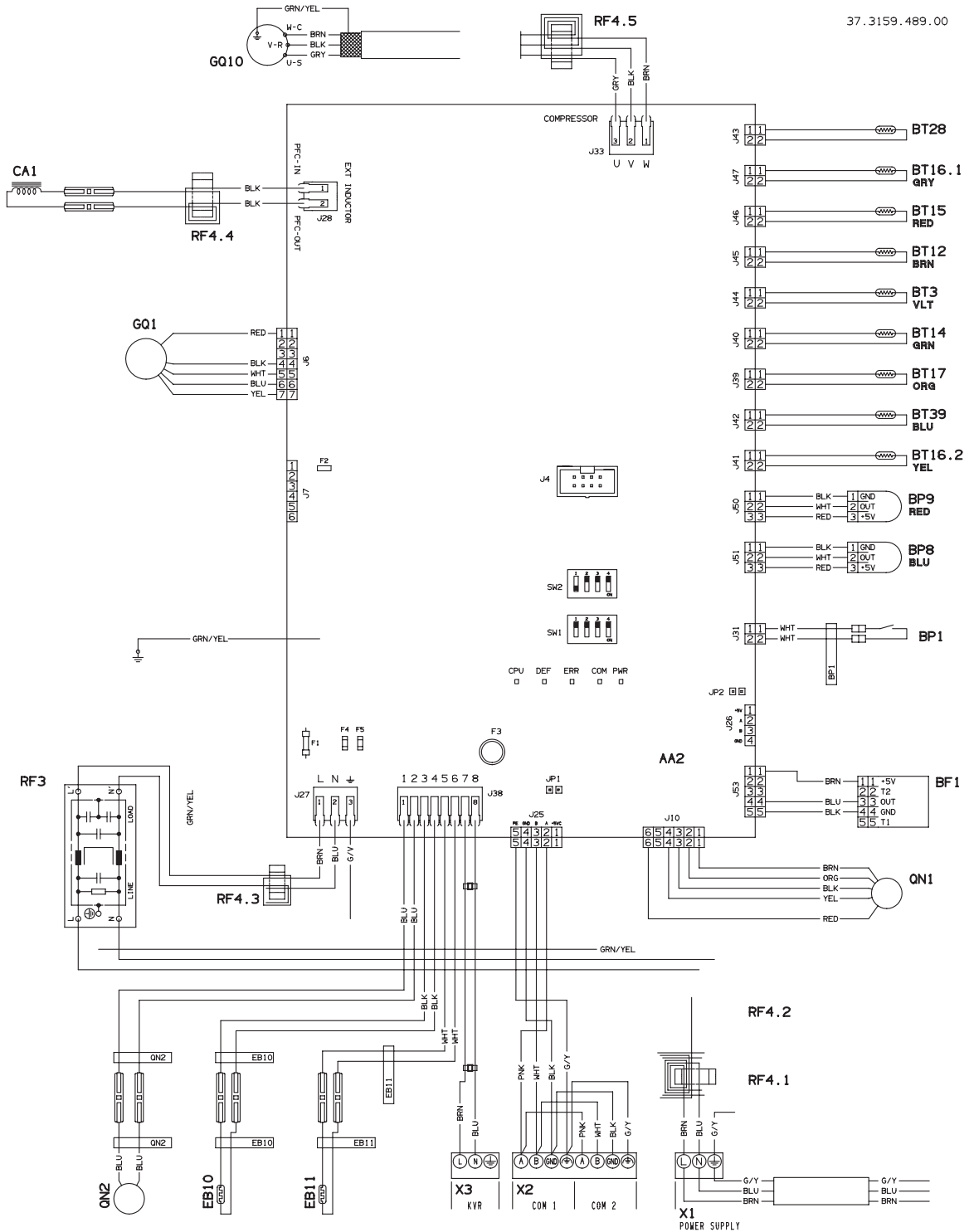
# Energieverbrauchskennzeichnung

Weitere Informationen auf <https://ctc-heating.com/ecodesign>

# Schaltplan 1X230 V CTC EcoAir C106

37.3159.490.00

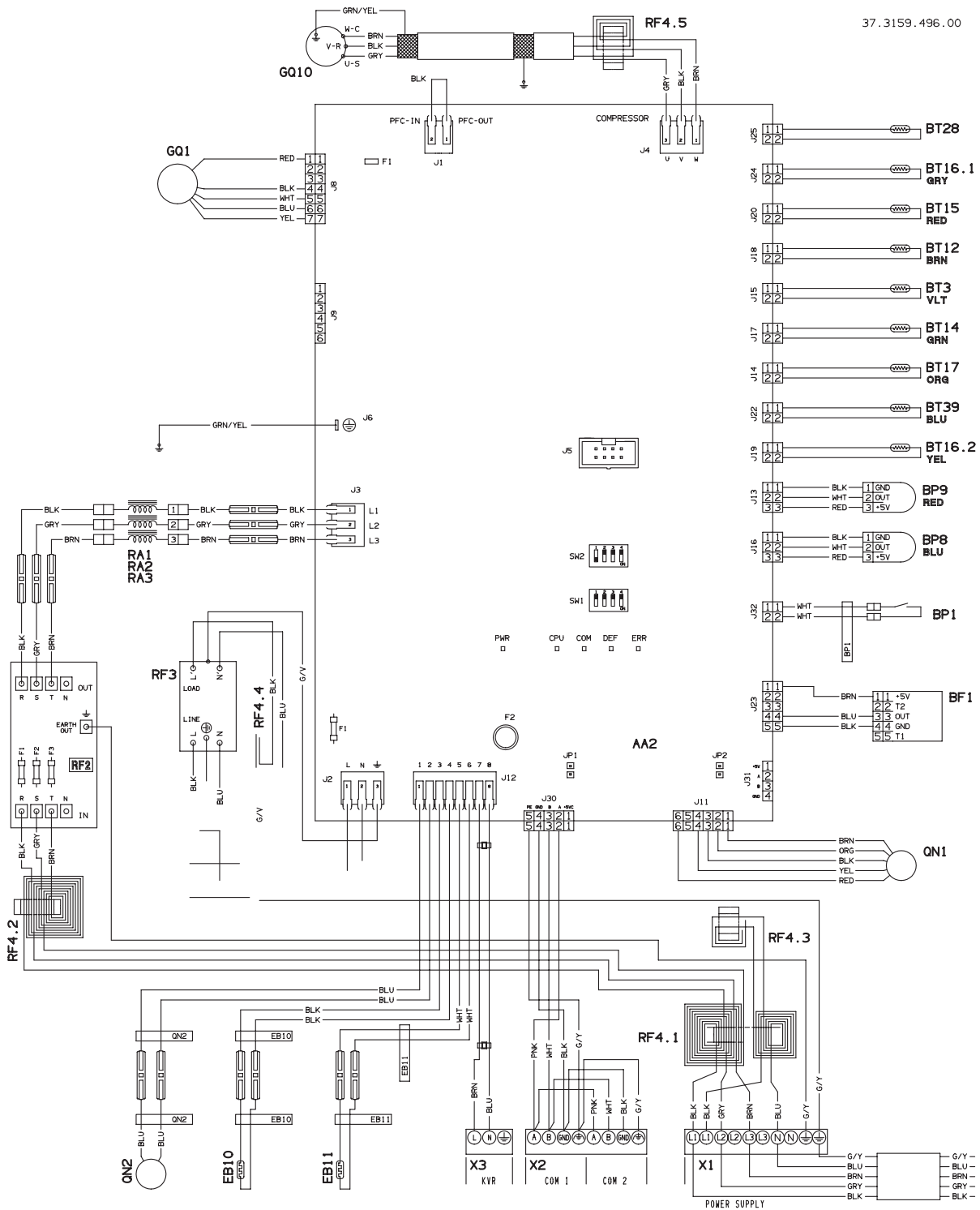




# 3X400 V

## CTC EcoAir C108, C112, C116

37.3159.496.00



# Sachregister

## A

Allgemeines, 23  
Anschluss, 25  
Anschlüsse, 25  
Anschlussklemmen, 25  
Aufbau der Wärmepumpe  
  Schaltschränke, 20  
Aufstellung, 7

## B

Befüllen, 27  
Beiliegende Komponenten, 9  
Betriebsstörung  
  Fehlersuche, 31  
Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser nicht vorhanden., 31

## C

CTC EcoAir führt keine Kommunikation aus, 31  
CTC EcoAir startet nicht, 31

## D

Demontage der Frontabdeckung, 10  
Demontage der oberen Abdeckung, 10  
DIP-Schalter, 25  
Druckverlust Heizungsseite, 27

## E

Einstellung, Ladefluss, 27  
Eisbildung an Ventilator, Gitter und bzw. oder Ventilator-  
nabe, 32  
Elektrische Anschlüsse, 23  
  Allgemeines, 23  
  Anschluss, 25  
  Anschlüsse, 25  
  Anschlussklemmen, 25  
  DIP-Schalter, 25  
  Kabelverlegung Kommunikation, 25  
  Kaskadenanschluss, 25  
  Kommunikation, 25  
  Kühlung, 26  
  Spannungsversorgung, 25  
  Stromanschluss, 25  
Elektroschaltplan, 45  
Entleerung des Kondensators, 30  
Entlüftung, 27

## F

Fehlersuche, 31  
  Brauchwasser mit niedriger Temperatur oder Brauchwasser nicht vorhanden., 31  
  CTC EcoAir führt keine Kommunikation aus, 31  
  CTC EcoAir startet nicht, 31  
  Eisbildung an Ventilator, Gitter und bzw. oder Ventilator-  
nabe, 32  
  Große Wassermenge unter CTC EcoAir, 32  
  Grundlegende Maßnahmen, 31  
  Hohe Raumtemperatur, 32  
  Niedrige Raumtemperatur, 31  
Fühlerdaten, 30

## G

Große Wassermenge unter CTC EcoAir, 32  
Grundlegende Maßnahmen, 31

## H

Handhabung der Abdeckungen, 10

Hohe Raumtemperatur, 32

## I

Inbetriebnahme, 27  
Inbetriebnahme und Einstellung, 27  
  Befüllen, 27  
  Druckverlust Heizungsseite, 27  
  Einstellung, Ladefluss, 27  
  Entlüftung, 27  
  Inbetriebnahme, 27  
  Ladepumpe, 27  
  Verdichtererwärmer, 27  
Installation der Anlage  
  Erklärung der Symbole, 21  
Installationsfläche, 7  
Installationskontrolle, 5

## K

Kabelverlegung Kommunikation, 25  
Kaskadenanschluss, 25  
Kennzeichnung, 4  
Komfortstörung, 31  
  Daten für Fühler, 30  
Kommunikation, 25  
Kondenswasser, 8  
Konstruktion der Wärmepumpe, 11  
  Elektrische Komponenten, 20  
  Position der Komponenten, 11  
Kühlung, 26

## L

Ladepumpe, 27  
Lieferung und Handhabung  
  Transport zum Aufstellungsort, 6  
Lieferung und Transport, 6  
  Aufstellung, 7  
  Beiliegende Komponenten, 9  
  Handhabung der Abdeckungen, 10  
  Installationsfläche, 7  
  Kondenswasser, 8  
  Transport, 6

## M

Maße und Abstände, 35

## N

Niedrige Raumtemperatur, 31

## R

Rohranschluss, Heizungsmedium, 22  
Rohranschlüsse, 21  
  Allgemeines, 21  
  Rohranschluss, Heizungsmedium, 22  
  Rohranschluss Flexschlauch, 22  
  Symbolschlüssel, 21  
  Wasservolumina, 21  
Rohranschluss Flexschlauch, 22

## S

Schalldruckpegel, 36  
Schaltschränke, 20  
Seriennummer, 4  
Service, 30  
  Servicemaßnahmen, 30  
Servicemaßnahmen, 30  
  Entleerung des Kondensators, 30  
  Fühlerdaten, 30

- Sicherheitsinformationen, 4
  - Kennzeichnung, 4
  - Symbole, 4
- Spannungsversorgung, 25
- Steuerung, 28–29
  - Allgemeines, 28
  - Steuerung – Einführung, 28
- Steuerung – Einführung, 28
- Stromanschluss, 25
- Symbole, 4
- Symbolschlüssel, 21

#### **T**

- Technische Daten, 35, 37
  - Elektroschaltplan, 45
  - Maße und Abstände, 35
  - Schalldruckpegel, 36
  - Technische Daten, 37
- Transport, 6
- Transport zum Aufstellungsort, 6

#### **V**

- Verdichtererwärmer, 27

#### **W**

- Wichtige Informationen, 4
  - Installationskontrolle, 5
  - Seriennummer, 4
  - Sicherheitsinformationen, 4







CTC AB  
Box 309 SE-341 26 Ljungby  
+46 372 88 000  
info@ctc.se  
www.ctc.se

