

# Regulus

[www.regulus-waermetechnik.de](http://www.regulus-waermetechnik.de)



EcoAir 406 | 408 | 410

Installations- und Wartungsanleitung  
**LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE**  
Regulus CTC EcoAir 406 | 408 | 410

**DE**

**EcoAir 406 | 408 | 410**

## Inhaltsübersicht

|   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| Wichtige Punkte   | 4  | 8.2 Beispiel für einen Leitungsanschluss   | 19 |
| Sicherheitshinweise                                     | 4  | 9. Umwälzungspumpe                         | 20 |
| 1. CTC EcoAir 400 Installationsmöglichkeiten            | 5  | 9.1 Steuerung/Stromversorgung              | 21 |
| 2. Technische Daten                                     | 6  | 9.2 Betriebsbereich                        | 21 |
| 2.1 Technische Datenblätter der dreiphasigen Ausführung | 6  | 10. Allgemeine Funktionsbeschreibung       | 22 |
| 2.2 Aufbau von Komponenten                              | 9  | 10.1 Entfrostfen                           | 22 |
| 2.3 Maßzeichnung  | 11 | 10.2 Ventilator                            | 22 |
| 2.4 Kältemittelkreislauf                                | 11 | 10.3 Umwälzpumpe (wiederaufladbar)         | 22 |
| 3. Betrieb und Wartung                                  | 12 | 11. Elektrische Installation               | 23 |
| 3.1 Wartung   | 12 | 11.1 Anschluss einer Wärmepumpe            | 23 |
| 3.2 Regelmäßige Wartung                                 | 12 | 11.2 Anschluss von Wärmepumpen an Kaskade  | 23 |
| 3.3 Ausschalten der Wärmepumpe                          | 12 | 11.3 Ausgangsrelais für kombinierten Alarm | 25 |
| 3.4 Kondensatsammler                                    | 12 | 11.4 Elektrische Verkabelung 400V 3 Phasen | 25 |
| 4. Fehlersuche / Geeignete Maßnahmen                    | 13 | 11.5 Verbinden anderer Anschlüsse          | 25 |
| 4.1 Belüftung   | 13 | 11.6 Liste der Teile                       | 26 |
| 4.2 Fehlermeldungen                                     | 13 | 11.7 400V 3-Phasen-Schaltplan              | 28 |
| 4.3 Umwälzung und Abtauung                              | 13 | 12. Verdrahtung des Steuerungssystems      | 30 |
| 5. Montage  | 14 | 13. Erster Start                           | 31 |
| 6. Standort der Wärmepumpe                              | 15 | 14. Schallpegeldaten                       | 31 |
| 7. Vorbereitung und Abfluss                             | 16 | 14.1 Sensordaten                           | 32 |
| 7.1 Kondenswasser                                       | 17 | 14. Konformitätserklärung                  | 34 |
| 8. Rohrinstallation                                     | 18 |  |    |
| 8.1 Rohranschluss                                       | 18 |  |    |

# Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihrer neuen EcoAir-Wärmepumpe.



## Komplette Luft/Wasser-Wärmepumpe

Die CTC EcoAir 400 ist eine Luft/Wasser-Wärmepumpe, die der Umgebungsluft Energie entzieht und sie an das Heizsystem weitergibt. Die CTC EcoAir 400 arbeitet bis zu einer Außentemperatur von  $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Das Design der EcoAir 400 ermöglicht einen geräuscharmen Betrieb mit hoher Effizienz. Diese Wärmepumpe verfügt über eine integrierte Heißdampfauftauung, die den Verdampfer frostfrei hält und eine hohe Effizienz gewährleistet.

Bewahren Sie diese Installations- und Wartungsanleitung auf. Wenn Sie Ihre Wärmepumpe richtig pflegen, wird sie Ihnen viele Jahre lang dienen. In dieser Anleitung finden Sie alle Informationen, die Sie benötigen.

## Wichtige Punkte

Bitte beachten Sie beim Empfang und bei der Installation sorgfältig die folgenden Hinweise:

- EcoAir muss aufrecht transportiert und gelagert werden.
- Packen Sie die EcoAir aus und überprüfen Sie sie vor der Installation auf Transportschäden. Reklamieren Sie eventuelle Schäden beim Spediteur.
- Stellen Sie die EcoAir auf eine feste Unterlage.
- Die CTC EcoAir 400 verfügt über einen werksseitig eingebauten Kondensatsammler, aus dem das Wasser in eine Wanne, einen Abfluss oder einen anderen Behälter zur Entwässerung abgeleitet wird. Aus diesem Grund muss der Standort der Wärmepumpe im Voraus überlegt werden.
- Wenn kein Kondensatabflussrohr verwendet wird, muss der Untergrund so beschaffen sein, dass Kondensat und geschmolzener Schnee darin versickern können. Legen Sie eine "Sickergrube" unter der Wärmepumpe an - entfernen Sie 70-100 cm Erde und füllen Sie den Raum mit zerkleinertem Zuschlagstoff, damit das Wasser einsickern kann.
- Das Außengerät muss vollkommen waagrecht stehen - überprüfen Sie dies mit einer Wasserwaage. In den Abschnitten 6 und 7 finden Sie weitere Informationen zur korrekten Aufstellung der Wärmepumpe.
- Beachten Sie, dass vor der Wärmepumpe ein Freiraum von mindestens 2 m vorhanden sein muss.
- Verwenden Sie die flexiblen Rohre so nah wie möglich an der Wärmepumpe. Die Außenrohre müssen sorgfältig mit einer wetterfesten Isolierung versehen werden.
- Die Leitungen zwischen der Wärmepumpe und der Heizungsanlage müssen ausreichend dimensioniert sein.
- Die Umwälzpumpe muss ausreichend leistungsstark sein.

## Sicherheitshinweise

Die folgenden Sicherheitshinweise müssen bei der Handhabung, Installation und Nutzung der Wärmepumpe beachtet werden:

- Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe vor jedem Eingriff mit dem Sicherheitsschalter ausgeschaltet wird.
- Die Wärmepumpe darf nicht mit Wasser gespült werden.
- Achten Sie bei der Handhabung der Wärmepumpe mit einem Kran usw. darauf, dass die Hebevorrichtungen, Ösen usw. nicht beschädigt werden. Treten Sie niemals unter die angehobene Last.
- Riskieren Sie niemals, Hauben, Abdeckungen usw., die miteinander verschraubt sind, zu demontieren.
- Riskieren Sie niemals, eine Sicherheitseinrichtung zu deaktivieren.
- Eingriffe in den elektrischen oder kältetechnischen Kreislauf dürfen nur von einer qualifizierten Person vorgenommen werden.



Wenn Sie die Anweisungen in diesem Handbuch nicht befolgen, besteht die Gefahr, dass Ihre Garantie erlischt.

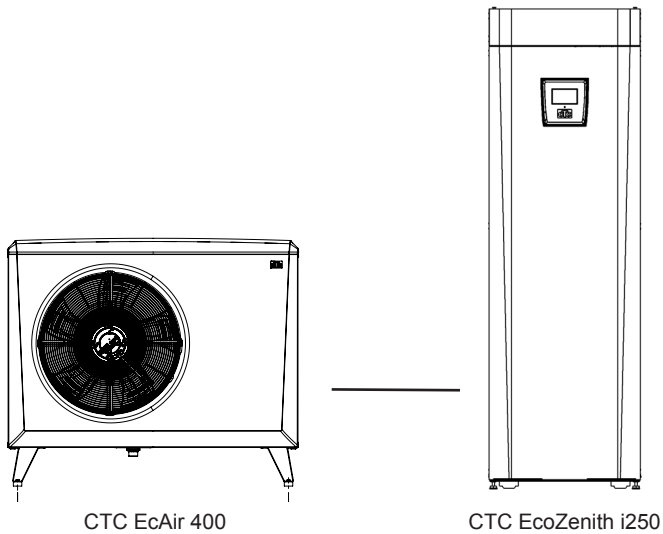
# 1. CTC EcoAir 400

## Installationsmöglichkeiten

Die Installationsmöglichkeiten für die CTC EcoAir 400 sind unten dargestellt.

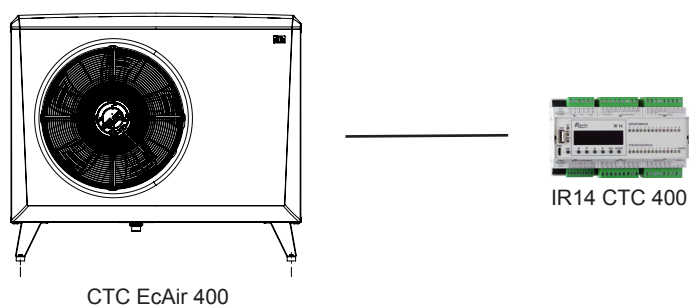
Die CTC EcoAir 400 kann mit den folgenden Produkten kombiniert werden:

### Option A



**!** Der CTC EcoZenith i250 kann kombiniert werden mit Wärmepumpen von bis zu 11 kW.

### Option B



## 2. Technische Daten

### 2.1 Technische Datenblätter der dreiphasigen Ausführung Regulus CTC EcoAir 406 Wärmepumpe

| Technische Parameter                        |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Kompressor-Typ                              | Scroll                     |            |
| Kältemittel                                 | R 407C                     |            |
| Kältemittelfüllung                          | 2,2 kg                     |            |
| Maximale Heizwassertemperatur               | 65°C                       |            |
| Heizungswassermenge                         | 1,9l                       |            |
| Strom                                       | 3/PE~400 V, 50 Hz          |            |
| Minimaler Hauptschalter inklusive Kennlinie | B10A 3f                    |            |
| Nennstrom (Dauerstrom)*                     | 4 A                        |            |
| Luftstrom                                   | 2500 m³/h                  |            |
| Maximaler Betriebsdruck                     | 3,0 bar                    |            |
| Schutz vor hohem Druck                      | 31 bar                     |            |
| Lüftergeschwindigkeit                       | 463 Umdrehungen pro Minute |            |
| Schalleistungspegel                         | 56,2 dB(A)                 |            |
| Schalldruckpegel in einer Entfernung        | 1 m                        | 48,2 dB(A) |
|   | 5 m                        | 34,2 dB(A) |
|   | 10 m                       | 28,2 dB(A) |

| Abmessungen und Gewichte |         |
|--------------------------|---------|
| Höhe                     | 1080 mm |
| Breite                   | 1245 mm |
| Tiefe                    | 545 mm  |
| Gewicht                  | 120 kg  |

| Leistungsparameter** |                     |               |                        |            |
|----------------------|---------------------|---------------|------------------------|------------|
| Lufttemperatur       | Austrittstemperatur | Leistung [kW] | Leistungsaufnahme [kW] | Heizfaktor |
| 12 °C                | 35 °C               | -             | -                      | -          |
|                      | 45 °C               | -             | -                      | -          |
|                      | 55 °C               | -             | -                      | -          |
|                      | 65 °C               | -             | -                      | -          |
| 7 °C                 | 35 °C               | 6,22          | 1,30                   | 4,78       |
|                      | 45 °C               | 5,89          | 1,60                   | 3,68       |
|                      | 55 °C               | 5,56          | 1,83                   | 3,03       |
|                      | 65 °C               | -             | -                      | -          |
| 2 °C                 | 35 °C               | 4,69          | 1,28                   | 3,66       |
|                      | 45 °C               | 4,34          | 1,50                   | 2,89       |
|                      | 55 °C               | 4,25          | 1,75                   | 2,43       |
|                      | 65 °C               | -             | -                      | -          |
| -7 °C                | 35 °C               | 3,87          | 1,25                   | 3,10       |
|                      | 45 °C               | 3,63          | 1,47                   | 2,47       |
|                      | 55 °C               | 3,43          | 1,73                   | 1,99       |
| -15 °C               | 35 °C               | 2,84          | 1,17                   | 2,42       |
|                      | 45 °C               | 2,65          | 1,40                   | 1,90       |
|                      | 55 °C               | 2,49          | 1,62                   | 1,54       |

\*) einschließlich sekundärer Umwälzpumpe Stratos Tec 25/7 oder Grundfos UPM GEO 25-85.

\*\*) Werte gemessen nach EN 14 511 einschließlich Abtauzyklus in der Prüfeinrichtung des Herstellers.

| Parameter zur Änderung der Ausschüttungsquote     |          |
|---|----------|
| Elektrische Nennleistung (erforderliche Leistung) | 1,83 kW  |
| Heizleistung <sup>2</sup>                         | 4,69 kW  |
| Gleichmäßiger Strom <sup>2</sup>                  | 2,1 A    |
| Einschaltstrom                                    | 11,9 A   |
| Nennspannung / Anzahl der Phasen                  | 400 V 3f |

2) bei Temperaturen A2/W35



Bei Abweichungen gelten die Werte auf dem Wärmepumpenetikett.  
Überprüfen Sie bei der Wartung immer die korrekte Kältemittelmenge auf dem Etikett.

## Regulus CTC EcoAir 408 Wärmepumpe

| Technische Parameter                        |                            |            |
|---|----------------------------|------------|
| Kompressor-Typ                              | Scroll                     |            |
| Kältemittel                                 | R 407C                     |            |
| Kältemittelfüllung                          | 2,2 kg                     |            |
| Maximale Heizwassertemperatur               | 65 °C                      |            |
| Heizungswassermenge                         | 2,4 l                      |            |
| Strom                                       | 3/PE~400 V, 50 Hz          |            |
| Minimaler Hauptschalter inklusive Kennlinie | B10A 3f                    |            |
| Nennstrom (Dauerstrom)*                     | 3,0 A                      |            |
| Luftstrom                                   | 2800 m³/h                  |            |
| Maximaler Betriebsdruck                     | 2,5 bar                    |            |
| Schutz vor hohem Druck                      | 31 bar                     |            |
| Lüftergeschwindigkeit                       | 527 Umdrehungen pro Minute |            |
| Schalleistungspegel                         | 58,3 dB(A)                 |            |
| Schalldruckpegel in einer Entfernung        | 1 m                        | 50,3 dB(A) |
|   | 5 m                        | 36,3 dB(A) |
|   | 10 m                       | 30,3 dB(A) |

| Abmessungen und Gewichte |         |
|--------------------------|---------|
| Höhe                     | 1080 mm |
| Breite                   | 1245 mm |
| Tiefe                    | 545 mm  |
| Gewicht                  | 126 kg  |

| Leistungsparameter** |                     |               |                        |            |
|----------------------|---------------------|---------------|------------------------|------------|
| Lufttemperatur       | Austrittstemperatur | Leistung [kW] | Leistungsaufnahme [kW] | Heizfaktor |
| 12 °C                | 35 °C               | -             | -                      | -          |
|                      | 45 °C               | -             | -                      | -          |
|                      | 55 °C               | -             | -                      | -          |
|                      | 65 °C               | -             | -                      | -          |
| 7 °C                 | 35 °C               | 7,83          | 1,62                   | 4,83       |
|                      | 45 °C               | 7,44          | 1,97                   | 3,78       |
|                      | 55 °C               | 7,08          | 2,28                   | 3,11       |
|                      | 65 °C               | 6,61          | 2,67                   | 2,98       |
| 2 °C                 | 35 °C               | 6,02          | 1,60                   | 3,76       |
|                      | 45 °C               | 5,51          | 1,89                   | 2,93       |
|                      | 55 °C               | 5,88          | 2,22                   | 2,65       |
|                      | 65 °C               |               |                        |            |
| -7 °C                | 35 °C               | 4,73          | 1,62                   | 3,02       |
|                      | 45 °C               | 4,62          | 1,97                   | 2,51       |
|                      | 55 °C               | 4,39          | 2,28                   | 2,08       |
| -15 °C               | 35 °C               | 3,63          | 1,50                   | 2,42       |
|                      | 45 °C               | 3,50          | 1,76                   | 1,99       |
|                      | 55 °C               | 3,27          | 2,01                   | 1,63       |

\*) einschließlich sekundärer Umwälzpumpe Stratos Tec 25/7 oder Grundfos UPM GEO 25-85.

\*\*\*) Werte gemessen nach EN 14 511 einschließlich Abtauzyklus in der Prüfeinrichtung des Herstellers.

| Parameter zur Änderung der Ausschüttungsquote     |          |
|---|----------|
| Elektrische Nennleistung (erforderliche Leistung) | 2,67 kW  |
| Heizleistung <sup>2</sup>                         | 6,02 kW  |
| Gleichmäßiger Strom <sup>2</sup>                  | 2,6 A    |
| Einschaltstrom                                    | 10,8 A   |
| Nennspannung / Anzahl der Phasen                  | 400 V 3f |

2) bei Temperaturen A2/W35



Bei Abweichungen gelten die Werte auf dem Wärmepumpenetikett.  
Überprüfen Sie bei der Wartung immer die korrekte Kältemittelmenge auf dem Etikett.

## Regulus CTC EcoAir 410 Wärmepumpe

| Technische Parameter                        |                            |          |
|---|----------------------------|----------|
| Kompressor-Typ                              | Scroll                     |          |
| Kältemittel                                 | R 407C                     |          |
| Kältemittelfüllung                          | 2,7 kg                     |          |
| Maximale Heizwassertemperatur               | 65 °C                      |          |
| Heizungswassermenge                         | 2,8l                       |          |
| Strom                                       | 3/PE~400 V, 50 Hz          |          |
| Minimaler Hauptschalter inklusive Kennlinie | B16A 3f                    |          |
| Nennstrom (Dauerstrom)*                     | 7,5 A                      |          |
| Luftstrom                                   | 4100 m³/h                  |          |
| Maximaler Betriebsdruck                     | 3,0 bar                    |          |
| Schutz vor hohem Druck                      | 31 bar                     |          |
| Lüftergeschwindigkeit                       | 489 Umdrehungen pro Minute |          |
| Schalleistungspegel                         | 57,3 dB(A)                 |          |
| Schalldruckpegel in einer Entfernung        | 1 m                        | 50 dB(A) |
|   | 5 m                        | 36 dB(A) |
|   | 10 m                       | 30 dB(A) |

| Abmessungen und Gewichte |         |
|--------------------------|---------|
| Höhe                     | 1080 mm |
| Breite                   | 1375 mm |
| Tiefe                    | 645 mm  |
| Gewicht                  | 180 kg  |

| Leistungsparameter** |                     |               |                        |            |
|----------------------|---------------------|---------------|------------------------|------------|
| Lufttemperatur       | Austrittstemperatur | Leistung [kW] | Leistungsaufnahme [kW] | Heizfaktor |
| 12 °C                | 35 °C               | 13,60         | 2,44                   | 5,57       |
|                      | 45 °C               | 12,91         | 2,95                   | 4,38       |
|                      | 55 °C               | 12,06         | 3,31                   | 3,64       |
|                      | 65 °C               | 11,35         | 3,87                   | 2,93       |
| 7 °C                 | 35 °C               | 11,45         | 2,36                   | 4,86       |
|                      | 45 °C               | 10,89         | 2,86                   | 3,81       |
|                      | 55 °C               | 10,48         | 3,30                   | 3,18       |
|                      | 65 °C               | 9,71          | 3,77                   | 2,57       |
| 2 °C                 | 35 °C               | 8,80          | 2,30                   | 3,83       |
|                      | 45 °C               | 8,58          | 2,79                   | 3,07       |
|                      | 55 °C               | 8,01          | 3,06                   | 2,62       |
|                      | 65 °C               | 8,22          | 3,69                   | 2,23       |
| -7 °C                | 35 °C               | 7,07          | 2,24                   | 3,16       |
|                      | 45 °C               | 6,72          | 2,64                   | 2,55       |
|                      | 55 °C               | 6,63          | 3,04                   | 2,18       |
| -15 °C               | 35 °C               | 5,63          | 2,13                   | 2,65       |
|                      | 45 °C               | 5,22          | 2,51                   | 2,08       |
|                      | 55 °C               | 4,93          | 2,81                   | 1,76       |

\*) einschließlich sekundärer Umwälzpumpe Stratos Tec 25/7 oder Grundfos UPM GEO 25-85.

\*\*) Werte gemessen nach EN 14 511 einschließlich Abtauzyklus in der Prüfeinrichtung des Herstellers.

| Parameter zur Änderung der Ausschüttungsquote     |          |
|---|----------|
| Elektrische Nennleistung (erforderliche Leistung) | 3,87 kW  |
| Heizleistung <sup>2</sup>                         | 8,8 kW   |
| Gleichmäßiger Strom <sup>2</sup>                  | 3,7 A    |
| Einschaltstrom                                    | 11,9 A   |
| Anlaufstrom mit Softstarter <sup>2,5</sup>        | 3,7 A    |
| Nennspannung / Anzahl der Phasen                  | 400 V 3f |

2) bei Temperaturen A2/W35

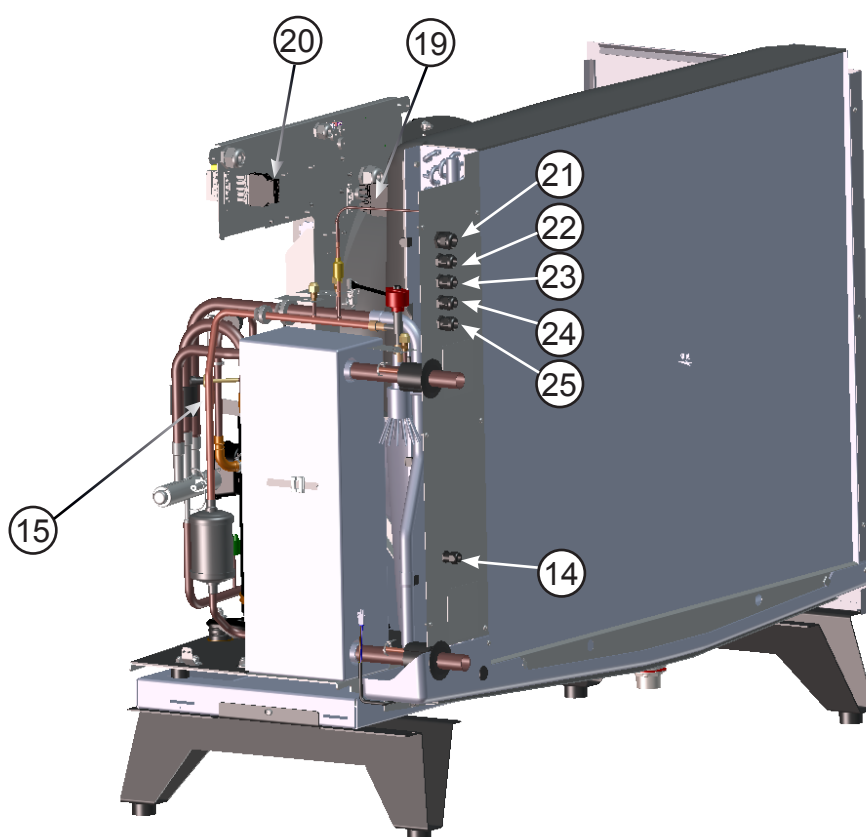
5) elektronischer Sanftanlasser zur Reduzierung des Anlaufstroms, ist nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten und muss bei Bedarf separat bestellt werden, Bestellnummer siehe Preisliste



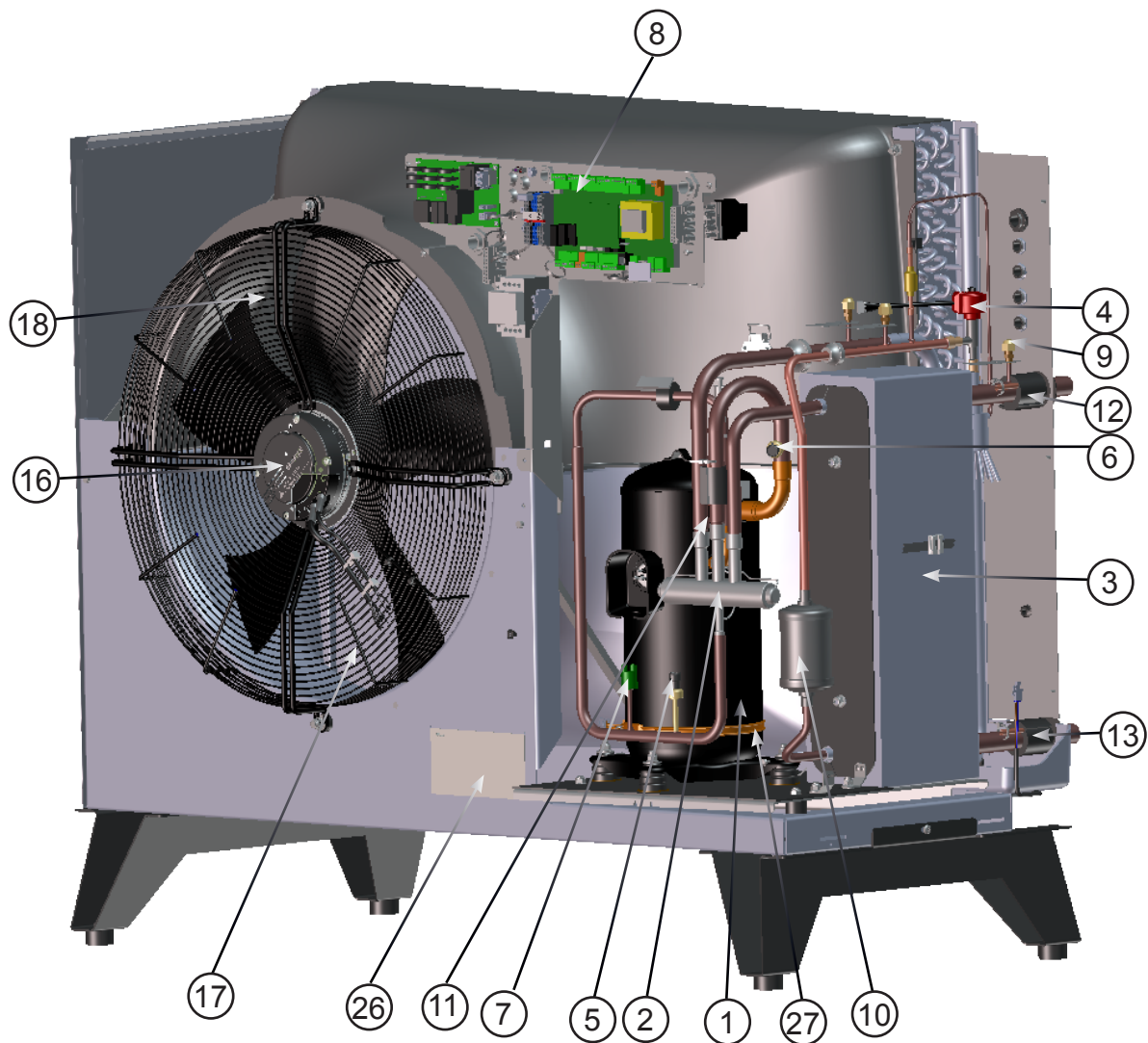
Bei Abweichungen gelten die Werte auf dem Wärmepumpenetikett.  
Überprüfen Sie bei der Wartung immer die korrekte Kältemittelmenge auf dem Etikett.



## 2.2 Aufbau von Komponenten



- |                         |                                |
|-------------------------|--------------------------------|
| 1. Kompressor           | 8. Anschlusskasten             |
| 2. 4-Wege-Ventil        | 9. Entlüftungsnippel/Wasser    |
| 3. Wärmetauscher        | 10. Trockenfilter              |
| 4. Expansionsventil     | 11. Sauggasfühler              |
| 5. Hochdrucksensor      | 12. Vorlaufsensor              |
| 6. Niederdrucksensor    | 13. Rücklaufsensor             |
| 7. Hochdruck Pressostat | 14. Außentemperaturfühlerektor |

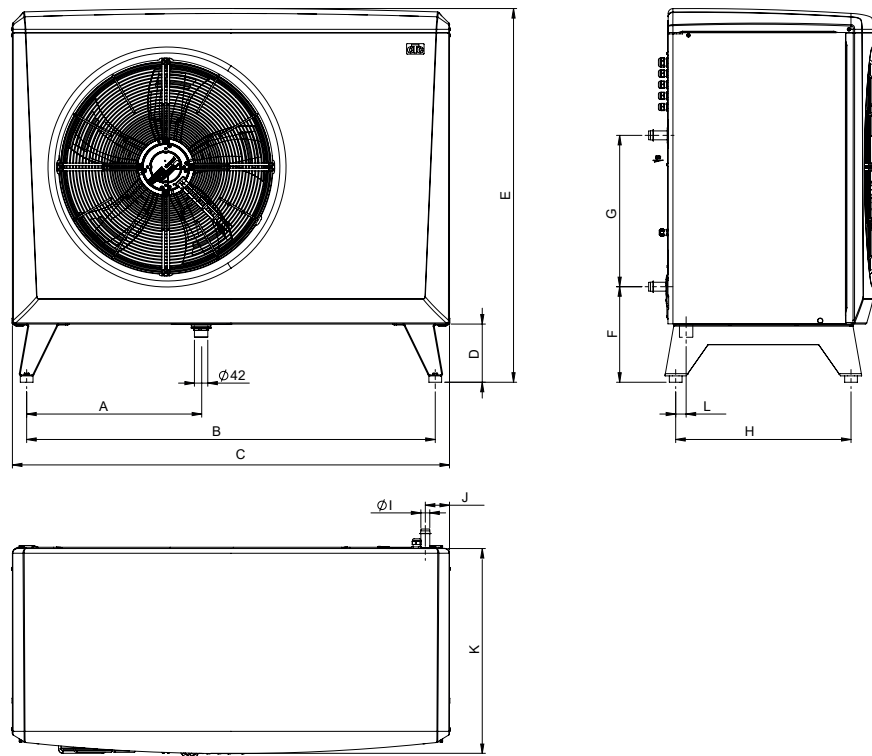


- 15. Heißgasfühler
- 16. Ventilator
- 17. Abtaufühler im Verdampfer
- 18. Sensor am Ventilator
- 19. Anschluss für die Stromversorgung
- 20. Anschluss für Kommunikation
- 21. Durchführung für el. Stromversorgung
- 22. Durchführung für die Kommunikation mit der Wärmepumpe

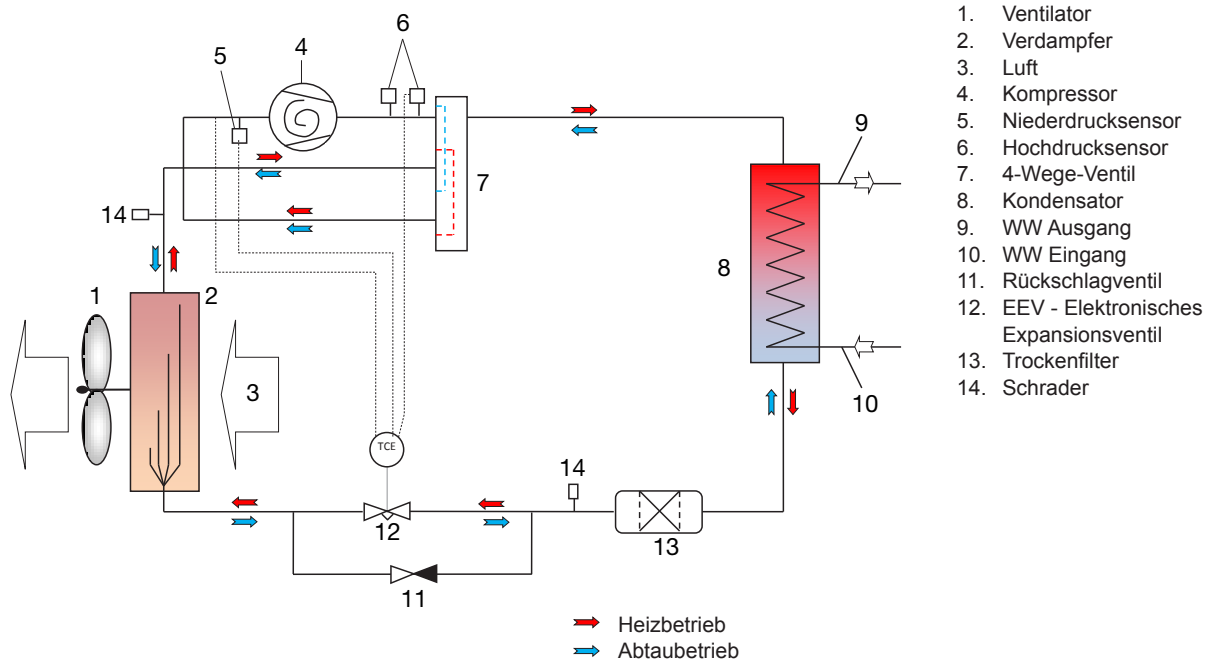
- 23. Durchführung für die Kommunikation beim Schalten der Kaskaden
- 24. Durchführung für die Stromzufuhr des Umwälzers
- 25. Durchführung für die Kommunikation mit der Umwälzpumpe
- 26. Typenschild mit Seriennummer usw.
- 27. Kompressorheizung

## 2.3 Maßzeichnung

|   | 406,408 | 410  |
|---|---------|------|
| A | 486     | 550  |
| B | 1155    | 1285 |
| C | 1245    | 1375 |
| D | 188     | 183  |
| E | 1080    | 1175 |
| F | 308     | 301  |
| G | 476     | 476  |
| H | 450     | 551  |
| I | Ø 28    | Ø 28 |
| J | 85      | 80   |
| K | 545     | 645  |
| L | 10      | 33   |



## 2.4 Kältemittelkreislauf



## 3. Betrieb und Wartung

Wenn der Installateur Ihre neue Wärmepumpe einbaut, sollten Sie gemeinsam prüfen, ob das gesamte System einwandfrei funktioniert. Lassen Sie sich zeigen, wo sich die Betriebsschalter, Regler und Sicherungen befinden, damit Sie wissen, wie die Anlage funktioniert und wie sie gewartet werden muss. Entlüften Sie die Heizkörper (je nach Anlagentyp) nach etwa 3 Tagen Betrieb und füllen Sie die Heizungsanlage bei Bedarf auf den vorgeschriebenen Heizungswasserdruck auf.

### 3.1 Wartung

Bei der Wärmepumpe EcoAir 400 strömt eine große Menge Luft durch den Verdampfer. Blätter und kleine Verunreinigungen von Sträuchern usw. können am Verdampfer hängen bleiben und den Luftstrom behindern. Es ist ratsam, den Verdampfer mindestens einmal im Jahr zu inspizieren, um Verunreinigungen zu entfernen, die den Luftstrom behindern. Der Verdampfer und seine Außenabdeckung sollten mit einem feuchten Tuch oder einer weichen Bürste abgewischt werden. Eine weitere regelmäßige Wartung oder Inspektion ist nicht erforderlich.

### 3.2 Regelmäßige Wartung

Nach 3 Wochen Betrieb und dann alle 3 Monate während des ersten Jahres. In den folgenden Betriebsjahren einmal pro Jahr:

- Überprüfen Sie die Dichtheit des gesamten Systems.
- Prüfen Sie, die Wärmepumpe und die Heizungsanlage auf Lufteinschlüsse; entlüften Sie gegebenenfalls.
- Prüfen Sie, ob der Verdampfer sauber ist.

### 3.3 Ausschalten der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe wird durch den Betriebsschalter ausgeschaltet. Wenn die Gefahr besteht, dass Wasser einfriert, muss es aus der Wärmepumpe abgelassen werden!

### 3.4 Kondensatsammler

Der Kondensatsammler fängt das im Betrieb und beim Abtauen des Verdampfers der CTC Eco Air entstandene Wasser auf. Der Sammler ist mit einem elektrischen Heizkabel ausgestattet, um ihn vor dem Einfrieren zu schützen. Der Kondensatsammler befindet sich hinten unter der Wärmepumpe. Er kann zur Inspektion und Reinigung leicht entfernt werden, indem man den Griff anhebt und ihn herauszieht. Zur Beheizung des Kondensatablaufs kann ein Heizkabel an die Wärmepumpe angeschlossen werden. Es wird vom Kollektor durch das Abflussrohr geschoben und verhindert das Einfrieren des Abflusses (siehe Kapitel 7).

## 4. Fehlersuche / Geeignete Maßnahmen

Die EcoAir-Wärmepumpe ist so konzipiert, dass sie dem Benutzer einen zuverlässigen Betrieb, hohen Komfort und eine lange Lebensdauer bietet. Im Folgenden finden Sie Tipps und Ratschläge, die im Falle einer Störung hilfreich sein können.

Wenn eine Störung auftritt, sollten Sie sich immer an den Installateur wenden, der Ihr Gerät eingebaut hat. Wenn der Installateur glaubt, dass der Fehler auf einen Material- oder Konstruktionsfehler zurückzuführen ist, wird er sich mit uns in Verbindung setzen, um den Fehler zu beheben. Geben Sie EcoAir immer die Seriennummer an.

### 4.1 Belüftung

Wenn Sie ein quietschendes Geräusch aus der Wärmepumpe hören, prüfen Sie, ob sie perfekt entlüftet ist. Falls erforderlich, füllen Sie das System wieder auf Betriebsdruck auf. Wenn das Problem erneut auftritt, rufen Sie einen Techniker, um die Ursache zu ermitteln.

### 4.2 Fehlermeldungen

Alle Fehlermeldungen und Informationstexte der CTC EcoAir 400 werden auf dem Steuergerät angezeigt, das die Wärmepumpe steuert; daher müssen Sie das Handbuch dieses Steuergeräts zu Rate ziehen.

### 4.3 Umwälzung und Abtauen

Wenn sich die Zirkulation zwischen Innen- und Außengerät verlangsamt oder ganz aufhört, wird der Hochdruckschalter aktiviert. Mögliche Ursachen sind:

- Defekte/unterdimensionierte Umwälzpumpe
- Luft in den Leitungen
- Kondensator-Reset
- Andere Hindernisse für den Wasserfluss

Während des Abtauens steht das Gebläse still, aber der Kompressor läuft weiter und geschmolzener Schnee und Eis fließen in den Kondensatbehälter unter der Wärmepumpe. Sobald die Abtauung aufhört, läuft das Gebläse wieder an und es bildet sich kurzzeitig eine Dampfwolke aus der feuchten Luft, die in der kalten Außenluft kondensiert. Das ist völlig normal und löst sich nach ein paar Sekunden auf. Wenn die Wärmepumpe nicht genügend Wärme liefert, suchen Sie nach Eis, das sich an ungewöhnlichen Stellen gebildet hat. Eine mögliche Ursache könnte sein:

- Defekte Abtauautomatik
- Mangel an Kältemittel (Leckage)
- Extreme Wetterbedingungen

Beachten Sie, dass es sich bei der CTC EcoAir 400 um eine Luft- / Wasserwärmepumpe handelt, deren Leistung bei sinkenden Außentemperaturen abnimmt, während der Wärmebedarf zum Heizen steigt. Wenn die Außentemperatur schnell sinkt, könnte es sein, dass die Wärmepumpe nicht genügend Wärme erzeugt.

## 5. Montage

Dieses Kapitel richtet sich an alle Personen, die für die Durchführung einer oder mehrerer Installationen verantwortlich sind, die für den Betrieb der Wärmepumpe zur vollen Zufriedenheit des Eigentümers erforderlich sind.

Gehen Sie mit dem Hauseigentümer alle Funktionen und Einstellungen durch und beantworten Sie alle Fragen. Es kann nur von Vorteil für Sie und die Wärmepumpe sein, wenn der Endnutzer richtig über Betrieb und Wartung informiert ist.

Alle geltenden Vorschriften müssen eingehalten werden. Die Pumpe sollte sowohl in offenen als auch in geschlossenen Systemen an das Ausdehnungsgefäß angeschlossen werden. **Vor dem Anschluss muss das Heizungssystem gespült werden.**

Die Wärmepumpe arbeitet mit einer Vorlauftemperatur von bis zu 65 °C und einer Rücklauftemperatur von bis zu 58 °C.


### Transport

Transportieren Sie die Wärmepumpe verpackt zum Aufstellungsort. Sie kann auf verschiedene Arten gehandhabt werden:

- Gabelstapler
- Indem Sie die Hebegurte um die Palette wickeln. Achtung! Kann nur verwendet werden, wenn die Wärmepumpe noch nicht aus der Originalverpackung ausgepackt wurde.

### Auspacken

Packen Sie die EcoAir erst aus, wenn sie in der Nähe des Aufstellungsortes transportiert wird. Überprüfen Sie die EcoAir während des Transports auf Schäden. Melden Sie eventuelle Schäden dem Transportunternehmen. Prüfen Sie außerdem anhand einer Checkliste, ob die Lieferung vollständig ist.

 Das Gerät muss in aufrechter Position transportiert und gelagert werden.

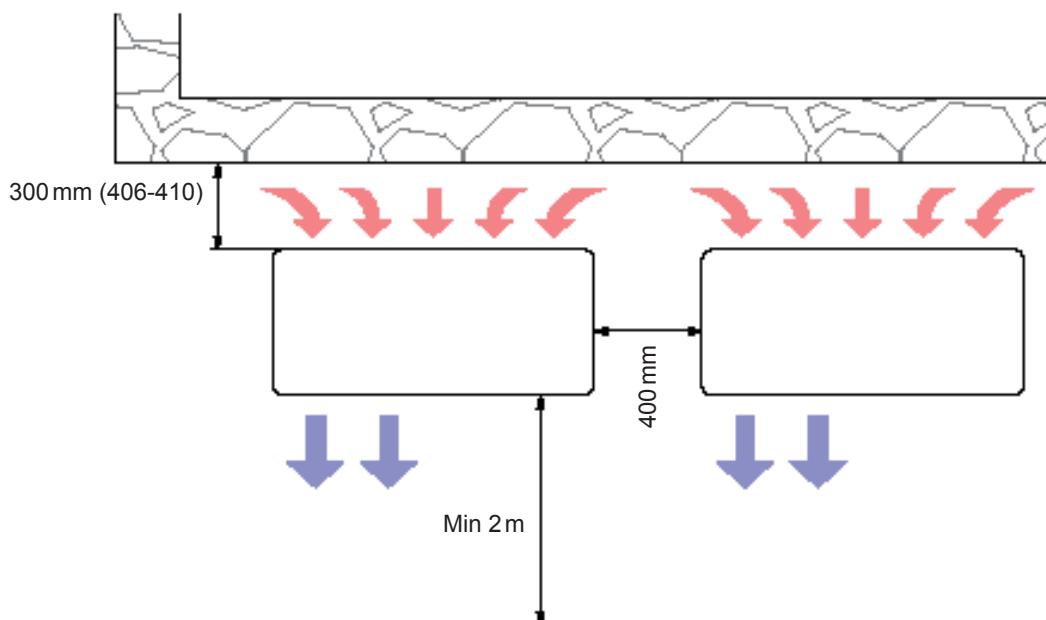
## 6. Standort der Wärmepumpe

Stellen Sie die Wärmepumpe so auf, dass die Geräusche von Kompressor und Ventilator die Umgebung nicht stören. Stellen Sie sie nicht in der Nähe eines Schlafzimmerfensters, Wohnbereichs, der Terasse oder am Zaun auf.

- Das CTC EcoAir 400 wird normalerweise an einer Außenwand installiert.
- Zwischen der Wärmepumpe und der Wand sollte ein Freiraum von mindestens 300 mm vorhanden sein, damit die Luft ungehindert durch den Verdampfer strömen kann.
- Wenn die Wärmepumpe in einer Ecke installiert werden soll, muss sie einen seitlichen Abstand von mindestens 250 mm zur Wand haben.
- Halten Sie um die Wärmepumpe herum einen Freiraum von mindestens 2 m ohne Sträucher ein.
- Bei der Untersuchung der Lärmdaten im entsprechenden Kapitel sollten Sie die Entfernung zu den nächsten Nachbarn berücksichtigen.
- Der empfohlene Abstand zwischen den Geräten beträgt 400 mm.
- Die Füße des Geräts müssen fest auf einem Betonboden oder einem ähnlichen Untergrund stehen.
- Das Gerät mit einer Wasserwaage so ausrichten, dass es vollständig waagrecht steht.
- Dank der Konstruktion und des Gewichts der Wärmepumpe muss diese nicht am Sockel oder an der Wand befestigt werden.

Es wird nicht empfohlen, die Wärmepumpe unter einem Schuppen, in einem Schuppen oder auf einem überdachten Parkplatz aufzustellen, da die Luft frei durch die Wärmepumpe strömen sollte und die Abluft nicht umgewälzt werden darf. Dies könnte zu einer extremen Vereisung des Verdampfers und einer Verschlechterung der Wärmepumpenparameter und damit der geplanten Einsparungen führen. Befindet sich die Wärmepumpe an einem exponierten Standort unter extrem rauen Witterungsbedingungen, so ist ein angemessener Schutz zu gewährleisten.

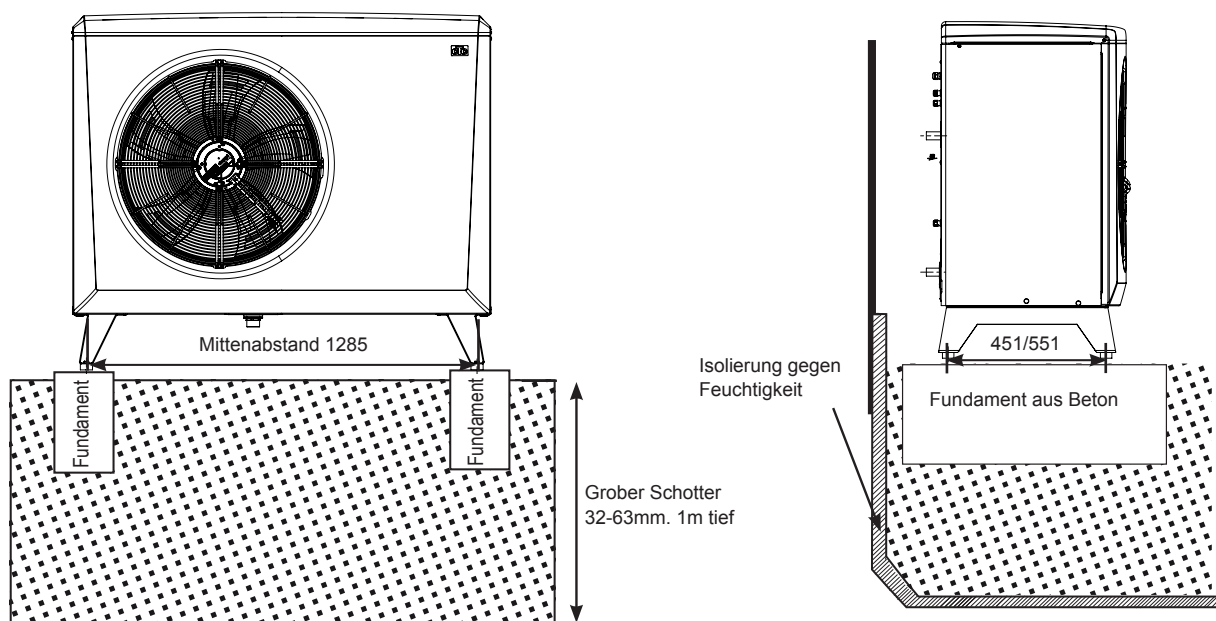
! Diese Richtlinien müssen befolgt werden, damit Ihre CTC EcoAir 400 Wärmepumpe Ihnen den bestmöglichen Service bietet.



## 7. Vorbereitung und Abfluss

Die Wärmepumpe sollte so aufgestellt werden, dass das Haus nicht beschädigt wird und das Kondenswasser leicht im Boden versickern kann. Der Untergrund sollte aus Betonblöcken bestehen, die auf einer Schicht aus gebrochenem Schotter oder Kies liegen.

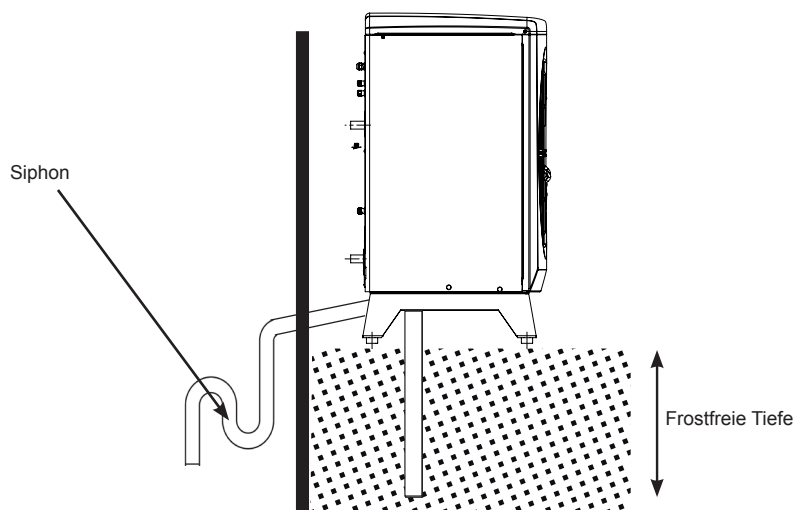
- Schaffen Sie einen "Wasserabzugskanal" unter der Wärmepumpe. Denken Sie daran, dass pro Betriebstag je nach Bedingungen bis zu 70 Liter Kondenswasser produziert werden können (für das größte Modell).
- Graben Sie ein 70-100 cm tiefes Loch.
- Kleiden Sie die Seite der Grube zum Haus hin mit einer Plastikfolie oder einer ähnlichen Feuchtigkeitssperre aus.
- Füllen Sie die Grube mit Schotter auf und setzen Sie Betonblöcke darauf.
- Beachten Sie den Abstand zwischen den Betonblöcken (1285 mm), der dem Schenkelabstand der Wärmepumpe entspricht.
- Verwenden Sie eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass die Betonblöcke waagrecht platziert werden.
- Verteilen Sie Kies um die Blöcke, um eine gute Drainage zu gewährleisten.





## 7.1 Kondenswasser

1. Der Kondensatsammler ist bereits an der Wärmepumpe installiert und wird verwendet, um den größten Teil des Kondenswassers aufzufangen und abzuleiten. Der Kollektor kann an einen geeigneten Abfluss angeschlossen werden.  
Durchmesser des Anschlusses: 42 mm.
2. Um ein Einfrieren des Wassers in der Abflussleitung zu verhindern, wird die Installation eines Heizkabels empfohlen. Das Heizkabel wird (von einem qualifizierten Elektriker gemäß den geltenden Vorschriften) an die Klemmleiste der Wärmepumpe angeschlossen.
3. Wenn das Haus unterkellert ist, kann der Kondensatabfluss in den nach innen geführten Abfluss ("Gully") (gemäß den geltenden Vorschriften) gelegt werden. Das Rohr muss mit einem Gefälle zum Haus hin und mit einer Durchdringung oberhalb des Bodens verlegt werden (um zu verhindern, dass Wasser in den Keller eindringt). Die Wanddurchbrüche müssen gut abgedichtet und isoliert sein. An der Innenseite des Rohrs muss ein Siphon angebracht sein, um das Eindringen von Luft zu verhindern.
4. Das Kondensatrohr kann direkt in den Boden bis zu einer frostfreien Tiefe geführt werden, und der Bereich um den Rohraustritt kann für einen guten Kondensatabfluss mit einem Gitter versehen werden.
5. Die Kondensatleitung kann auch an die Hausentwässerung angeschlossen werden, z.B. an den Ablauf der Fallrohre. Hier muss bei Einfriergefahr ein Heizkabel in die Rohre eingelegt werden.



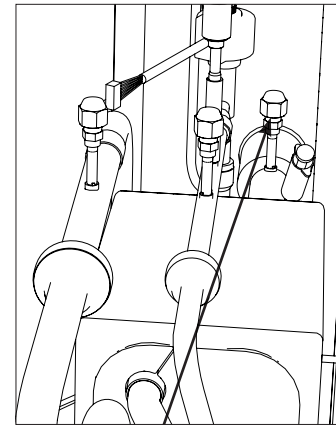
## 8. Rohrinstallation

Die Installation muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften durchgeführt werden. Für thermische ein Ausdehnungsgefäß muss an die Pumpe angeschlossen werden, im Freien auch in einem geschlossenen System. Stellen Sie sicher, dass Sie das Heizungssystem vor dem Befüllen gründlich spülen.

### 8.1 Rohranschluss

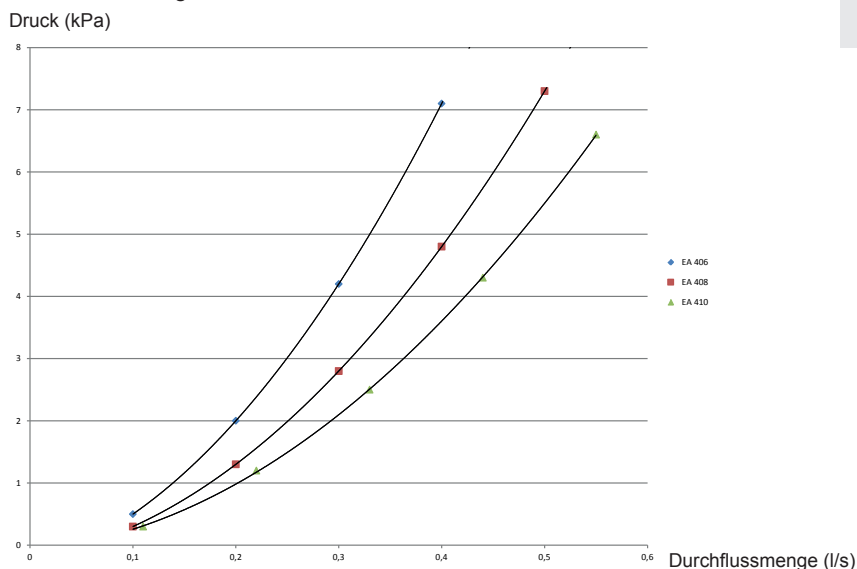
1. An die Wärmepumpe werden Kupferrohre mit einem Mindestdurchmesser von 28 mm angeschlossen. Bei längeren Rohren muss der Planer die Größe der Pumpe und der Rohre berechnen, um den erforderlichen Mindestdurchfluss für die CTC EcoAir mit der erforderlichen Leistung zu gewährleisten.
2. Verlegen Sie die Leitungen zwischen Wärmepumpe und Speicher so, dass die Leitung keinen Hochpunkt hat. Wenn dies nicht möglich ist, installieren Sie ein automatisches Entlüftungsventil an der höchsten Stelle.
3. Der Anschluss der Wärmepumpe sollte mit einem geflochtenen, diffusionsdichten Warmwasserschlauch mit einem Mindestdurchmesser von 1" erfolgen. Die empfohlene Länge des Schlauchs beträgt 1000 mm, um eine Geräuschübertragung von der Wärmepumpe auf das Haus zu verhindern und sicherzustellen, dass der Schlauch mögliche Bewegungen der Wärmepumpe aufnimmt.
4. Im Freien verlegte Rohre müssen mit einer wasserfesten Wärmedämmung mit einer Wandstärke von mindestens 19 mm versehen sein. Überprüfen Sie, dass die Isolierung überall gut abgedichtet ist und dass die Fugen entweder sorgfältig mit Pappe abgeklebt oder mit Klebstoff verklebt sind.
5. Die internen Leitungen sollten bis zum Speicher mit einer mindestens 13 mm dicken Isolierung versehen werden, damit die Wärmepumpe eine möglichst hohe Temperatur zum Kessel oder Tank liefern kann, ohne dass Wärme verloren geht.
6. Die Wärmepumpe kann über das Entlüftungsventil im Inneren des Geräts am Ausgang des Verflüssigers entlüftet werden

! Spülen Sie das Heizungssystem vor dem Befüllen.



**ACHTUNG!** Entlüften Sie nur an diesem Ventil. Die anderen Ventile gehören zum Kühlsystem. ! Wenn sie geöffnet werden, kann Kältemittel austreten und es besteht Verbrennungsgefahr!

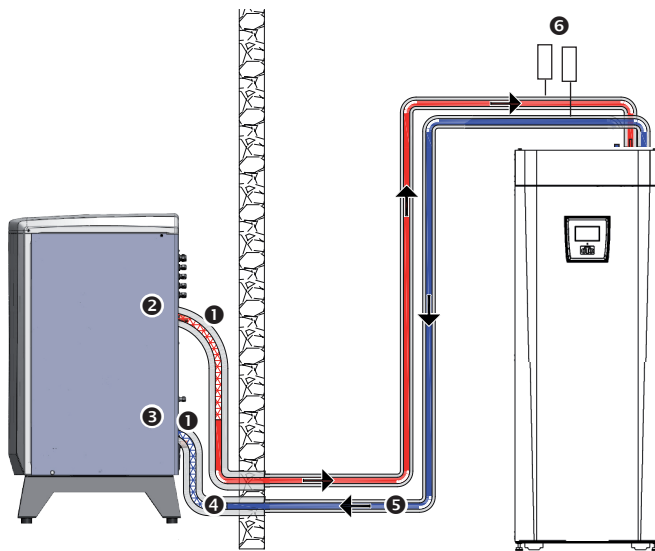
Druckverlustdiagramm für CTC EcoAir 400



## 8.2 Beispiel für einen Leitungsanschluss

### EcoAir/EcoZenith i250

Beim CTC EcoZenith i250 befinden sich die Rohre für den Anschluss der Wärmepumpe auf der hinteren rechten Seite. Der untere Wärmepumpenauslass ist an das rechte Rohr angeschlossen, wenn man es von vorne betrachtet. Der obere Wärmepumpenauslass ist mit dem linken Rohr verbunden.



1. Geflochtener, diffusionsdichter Heißwasserschlauch, min. 1". Schlauchlänge 1000 mm ab Gerät.
2. Anschluss für ablaufendes (erwärmtes) Wasser,  $\varnothing$  28 mm.
3. Anschluss für eingehendes (kaltes) Wasser,  $\varnothing$  28 mm.
4. Außenrohr mit einem Durchmesser von mindestens 22 mm und einer Dämmung von mindestens 19 mm Dicke.
5. Innenrohr mit Isolierung min. 13 mm.
6. Entlüftungsventil



Um eine maximale Leistung zu erzielen, isolieren Sie die Außen- und Innenrohre wie in der Anleitung empfohlen.

## 9. Umwälzpumpe

Die Wahl der Umwälzpumpe hängt von der Art der Heizungsanlage ab. Stellen Sie sicher, dass die Pumpe ausreichend dimensioniert ist und einen ausreichenden Durchfluss durch die Wärmepumpe gewährleistet. Die Umwälzpumpe kann entweder intern an die CTC EcoAir 400 oder extern an das Steuergerät angeschlossen werden.

### Interne Verdrahtung

Bei der internen Verbindung wird der Durchfluss durch die Umwälzpumpe von der Steuerung im CTC EcoAir 400 kontrolliert. Das CTC EcoAir-Steuerungssystem überwacht und gewährleistet, dass das Gerät innerhalb der Betriebsgrenzen arbeitet.

### Externe Verkabelung

Bei externem Anschluss wird die Umwälzpumpe so installiert, dass der richtige Durchfluss durch die Wärmepumpe gewährleistet ist.

Stellen Sie die richtige Temperaturdifferenz (Gradient) über die Drehzahl der Umwälzpumpe ein. Dadurch wird die richtige Temperaturdifferenz für die aktuelle Außentemperatur gemäß der nachstehenden Tabelle sichergestellt.

| Außentemperatur (°C) |   | -10 | -5    | 0      | +5     | +7   | +10   |
|----------------------|---|-----|-------|--------|--------|------|-------|
| CTC EcoAir 406       | Austrittstemperatur 35 °C<br>Durchflussmenge = 0,21 l/s | 4°C | 4,5°C | 5,5 °C | 6,5 °C | 7 °C | 8°C   |
| CTC EcoAir 408       | Austrittstemperatur 35 °C<br>Durchflussmenge = 0,27 l/s | 4°C | 4,5°C | 5,5 °C | 6,5°C  | 7 °C | 7,5°C |
| CTC EcoAir 410       | Austrittstemperatur 35 °C<br>Durchflussmenge = 0,39 l/s | 4°C | 5°C   | 6°C    | 6,5°C  | 7 °C | 8°C   |

In manchen Anlagen muss das gesamte Volumen der Heizungsanlage durch die Wärmepumpe fließen, daher muss die Pumpe für den Durchfluss der gesamten Anlage ausgelegt sein. Für einen sicheren Betrieb muss Folgendes beachtet werden:

CTC EcoAir 406: 760 l/h

CTC EcoAir 408: 960 l/h

CTC EcoAir 410: 1400 l/h

So wird bei einer Außentemperatur von +7 °C und einer Vorlauftemperatur von 35°C eine Temperaturdifferenz von etwa 7 °C erreicht.

## 9.1 Steuerung/Stromversorgung

### IR 14 CTC 400

An das Steuergerät IR14 CTC 400 können bis zu 10 Wärmepumpen angeschlossen werden. In diesem Fall kann die Umwälzpumpe der ersten Wärmepumpe an den IR14 CTC 400 angeschlossen werden. Die Umwälzpumpen der anderen Wärmepumpen (2 - 10) werden direkt von der Einheit der entsprechenden Wärmepumpe geschaltet.

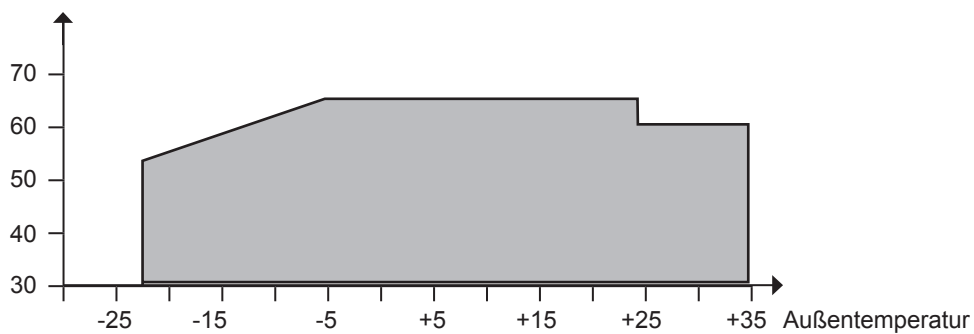
### CTC EcoZenith i250

Die Umwälzpumpe ist werkseitig in den CTC EcoZenith i250 eingebaut. Die Steuerung und Stromversorgung erfolgt direkt über den CTC EcoZenith i250. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Handbuch.

## 9.2 Betriebsbereich

Das Steuerungssystem CTC EcoAir 400 überwacht und gewährleistet, dass das Gerät innerhalb der Betriebsgrenzen arbeitet.

Die Austrittstemperatur der WP



# 10. Allgemeine Funktionsbeschreibung

## 10.1 Entfrosten

Die Wärmepumpe CTC EcoAir 400 verfügt über eine Heißgas-Abtauvorrichtung. Sie prüft ständig, ob eine Abtaugung erforderlich ist, und wenn ja, wird die Abtaugung ausgelöst. Der Ventilator stoppt, das Vierwegeventil kehrt die Strömungsrichtung um und der überhitzte Kältemitteldampf gelangt in den Verdampfer. Wenn das Wasser aus dem Verdampfer abläuft, ist ein zischendes Geräusch zu hören. Wenn die Wärmepumpe abgetaut ist, läuft der Ventilator an, das heiße Gas strömt wieder zum Kondensator und die Wärmepumpe kehrt wieder in den Normalbetrieb zurück.

## 10.2 Ventilator

Das Gebläse schaltet sich 15 Sekunden vor dem Kompressor ein und läuft bis zum Abschalten des Kompressors. Das Gebläse schaltet sich während der Abtaugung aus und startet wieder, wenn die Abtaugung abgeschlossen ist.

## 10.3 Umwälzpumpe (wiederaufladbar)

Die Umwälzpumpe versorgt die Wärmepumpe mit Heizungswasser. Wenn die Außentemperatur unter +2 °C liegt, läuft diese Pumpe ununterbrochen, um ein Einfrieren des Wärmepumpenkondensators zu verhindern.

Wenn die Wärmepumpe an einem Ort installiert wird, an dem es möglicherweise zu Stromausfällen kommen kann, ist es ratsam, das Gerät mit einer Notstromquelle auszustatten.

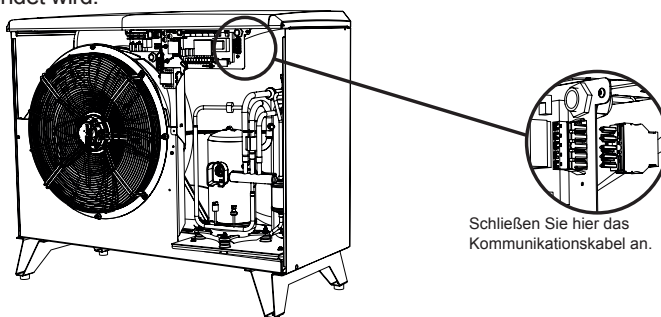
Alternativ kann ein mechanischer Frostschutz aufgebaut werden.

# 11. Elektrische Installation

Die Installation und der Anschluss der Wärmepumpe müssen von einer autorisierten Person durchgeführt werden. Die Verkabelung der Elektroinstallation muss den geltenden Vorschriften entsprechen.

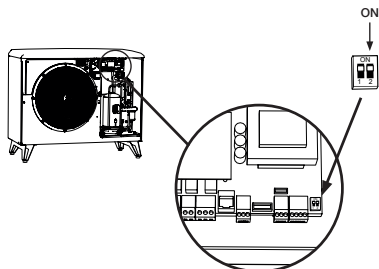
Das verwendete Kommunikationskabel ist vom Typ LiYCY (TP), ein vieradriges abgeschirmtes Kabel, dessen Leiter, über die die Kommunikation erfolgt, verdreht sind.

Wird ein anderes Kabel verwendet, stimmen die Farben möglicherweise nicht überein, und es muss geprüft werden, ob die an TC 1 angeschlossenen Kabel einer bestimmten Farbe mit der gleichen Verdrahtung in TC 2 übereinstimmen. Die Wärmepumpe kann auch anfälliger für Störungen sein, wenn das falsche Kabel verwendet wird.



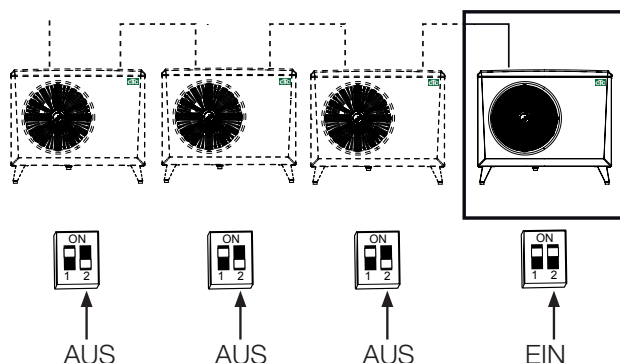
## 11.1 Anschluss einer Wärmepumpe

Wenn eine Wärmepumpe installiert ist, sollte sich der DIP-Schalter 2 in der Position ON befinden.



## 11.2 Anschluss von Wärmepumpen an Kaskade

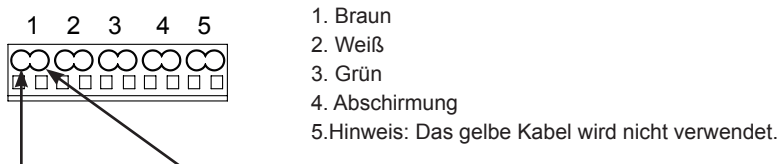
Wenn Wärmepumpen in einer Kaskade angeschlossen sind, muss die Abschirmung des Kommunikationskabels der letzten Wärmepumpe geerdet werden (siehe abgeschirmte Kommunikation) und die Wärmepumpe selbst muss abgeschlossen werden (siehe Endwärmepumpe).



## Kommunikationsanschluss der Wärmepumpenkaskade (grauer Stecker)

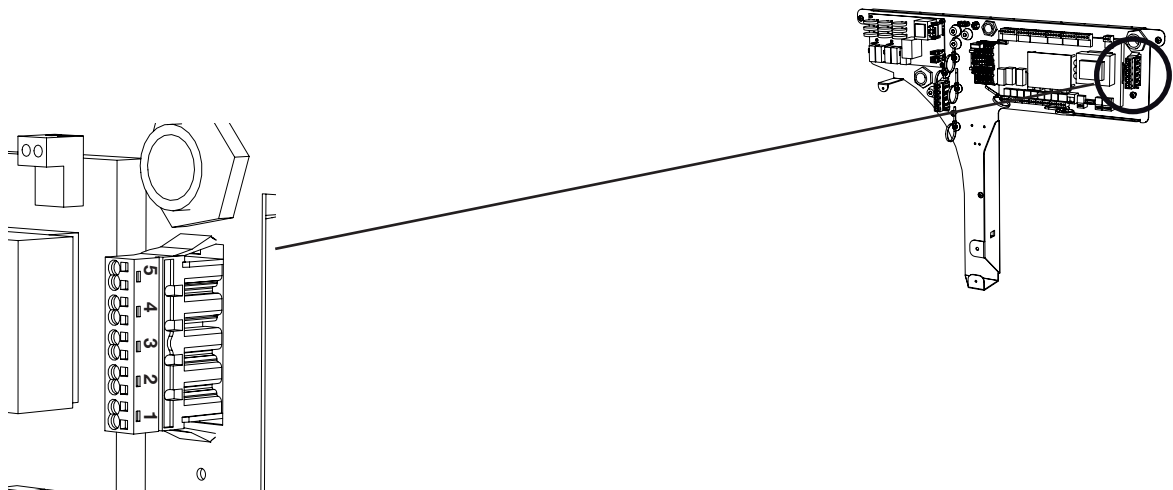
Das verwendete Kommunikationskabel ist vom Typ LiYCY (TP). Die Wärmepumpen werden in Reihe an den grauen Stecker angeschlossen.

1. Anschluss einer weiteren Wärmepumpe in Reihe an den grauen Anschluss



Vorhandenes Kabel Anschluss einer weiteren WP in Reihe hier

2. Entfernen Sie die Abdeckung der Verkabelung in der Wärmepumpe.



3. Verschieben Sie das PE-Kabel von Position 4 auf Position 5 für alle Wärmepumpen in der Kaskade, außer der letzten in der Reihe.



### 11.3 Ausgangsrelais für kombinierten Alarm

Die EcoAir ist mit einem potentialfreien Alarmausgang ausgestattet, der aktiviert wird, sobald ein Alarm in der Wärmepumpe ansteht. Dieser Ausgang kann an eine Last von maximal 1 A 250 VAC angeschlossen werden. Eine externe Sicherung wird empfohlen. Für diesen Ausgang muss unabhängig von der angeschlossenen Last ein für 230 V zugelassenes Kabel verwendet werden. Die Verdrahtung befindet sich im Schaltplan.

### 11.4 Elektrische Verkabelung 400V 3 Phasen

Stromversorgung, schwarzer Stecker

Die CTC EcoAir 400 wird an 400V~ 3 Phasen 50 Hz und Schutzerde (PE) angeschlossen. Die Schutzschalter sind in den technischen Daten angegeben.

Empfohlenes Kabel ist 400V 3N~ CYKY 5x1,5.

Sicherheitstrennschalter

Es empfiehlt sich der Anschluss eines 4-poligen Spannungstrennschalters, der das Gerät sicher von allen Stromquellen trennt.

### 11.5 Verbinden anderer Anschlüsse

- Es wird empfohlen, das Kabel zunächst durch die Kabelverschraubung zu führen und dann die einzelnen Adern in den Stecker zu stecken (siehe Abbildung 1).
- a. die äußeren 55 mm der Kabelisolierung entfernen
- b. die Isolierung der einzelnen Leiter auf einer Länge von 9 mm entfernen
- c. die Isolierung der Schutzerdung auf einer Länge von 7 mm entfernen
- Öffnen Sie die Kontakte der Klemmleiste mit einem Schraubendreher (flach, 2,5 mm breit). Stecken Sie die abisolierten Enden der Drähte in die entsprechenden Löcher. Achten Sie darauf, dass nur die abisolierten Enden der Drähte in die Klemmen eingesteckt werden, NICHT DIE ISOLIERUNG! (Siehe Abb. 2, 3)
- Befestigen Sie die Kabelverschraubung am Stecker.
- Das Wort TOP muss an der Klemme und auch auf der Kabelverschraubung sichtbar sein (siehe Abb. 4).
- Schieben Sie die Kabelverschraubung auf den Stecker. Fixieren Sie dann die gewünschte Klemmung durch Anziehen der Schraube (siehe Abb. 5).

Detail der Alarm-Klemmleiste



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

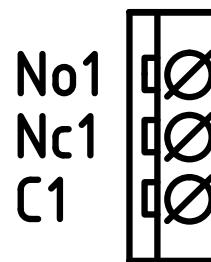


Abb. 4



Abb. 5

Detailansicht der Klemme für Alarm.

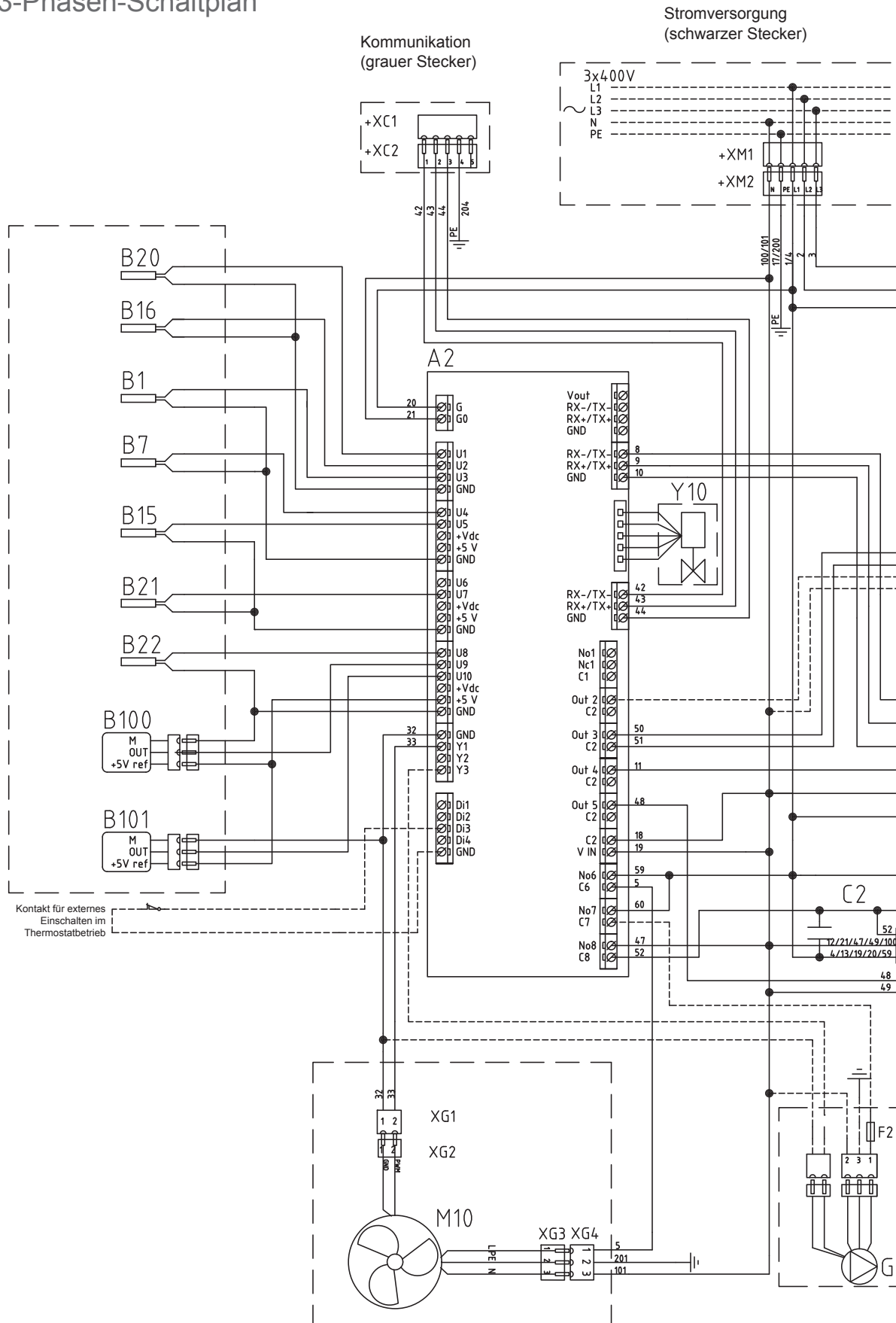


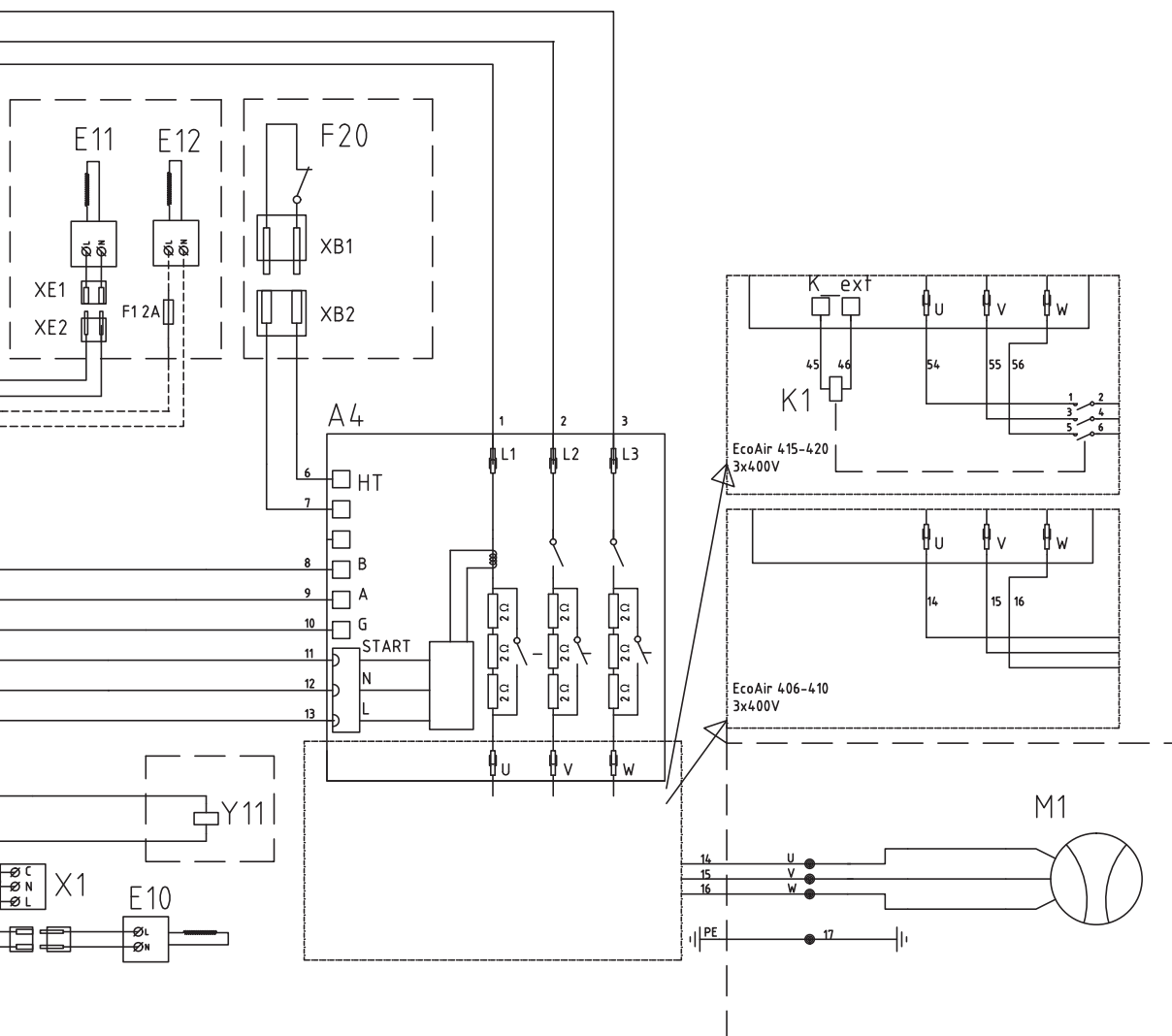
## 11.6 Liste der Teile

|      |  |
|------|--|
| A2   | DSP - Relais/Hauptplatine                          |
| A4   | DSP - Platine Softstart, Motorschutz und Kontaktor |
| B1   | Vorlaufsensor                                      |
| B7   | Rücklaufsensor                                     |
| B15  | Außentemperaturfühler                              |
| B16  | Abtaufühler  |
| B20  | Luftfühler   |
| B21  | Heißgasfühler                                      |
| B22  | Sauggasfühler                                      |
| B100 | Hochdrucksensor                                    |
| B101 | Niederdrucksensor                                  |
| C2   | Kondensator  |
| E10  | Wärmekabel Kompressor                              |
| E11  | Wärmekabel Kondensatsammler                        |
| E12  | Wärmekabel (optionales Zubehör)                    |
| F1   | Sicherung (optionales Zubehör)                     |
| F20  | Hochdruckpressostat                                |
| G11  | Ladepumpe (optionales Zubehör)                     |
| K1   | Schütz (EA415-420)                                 |
| M1   | Kompressor   |
| M10  | Ventilator   |
| X1   | Klemme   |
| XM1  | Einspeisungsstecker - männlich                     |
| XM2  | Einspeisungsstecker - weiblich                     |
| XC1  | Einspeisungsstecker - männlich                     |
| XC2  | Kompressorstecker - weiblich                       |
| Y10  | Expansionsventil                                   |
| Y11  | Magnetventil                                       |



# 11.7 400 V 3-Phasen-Schaltplan



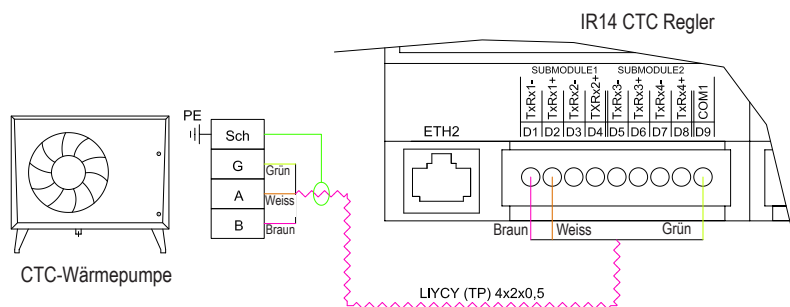


2A

11

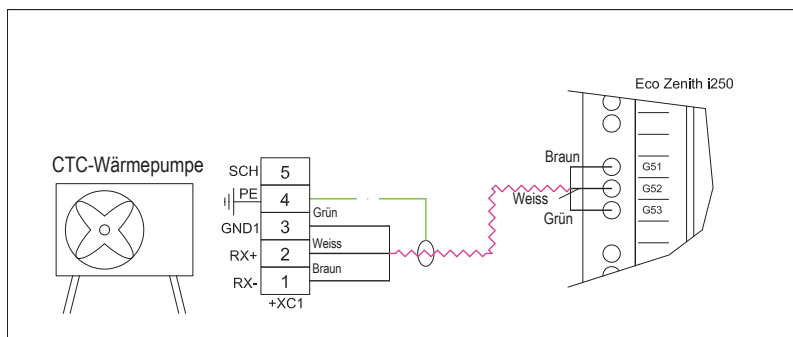
# 12. Verdrahtung des Steuerungssystems

Kommunikation mit der Steuerung IR14 CTC400



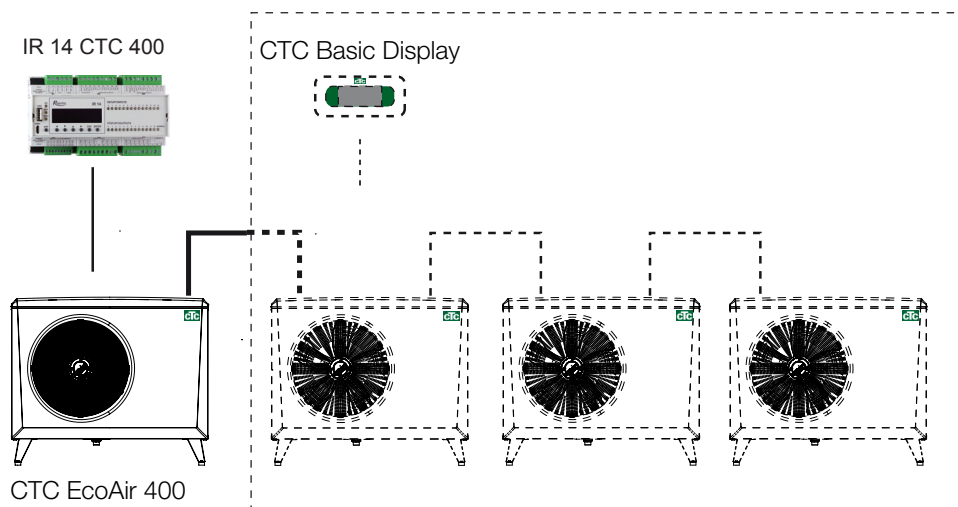
**!** Im Falle einer Kaskadenschaltung wird die letzte thermische Pumpe in der Reihe abgeschlossen. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel Anschluss von Wärmepumpen in Kaskade.

Anschluss der Kommunikation mit dem EcoZenith Thermobedienteil



Wenn mehr als eine Wärmepumpe an den IR14 CTC 400 angeschlossen werden soll, muss der Displayregler CTC Basic verwendet werden, um die einzelnen Wärmepumpen A2, A3 usw. anzusprechen. Jede CTC EcoAir 400 Wärmepumpe ist werkseitig auf die Adresse A1 eingestellt.

Die Einstellungen finden Sie in der Anleitung für den Display-Controller CTC Basic. Das empfohlene Verbindungskabel ist LiYCY (TP).



## 13. Erster Start

1. Prüfen Sie, ob die Wärmepumpe, der Speicher und die Anlage mit Wasser gefüllt und entlüftet sind.
2. Prüfen Sie, ob alle Verbindungen dicht sind.
3. Vergewissern Sie sich, dass sowohl die Sensoren als auch der Zirkulator an eine Stromquelle angeschlossen sind.
4. Schalten Sie die Wärmepumpe mit dem Hauptschalter ein.

Wenn das System aufheizt, prüfen Sie, ob die Verbindungen richtig abdichten, das System entlüftet ist, Wärme abgegeben wird und Warmwasser aus den Hähnen fließt.

## 14. Schallpegeldaten

| STANDARD   |                     |                         |                          |
|------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|
| Model      | Akustische Leistung | Akustische Leistung 5m* | Akustische Leistung 10m* |
| EcoAir 406 | 56 dB(A)            | 34-37 dB(A)             | 28-31 dB(A)              |
| EcoAir 408 | 58 dB(A)            | 36-39 dB(A)             | 30-33 dB(A)              |
| EcoAir 410 | 58 dB(A)            | 36-39 dB(A)             | 30-33 dB(A)              |

\* Die Schalldruckwerte sind als Richtwerte zu verstehen, da der Pegel von der Umgebung beeinflusst wird. Der obere Wert entspricht einem 100% reflektierenden Untergrund und Wänden (glatter Beton). Werte gemäß EN12102.

## 14.1 Sensordaten

| Temperatur °C | Sensor für überhitzte Dämpfe<br>Ohmscher Widerstand | Sensor für. Ausgang von ur °C<br>WP, Rückwärtsgang, Ventilator,<br>Außentemperatur, Abtauen.<br>Ohmscher Widerstand | Temperatur °C | Kompressor-<br>Ansaugsensor<br>Ohmscher Widerstand |
|---------------|---|---|---------------|--|
| 130           | 1449  | 800   | 40            | 5830   |
| 125           | 1650  | 906   | 35            | 6940   |
| 120           | 1882  | 1027  | 30            | 8310   |
| 115           | 2156  | 1167  | 25            | 10000  |
| 110           | 2477  | 1330  | 20            | 12090  |
| 105           | 2849  | 1522  | 15            | 14690  |
| 100           | 3297  | 1746  | 10            | 17960  |
| 95            | 3831  | 2010  | 5             | 22050  |
| 90            | 4465  | 2320  | 0             | 27280  |
| 85            | 5209  | 2690  | -5            | 33900  |
| 80            | 6115  | 3130  | -10           | 42470  |
| 75            | 7212  | 3650  | -15           | 53410  |
| 70            | 8560  | 4280  | -20           | 67770  |
| 65            | 10142   | 5045  | -25           | 86430  |
| 60            | 12125   | 5960  |               |  |
| 55            | 14564   | 7080  |               |  |
| 50            | 17585   | 8450  |               |  |
| 45            | 21338   | 10130   |               |  |
| 40            | 25986   | 12200   |               |  |
| 35            | 32079   | 14770   |               |  |
| 30            | 39611   | 18000   |               |  |
| 25            | 48527   | 22000   |               |  |
| 20            | 60852   | 27100   |               |  |
| 15            | 76496   | 33540   |               |  |
| 10            | 98322   | 41800   |               |  |
| 5             | 125779  | 52400   |               |  |