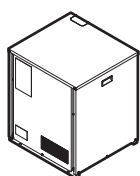




# Installations- und Betriebsanleitung

## VRV IV Verdichter-Einheit für Inneninstallation



**RKXYQ5T7Y1B**  
**RKXYQ8T7Y1B**

Installations- und Betriebsanleitung  
VRV IV Verdichter-Einheit für Inneninstallation

**Deutsch**





## Inhaltsverzeichnis

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| <b>1 Über die Dokumentation</b>           | <b>5</b> |
| 1.1 Informationen zu diesem Dokument..... | 5        |

### Für den Installateur 5

|                                                                 |          |
|-----------------------------------------------------------------|----------|
| <b>2 Über die Verpackung</b>                                    | <b>5</b> |
| 2.1 Verdichter-Einheit.....                                     | 5        |
| 2.1.1 Von der Verdichter-Einheit die Zubehörteile abnehmen..... | 5        |
| 2.1.2 Die Transportstütze entfernen.....                        | 6        |
| 2.1.3 Transport-Styropor entfernen.....                         | 6        |

|                                                                               |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>3 Über die Geräte und Optionen</b>                                         | <b>6</b> |
| 3.1 Über die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit....             | 6        |
| 3.2 Systemanordnung.....                                                      | 6        |
| 3.3 Kombinieren von Geräten und Optionen.....                                 | 7        |
| 3.3.1 Mögliche Optionen bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit..... | 7        |

|                                                                         |          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>4 Vorbereitung</b>                                                   | <b>8</b> |
| 4.1 Vorbereiten des Installationsortes.....                             | 8        |
| 4.1.1 Anforderungen an den Installationsort der Verdichter-Einheit..... | 8        |
| 4.2 Vorbereiten der Kältemittelleitungen.....                           | 8        |
| 4.2.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen.....                   | 8        |
| 4.2.2 Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen.....  | 8        |
| 4.2.3 Rohrstärke auswählen.....                                         | 8        |
| 4.2.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen.....                           | 9        |
| 4.2.5 Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied ..              | 9        |
| 4.3 Vorbereiten der Elektroinstallation.....                            | 10       |
| 4.3.1 Elektrische Konformität.....                                      | 10       |
| 4.3.2 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung.....                      | 10       |

|                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5 Installation</b>                                                                    | <b>10</b> |
| 5.1 Geräte öffnen.....                                                                   | 10        |
| 5.1.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit.....                                          | 10        |
| 5.2 Montage der Verdichter-Einheit.....                                                  | 11        |
| 5.2.1 Leitlinien zur Montage der Verdichter-Einheit.....                                 | 11        |
| 5.3 Anschließen der Kältemittelleitung.....                                              | 11        |
| 5.3.1 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen.....                                    | 11        |
| 5.3.2 Abgeklemmte Rohrleitung entfernen.....                                             | 12        |
| 5.3.3 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Verdichter-Einheit an.....                | 13        |
| 5.4 Überprüfen der Kältemittelleitung.....                                               | 14        |
| 5.4.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen.....                                          | 14        |
| 5.4.2 Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Richtlinien.....                       | 15        |
| 5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung.....                                    | 15        |
| 5.4.4 Dichtheitsprüfung durchführen.....                                                 | 15        |
| 5.4.5 Vakuumtrocknung durchführen.....                                                   | 16        |
| 5.5 Kältemittelleitungen isolieren.....                                                  | 16        |
| 5.6 Einfüllen des Kältemittels.....                                                      | 16        |
| 5.6.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel.....                        | 16        |
| 5.6.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen.....                                    | 17        |
| 5.6.3 Kältemittel einfüllen.....                                                         | 17        |
| 5.6.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel.....                                     | 18        |
| 5.6.5 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluoridierten Treibhausgasen an..... | 18        |
| 5.7 Anschließen der Kabel.....                                                           | 19        |
| 5.7.1 Verkabelung vor Ort: Übersicht.....                                                | 19        |
| 5.7.2 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln.....                             | 19        |
| 5.7.3 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an der Verdichter-Einheit an.....      | 19        |
| 5.8 Installation der Verdichter-Einheit abschließen.....                                 | 20        |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 5.8.1 Verlegung der Übertragungskabel abschließen..... | 20 |
|--------------------------------------------------------|----|

|                                                                       |           |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6 Konfiguration</b>                                                | <b>21</b> |
| 6.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen.....                           | 21        |
| 6.1.1 Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen.....                 | 21        |
| 6.1.2 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen.....   | 21        |
| 6.1.3 Elemente bauseitiger Einstellungen.....                         | 21        |
| 6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2.....                                 | 22        |
| 6.1.5 Modus 1 verwenden (und Standardsituation).....                  | 23        |
| 6.1.6 Modus 2 verwenden.....                                          | 23        |
| 6.1.7 Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen..... | 24        |
| 6.1.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen.....                          | 26        |
| 6.1.9 PC-Konfigurator an die Verdichter-Einheit anschließen.....      | 29        |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>7 Erstmalige Inbetriebnahme</b>                                            | <b>29</b> |
| 7.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme.....                           | 29        |
| 7.2 Checkliste vor Inbetriebnahme.....                                        | 29        |
| 7.3 Checkliste während der Inbetriebnahme.....                                | 30        |
| 7.3.1 Automatischer Probelauf.....                                            | 30        |
| 7.3.2 Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige).....                          | 30        |
| 7.3.3 Einen Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)....                     | 31        |
| 7.3.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs..... | 31        |
| 7.3.5 Betrieb der Einheit.....                                                | 31        |

|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8 Fehlerdiagnose und -beseitigung</b>                 | <b>31</b> |
| 8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes..... | 31        |
| 8.1.1 Fehlercodes: Übersicht.....                        | 32        |

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9 Technische Daten</b>                                               | <b>36</b> |
| 9.1 Rohrleitungsplan: Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit..... | 36        |
| 9.2 Schaltplan: Verdichter-Einheit.....                                 | 36        |

### Für den Benutzer 38

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>10 Über das System</b> | <b>38</b> |
| 10.1 Systemanordnung..... | 38        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>11 Benutzerschnittstelle</b> | <b>38</b> |
|---------------------------------|-----------|

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>12 Betrieb</b>                                                                           | <b>38</b> |
| 12.1 Betriebsbereich.....                                                                   | 38        |
| 12.2 System betreiben.....                                                                  | 38        |
| 12.2.1 Über den Betrieb des Systems.....                                                    | 38        |
| 12.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb.....   | 38        |
| 12.2.3 Heizbetrieb.....                                                                     | 39        |
| 12.2.4 System bedienen (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen).....                          | 39        |
| 12.2.5 System bedienen (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen).....                           | 39        |
| 12.3 Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden.....                                    | 39        |
| 12.3.1 Über das Programm für Trocknungsbetrieb (Dry).....                                   | 39        |
| 12.3.2 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)..... | 40        |
| 12.3.3 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen).....  | 40        |
| 12.4 Einstellen der Luftstromrichtung.....                                                  | 40        |
| 12.4.1 Die Luftstrom-Schwenklappe.....                                                      | 40        |
| 12.5 Master-Benutzerschnittstelle festlegen.....                                            | 41        |
| 12.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle.....                                 | 41        |
| 12.5.2 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (VRV DX).....                                 | 41        |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>13 Wartung und Service</b>                 | <b>41</b> |
| 13.1 Über das Kältemittel.....                | 41        |
| 13.2 Kundendienst und Garantie.....           | 41        |
| 13.2.1 Garantiezeit.....                      | 41        |
| 13.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion..... | 42        |

**14 Fehlerdiagnose und -beseitigung 42**

|                                                                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.1 Fehlercodes: Übersicht .....                                                                                                                                   | 43 |
| 14.2 Bei den folgenden Symptomen handelt es sich NICHT um Störungen des Systems .....                                                                               | 43 |
| 14.2.1 Symptom: Das System arbeitet nicht .....                                                                                                                     | 44 |
| 14.2.2 Symptom: Es ist nicht möglich, zwischen Kühlen und Heizen umzuschalten .....                                                                                 | 44 |
| 14.2.3 Symptom: Ventilatorbetrieb ist möglich, aber Kühlen und Heizen funktionieren nicht .....                                                                     | 44 |
| 14.2.4 Symptom: Die Ventilatorrehzahl entspricht nicht der Einstellung .....                                                                                        | 44 |
| 14.2.5 Symptom: Der Ventilator-Luftstrom geht nicht in die eingestellte Richtung .....                                                                              | 44 |
| 14.2.6 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit) .....                                                                                       | 44 |
| 14.2.7 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Wärmetauscher-Einheit) .....                                                                | 44 |
| 14.2.8 Symptom: Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut ..... | 44 |
| 14.2.9 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Wärmetauscher-Einheit) .....                                                                               | 44 |
| 14.2.10 Symptom: Geräusche von Klimageräten (Inneneinheit, Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit) .....                                                         | 44 |
| 14.2.11 Symptom: Geräusche von Klimageräten (Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit) .....                                                                       | 44 |
| 14.2.12 Symptom: Aus der Wärmetauscher-Einheit tritt Staub aus .....                                                                                                | 45 |
| 14.2.13 Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei .....                                                                                                                 | 45 |
| 14.2.14 Symptom: Der Ventilator der Wärmetauscher-Einheit rotiert nicht .....                                                                                       | 45 |
| 14.2.15 Symptom: Auf dem Display wird "88" angezeigt .....                                                                                                          | 45 |
| 14.2.16 Symptom: Der Verdichter in der Verdichter-Einheit stellt nach kurzem Heizbetrieb seinen Betrieb nicht ein .....                                             | 45 |
| 14.2.17 Symptom: Das Innere einer Verdichter-Einheit ist warm, selbst wenn die Einheit abgeschaltet wurde ....                                                      | 45 |
| 14.2.18 Symptom: Wenn die Inneneinheit den Betrieb einstellt, kann man heiße Luft fühlen .....                                                                      | 45 |

**15 Veränderung des Installationsortes 45****16 Entsorgung 45****1 Über die Dokumentation****1.1 Informationen zu diesem Dokument****Zielgruppe**

Autorisierte Installateure + Endbenutzer

**INFORMATION**

Diese Anlage ist konzipiert für die Benutzung durch Experten oder geschulte Benutzer in Geschäftsstellen, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie zur kommerziellen Verwendung durch Laien.

**Dokumentationssatz**

Dieses Dokument ist Teil eines Dokumentationssatzes. Der vollständige Satz besteht aus:

- **Allgemeine Sicherheitshinweise:**

- Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
- Format: Papier (im Zubehörbeutel der Verdichter-Einheit)

- **Installations- und Betriebsanleitung der Verdichter-Einheit:**

- Installations- und Betriebsanleitung
- Format: Papier (im Zubehörbeutel der Verdichter-Einheit)

- **Installationsanleitung für Wärmetauscher-Einheit:**

- Installationsanweisungen
- Format: Papier (im Zubehörbeutel der Wärmetauscher-Einheit)

- **Referenz für Installateure und Benutzer:**

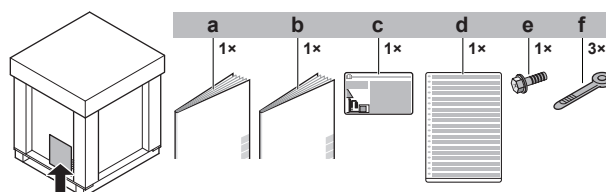
- Vorbereitung der Installation, technische Daten, Referenz,...
- Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung und Hintergrundinformationen für grundlegende und erweiterte Nutzung der Anlage
- Format: Digital gespeicherte Dateien <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Neueste Ausgaben der mitgelieferten Dokumentation können auf der regionalen Daikin-Webseite oder auf Anfrage bei Ihrem Händler verfügbar sein.

Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

**Für den Installateur****2 Über die Verpackung****2.1 Verdichter-Einheit****2.1.1 Von der Verdichter-Einheit die Zubehörteile abnehmen**

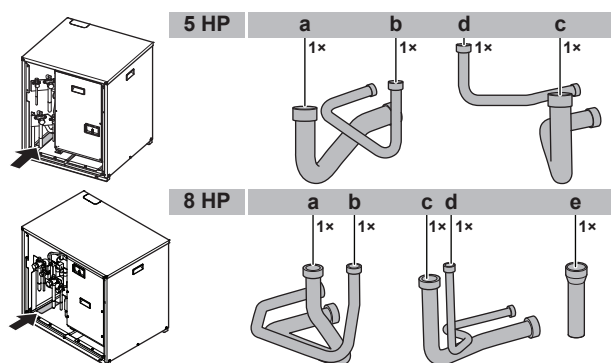
- 1 Das Zubehör entfernen (Teil 1).



- a Allgemeine Sicherheitshinweise
- b Installations- und Betriebsanleitung der Verdichter-Einheit
- c Etikett für fluoridierte Treibhausgase
- d Mehrsprachiges Etikett für fluoridierte Treibhausgase
- e Schraube (nur erforderlich bei 5 HP für Abschirmung des Übertragungskabels) (siehe "5.7.3 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an der Verdichter-Einheit an" auf Seite 19)
- f Kabelbinder

## 3 Über die Geräte und Optionen

- Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "5.1.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit" auf Seite 10.
- Das Zubehör entfernen (Teil 2).



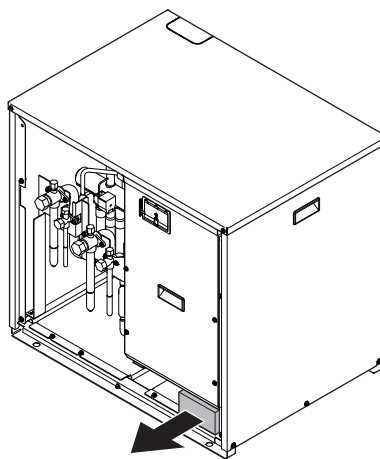
a+b Rohrzubehörteile für Kreislauf 1 (zur Wärmetauscher-Einheit)

|               | 5 HP     | 8 HP     |
|---------------|----------|----------|
| a Gas         | Ø19,1 mm | Ø22,2 mm |
| b Flüssigkeit | Ø12,7 mm | Ø12,7 mm |

c+d Rohrzubehörteile für Kreislauf 2 (zu den Inneneinheiten)

|               | 5 HP     | 8 HP     |
|---------------|----------|----------|
| c Gas         | Ø15,9 mm | Ø19,1 mm |
| d Flüssigkeit | Ø9,5 mm  | Ø9,5 mm  |

- e Rohranschlussadapter (Ø19,1→22,2 mm), den Sie brauchen, um ein Rohr an die Wärmetauscher-Einheit anzuschließen (nur bei 8 HP)



## 3 Über die Geräte und Optionen

### 3.1 Über die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit

Die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit sind für die Inneninstallation und werden für Luft-zu-Luft-Wärmepumpensysteme verwendet.

| Spezifikation                                                                       |        | 5 HP                         | 8 HP    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|---------|
| Maximale Leistung                                                                   | Heizen | 16,0 kW                      | 25,0 kW |
|                                                                                     | Kühlen | 14,0 kW                      | 22,4 kW |
| Auslegungstemperatur draußen                                                        | Heizen | -20~15,5°C <sub>feucht</sub> |         |
|                                                                                     | Kühlen | -5~46°C <sub>tr</sub>        |         |
| Auslegungstemperatur in Umgebung für Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit   |        | 5~35°C <sub>tr</sub>         |         |
| Maximale relative Luftfeuchtigkeit bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit | Heizen | 50% <sup>(a)</sup>           |         |
|                                                                                     | Kühlen | 80% <sup>(a)</sup>           |         |

- (a) Um Kondensatbildung und Abtropfen von Wasser aus dem Gerät zu vermeiden. Liegen Temperatur oder Feuchtigkeit außerhalb dieser Bereiche, können die Schutzeinrichtungen aktiviert werden, so dass das Klimagerät dann seinen Betrieb einstellt.

### 2.1.2 Die Transportstütze entfernen

Nur bei RKXYQ5.

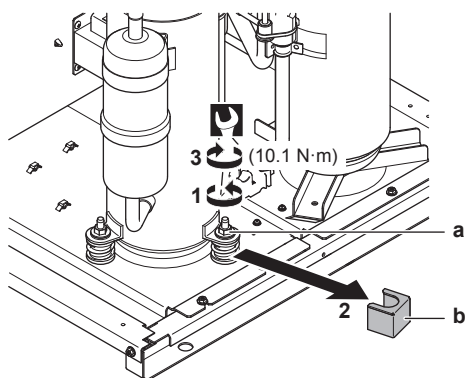


#### HINWEIS

Wird die Einheit mit befestigter Transportstütze betrieben, können extreme Vibration und Lärm erzeugt werden.

Die Transportstütze, die zum Schutz des Geräts während des Transports über dem Verdichteruß angebracht ist, muss entfernt werden. Orientieren Sie sich an der Abbildung und der nachfolgenden Beschreibung.

- Die Befestigungsmutter (a) leicht lösen.
- Die Transportstütze (b) abnehmen - siehe Abbildung unten.
- Die Befestigungsmutter (a) wieder festziehen.



### 2.1.3 Transport-Styropor entfernen

Nur bei RKXYQ8.

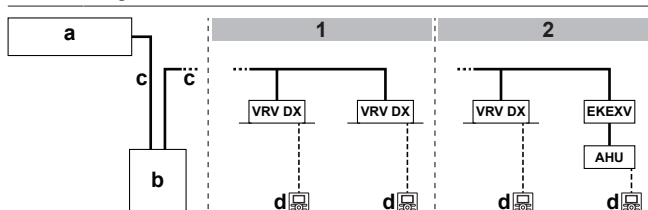
Das Styropor entfernen. Das Styropor schützt die Einheit beim Transport.

### 3.2 Systemanordnung



#### HINWEIS

Das System darf nicht bei Temperaturen unter -15°C aufgebaut werden.



- Bei VRV DX Inneneinheiten
  - Bei VRV DX Inneneinheiten kombiniert mit einem Luftbehandlungsgerät
- a Wärmetauscher-Einheit  
b Verdichter-Einheit  
c Kältemittelrohre  
d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
- VRV DX VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdehnung (DX)

EKEXV Expansionsventil  
AHU Luftbehandlungsgerät

## 3.3 Kombinieren von Geräten und Optionen

### 3.3.1 Mögliche Optionen bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit

Informationen zu weiteren Optionen finden Sie in der Referenz für Installateure und Benutzer.

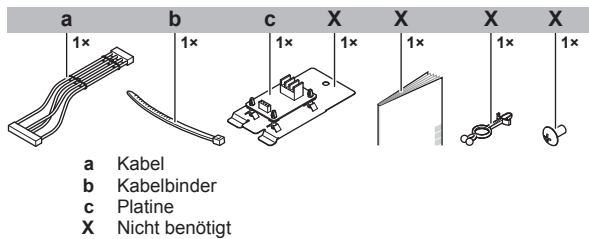
#### Wahlschalter für Kühlen/Heizen

Um den Kühl- oder Heizbetrieb von einer zentralen Stelle aus zu steuern, können folgende optionalen Elemente angeschlossen werden:

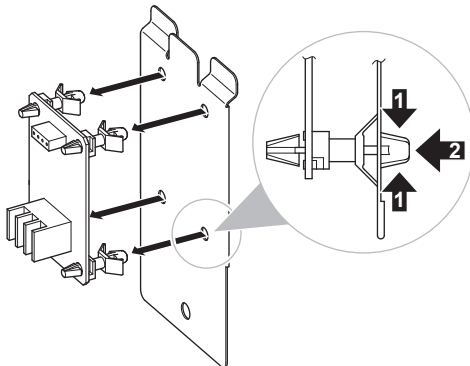
| Beschreibung                                    | 5 HP      | 8 HP                   |
|-------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Kühlen/Heizen-Wahlschalter                      | KRC19-26A |                        |
| Kühlen/Heizen-Wahlschalter-Kabel                | EKCHSC    | —                      |
| Kühlen/Heizen-Wahlschalter-Platine              | —         | BRP2A81 <sup>(a)</sup> |
| Mit optionaler Befestigungsbox für den Schalter | KJB111A   |                        |

(a) Um BRP2A81 zu installieren, gehen Sie wie folgt vor:

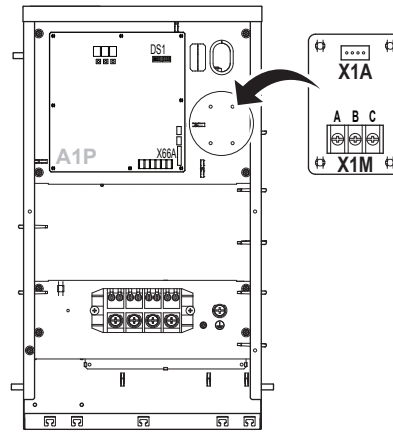
- Überprüfen Sie die Komponenten von BRP2A81. Sie benötigen NICHT alle von ihnen.



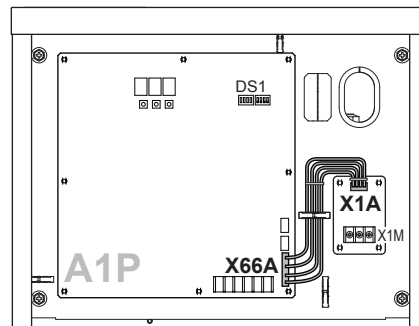
- Die Montageplatte von der Platine abnehmen.



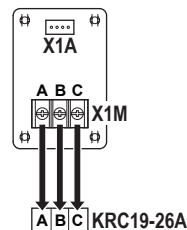
- Die Platine anbringen.



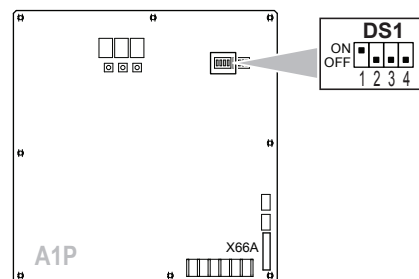
- Das Kabel anschließen.



- Den Kühlen/Heizen-Wahlschalter anschließen.  
Anzugsdrehmoment X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



- Befestigen Sie die Kabel mit Kabelbinder.
- Den DIP-Schalter auf EIN stellen (DS1-1).



- Probelauf durchführen. Siehe Kapitel "Inbetriebnahme".

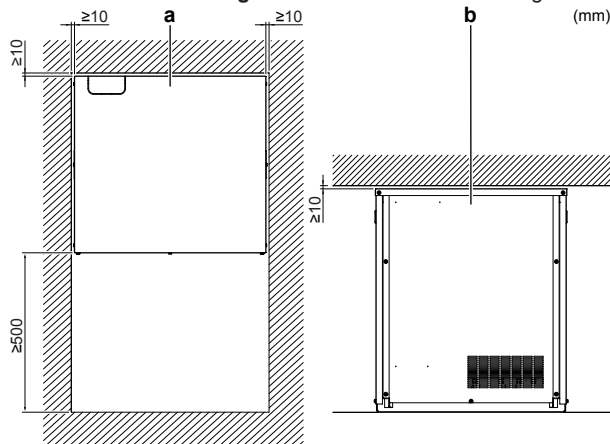
## 4 Vorbereitung

### 4 Vorbereitung

#### 4.1 Vorbereiten des Installationsortes

##### 4.1.1 Anforderungen an den Installationsort der Verdichter-Einheit

- **Platzbedarf für Wartungsarbeiten.** Achten Sie auf Folgendes: (mm)



a Draufsicht  
b Vorderansicht



#### ACHTUNG

Dieses Gerät sollte nicht für die Allgemeinheit zugänglich sein; installieren Sie es in einem gesicherten Bereich, wo nicht leicht darauf zugegriffen werden kann.

Diese Einheiten (Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten) können in Handels- und Gewerbebetrieben installiert werden.



#### HINWEIS

Dies ist ein Produkt der Klasse A. Im Wohnbereich kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall muss der Anwender gegebenenfalls entsprechende Gegenmaßnahmen treffen.

#### 4.2 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

##### 4.2.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



#### HINWEIS

Kältemittel R410A erfordert vorsichtigen Umgang, damit das System sauber und trocken bleibt. Fremdmaterialien (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) dürfen unter keinen Umständen in das System eindringen.



#### HINWEIS

Die Rohre und andere unter Druck stehende Teile müssen für Kältemittel geeignet sein. Für das Kältemittel sind mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre zu verwenden.

- Fremdmaterialien innerhalb von Rohrleitungen (einschließlich Öle aus der Herstellung) müssen ≤30 mg/10 m sein.

##### 4.2.2 Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen

- **Rohrmaterial:** Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre.

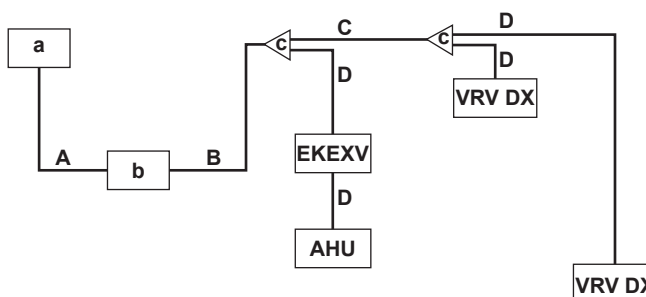
- **Rohrleitungs-Härtegrad und -stärke:**

| Außendurchmesser (Ø) | Härtegrad        | Stärke (t) <sup>(a)</sup> |  |
|----------------------|------------------|---------------------------|--|
| 6,4 mm (1/4")        | Weichgeglüht (O) | ≥0,80 mm                  |  |
| 9,5 mm (3/8")        |                  |                           |  |
| 12,7 mm (1/2")       |                  |                           |  |
| 15,9 mm (5/8")       | Weichgeglüht (O) | ≥0,99 mm                  |  |
| 19,1 mm (3/4")       | Halbhart (1/2H)  | ≥0,80 mm                  |  |
| 22,2 mm (7/8")       |                  |                           |  |

(a) Je nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften und dem maximalen Betriebsdruck der Einheit (siehe "PS High" auf dem Typenschild) ist möglicherweise eine größere Rohrstärke erforderlich.

##### 4.2.3 Rohrstärke auswählen

Bestimmen Sie die richtige Stärke anhand der folgenden Tabellen und der Referenz-Abbildung (nur um Anhaltspunkte zu geben).



- a Wärmetauscher-Einheit
- b Verdichter-Einheit
- c Kältemittel-Abzweigsatz
- VRV DX VRV DX Inneneinheit
- EKEV Expansionsventil
- AHU Luftbehandlungsgerät
- A Rohrleitung zwischen Wärmetauscher-Einheit und Verdichter-Einheit
- B Rohrleitung zwischen Verdichter-Einheit und (erstem) Kältemittel-Abzweigsatz (= Hauptrohr)
- C Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen
- D Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und Inneneinheit

Sollten keine Rohrleitungen in der erforderlichen Größe (Maßeinheit Zoll) zur Verfügung stehen, können auch Leitungen mit anderen Durchmessern (Maßeinheit Millimeter) verwendet werden. Dabei muss Folgendes berücksichtigt werden:

- Wählen Sie eine Rohrstärke, die der benötigten Stärke am nächsten kommt.
- Verwenden Sie die entsprechenden Adapter, um von Leitungen in mm auf Leitungen in Zoll zu wechseln (bauseitig zu liefern).
- Die zusätzliche Kältemittel-Kalkulation muss angepasst werden, so wie es in "5.6.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen" auf Seite 17 angegeben ist.

##### A: Rohrleitung zwischen Wärmetauscher-Einheit und Verdichter-Einheit

Verwenden Sie die folgenden Durchmesser:

| Verdichter und Leistungsart | Außendurchmesser von Rohrleitung (mm) |                     |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                             | Gasleitung                            | Flüssigkeitsleitung |
| 5 HP                        | 19,1                                  | 12,7                |
| 8 HP                        | 22,2                                  |                     |

##### B: Rohrleitung zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz

Verwenden Sie die folgenden Durchmesser:

| Leistungsart<br>Verdichter-Einheit | Außendurchmesser von Rohrleitung (mm) |                 |                     |                 |
|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|                                    | Gasleitung                            |                 | Flüssigkeitsleitung |                 |
|                                    | Standard                              | Verstärkte<br>n | Standard            | Verstärkte<br>n |
| 5 HP                               | 15,9                                  | 19,1            | 9,5                 | —               |
| 8 HP                               | 19,1                                  | 22,2            | 9,5                 | 12,7            |

Standard ↔ Verstärkung:

| Wenn                                                                                                                           | Dann                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die entsprechende Rohrlänge zwischen Wärmetauscher-Einheit und der am weitesten entfernten Inneneinheit beträgt 90 m oder mehr | <p>5 HP Es wird <b>empfohlen, die Stärke der Haupt-Gasleitung</b> (zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz) <b>zu vergrößern</b> (verstärken). Wenn die empfohlene Gasleitungsstärke (verstärken) nicht verfügbar ist, müssen Sie die Standardstärke verwenden (was zu einer leichten Leistungsabnahme führen kann).</p> <p>8 HP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sie müssen die <b>Stärke der Haupt-Flüssigkeitsleitung</b> (zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz) <b>vergrößern</b> (verstärken).</li> <li>▪ Es wird <b>empfohlen, die Stärke der Haupt-Gasleitung</b> (zwischen Verdichter-Einheit und erstem Kältemittel-Abzweigsatz) <b>zu vergrößern</b> (verstärken). Wenn die empfohlene Gasleitungsstärke (verstärken) nicht verfügbar ist, müssen Sie die Standardstärke verwenden (was zu einer leichten Leistungsabnahme führen kann).</li> </ul> |

## C: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsätzen

Verwenden Sie die folgenden Durchmesser:

| Inneneinheit-Leistungsindex | Außendurchmesser von Rohrleitung (mm) |                     |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                             | Gasleitung                            | Flüssigkeitsleitung |
| <150                        | 15,9                                  | 9,5                 |
| 150≤x<200                   | 19,1                                  |                     |
| 200≤x<260                   | 22,2                                  |                     |

## D: Rohrleitung zwischen Kältemittel-Abzweigsatz und Inneneinheit

Verwenden Sie dieselben Durchmesser wie bei den Anschlüssen (Flüssigkeit, Gas) bei den Inneneinheiten. Die Durchmesser der Inneneinheiten sind wie folgt:

| Inneneinheit-Leistungsindex | Außendurchmesser von Rohrleitung (mm) |                     |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------|
|                             | Gasleitung                            | Flüssigkeitsleitung |
| 15~50                       | 12,7                                  | 9,5                 |
| 63~140                      | 15,9                                  |                     |
| 200                         | 19,1                                  |                     |
| 250                         | 22,2                                  |                     |

### 4.2.4 Kältemittel-Abzweigsätze auswählen

Für Verrohrungsbeispiel siehe "4.2.3 Rohrstärke auswählen" auf Seite 8.

### Refnet-Anschlussstück beim ersten Abzweig (gezählt ab Verdichter-Einheit)

Wenn Sie am ersten Abzweig - gezählt ab der Seite der Verdichter-Einheit - Refnet-Anschlussstücke verwenden, treffen Sie aus der folgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Leistung der Verdichter-Einheit zu Grunde legen. **Beispiel:** Refnet-Anschlussstück c (B→C/D).

| Leistungsart Verdichter-Einheit | Kältemittel-Abzweigsatz |
|---------------------------------|-------------------------|
| 5 HP                            | KHRQ22M20T              |
| 8 HP                            | KHRQ22M29T9             |

### Refnet-Anschlussstücke bei anderen Abzweigungen

In Bezug auf Refnet-Anschlussstücke - mit Ausnahme der ersten Abzweigung - ist das geeignete Abzweigsatz-Modell zu wählen, basierend auf dem Gesamtleistungsindex aller Inneneinheiten, die nach dem Kältemittel-Abzweig angeschlossen sind. **Beispiel:** Refnet-Anschlussstück c (C→D/D).

| Inneneinheit-Leistungsindex | Kältemittel-Abzweigsatz |
|-----------------------------|-------------------------|
| <200                        | KHRQ22M20T              |
| 200≤x<260                   | KHRQ22M29T9             |

### Refnet-Verteiler

Was Refnet-Verteiler betrifft: Treffen Sie aus der folgenden Tabelle die passende Auswahl, indem Sie die Gesamtleistung aller Inneneinheiten zu Grunde legen, die unterhalb des Refnet-Verteilers angeschlossen werden.

| Inneneinheit-Leistungsindex | Kältemittel-Abzweigsatz |
|-----------------------------|-------------------------|
| <260                        | KHRQ22M29H              |

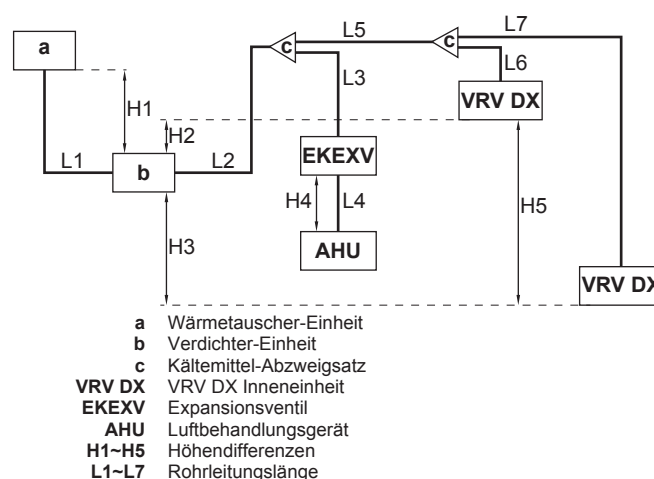


### INFORMATION

An einen Verteiler können maximal 8 Abzweige angeschlossen werden.

### 4.2.5 Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied

Die Leitungslänge und der Höhenunterschied müssen Folgendem entsprechen.



| Rohrlängen, Minimum und Maximum |                                                                 |                                                                      |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1                               | Wärmetauscher-Einheit → Verdichter-Einheit                      | L1≤30 m                                                              |
| 2                               | Tatsächliche Rohrlänge (entsprechende Rohrlänge) <sup>(a)</sup> | L2+L3+L4≤70 m (90 m)<br>L2+L5+L6≤70 m (90 m)<br>L2+L5+L7≤70 m (90 m) |

## 5 Installation

|                                           |                                                  |                  |         |         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|---------|---------|
| 3                                         | Gesamtleitungslänge ( $x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7$ ) |                  |         |         |
|                                           |                                                  | Minimum          | 10 m≤x  |         |
|                                           |                                                  | Maximum bei 8 HP | x≤300 m |         |
|                                           |                                                  | Maximum bei 5 HP | Wenn    | Dann    |
|                                           |                                                  |                  | L1≤30 m | x≤115 m |
|                                           |                                                  |                  | L1≤25 m | x≤120 m |
|                                           |                                                  |                  | L1≤20 m | x≤125 m |
|                                           |                                                  |                  | L1≤15 m | x≤130 m |
|                                           |                                                  |                  | L1≤10 m | x≤135 m |
| L1≤5 m                                    | x≤140 m                                          |                  |         |         |
| 4                                         | EKEXV →AHU                                       | L4≤5 m           |         |         |
| 5                                         | Erster Abzweigsatz →<br>Inneneinheit/AHU         | L3+L4≤40 m       |         |         |
|                                           |                                                  | L5+L6≤40 m       |         |         |
|                                           |                                                  | L5+L7≤40 m       |         |         |
| Maximale Höhenunterschiede <sup>(b)</sup> |                                                  |                  |         |         |
| 1                                         | Wärmetauscher-Einheit ↔<br>Verdichter-Einheit    | H1≤10 m          |         |         |
| 2                                         | Verdichter-Einheit ↔<br>Inneneinheit             | H2≤30 m          |         |         |
|                                           |                                                  | H3≤30 m          |         |         |
| 3                                         | EKEXV ↔AHU                                       | H4≤5 m           |         |         |
| 4                                         | Inneneinheit ↔ Inneneinheit                      | H5≤15 m          |         |         |

- (a) Gehen Sie davon aus, dass die äquivalente Rohrlänge des Refnet-Anschlussstückes = 0,5 m und des Refnet-Verteilers = 1 m entspricht (für Berechnungszwecke der äquivalenten Rohrlänge, nicht für Berechnungen der Kältemittel-Füllung).
- (b) Jede der Einheiten kann die höchste sein.

## 4.3 Vorbereiten der Elektroinstallation

### 4.3.1 Elektrische Konformität

#### Nur bei RKXYQ8

Die Anlage entspricht der Norm:

- EN/IEC 61000-3-12, vorausgesetzt, die Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  ist größer oder gleich dem Minimalwert von  $S_{sc}$  bei der Schnittstelle von Benutzer-Anschluss und dem öffentlichen System.
- EN/IEC 61000-3-12 = Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromüberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase.
- Es liegt in der Verantwortung des Installateurs oder des Anlagen-Benutzers - gegebenenfalls nach Konsultation des Netzbetreibers - Folgendes sicherzustellen: Die Anlage wird nur angeschlossen an ein Einspeisungssystem mit einer Kurzschlussleistung  $S_{sc}$  größer als der oder gleich dem Minimal- $S_{sc}$ -Wert.

| Modell | Mindest- $S_{sc}$ -Wert |
|--------|-------------------------|
| RKXYQ8 | 3329 kVA                |

### 4.3.2 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung



#### HINWEIS

Bei der Verwendung von Schutzschaltern, die mit Reststrom betrieben werden, darauf achten, einen schnell reagierenden Schalter zu verwenden, der mit 300 mA Reststrom (Nennstrom) arbeitet.

### Stromversorgung: Verdichter-Einheit

Der Netzanschluss für die Stromversorgung muss mit den erforderlichen, den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechenden Schutzvorrichtungen ausgestattet sein, d. h. Hauptschalter, träge Sicherung für jede Phase und Fehlerstrom-Schutzschalter.

Die Auswahl und Stärke der Kabel muss den dafür geltenden Vorschriften entsprechen sowie den Angaben in der Tabelle unten.

| Modell | Mindest-Strombelastbarkeit im Schaltkreis | Empfohlene Sicherungen |
|--------|-------------------------------------------|------------------------|
| RKXYQ5 | 13,5 A                                    | 16 A                   |
| RKXYQ8 | 17,4 A                                    | 20 A                   |

- Phase und Frequenz: 3N~ 50 Hz
- Elektrische Spannung: 380-415 V

### Signalübertragungskabel

Abschnitt Übertragungsleitung:

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Signalübertragungskabel                                                                                                                                  | Ummanteltes + abgeschirmtes Kabel (2-adrig)<br>Vinylkabel<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup><br>(Bei 5 HP muss für das Übertragungskabel abgeschirmtes Kabel verwendet werden, bei 8 HP ist das optional.) |
| Maximale Kabellänge<br>(= Entfernung zwischen Verdichter-Einheit und der am weitesten entfernten Inneneinheit)                                           | 300 m                                                                                                                                                                                                |
| Kabellänge insgesamt<br>(= Entfernung zwischen Verdichter-Einheit und allen Inneneinheiten, sowie zwischen Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit) | 600 m                                                                                                                                                                                                |

Wenn die Gesamtlänge der Übertragungsleitung darüber hinausgeht, kann das zu Kommunikationsfehlern führen.

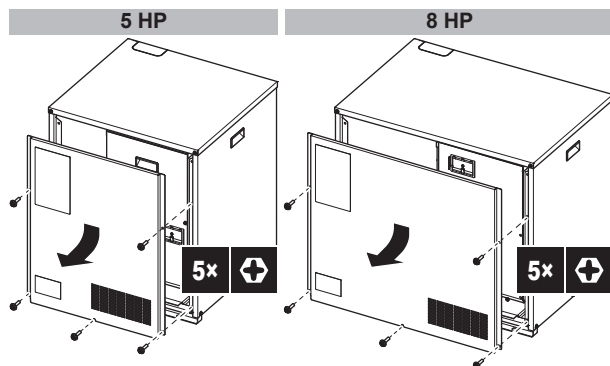
## 5 Installation

### 5.1 Geräte öffnen

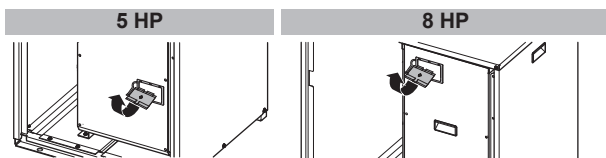
#### 5.1.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | <b>GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR</b> |
|  | <b>GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR</b>  |

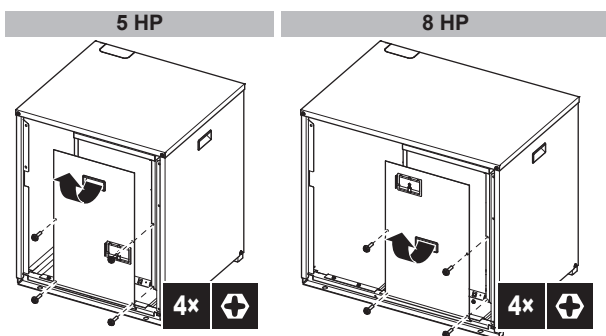
- Entfernen Sie die Wartungsblende von der Verdichter-Einheit.



- 2 Falls Sie **bauseitige Einstellungen** vornehmen wollen, entfernen Sie den Schaulochdeckel.



- 3 Falls Sie **Elektrokabel** anschließen wollen, entfernen Sie die Schaltkastenabdeckung.



## 5.2 Montage der Verdichter-Einheit

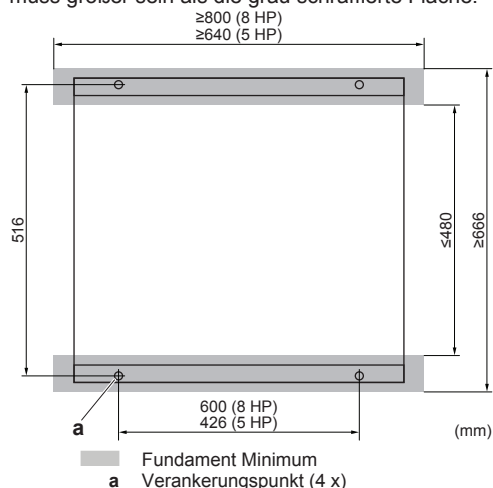
### 5.2.1 Leitlinien zur Montage der Verdichter-Einheit

Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsstandortes, damit gewährleistet ist, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche erzeugt. Falls Vibrationen auf das Gebäude übertragen werden könnten, müssen schwingungsfreie Gummis (bauseitig) verwendet werden.

Sie können die Verdichter-Einheit direkt auf dem Boden oder auf einem Gerüst installieren.

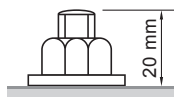
- **Auf dem Boden.** Es ist NICHT erforderlich, die Einheit mit Ankerbolzen zu fixieren.

- **Auf einem Gerüst.** Fixieren Sie die Einheit sicher mittels Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben (bauseitig zu liefern) auf dem Gerüst. Das Fundament (Stahlträgerahmen oder Beton) muss größer sein als die grau schraffierte Fläche.



### INFORMATION

Die empfohlene Höhe des oberen hervorstehenden Teils der Schrauben beträgt 20 mm.



## 5.3 Anschließen der Kältemittelleitung



**GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR**

### 5.3.1 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

#### Handhabung des Absperrventils

- Achten Sie darauf, dass alle Absperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Das Ventil wird im geschlossenen Zustand geliefert.

#### Öffnen des Absperrventils

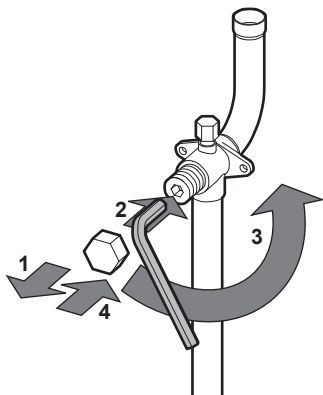
- 1 Die Ventil-Abdeckung abnehmen.
- 2 Einen Sechskantschlüssel in das Absperrventil einführen und dann das Absperrventil entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
- 3 Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an.

**Ergebnis:** Jetzt ist das Ventil geöffnet.

Um das Ø19,1-mm-Absperrventil vollständig zu öffnen, den Sechskantschlüssel so weit drehen, dass ein Drehmoment zwischen 27 und 33 N•m erreicht wird.

Ein falsches Drehmoment kann dazu führen, dass Kältemittel entweicht und die Kappe des Absperrventils bricht.

## 5 Installation



### HINWEIS

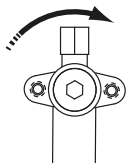
Denken Sie daran, dass der erwähnte Drehmoment-Bereich nur für das Öffnen von Absperrventilen von Gasleitungen mit Ø19,1 mm gilt.

### Schließen des Absperrventils

- 1 Die Ventil-Abdeckung abnehmen.
- 2 Einen Sechskantschlüssel in das Absperrventil einführen und dann das Absperrventil im Uhrzeigersinn drehen.
- 3 Sobald ein Weiterdrehen nicht mehr möglich ist, halten Sie an.

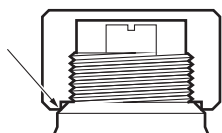
**Ergebnis:** Jetzt ist das Ventil geschlossen.

Richtung beim Schließen:



### Handhabung der Absperrventils-Abdeckung

- Bei der Kennzeichnung durch den Pfeil ist die Abdeckung des Absperrventils versiegelt. Vermeiden Sie Beschädigungen.
- Nach Betätigen des Absperrventils die Abdeckung des Absperrventils wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Abdeckung, ob Kältemittel austritt.



### Handhabung des Service-Stutzens

- Da es sich beim Service-Stutzen um ein Schrader-Ventil handelt, muss ein Einfüllschlauch mit Zungenspatel benutzt werden.
- Nach Benutzung des Service-Stutzens die Abdeckung des Service-Stutzens wieder sicher aufsetzen. Die Drehmomente für das Festschrauben sind in der Tabelle unten angegeben.
- Überprüfen Sie nach dem Anbringen der Abdeckung, ob Kältemittel austritt.

### Anzugsdrehmomente

| Größe des Absperrventils (mm) | Anzugsdrehmoment N•m (zum Schließen nach rechts drehen) |                    |                      |                 |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|
|                               | Welle                                                   |                    |                      |                 |
|                               | Ventilkörper                                            | Sechskantschlüssel | Kappe (Ventildeckel) | Service-Stutzen |
| Ø9,5                          | 5,4~6,6                                                 | 4 mm               | 13,5~16,5            | 11,5~13,9       |
| Ø12,7                         | 8,1~9,9                                                 |                    | 18,0~22,0            |                 |
| Ø19,1                         | 27,0~33,0                                               | 8 mm               | 22,5~27,5            |                 |

### 5.3.2 Abgeklemmte Rohrleitung entfernen



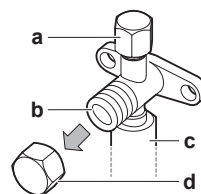
#### WARNUNG

Gas, das in dem vom Absperrventil abgeschlossenen Bereich verbleibt, kann aus der abgeklemmten Rohrleitung entweichen.

Die Instruktionen in Bezug auf den unten beschriebenen Vorgang sind genau zu befolgen, weil sonst Sach- oder Personenschäden eintreten können, die je nach den Umständen schwerwiegend sein können.

Zum Entfernen der abgeklemmten Rohrleitung ist wie folgt vorzugehen:

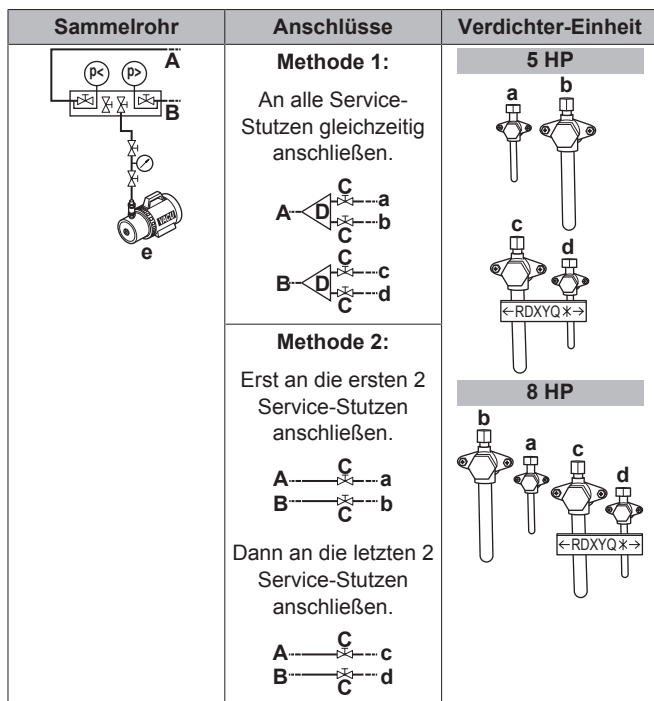
- 1 Die Ventildeckel entfernen und darauf achten, dass die Absperrventile vollständig geschlossen sind.



- a Service-Stutzen und Abdeckung des Service-Stutzens
- b Absperrventil
- c Bauseitiger Rohrleitungsanschluss
- d Abdeckung des Absperrventils

- 2 Schließen Sie die Vakuumpumpe / Einheit zur Wiederverwertung über ein Sammelrohr am Service-Stutzen aller Absperrventile an.

Sie müssen aus allen 4 abgeklemmten Rohrleitungen Gas und Öl zurückgewinnen. Je nach verwendeten Werkzeugen wenden Sie Methode 1 an (Sammelrohr mit Kältemittel-Kanalaufteiler erforderlich) oder Methode 2.



a, b, c, d Service-Stutzen der Absperrventile  
 e Vakuumpumpe/Wiederverwertungseinheit  
 A, B, C Ventile A, B und C  
 D Kältemittel-Kanalaufteiler

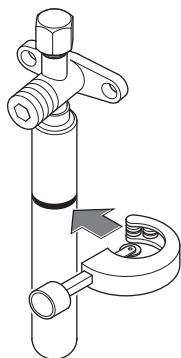
- Lassen Sie das Gas und Öl aus der abgeklemmten Rohrleitung ab und fangen Sie es auf, um es der Wiederverwertung zuzuführen.



## ACHTUNG

Gas nicht in die Atmosphäre ablassen!

- Nachdem das Gas und Öl vollständig aus der abgeklemmten Rohrleitung abgelassen ist, den Einfüllschlauch abnehmen und die Service-Stutzen wieder schließen.
- Den unteren Teil der Gas- und Flüssigkeits-Absperrventil-Leitungen entlang der schwarzen Linie abschneiden. Ein geeignetes Werkzeug verwenden (z. B. einen Rohrschneider, eine Kneifzange).



## WARNUNG



Die abgeklemmte Rohrleitung niemals durch Lötten entfernen.

Gas, das in dem vom Absperrventil abgeschlossenen Bereich verbleibt, kann aus der abgeklemmten Rohrleitung entweichen.

- Warten Sie, bis alles Öl abgetropft ist, bevor Sie mit dem Anschluss bauseitiger Rohrleitungen fortfahren.

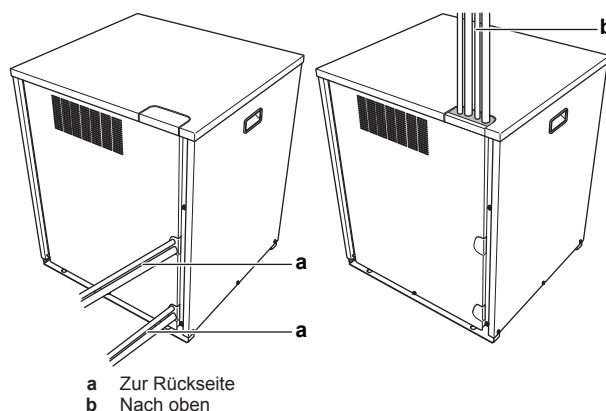
## 5.3.3 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Verdichter-Einheit an



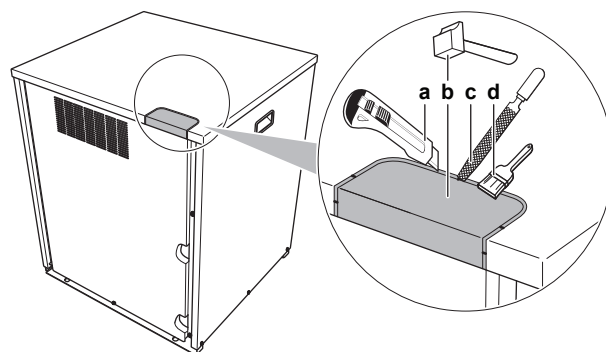
### HINWEIS

- Achten Sie darauf, die mitgelieferten Zusatzrohre zu verwenden, wenn Sie bauseitige Rohrleitungsarbeiten ausführen.
- Achten Sie darauf, dass die bauseitig installierten Rohrleitungen nicht andere Rohre oder die Blende unten oder an der Seite berühren.

- Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "5.1.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit" auf Seite 10.
- Den Rohrleitungsverlauf auswählen (a oder b).



- Wenn Sie den Rohrleitungsverlauf nach oben gewählt haben:



- Die Isolierung abschneiden (unter der Durchbruchöffnung).
- Auf die Durchbruchöffnung schlagen, um sie zu öffnen und das Blech zu entfernen.
- Entgraten.
- Die Kanten und die Bereiche um die Kanten mit Rostschutzfarbe anstreichen, um Rostbildung zu verhindern.

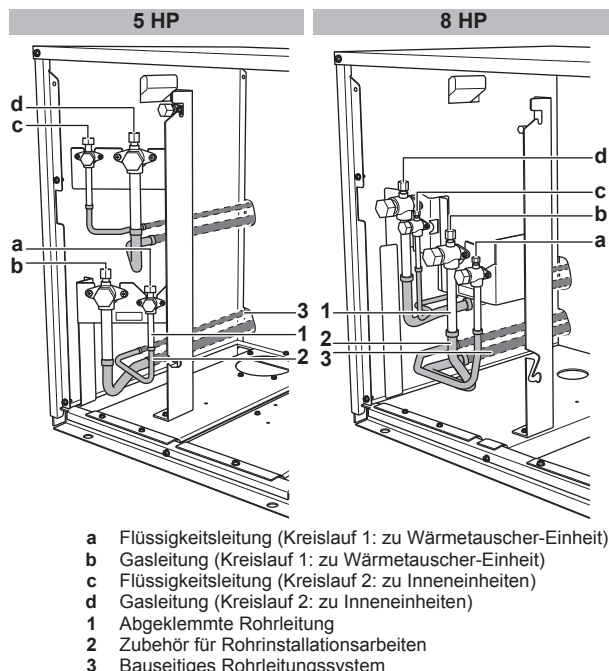


### HINWEIS

Sicherheitsvorkehrungen bei der Schaffung von Durchbruchöffnungen:

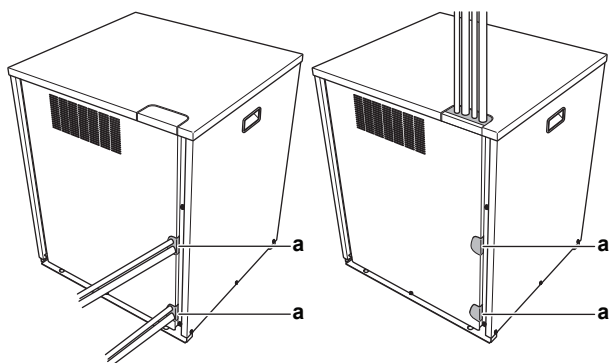
- Achten Sie darauf, das Gehäuse nicht zu beschädigen.
- Nachdem Sie die Durchbruchöffnungen hergestellt haben, empfehlen wir Ihnen, die Kanten und Bereiche um die Kanten mithilfe von Rostschutzfarbe zu behandeln, um Rostbildung zu verhindern.
- Wenn Sie die elektrischen Leitungen durch die Durchbruchöffnungen führen, wickeln Sie Schutzklebeband um die Leitungen, damit sie nicht beschädigt werden.

- Rohre (durch Lötten) wie folgt anschließen:



5 Die Wartungsblende wieder anbringen.

6 Alle Zwischenräume dicht machen (Beispiel: a), damit keine Kleintiere ins System gelangen können.

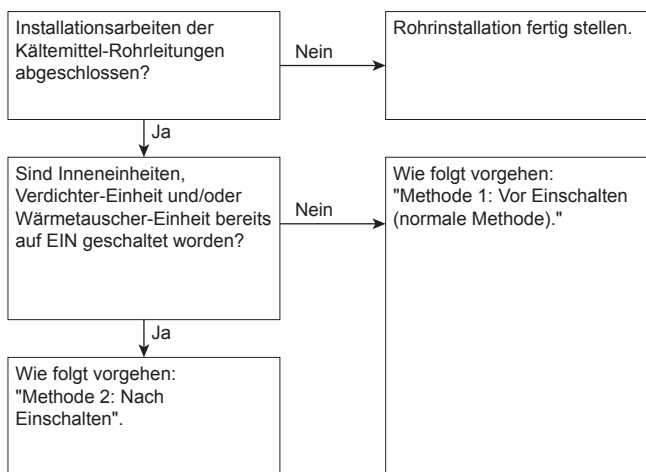


### WARNUNG

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.

## 5.4 Überprüfen der Kältemittelleitung

### 5.4.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen



Vor Einschalten der Einheiten (Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit oder Inneneinheiten) muss die Installation der Kältemittel-Rohrleitungen unbedingt abgeschlossen sein.

Nach Einschalten der Einheiten werden die Expansionsventile initialisiert. Das bedeutet, dass sie geschlossen werden. Wenn das geschieht, ist es unmöglich, bei den bauseitigen Rohren und bei der Wärmetauscher-Einheit und den Inneneinheiten Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung durchzuführen.

Deshalb werden jeweils 2 Methoden für die Erstinstallation, Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung erklärt.

#### Method 1: Vor Einschalten

Wenn das System bis jetzt noch nicht eingeschaltet worden ist, sind keine besonderen Maßnahmen zu ergreifen, um die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchzuführen.

#### Method 2: Nach Einschalten

Wenn das System bereits eingeschaltet worden ist, folgende Einstellung in Kraft setzen: [2-21] (siehe "6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 22). Durch diese Einstellung werden die bauseitigen Expansionsventile geöffnet, so dass für das R410A-Kältemittel auf jeden Fall ein Fließpfad geöffnet ist und es möglich ist, die Dichtheitsprüfung und die Vakuumtrocknung durchzuführen.



#### HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass die Wärmetauscher-Einheit und alle Inneneinheiten, die an die Verdichter-Einheit angeschlossen sind, eingeschaltet sind.



#### HINWEIS

Warten Sie, bis die Verdichter-Einheit die Initialisierung abgeschlossen hat, um die Einstellung [2-21] in Kraft zu setzen.

### Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung

Überprüfen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittel-Rohrleitungen auf Dichtheit prüfen.
- Vakuumtrocknung durchführen, um Feuchtigkeit, Luft oder Stickstoff aus Kältemittel-Rohrleitungen zu entfernen.

Falls sich in der Kältemittel-Rohrleitung Nässe gebildet haben könnte (z. B. weil Wasser ins Rohr eingetreten ist), führen Sie erst die unten beschriebene Vakuumtrocknung durch, bis keine Feuchtigkeit mehr vorhanden ist.

Alle Rohre im Inneren der Einheit sind bereits werksseitig auf Leckagen geprüft worden.

Nur bauseitig installierte Kältemittel-Rohrleitungen müssen geprüft werden. Vor Durchführung der Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung sicherstellen, dass alle Absperrventile bei der Verdichter-Einheit fest geschlossen sind.

**HINWEIS**

Vor Durchführung der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung sicherstellen, dass alle (bauseitig gelieferten) Rohrventile OFFEN sind (nicht die Absperrventile der Verdichter-Einheit!).

Weitere Informationen über den Status von Ventilen siehe ["5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung"](#) auf Seite 15.

### 5.4.2 Kältemittelleitungen überprüfen: Allgemeine Richtlinien

Schließen Sie die Vakuumpumpe über ein Sammelrohr an die Service-Stutzen aller Absperrventile an, um mehr Wirkung zu entfalten (siehe ["5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung"](#) auf Seite 15).

## HINWEIS

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil oder Magnetventil, die einen Unterdruck von bis zu  $-100,7 \text{ kPa}$  (5 Torr absolut) erzeugen kann.

## HINWEIS

Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.

## HINWEIS

Luft nicht durch Kältemittel beseitigen. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.

### 5.4.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung

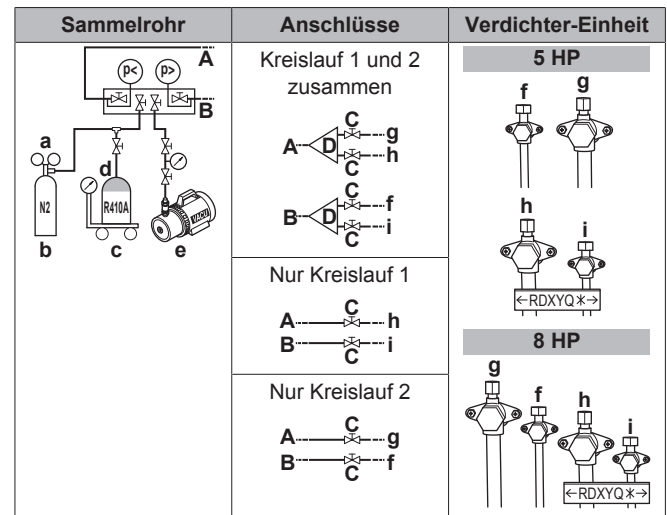
Das System hat 2 Kältemittelkreisläufe:

- **Kreislauf 1:** Verdichter-Einheit → Wärmetauscher-Einheit
- **Kreislauf 2:** Verdichter-Einheit → Inneneinheiten

Sie müssen beide Kreisläufe überprüfen (Dichtheitsprüfung, Vakuumtrocknung). Wie Sie prüfen, das hängt von den verwendeten Werkzeugen ab:

| Wenn Sie ein Sammelrohr haben...                                  | Dann                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mit Kältemittel-Kanalaufteiler                                    | Sie können beide Kreisläufe gleichzeitig überprüfen. Dazu schließen Sie das Sammelrohr über die Kanalaufteiler an beide Kreisläufe an und nehmen dann die Überprüfung vor.                                                                                                                                                                     |
| Ohne Kältemittel-Kanalaufteiler<br><br>(dauert zwei Mal so lange) | <p>Sie müssen beide Kreisläufe separat überprüfen. Dazu gehen Sie wie folgt vor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sie schließen das Sammelrohr an <b>Kreislauf 1</b> an und nehmen dann die Überprüfung vor.</li> <li>▪ Dann schließen Sie das Sammelrohr an <b>Kreislauf 2</b> an und nehmen dann die Überprüfung vor.</li> </ul> |

Mögliche Anschlüsse:



- a Druckminderventil
  - b Stickstoff
  - c Waage
  - d Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)
  - e Vakuumpumpe
  - f Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
  - g Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
  - h Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
  - i Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- A, B, C** Ventile A, B und C
- D** Kältemittel-Kanalaufteiler

| Ventil                                                       | Ventil-Status |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| Ventile A, B und C                                           | Öffnen        |
| Absperrventile von Flüssigkeits- und Gasleitung (f, g, h, i) | Schließen     |

## HINWEIS

Auch bei den Anschlüssen zu den Inneneinheiten und der Wärmetauscher-Einheit und allen Inneneinheiten und der Wärmetauscher-Einheit selber muss die Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung durchgeführt werden. Halten Sie auch bauseitige (bauseitig gelieferte) Rohrventile, soweit vorhanden, geöffnet.

Weiterer Einzelheiten dazu siehe die Installationsanleitung zur Inneneinheit. Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung müssen durchgeführt werden, bevor die Einheit an die Stromversorgung angeschlossen wird. Falls das nicht möglich ist, siehe das weiter oben in diesem Kapitel gezeigte Ablaufdiagramm (siehe **"5.4.1 Überprüfung der Kältemittelleitungen"** auf Seite 14).

#### 5.4.4 Dichtheitsprüfung durchführen

Die Dichtheitsprüfung muss der Spezifikation EN378-2 entsprechen.

## Das System auf Leckagen hin überprüfen: Vakuum-Dichtheitsprüfung

- 1 Im System für über 2 Stunden flüssigkeitsseitig und gasseitig einen Unterdruck von  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar/5 Torr}$ ) herstellen.
- 2 Ist dieser Unterdruck erreicht, die Vakuumpumpe ausschalten. Prüfen Sie, dass zumindest für 1 Minute der Druck nicht ansteigt.
- 3 Falls der Druck ansteigt, ist entweder Wasser bzw. Feuchtigkeit im System (siehe unten unter Vakuumtrocknung) oder es gibt ein Leck.

## 5 Installation

### Das System auf Leckagen hin überprüfen: Dichtheitsprüfung durch Druck

- 1 Heben Sie das Vakuum auf, indem Sie Stickstoff hinein leiten, bis ein Manometerdruck von mindestens 0,2 MPa (2 bar) entsteht. Auf keinen Fall sollte der Druck höher liegen als der maximale Betriebsdruck der Einheit, d. h. 4,0 MPa (40 bar).
- 2 Prüfen Sie auf Leckagen, indem Sie bei allen Rohranschlüssen den Test durchführen, bei dem auf Blasenbildung geprüft wird.
- 3 Stickstoff ablassen.



#### HINWEIS

Besorgen Sie sich die empfohlenen Utensilien dafür bei Ihrem Großhändler. Benutzen Sie kein Seifenwasser. Das könnte zum Brechen der Überwurfmuttern führen (Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn das Rohr kalt wird), oder es kann zur Korrosion der Bördelanschlüsse führen (Seifenwasser kann Ammoniak enthalten, das eine korrodierende Wirkung hat bei den Berührungspunkten von Überwurfmuttern aus Messing mit dem Kupfer).

### 5.4.5 Vakuumtrocknung durchführen

Um das System von Nässe und Feuchtigkeit zu befreien, gehen Sie wie folgt vor:

- 1 Im System für maximal 2 Stunden ein Vakuum von  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar/5 Torr}$ ) herstellen.
- 2 Dann die Vakuumpumpe ausschalten und prüfen, ob das Vakuum für mindestens 1 Stunde erhalten bleibt.
- 3 Sollte es nicht möglich sein, das Vakuum innerhalb 2 Stunden herzustellen oder es für 1 Stunde zu halten, ist wahrscheinlich zu viel Feuchtigkeit im System. In diesem Fall heben Sie das Vakuum auf und pressen Stickstoff ins System, bis ein Manometerdruck von 0,05 MPa (0,5 bar) erreicht ist. Dann die Schritte 1 bis 3 so oft wiederholen, bis alle Feuchtigkeit beseitigt worden ist.
- 4 Je nach dem, ob Sie sofort Kältemittel über den Kältemittel-Einfüllstutzen einfüllen wollen oder erst eine Portion des Kältemittels über die Flüssigkeitsleitung voreinfüllen, öffnen Sie die Absperrventile der Verdichter-Einheit bzw. halten Sie diese geschlossen. Weitere Einzelheiten dazu siehe ["5.6.3 Kältemittel einfüllen"](#) auf Seite 17.

### 5.5 Kältemittelleitungen isolieren

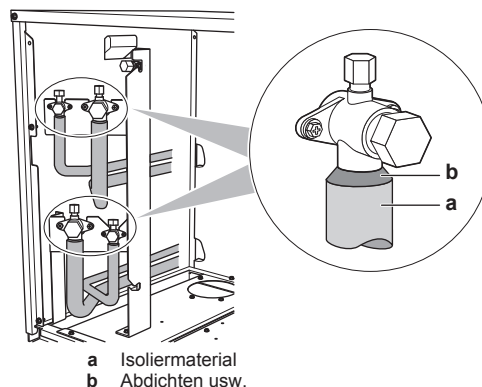
Nach Durchführung der Dichtheitsprüfung und der Vakuumtrocknung müssen die Leitungen isoliert werden. Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Achten Sie darauf, dass die Anschlussleitungen und die Kältemittel-Abzweigsätze vollständig isoliert werden.
- Achten Sie darauf, Flüssigkeits- und Gasleitungen zu isolieren (bei allen Einheiten).
- Verwenden Sie Polyethylenschaum, der auf der Flüssigkeitsleitungsseite bis zu einer Temperatur von  $70^\circ\text{C}$  und auf der Gasleitungsseite bis zu  $120^\circ\text{C}$  hitzebeständig ist.
- Je nach Umgebung, in der die Installation vorgenommen worden ist, die Isolierung der Kältemittelleitung gegebenenfalls verstärken.

| Umgebungstemperatur     | Luftfeuchtigkeit | Mindeststärke |
|-------------------------|------------------|---------------|
| $\leq 30^\circ\text{C}$ | 75% bis 80% RH   | 15 mm         |
| $> 30^\circ\text{C}$    | $\geq 80\%$ RH   | 20 mm         |

Auf der Oberfläche der Isolierung könnte sich Kondensat bilden.

- Falls das Kondensat am Absperrventil durch Risse in der Isolierung und Rohrleitung in die Inneneinheit oder in die Wärmetauscher-Einheit heruntertropfen könnte, weil die Verdichter-Einheit höher positioniert ist als die Inneneinheit oder höher als die Wärmetauscher-Einheit, muss das durch Abdichten der Anschlüsse verhindert werden. Siehe die Abbildung unten.



a Isoliermaterial  
b Abdichten usw.

### 5.6 Einfüllen des Kältemittels

#### 5.6.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Nachfüllen mit Kältemittel



#### WARNUNG

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R410A. Andere Substanzen können zu Explosionen und Unfällen führen.
- R410A enthält fluoridierte Treibhausgase. Das Erderwärmungspotenzial (GWP - Global Warming Potential) beträgt 2087,5. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.



#### HINWEIS

Wenn die Stromzufuhr einiger Einheiten abgeschaltet ist, kann der Befüllvorgang nicht korrekt beendet werden.



#### HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.



#### HINWEIS

Wenn nach Einschalten von Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten der Betrieb innerhalb von 12 Minuten aufgenommen wird, geht der Verdichter erst dann in Betrieb, wenn die Kommunikation zwischen Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten hergestellt ist und normal funktioniert.

**HINWEIS**

Vor Beginn von Befüllverfahren:

- Bei 5 HP: Prüfen Sie, dass die 7-LEDs-Anzeige normal aussieht (siehe "6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 22), und dass auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit kein Fehlercode angezeigt wird. Wird ein Fehlercode angezeigt, siehe "8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 31.
- Bei 8 HP: Prüfen Sie, dass die 7-Segment-Anzeige der A1P Platine der Verdichter-Einheit normal aussieht (siehe "6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 22). Wird ein Fehlercode angezeigt, siehe "8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 31.

**HINWEIS**

Vergewissern Sie sich, dass alle angeschlossenen Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten) erkannt werden (Einstellung [1-5]).

### 5.6.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen

Zusätzlich einzufüllende Menge an Kältemittel=R (kg). R sollte gerundet werden in Schritten von 0,1 kg.

$$R=[(X_1 \times 0,12,7) \times 0,12 + (X_2 \times 0,09,5) \times 0,059 + (X_3 \times 0,06,4) \times 0,022] \times A + B$$

$X_{1,2,3}$ =Gesamtlänge (m) von Flüssigkeitsleitung bei Stärke von Øa

Parameter A und B:

| Modell | Parameter A | Parameter B |
|--------|-------------|-------------|
| RKXYQ5 | 0,8         | 3,1 kg      |
| RKXYQ8 | 1,0         | 2,6 kg      |

**Rohrstärke metrisch.** Sind die Abmessungen der Rohre metrisch angegeben, beachten Sie die Angaben in der folgenden Tabelle, um den zuzuordnenden Gewichtungsfaktor zu berücksichtigen. Er sollte in der Formel für R eingesetzt werden.

| Rohrstärke in Zoll (Inch) |                   | Rohrstärke metrisch |                   |
|---------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Stärke (Ø)<br>(mm)        | Gewichtungsfaktor | Stärke (Ø)<br>(mm)  | Gewichtungsfaktor |
| 6,4                       | 0,022             | 6                   | 0,018             |
| 9,5                       | 0,059             | 10                  | 0,065             |
| 12,7                      | 0,12              | 12                  | 0,097             |

### 5.6.3 Kältemittel einfüllen

Das Hinzufügen von Kältemittel umfasst üblicherweise 2 Stufen:

| Stufe                       | Beschreibung                                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stufe 1: Vor-Befüllung      | Wir bei größeren System empfohlen.<br>Dieser Schritt kann ausgelassen werden, aber das Befüllen dauert dann länger.                  |
| Stufe 2: Manuelle Befüllung | Nur notwendig, wenn die berechnete Menge an zusätzlich einzufüllendem Kältemittel durch das Vor-Befüllen <b>nicht erreicht</b> wird. |

#### Stufe 1: Vor-Befüllung

#### Zusammenfassung – Vor-Befüllung:

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kältemittelflasche</b> | An die Service-Stutzen der Absperrventile anschließen. Welche Absperrventile zu benutzen sind, hängt davon ab, welche Kreisläufe Sie für die Vor-Befüllung auswählen:                                                                                  |
|                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kreislauf 1 und 2 zusammen (Sammelrohr mit Kältemittel-Kanalaufteiler erforderlich).</li> <li>Erst Kreislauf 1, dann Kreislauf 2 (oder umgekehrt).</li> <li>Nur Kreislauf 1</li> <li>Nur Kreislauf 2</li> </ul> |
| <b>Absperrventile</b>     | Geschlossen                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Verdichter</b>         | NICHT in Betrieb                                                                                                                                                                                                                                       |

- Anschließen wie gezeigt (wählen Sie einen der möglichen Anschlüsse). Sicherstellen, dass alle Verdichter-Einheit-Absperrventile sowie Ventile A geschlossen sind.

Mögliche Anschlüsse:

| Sammelrohr | Anschlüsse                 | Verdichter-Einheit |
|------------|----------------------------|--------------------|
|            | Kreislauf 1 und 2 zusammen | <b>5 HP</b><br>    |
|            | Nur Kreislauf 1            |                    |
|            | Nur Kreislauf 2            | <b>8 HP</b><br>    |

- a Druckminderventil  
 b Stickstoff  
 c Waage  
 d Kältemittelbehälter R410A (Siphonsystem)  
 e Vakuumpumpe  
 f Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)  
 g Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)  
 h Absperrventil Gasleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)  
 i Absperrventil Flüssigkeitsleitung (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)  
 A, B, C Ventile A, B und C  
 D Kältemittel-Kanalaufteiler

- Ventile C (auf Leitung von B) und B öffnen.
- Die Vor-Befüllung mit Kältemittel vornehmen, bis die festgelegte zusätzliche Menge eingefüllt ist oder bis keine weitere Vor-Befüllung mehr möglich ist. Dann die Ventile C und B schließen.
- Eine der folgenden Maßnahme ergreifen:

| Wenn                                                             | Dann                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Die festgelegte zusätzliche Kältemittelmenge ist <b>erreicht</b> | Das Sammelrohr von der/den Flüssigkeitsleitung(en) trennen.<br><br>Die Instruktionen zu "Stufe 2" sind nicht auszuführen. |

## 5 Installation

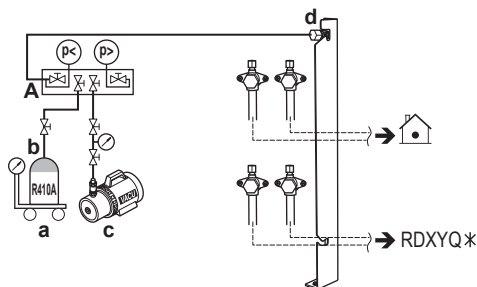
| Wenn                                                                        | Dann                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Es ist <b>zu viel</b> Kältemittel eingefüllt                                | Kältemittel muss zurückgewonnen werden, bis die festgelegte Menge erreicht ist.<br><br>Das Sammelrohr von der/den Flüssigkeitsleitung(en) trennen.<br><br>Die Instruktionen zu "Stufe 2" sind nicht auszuführen. |
| Die festgelegte zusätzliche Kältemittelmenge ist <b>noch nicht erreicht</b> | Das Sammelrohr von der/den Flüssigkeitsleitung(en) trennen.<br><br>Die Instruktionen zu "Stufe 2" ausführen.                                                                                                     |

### Stufe 2: Manuelle Befüllung

(= Befüllen im Modus "manuelles Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel")

| Zusammenfassung – Manuelle Befüllung: |                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kältemittelflasche</b>             | An den Service-Stutzen für Kältemittel-Befüllung anschließen.<br><br>Dadurch werden beide Kreisläufe sowie die internen Kältemittelrohre der Verdichter-Einheit befüllt. |
| <b>Absperrventile</b>                 | Öffnen                                                                                                                                                                   |
| <b>Verdichter</b>                     | Arbeitet                                                                                                                                                                 |

- 5 Anschließen wie gezeigt. Darauf achten, dass Ventil A geschlossen ist.



- a Waage  
b Tank für Kältemittel R410A (Siphonsystem)  
c Vakuumpumpe  
d Einfüllstutzen für Kältemittel  
A Ventil A



#### HINWEIS

Die Kältemittel-Einfüllöffnung wird innerhalb der Einheit an die Leitung angeschlossen. Das Rohrsystem innerhalb der Einheit wurde bereits werksseitig mit Kältemittel befüllt. Passen Sie deshalb auf, wenn Sie den Kältemittel-Einfüllschlauch anschließen.

- 6 Alle Verdichter-Einheit-Absperrventile öffnen. Dabei muss Ventil A geschlossen bleiben!
- 7 Befolgen Sie alle Sicherheitshinweise in "6 Konfiguration" auf Seite 21 und "7 Erstmalige Inbetriebnahme" auf Seite 29.
- 8 Schalten Sie die Stromzufuhr bei den Inneneinheiten und bei der Verdichter-Einheit und der Wärmetauscher-Einheit ein.
- 9 Aktivieren Sie die Einstellung [2-20] und starten Sie den Vorgang zum manuellen Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel. Weitere Informationen dazu siehe "6.1.8 Modus 2: Baueseitige Einstellungen" auf Seite 26.

**Ergebnis:** Die Einheit nimmt den Betrieb auf.



#### INFORMATION

Der Betrieb zum manuellen Befüllen mit Kältemittel wird automatisch nach 30 Minuten beendet. Falls der Befüllvorgang nicht nach 30 Minuten abgeschlossen sein sollte, führen Sie das Verfahren zur zusätzlichen Kältemittelbefüllung erneut aus.



#### INFORMATION

- Wenn während dieses Verfahrens ein Fehler erkannt wird (z. B. durch ein geschlossenes Absperrventil), wird ein Fehlercode angezeigt. Informieren Sie sich in diesem Fall in "5.6.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel" auf Seite 18 und ergreifen Sie die entsprechenden Maßnahmen, um das Problem zu beseitigen. Der Fehlerzustand kann durch Drücken auf BS3 zurückgesetzt werden. Sie können die Instruktionen zum "Befüllen" neu ausführen.
- Ein manueller Befüllvorgang kann durch Drücken von BS3 abgebrochen werden. Dann stoppt die Einheit den Betrieb und geht zurück in den Status Inaktiv.

- 10 Ventil A öffnen.

- 11 Befüllung mit Kältemittel durchführen, bis die festgelegte Menge an zusätzlichem Kältemittel erreicht ist, dann das Ventil A schließen.

- 12 BS3 drücken, um den Modus für manuelles Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel zu beenden.



#### HINWEIS

Denken Sie daran, die Absperrventile nach dem (Vor-)Befüllen / Befüllen mit Kältemittel zu öffnen.

Wird der Verdichter bei geschlossenen Absperrventilen betrieben, führt das zu Beschädigungen beim Verdichter.



#### HINWEIS

Vergessen Sie nicht, den Deckel der Kältemittel-Einfüllöffnung zu schließen, nachdem Sie Kältemittel eingefüllt haben. Der Anzugsdrehmoment für den Deckel beträgt 11,5 bis 13,9 N·m.

### 5.6.4 Fehlercodes bei Einfüllen von Kältemittel



#### INFORMATION

Falls eine Störung eintritt:

- Bei 5 HP: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei 8 HP: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.

Bei Anzeige eines Fehlercodes sofort Ventil A schließen. Quittieren Sie den Fehlercode und ergreifen Sie die entsprechende Maßnahme; siehe "8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 31.

### 5.6.5 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an

- 1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:

Contains fluorinated greenhouse gases

RXXX  
GWP: XXX

1 =  kg

2 =  kg

1 + 2 =  kg

GWP × kg  
1000 =  tCO<sub>2</sub>eq

a

b

c

d

e

- a Wenn ein Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten ist (siehe Zubehör), ziehen Sie die Schutzfolie von dem Aufkleber in der entsprechenden Sprache ab und kleben Sie ihn oben auf a auf.
- b Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild des Geräts
- c Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
- d Gesamte Kältemittelbefüllung
- e **Treibhausgasemissionen** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als CO<sub>2</sub>-Äquivalent in Tonnen
- f GWP = Erderwärmungspotenzial

**HINWEIS**

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge im System (ausgedrückt als CO<sub>2</sub>-Äquivalent in Tonnen) zur Festlegung der Wartungsintervalle verwendet. Befolgen Sie die geltende Gesetzgebung.

**Formel zur Berechnung der Treibhausgasemission:**  
 GWP-Wert des Kältemittels × Kältemittel-Gesamtfüllmenge  
 [in kg] / 1000

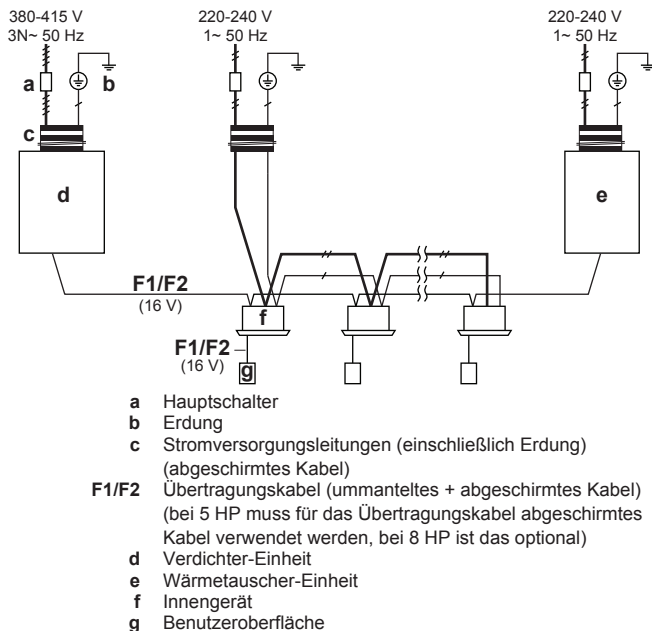
- 2 Befestigen Sie das Etikett innen in der Verdichter-Einheit. Auf dem Schaltplan gibt es einen dafür vorgesehenen Platz.

## 5.7 Anschließen der Kabel

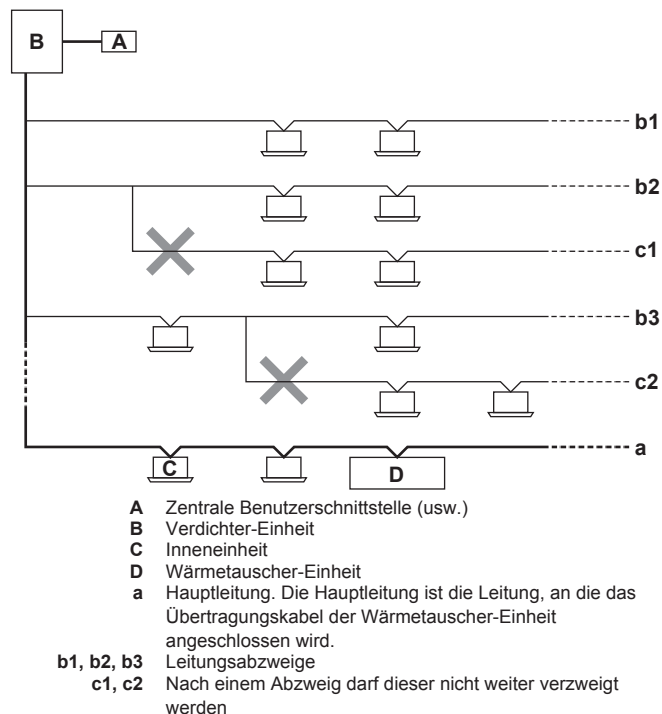
### 5.7.1 Verkabelung vor Ort: Übersicht

Die Verkabelung vor Ort besteht aus:

- Stromversorgungsleitung (immer mit Erdung)
- Kommunikation (=Übertragungs)verkabelung zwischen Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheit(en).

**Beispiel:****Abzweige**

Nach einer Abzweigung ist keine weitere Abzweigung mehr zulässig.



### 5.7.2 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln

**Anzugsdrehmomente**

| Kabel                                                            | Schraubengröße | Anzugsdrehmoment (N·m) |
|------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------|
| Stromversorgungsleitung<br>(Stromversorgung + abgeschirmte Erde) | M5             | 2,0~3,0                |
| Signalübertragungskabel                                          | M3.5           | 0,8~0,97               |

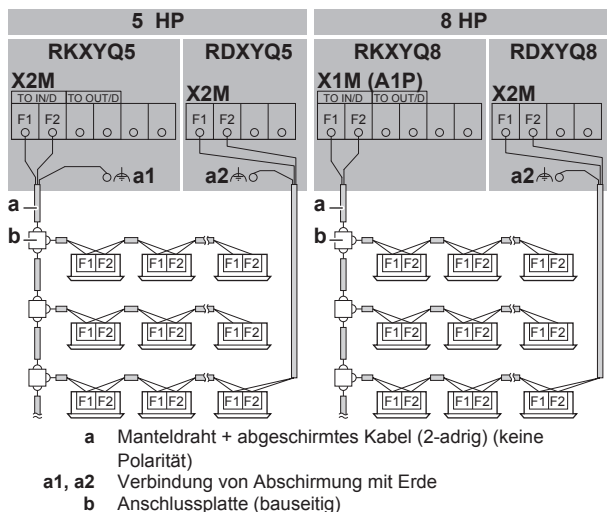
### 5.7.3 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an der Verdichter-Einheit an

**HINWEIS**

- Halten Sie sich an den Elektroschaltplan (im Lieferumfang der Einheit enthalten, befindet sich auf der Abdeckung des Schaltschranks).
- Achten Sie darauf, dass Kabel NICHT die ordnungsgemäße Anbringung der Wartungsblende verhindern.

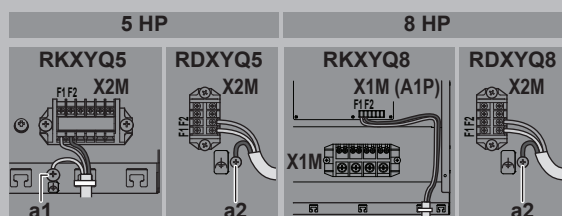
- 1 Entfernen Sie die Wartungsblenden von der Verdichter-Einheit und dem Schaltschrank.
- 2 Das Übertragungskabel wie folgt anschließen:

## 5 Installation



### WARNUNG

**Abgeschirmtes Kabel.** Bei 5 HP muss für das Übertragungskabel abgeschirmtes Kabel verwendet werden, bei 8 HP ist das optional.

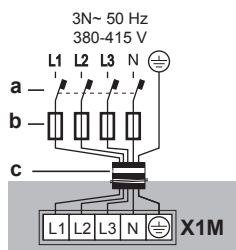


a1, a2 Erde (benutzen Sie die als Zubehör mitgelieferte Schraube)

Bei Verwendung eines abgeschirmten Kabels:

- Bei 5 HP (a1 und a2): Die Abschirmung an Erde der Verdichter-Einheit und der Wärmetauscher-Einheit anschließen.
- Bei 8 HP (nur a2): Die Abschirmung nur an Erde der Wärmetauscher-Einheit anschließen.

### 3 Stromversorgungskabel wie folgt anschließen:



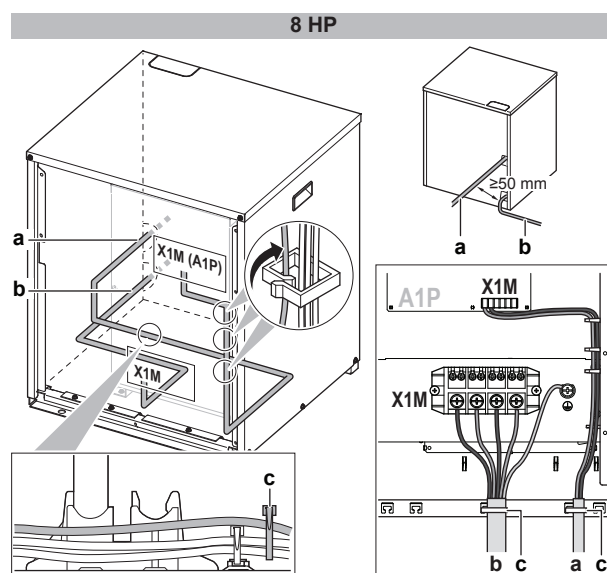
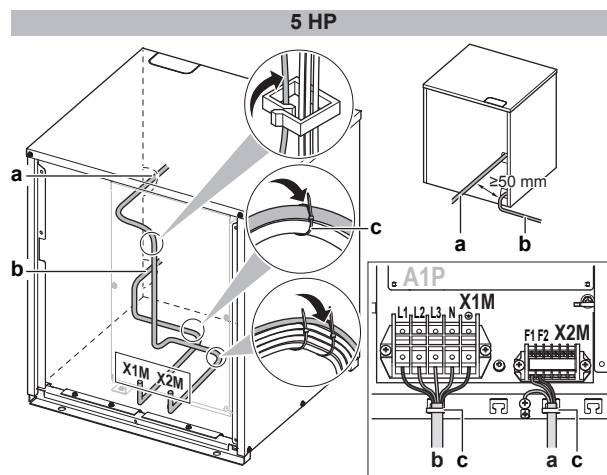
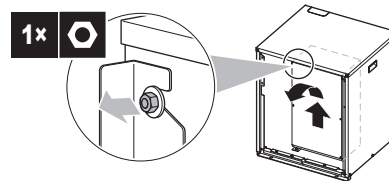
- a Fehlerstrom-Schutzschalter  
b Sicherung  
c Stromversorgungskabel

### 4 Die Kabel durch den Rahmen führen und die Kabel (Stromversorgungskabel und Übertragungskabel) mit Kabelbinder befestigen.



### INFORMATION

Um das Verlegen der Leistung einfacher zu machen, können Sie den Schaltschrank horizontal drehen, indem sie auf der linken Seite des Schaltschranks die Schraube lösen.



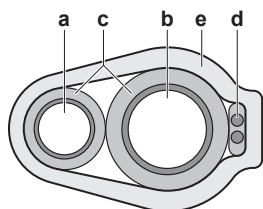
### 5 Die Wartungsblenden wieder anbringen.

### 6 An der Stromversorgungsleitung einen Fehlerstrom-Schutzschalter und eine Sicherung installieren.

## 5.8 Installation der Verdichter-Einheit abschließen

### 5.8.1 Verlegung der Übertragungskabel abschließen

Nach Anschließen der Übertragungskabel innerhalb der Einheit müssen diese umwickelt und entlang der vor Ort befindlichen Kältemittel-Rohre geführt werden. Verwenden Sie dazu Zielband - siehe Abbildung unten.



- a Flüssigkeitsleitung
- b Gasleitung
- c Isolator
- d Übertragungskabel (F1/F2)
- e Zielband

## 6 Konfiguration



### INFORMATION

Es ist wichtig, dass sämtliche Informationen in diesem Kapitel vom Installateur gelesen werden, und dass das System entsprechend konfiguriert wird.



### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

## 6.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen

### 6.1.1 Zur Durchführung bauseitiger Einstellungen

Um das Wärmepumpensystem zu konfigurieren, müssen an die Hauptplatine der Wärmetauscher-Einheit Eingaben gemacht werden (A1P). Das schließt die folgenden Elemente für bauseitige Einstellungen ein:

- Drucktasten, um für die Platine Eingaben zu machen
- Display zur Anzeige der Reaktion der Platine
- DIP-Schalter (die Werkseinstellungen nur dann ändern, wenn Sie einen Kühlen/Heizen-Wahlschalter installieren).

Die bauseitigen Einstellungen sind definiert nach Modus, Einstellung und Einstellwert. Beispiel: [2-8]=4.

#### PC-Konfigurator

Es ist auch möglich, über eine PC-Schnittstelle bauseitige Einstellungen vorzunehmen (für diese Option ist EKPCCAB erforderlich). Der Installateur kann (außerhalb des Standortes) mit einem PC die Konfiguration durchführen und kann diese dann später ins System laden.

Siehe auch: "6.1.9 PC-Konfigurator an die Verdichter-Einheit anschließen" auf Seite 29.

#### Modus 1 und 2

| Modus                                  | Beschreibung                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modus 1<br>(Überwachungseinstellungen) | Modus 1 kann verwendet werden, die gegenwärtige Situation der Verdichter-Einheit zu kontrollieren. Auch einige bauseitige Einstellungen und deren Werte können kontrolliert werden. |

| Modus                                 | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modus 2<br>(Bauseitige Einstellungen) | <p>Modus 2 wird verwendet, um bauseitige Einstellungen zu ändern. Es ist möglich, die aktuellen Parameterwerte von Einstellungen abzurufen, um sie zu kontrollieren oder zu ändern.</p> <p>Nach der Änderung von bauseitigen Einstellungen kann der normale Betrieb im Allgemeinen fortgesetzt werden, ohne dass eine spezielle Intervention erforderlich ist.</p> <p>Einige bauseitige Einstellungen dienen zur Ausführung besonderer Operationen (z. B. erste Inbetriebnahme, Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung, manuelles Hinzufügen von Kältemittel usw.). In einem solchen Fall muss die Einstellung zur Durchführung der besonderen Operation erst aufgehoben werden, bevor der Normalbetrieb wieder aufgenommen werden kann. In den nachfolgenden Erklärungen wird das jeweils angegeben.</p> |

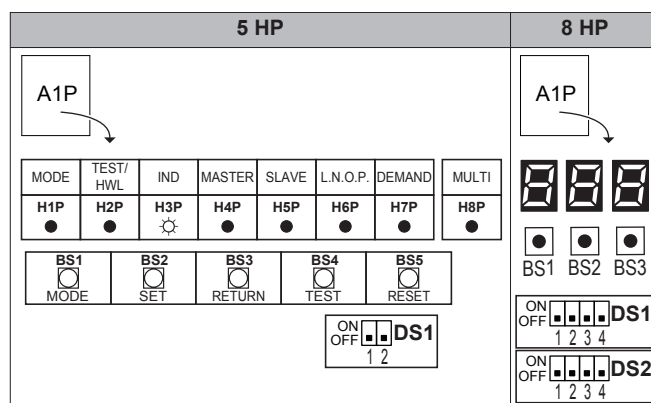
### 6.1.2 Auf die Elemente der bauseitigen Einstellungen zugreifen

Siehe "5.1.1 So öffnen Sie die Verdichter-Einheit" auf Seite 10.

### 6.1.3 Elemente bauseitiger Einstellungen

Je nach Modell gibt es unterschiedliche Komponenten, um bauseitige Einstellungen vorzunehmen.

| Modell | Komponenten bauseitiger Einstellungen                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucktasten (BS1~BS5)</li> <li>• 7-LEDs-Anzeige (H1P~H7P)</li> <li>• H8P: LED zur Anzeige während der Initialisierung</li> <li>• DIP-Schalter (DS1)</li> </ul> |
| 8 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Drucktasten (BS1~BS3)</li> <li>• 7-Segment-Anzeige (888)</li> <li>• DIP-Schalter (DS1 und DS2)</li> </ul>                                                      |



EIN (☀) AUS (●) Blinken (⚡)

EIN (☀) AUS (●) Blinken (⚡)

#### DIP-Schalter

Die Werkseinstellungen nur dann ändern, wenn Sie einen Kühlen/Heizen-Wahlschalter installieren.

## 6 Konfiguration

| Modell | DIP-Schalter                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>DS1-1: Auswahl KÜHLEN/HEIZEN (siehe Handbuch zum Auswahlschalter Kühlen/Heizen). AUS = nicht installiert = werksseitige Einstellung</li> <li>DS1-2: NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| 8 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>DS1-1: KÜHLEN/HEIZEN-Wahlschalter (siehe "3.3.1 Mögliche Optionen bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit" auf Seite 7). AUS = nicht installiert = werksseitige Einstellung</li> <li>DS1-2~4: NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN.</li> <li>DS2-1~4: NICHT VERWENDET. AUF KEINEN FALL DIE WERKSEITIGE EINSTELLUNG ÄNDERN.</li> </ul> |

### Drucktasten

Um bauseitige Einstellungen vorzunehmen, benutzen Sie die Drucktasten. Bedienen Sie die Drucktasten mit einem isolierten Stift (z. B. Kugelschreiber), um keine stromführenden Teile zu berühren.



Je nach dem Modell können die Drucktasten unterschiedlich sein.

| Modell | Drucktasten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>BS1: MODUS: Änderung der eingestellten Betriebsart</li> <li>BS2: GESETZT: Bei bauseitiger Einstellung</li> <li>BS3: ANTWORT: Bei bauseitiger Einstellung</li> <li>BS4: TEST: Bei Probelauf</li> <li>BS5: RÜCKSETZEN: Zum Zurücksetzen der Adresse, wenn die Verkabelung geändert wird oder wenn eine zusätzliche Inneneinheit installiert wird</li> </ul> |
| 8 HP   | <ul style="list-style-type: none"> <li>BS1: MODUS: Änderung der eingestellten Betriebsart</li> <li>BS2: GESETZT: Bei bauseitiger Einstellung</li> <li>BS3: ANTWORT: Bei bauseitiger Einstellung</li> </ul>                                                                                                                                                                                       |

### 7-LED-Anzeige

Das Display zeigt die Antwort auf die bauseitigen Einstellungen, die definiert sind als [Modus-Einstellung]=Wert.

Je nach dem Modell kann das Display und die Anzeige unterschiedlich sein.

| Modell | Anzeige                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | 7-LED-Anzeige: <ul style="list-style-type: none"> <li>H1P: Zeigt den Modus</li> <li>H2P~H7P: Zeigt die Einstellungen und Werte in binärer Darstellung</li> </ul> (H8P: NICHT verwendet für bauseitige Einstellungen, aber während der Initialisierung benutzt) |
| 8 HP   | 7-Segment-Anzeige (888)                                                                                                                                                                                                                                        |

Beispiel:

| [H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1]<br>H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P | 888 | Beschreibung                    |
|---------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------|
| (H1P AUS)                                                     |     | Standardsituation               |
| (H1P Blinken)                                                 |     | Modus 1                         |
| (H1P EIN)                                                     |     | Modus 2                         |
| 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0<br>(H2P~H7P = binär 8)                  |     | Einstellung = 8<br>(in Modus 2) |
| 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0<br>(H2P~H7P = binär 4)                  |     | Wert 4<br>(in Modus 2)          |

### 6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2

Nachdem die Einheiten auf EIN geschaltet worden sind, wechselt das Display zur Standardsituation. Von hier können Sie auf Modus 1 und Modus 2 zugreifen.

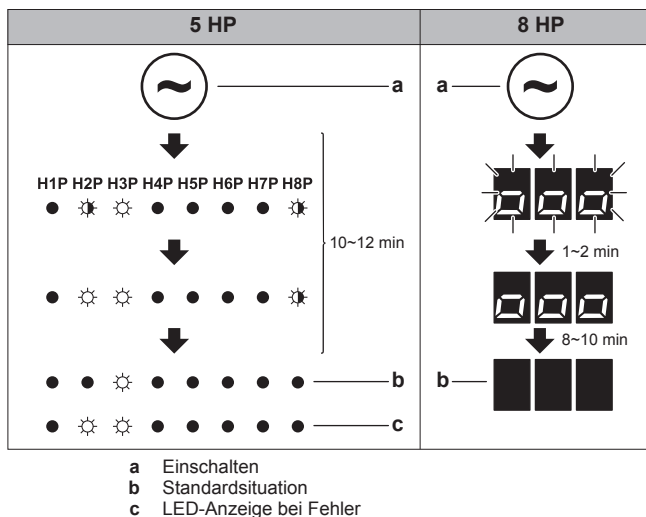
#### Initialisierung: Standardsituation



#### HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

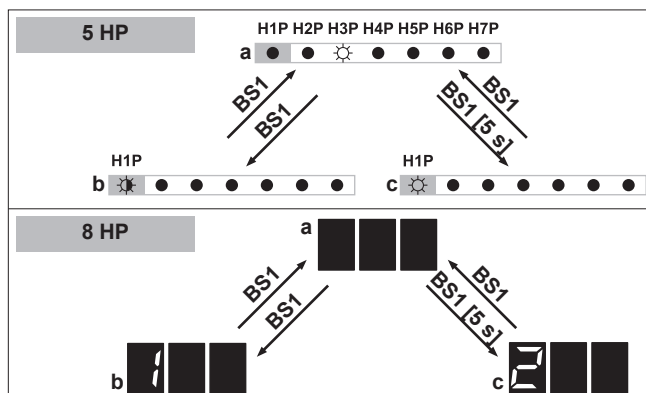
Schalten Sie die Stromzufuhr zur Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und zu allen Inneneinheiten ein. Sobald die Kommunikation zwischen Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten hergestellt und normal ist, zeigt das Display folgendes Bild (Standard nach Auslieferung ab Werk).



Wenn nach 10~12 Minuten die Standardsituation nicht angezeigt wird, überprüfen Sie den Fehlercode auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit (und im Fall von 8 HP auf der 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit). Je nach Fehlercode sind dann die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen. Überprüfen Sie zunächst die der Kommunikation dienenden Verkabelung.

#### Wechseln zwischen Modi

Verwenden Sie BS1, um zwischen der Standardsituation, Modus 1 und Modus 2 zu wechseln.



- a Standardsituation (H1P AUS)  
b Modus 1 (H1P blinkend)  
c Modus 2 (H1P EIN)  
BS1 BS1 drücken.  
BS1 [5 s] BS1 mindestens 5 Sekunden lang drücken.



## INFORMATION

Wenn Sie mitten im Vorgang nicht weiter wissen, drücken Sie BS1, um zur Standardsituation zurückzukehren.

## 6.1.5 Modus 1 verwenden (und Standardsituation)

In Modus 1 (und der Standardsituation) Sie können einige Informationen ablesen. Wie das zu tun, ist je nach Modell unterschiedlich.

### Beispiel: 7-LED-Anzeige – Standardsituation

(bei 5 HP)

Den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs können Sie wie folgt ablesen:

| # | Maßnahme                                                           | Taste/Anzeige                                                                                                                                                                          |
|---|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Überzeugen Sie sich, dass die LEDs die Standardsituation anzeigen. | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>● ● ● ● ● ● ●<br>(H1P AUS)                                                                                                                              |
| 2 | Überprüfen Sie die Status-LED H6P.                                 | ● ● ● ● ● ● ●<br>H6P AUS: Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.<br>● ● ● ● ● ● ●<br>H6P EIN: Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus. |

### Beispiel: 7-LED-Anzeige – Modus 1

(bei 5 HP)

Die Einstellung [1-5] (= Gesamtanzahl angeschlossener Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten)) können Sie wie folgt auslesen:

| # | Maßnahme                                                                                    | Taste/Anzeige                                |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | Starten ausgehend von Standardsituation.                                                    | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>● ● ● ● ● ● ● |
| 2 | Wählen Sie Modus 1.                                                                         | BS1 [1×]<br>● ● ● ● ● ● ●                    |
| 3 | Wählen Sie Einstellung 5. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.) | BS2 [X×]<br>● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 5)     |

| # | Maßnahme                                                                            | Taste/Anzeige                              |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 4 | Lassen Sie den Wert von Einstellung 5 anzeigen. (es sind 8 Einheiten angeschlossen) | BS3 [1×]<br>● ● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 8) |
| 5 | Verlassen Sie Modus 1.                                                              | BS1 [1×]<br>● ● ● ● ● ● ● ●                |

### Beispiel: 7-Segment-Anzeige – Modus 1

(bei 8 HP)

Die Einstellung [1-10] (= Gesamtanzahl angeschlossener Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten)) können Sie wie folgt auslesen:

| # | Maßnahme                                                                                     | Taste/Anzeige     |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1 | Starten ausgehend von Standardsituation.                                                     | ● ● ●             |
| 2 | Wählen Sie Modus 1.                                                                          | BS1 [1×]<br>● ● ● |
| 3 | Wählen Sie Einstellung 10. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.) | BS2 [X×]<br>● ● ● |
| 4 | Lassen Sie den Wert von Einstellung 10 anzeigen. (es sind 8 Einheiten angeschlossen)         | BS3 [1×]<br>● ● ● |
| 5 | Verlassen Sie Modus 1.                                                                       | BS1 [1×]<br>● ● ● |

## 6.1.6 Modus 2 verwenden

Im Modus 2 können Sie bauseitige Einstellungen zum Konfigurieren des Systems vornehmen. Wie das zu tun, ist je nach Modell etwas unterschiedlich.

### Beispiel: 7-LED-Anzeige – Modus 2

(bei 5 HP)

Sie können die Einstellung [2-8] (= T<sub>e</sub> Zieltemperatur bei Kühlbetrieb) auf 4 (= 8°C) wie folgt ändern:

| # | Maßnahme                                                                                    | Taste/Anzeige                                |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1 | Starten ausgehend von Standardsituation.                                                    | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>● ● ● ● ● ● ● |
| 2 | Wählen Sie Modus 2.                                                                         | BS1 [5 s]<br>● ● ● ● ● ● ●                   |
| 3 | Wählen Sie Einstellung 8. ("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.) | BS2 [X×]<br>● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 8)     |

## 6 Konfiguration

| # | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                            | Taste/Anzeige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Den Wert 4 (= 8°C) auswählen.<br>a: Die aktuellen Wert anzeigen.<br>b: Auf 4 ändern. ("X" ist abhängig vom aktuellen Wert und von dem Wert, den Sie auswählen wollen.)<br>c: Ins System den Wert eingeben.<br>d: Bestätigen. Das System beginnt, gemäß der Einstellung zu arbeiten. | <br>a   BS3 [1×] <br>b   BS2 [X×] <br>c   BS3 [1×] <br>d   BS3 [1×] |
| 5 | Verlassen Sie Modus 2.                                                                                                                                                                                                                                                              | <br>BS1 [1×]                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### Beispiel: 7-Segment-Anzeige – Modus 2

(bei 8 HP)

Sie können die Einstellung [2-8] (= T<sub>e</sub> Zieltemperatur bei Kühlbetrieb) auf 4 (= 8°C) wie folgt ändern:

| # | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                            | Taste/Anzeige                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Starten ausgehend von Standardsituation.                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2 | Wählen Sie Modus 2.                                                                                                                                                                                                                                                                 | <br>BS1 [5 s]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3 | Wählen Sie Einstellung 8.<br>("X" ist abhängig von der Einstellung, die Sie auswählen wollen.)                                                                                                                                                                                      | <br>BS2 [X×]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 4 | Den Wert 4 (= 8°C) auswählen.<br>a: Die aktuellen Wert anzeigen.<br>b: Auf 4 ändern. ("X" ist abhängig vom aktuellen Wert und von dem Wert, den Sie auswählen wollen.)<br>c: Ins System den Wert eingeben.<br>d: Bestätigen. Das System beginnt, gemäß der Einstellung zu arbeiten. | <br>a   BS3 [1×] <br>b   BS2 [X×] <br>c   BS3 [1×] <br>d   BS3 [1×] |
| 5 | Verlassen Sie Modus 2.                                                                                                                                                                                                                                                              | <br>BS1 [1×]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### 6.1.7 Modus 1 (und Standardsituation): Überwachungseinstellungen

In Modus 1 (und der Standardsituation) Sie können einige Informationen ablesen. Was Sie auslesen können, ist je nach Modell unterschiedlich.

#### 7-LED-Anzeige – Standardsituation (H1P AUS)

(bei 5 HP)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

|     | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| H6P | Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| OFF | <br>Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ON  | <br>Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|     | <p>Im geräuscharmen Betriebsmodus erzeugt die Einheit weniger Betriebsgeräusche als bei Normalbetrieb.</p> <p>Im Modus 2 kann auf geräuscharmen Betrieb geschaltet werden. Es gibt zwei Methoden, die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei der ersten Methode wird durch entsprechende bauseitige Einstellung der geräuscharme Betriebsmodus automatisch während der Nachtstunden eingeschaltet. Dann arbeitet die Einheit im festgelegten Zeitfenster im ausgewählten Modus zur Reduzierung der Betriebsgeräusche.</li> <li>Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul> |
| H7P | Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| OFF | <br>Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ON  | <br>Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | <p>Beim Betrieb mit Limitierung der Stromaufnahme verbraucht die Einheit weniger Strom als bei Normalbetrieb.</p> <p>Im Modus 2 kann die Limitierung der Stromaufnahme festgelegt werden. Es gibt zwei Methoden, für die Verdichter-Einheit die Stromaufnahme zu limitieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme.</li> <li>Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul>                                                                                                                                   |

#### 7-LED-Anzeige – Modus 1 (H1P blinkt)

(bei 5 HP)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

| Einstellung<br>(H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P) | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1-5]                                        | Es kann nützlich sein zu überprüfen, ob die Gesamtanzahl der installierten Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten) mit der Gesamtanzahl der Einheiten übereinstimmt, die vom System erkannt werden. Falls die Zahlen nicht übereinstimmen, sollten die Kommunikationsleitungen und -anschlüsse zwischen Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit sowie zwischen Verdichter-Einheit und Inneneinheiten überprüft werden (F1/F2 Kommunikationsleitungen). |
| [1-14]                                       | Durch diese Kontrollfunktionen ist es möglich, die letzten Fehlercodes erneut anzuzeigen, wenn diese aus Versehen über die Benutzerschnittstelle einer Inneneinheit zurückgesetzt wurden.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| [1-15]                                       | Zeigt den vorletzten Fehlercode.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| [1-16]                                       | Zeigt den drittletzten angezeigten Fehlercode.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### 7-Segment-Anzeige – Modus 1

(bei 8 HP)

Sie können die folgenden Daten auslesen:

| Einstellung                                                                                                  | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| [1-1]<br>Zeigt den Status hinsichtlich geräuscharmen Betriebs.                                               | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zurzeit arbeitet die Einheit nicht im geräuscharmen Betriebsmodus.    |
|                                                                                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zurzeit arbeitet die Einheit im geräuscharmen Betriebsmodus.          |
|                                                                                                              | <p>Im geräuscharmen Betriebsmodus erzeugt die Einheit weniger Betriebsgeräusche als bei Normalbetrieb.</p> <p>Im Modus 2 kann auf geräuscharmen Betrieb geschaltet werden. Es gibt zwei Methoden, die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit auf geräuscharmen Betrieb zu stellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bei der ersten Methode wird durch entsprechende bauseitige Einstellung der geräuscharme Betriebsmodus automatisch während der Nachtstunden eingeschaltet. Dann arbeitet die Einheit im festgelegten Zeitfenster im ausgewählten Modus zur Reduzierung der Betriebsgeräusche.</li> <li>Bei der zweiten Methode wird der geräuscharme Betrieb nach Zuführung eines externen Signals aktiviert. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul> |                                                                       |
| [1-2]<br>Zeigt den Status hinsichtlich der Limitierung der Stromaufnahme.                                    | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Die Einheit arbeitet zurzeit nicht mit Limitierung der Stromaufnahme. |
|                                                                                                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Die Einheit arbeitet zurzeit mit Limitierung der Stromaufnahme.       |
|                                                                                                              | <p>Beim Betrieb mit Limitierung der Stromaufnahme verbraucht die Einheit weniger Strom als bei Normalbetrieb.</p> <p>Im Modus 2 kann die Limitierung der Stromaufnahme festgelegt werden. Es gibt zwei Methoden, für die Verdichter-Einheit die Stromaufnahme zu limitieren.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Erste Methode: Durch bauseitige Einstellung wird die Limitierung der Stromaufnahme erzwungen. Dann arbeitet die Einheit immer mit Limitierung der Stromaufnahme.</li> <li>Zweite Methode: Die Limitierung der Stromaufnahme erfolgt nach Zuführung eines externen Signals. Für diese Möglichkeit ist optionales Zubehör erforderlich.</li> </ul>                                                                                                                                   |                                                                       |
| [1-5]<br>Zeigt die gegenwärtige Position des Zielparameters $T_e$ .                                          | Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-8].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |
| [1-6]<br>Zeigt die gegenwärtige Position des Zielparameters $T_c$ .                                          | Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-9].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |
| [1-10]<br>Zeigt die Anzahl der insgesamt angeschlossenen Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten). | Es kann nützlich sein zu überprüfen, ob die Gesamtanzahl der installierten Einheiten (Wärmetauscher-Einheit + Inneneinheiten) mit der Gesamtanzahl der Einheiten übereinstimmt, die vom System erkannt werden. Falls die Zahlen nicht übereinstimmen, sollten die Kommunikationsleitungen und -anschlüsse zwischen Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit sowie zwischen Verdichter-Einheit und Inneneinheiten überprüft werden (F1/F2 Kommunikationsleitungen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                       |

## 6 Konfiguration

| Einstellung                                              | Wert / Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| [1-17]<br>Zeigt den zuletzt angezeigten Fehlercode.      | Durch diese Kontrollfunktionen ist es möglich, die letzten Fehlercodes erneut anzuzeigen, wenn diese aus Versehen über die Benutzerschnittstelle einer Inneneinheit zurückgesetzt wurden.                                                                             |
| [1-18]<br>Zeigt den vorletzten Fehlercode.               | Zur Bedeutung und Ursachen von Fehlercodes siehe "8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes" auf Seite 31. Dort werden die wichtigsten Fehlercodes erläutert. Im Wartungshandbuch zu dieser Einheit finden Sie detaillierte Informationen über Fehlercodes. |
| [1-19]<br>Zeigt den drittletzten angezeigten Fehlercode. |                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Einstellung                                                     | Wert / Beschreibung                               |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| [1-40]<br>Zeigt die aktuelle Einstellung für angenehmes Kühlen. | Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-81]. |
| [1-41]<br>Zeigt die aktuelle Einstellung für angenehmes Heizen. | Weitere Informationen siehe Einstellungen [2-82]. |

### 6.1.8 Modus 2: Bauseitige Einstellungen

In Modus 2 können Sie bauseitige Einstellungen vornehmen, um das System zu konfigurieren. Je nach dem Modell können die Anzeige und die Einstellungen unterschiedlich sein.

| Modell | Anzeige                                      | Einstellung / Wert                                                     |
|--------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 5 HP   | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>7-LED-Anzeige | Die sieben LEDs stellen die Zahl der Einstellung/des Wertes binär dar. |
| 8 HP   | 888<br>7-Segment-Anzeige                     | Die drei 7-Segmente zeigen die Zahl der Einstellung/des Wertes.        |

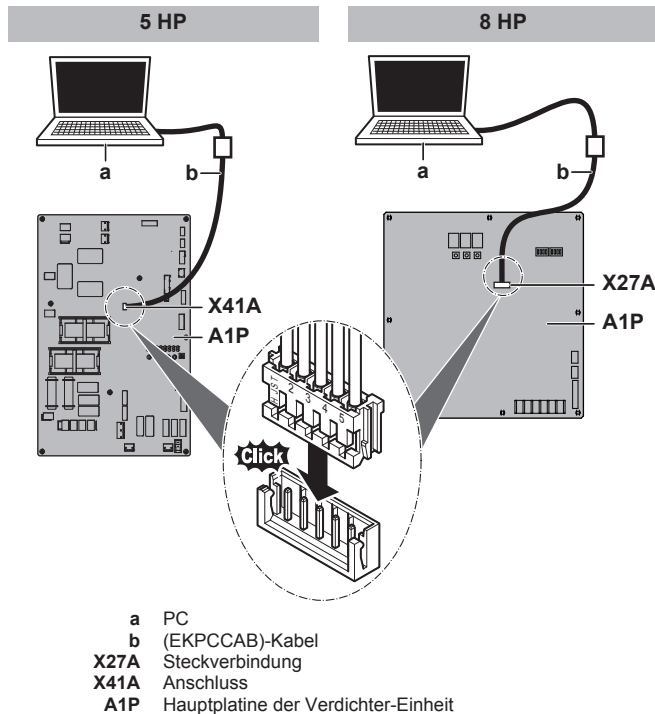
| Einstellung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Wert            |                                         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 888<br>(8 HP)   | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)   | Beschreibung |
| [2-8] ☀ ● ● ☀ ● ● ●<br>T <sub>e</sub> Zieltemperatur bei Kühlbetrieb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0<br>(Standard) | ☀ ● ● ● ● ● ●<br>(Standard)             | Auto         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 6°C          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 7°C          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 8°C          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 9°C          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 10°C         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 11°C         |
| [2-9] ☀ ● ● ☀ ● ● ☀<br>T <sub>e</sub> Zieltemperatur bei Heizbetrieb.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0<br>(Standard) | ☀ ● ● ● ● ● ●<br>(Standard)             | Auto         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 41°C         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 43°C         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 46°C         |
| [2-12] ☀ ● ● ☀ ☀ ● ●<br>Zur Freischaltung der Funktion für geräuscharmen Betrieb und/oder Limitierung der Stromaufnahme über Signalisierung durch externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).<br><br>Diese Einstellung muss geändert werden, wenn die Einheit nach Zuführung eines externen Signals im Modus für geräuscharmen Betrieb und/oder Limitierung der Stromaufnahme arbeiten soll. Diese Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der optionale externe Steuerungsadapter (DTA104A61/62) in der Inneneinheit installiert ist. | 0<br>(Standard) | ☀ ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 1) (Standard) | Deaktiviert. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1               | ☀ ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 2)            | Aktiviert.   |
| [2-15] ☀ ● ● ☀ ☀ ☀ ☀<br>Einstellung des statischen Drucks bei Ventilator (in Wärmetauscher-Einheit).<br><br>Sie können den externen statischen Druck bei der Wärmetauscher-Einheit so einstellen, dass es den Anforderungen der Kanalführung entspricht.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 30 Pa        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1<br>(Standard) | ☀ ● ● ● ● ● ●<br>(Standard)             | 60 Pa        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 90 Pa        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 120 Pa       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4               | ☀ ● ● ● ● ● ●                           | 150 Pa       |

| Einstellung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Wert                                                                                        |                                                                                                                             |         | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                                       |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [2-16]  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>Probelauf der Wärmetauscher-Einheit durchführen.<br>Wenn aktiviert, beginnt der Lüfter der Wärmetauscher-Einheit zu laufen. Das ermöglicht Ihnen, bei der laufenden Wärmetauscher-Einheit den Luftstrom zu überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0<br>(Standard)                                                                             | —                                                                                                                           |         | Deaktiviert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                           | —                                                                                                                           |         | Aktiviert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| [2-20]  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>Zusätzliche manuelle Kältemittelbefüllung.<br>Um die Menge an zusätzlich auf manuelle Weise zugeführten Kältemittels hinzuzufügen (ohne Nutzung der Funktion zur automatischen Kältemittelbefüllung), ist die folgende Einstellung vorzunehmen.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 1) (Standard) |         | Deaktiviert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 2)            |         | Aktiviert.<br><br>Um die Operation zum manuellen Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel zu beenden (wenn die erforderliche Menge eingefüllt ist), auf BS3 drücken. Wird diese Funktion nicht durch Drücken von BS3 beendet, stellt die Einheit nach 30 Minuten ihren Betrieb ein. Reichen 30 Minuten nicht aus, um die erforderliche Menge an Kältemittel hinzuzufügen, kann die Funktion durch erneute Änderung der bauseitigen Einstellung erneut aktiviert werden. |
| [2-21]  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>Modus Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung.<br>Soll das Rohrleitungssystem frei gemacht werden, um Kältemittel aus dem System zurückzugewinnen oder um verbliebene Substanzen zu entfernen oder um beim System eine Vakuumtrocknung durchzuführen, ist es erforderlich, eine Einstellung in Kraft zu setzen, durch welche die erforderlichen Ventile im Kältemittelkreislauf geöffnet werden. Dann kann der Vorgang zur Wiedergewinnung des Kältemittels oder zur Vakuumtrocknung ordnungsgemäß durchgeführt werden. | 0<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 1) (Standard) |         | Deaktiviert.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 2)            |         | Aktiviert.<br><br>Um den Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung aufzuheben, auf BS1 (bei 5 HP) oder BS3 (bei 8 HP) drücken. Wird es nicht gedrückt, bleibt das System im Modus für Kältemittel-Wiedergewinnung / Vakuumtrocknung.                                                                                                                                                                                                                   |
| [2-22]  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>Automatische Einschaltung geräuscharmen Betriebs während der Nacht und GeräuschpegelEinstellung.<br>Durch Ändern dieser Einstellung aktivieren Sie die Funktion zum automatischen Wechsel auf geräuscharmen Betrieb und legen fest, welchen Geräuschpegel die Einheit dann bei ihrem Betrieb einhalten soll. Das Betriebsgeräusch wird gemäß der gewählten Stufe reduziert. Über die Einstellungen [2-26] und [2-27] wird festgelegt, wann die Funktion ein- und wieder ausgeschaltet werden soll.                          | 0<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(Standard)           |         | Deaktiviert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●                         | Stufe 1 | Stufe 3<Stufe 2<Stufe 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●                         | Stufe 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●                         | Stufe 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [2-25]  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>Geräuscharmer Betrieb nach Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter.<br>Soll die Einheit nach Zuführung eines externen Signals auf geräuscharmen Betrieb schalten, dann legt diese Einstellung fest, welchen Geräuschpegel die Einheit bei ihrem Betrieb einhalten soll.<br>Diese Einstellung ist nur dann wirksam, wenn der optionale externe Steuerungsadapter (DTA104A61/62) installiert und die Einstellung [2-12] aktiviert ist.                                                                         | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●                         | Stufe 1 | Stufe 3<Stufe 2<Stufe 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(Standard)           | Stufe 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 4)          | Stufe 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| [2-26]  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>Startzeit für geräuscharmen Betrieb.<br>Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-22].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●                         |         | 20h00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(Standard)           |         | 22h00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● ●<br>(= binär 4)          |         | 24h00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 6 Konfiguration

| Einstellung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Wert                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <br>(8 HP) | H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P<br>(5 HP)                                                                                                                                                                           | Beschreibung              |
| [2-27]  ●   ●  <br>Stoppzeit für geräuscharmen Betrieb.<br>Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-22].                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                                | 6h00                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                                | 7h00                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 4) (Standard)     | 8h00                      |
| [2-30]  ●     ●<br>Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 1) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).<br>Soll nach Zuführung eines externen Signals die Stromaufnahme der Einheit begrenzt werden, dann legt diese Einstellung fest, welche Stufe in Schritt 1 dabei eingehalten werden soll. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben. | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                                | 60%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                               | 65%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 2) (Standard)     | 70%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                               | 75%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 4)                | 80%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                               | 85%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                               | 90%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                               | 95%                       |
| [2-31]  ●    <br>Stufe der Limitierung der Stromaufnahme (Schritt 2) bei Zuführung eines Signals vom externen Steuerungsadapter (DTA104A61/62).<br>Soll nach Zuführung eines externen Signals die Stromaufnahme der Einheit begrenzt werden, dann legt diese Einstellung fest, welche Stufe in Schritt 2 dabei eingehalten werden soll. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.   | —                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 1)                | 30%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 2) (Standard)     | 40%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 4)                | 50%                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                           | —                                                                                                                                                                                                               | 55%                       |
| [2-32]   ● ● ● ● ● ● ●<br>Permanente Limitierung der Stromaufnahme (zur Limitierung der Stromaufnahme ist kein externer Steuerungsadapter erforderlich).<br>Falls die Stromaufnahme des System permanent begrenzt werden soll, wird durch diese Einstellung die Limitierung aktiviert, außerdem wird die Stufe der Limitierung festgelegt. In der Tabelle sind die möglichen Stufen angegeben.                                                                                                                                                                                                                                               | 0<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 1) (Standard) | Funktion nicht aktiv.     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 2)            | Folgt Einstellung [2-30]. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(= binär 4)            | Folgt Einstellung [2-31]. |
| [2-81] (bei 8 HP)<br>  ●  ● ●   (= binär [2-41]) (bei 5 HP)<br>Komfort-Einstellung Kühlen.<br>Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-8].                                                                                                                                                                                                                 | 0                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                                                                                                               | Eco                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(Standard)             | Sanft                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                            | Schnell                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                            | Stark                     |
| [2-82] (bei 8 HP)<br>  ●  ●   ● (= binär [2-42]) (bei 5 HP)<br>Komfort-Einstellung Heizen.<br>Diese Einstellung wird verwendet in Verbindung mit Einstellung [2-9].                                                                                                                                                                                                                 | 0                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                                                                                                               | Eco                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1<br>(Standard)                                                                             |  ● ● ● ● ● ● ● <br>(Standard)             | Sanft                     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                            | Schnell                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                           |  ● ● ● ● ● ● ●                            | Stark                     |

### 6.1.9 PC-Konfigurator an die Verdichter-Einheit anschließen



## 7 Erstmalige Inbetriebnahme

Nach Durchführung der Installation und Festlegung der bauseitigen Einstellungen muss der Installateur überprüfen, dass das System ordnungsgemäß arbeitet. Dazu ist ein Probelauf durchzuführen, bei dem die nachfolgenden Instruktionen zu beachten sind.

### 7.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme



#### ACHTUNG

**Auf keinen Fall den Probelauf durchführen, während an den Inneneinheiten oder der Wärmetauscher-Einheit gearbeitet wird.**

Wenn Sie den Probelauf durchführen, arbeiten sowohl die Verdichter-Einheit als auch die Wärmetauscher-Einheit und die angeschlossenen Inneneinheiten. Das Arbeiten an einer Inneneinheit oder der Wärmetauscher-Einheit während der Durchführung eines Probelaufs ist gefährlich.



#### HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

Während des Probelaufs werden die Verdichter-Einheit, die Wärmetauscher-Einheit und die Inneneinheiten gestartet. Vergewissern Sie sich, dass alle Arbeiten an der Wärmetauscher-Einheit und an den Inneneinheiten abgeschlossen sind (bauseitiger Anschluss von Rohren, elektrische Verkabelung, Entlüftung, ...). Einzelheiten dazu siehe Installationsanleitung der Inneneinheiten.

### 7.2 Checkliste vor Inbetriebnahme

Überprüfen Sie erst die folgenden Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist. Nachdem alle nachfolgend beschriebenen Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nur dann kann sie in Betrieb genommen werden.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sie lesen die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durch, wie es in der <b>Referenz für Installateure und Benutzer</b> beschrieben ist.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | <b>Installation</b><br>Überprüfen Sie, dass das Gerät gut verankert steht, damit nach dem Einschalten keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Verkabelung vor Ort</b><br>Die gesamte bauseitige Verkabelung muss gemäß den Instruktionen durchgeführt sein, die in Kapitel <b>"5.7 Anschließen der Kabel"</b> auf Seite 19 dargelegt sind, und gemäß den Elektroschaltplänen und gemäß den gesetzlichen Vorschriften und Standards.                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Versorgungsspannung</b><br>Überprüfen Sie die vorliegende Netzspannung anhand des entsprechenden Schildes im Zählerkasten. Die Spannung muss mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen.                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Erdung</b><br>Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | <b>Isolationsprüfung des Hauptstromkreises</b><br>Überprüfen Sie mit einem Megaprüfer für 500 V, ob der Isolationswiderstand von 2 MΩ oder darüber erreicht wird, indem Sie eine Spannung von 500 V Gleichstrom zwischen den Spannungs клемmen und Erdung anlegen. Verwenden Sie den Megaprüfer nie für die Übertragungsverkabelung.                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Sicherungen, Schutzschalter und Schutzeinrichtungen</b><br>Überprüfen Sie, ob Größe und Ausführung der Sicherungen, Hauptschalter oder der bauseitig installierten Schutzeinrichtungen den in Kapitel <b>"4.3.2 Anforderungen an Sicherheitseinrichtung"</b> auf Seite 10 aufgeführten Daten entsprechen. Achten Sie außerdem darauf, dass keine Sicherung und keine Schutzeinrichtung überbrückt wurde. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Innenverkabelung</b><br>Überprüfen Sie per Sichtkontrolle, ob es im Elektroschaltkasten lose Anschlüsse oder beschädigte elektrische Bauteile gibt.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | <b>Stärke und Isolierung von Rohrleitungen</b><br>Vergewissern Sie sich, dass Rohrleitungen in der richtigen Stärke installiert sind und dass die Isolierung korrekt durchgeführt wurde.                                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Absperrventile</b><br>Versichern Sie sich, dass die Absperrventile sowohl auf der Flüssigkeits- als auch auf der Gasseite geöffnet sind.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Beschädigte Teile</b><br>Überprüfen Sie die Einheit innen auf beschädigte Teile oder zusammengedrückte Rohrleitungen.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 7 Erstmalige Inbetriebnahme

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Austritt von Kältemittel</b><br>Überprüfen Sie das Innere der Einheit auf austretendes Kältemittel. Tritt Kältemittel aus, versuchen Sie, das zu reparieren. Wenden Sie sich an Ihren Händler, sollte der Versuch scheitern. Berühren Sie kein Kältemittel, das aus Kältemittel-Rohranschlüssen ausgelaufen ist. Sie könnten sonst Frostbeulen davontragen. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Austritt von Öl</b><br>Überprüfen Sie den Verdichter auf austretendes Öl. Tritt Öl aus, versuchen Sie, das zu reparieren. Wenden Sie sich an Ihren Händler, sollte der Versuch scheitern.                                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Luft einlass und Luftauslass</b><br>Vergewissern Sie sich, dass Luft einlass und Luftauslass der Einheit nicht durch Papier, Pappe oder andere Materialien verstopft sind.                                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Zusätzliche Kältemittelbefüllung</b><br>Die Menge an Kältemittel, die der Einheit hinzuzufügen ist, sollte schriftlich auf dem beigegefügtten Schild "Hinzugefügtes Kältemittel" festgehalten werden, und das Schild sollte auf der Rückseite der Frontabdeckung angebracht sein.                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Installationsdatum und bauseitige Einstellung</b><br>Tragen Sie gemäß EN60335-2-40 das Installationsdatum auf dem Aufkleber auf der Rückseite der Frontblende ein. Protokollieren Sie dort auch die bauseitige(n) Einstellung(en).                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Isolierung und Luft-Leckagen</b><br>Sicherstellen, dass die Einheit vollständig isoliert und auf Luftdichtheit überprüft ist.<br><b>Mögliche Folge:</b> Kondensierendes Wasser könnte tropfen.                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Abfluss</b><br>Darauf achten, dass Kondenswasser reibungslos abläuft.<br><b>Mögliche Folge:</b> Kondensierendes Wasser könnte tropfen.                                                                                                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | <b>Externer statischer Druck</b><br>Sicherstellen, dass der externe statische Druck eingestellt ist.<br><b>Mögliche Folge:</b> Zu schwache Leistung bei Kühlen oder Heizen.                                                                                                                                                                                    |

### 7.3 Checkliste während der Inbetriebnahme

|                          |                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | So führen Sie einen <b>Testlauf</b> durch |
|--------------------------|-------------------------------------------|

#### 7.3.1 Automatischer Probelauf

Nachfolgend wird beschrieben, wie der Probelauf des gesamten Systems durchgeführt wird. Dabei werden die folgenden Punkte geprüft und bewertet:

- Auf falsche Verkabelung prüfen (Prüfung der Kommunikation mit Inneneinheiten und Wärmetauscher-Einheit).
- Öffnen der Absperrventile prüfen
- Auf falsche Rohranschlüsse prüfen. **Beispiel:** Gas- oder Flüssigkeitsleitung vertauscht.
- Länge des Verrohrungssystems beurteilen

Nach der Erstinstallation unbedingt den Probelauf durchführen. Sonst wird bei der Benutzerschnittstelle der Fehlercode **U3** angezeigt, und der normale Betrieb und ein individueller Testlauf von Inneneinheiten kann nicht stattfinden.

Bei den Inneneinheiten kann nicht jedes einzelne Gerät separat auf Unregelmäßigkeiten geprüft werden. Nach Beenden des Probelaufs sollten Sie die Inneneinheiten einzeln überprüfen. Lassen Sie dazu unter Verwendung der Benutzerschnittstelle jede einzeln nacheinander den normalen Betrieb aufnehmen. Weitere Informationen zum individuellen Testlauf siehe die Installationsanleitung zur entsprechenden Inneneinheit.



#### INFORMATION

- Es kann 10 Minuten dauern, bis das Kältemittel in einem homogenen Zustand ist, so dass erst dann der Verdichter startet.
- Während des Probelaufs kann das Fließgeräusch des Kältemittels oder das Geräusch von Magnetventilen lauter werden, und die Anzeige kann wechseln. Das ist keine Anzeichen von Fehlern.

#### 7.3.2 Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)

(bei 5 HP)

- 1 Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind - siehe ["6.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen"](#) auf Seite 21.
- 2 Schalten Sie die Stromzufuhr zur Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und zu den angeschlossenen Inneneinheiten ein.



#### HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

- 3 Prüfen, dass die Standardsituation (Inaktiv) besteht (H1P ist AUS);- siehe ["6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2"](#) auf Seite 22. Halten Sie BS4 etwa 5 Sekunden oder länger gedrückt. Die Einheit startet den Probelauf.

**Ergebnis:** Automatisch wird der Probelauf ausgeführt. Die Anzeige der Verdichter-Einheit H2P blinkt und bei der Benutzerschnittstelle der Inneneinheiten wird "Test operation" (Testbetrieb) und "Under centralized control" (Unter zentraler Steuerung) angezeigt.

Schritte während des automatischen System-Probelaufs:

| Schritt       | Beschreibung                            |
|---------------|-----------------------------------------|
| ● ✨ ● ● ● ● ✨ | Regelung vor dem Start (Druckausgleich) |
| ● ✨ ● ● ● ✨ ● | Regelung vor Starten des Kühlbetriebs   |
| ● ✨ ● ● ● ✨ ✨ | Stabiler Zustand für Kühlen             |
| ● ✨ ● ● ✨ ● ● | Überprüfung der Kommunikation           |
| ● ✨ ● ● ✨ ● ✨ | Überprüfung von Absperrventil           |
| ● ✨ ● ● ✨ ✨ ● | Überprüfung der Rohrleitungslänge       |
| ● ✨ ● ✨ ● ● ✨ | Auspumpen                               |
| ● ✨ ● ✨ ● ✨ ● | Stoppen der Einheit                     |



#### INFORMATION

Während des Probelaufs ist es nicht möglich, den Betrieb der Einheit von einer Benutzerschnittstelle aus zu stoppen. Wollen Sie den Betrieb abbrechen, drücken Sie auf BS3. Nach ±30 Sekunden stellt die Einheit den Betrieb ein.

- 4 Prüfen Sie die Ergebnisse des Probelaufs anhand der 7-LED-Anzeige der Verdichter-Einheit.

| Durchführung                    | Beschreibung  |
|---------------------------------|---------------|
| Normaler fehlerfreier Abschluss | ● ● ✨ ● ● ● ● |

| Durchführung        | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Anormaler Abschluss |  <p>Um die Fehler zu beseitigen, siehe <a href="#">"7.3.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs" auf Seite 31</a>. Wenn der Probelauf vollständig abgeschlossen ist, kann nach 5 Minuten der Normalbetrieb aufgenommen werden.</p> |

## 7.3.3 Einen Probelauf durchführen (7-Segment-Anzeige)

(bei 8 HP)

- Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind - siehe ["6.1 Bauseitige Einstellungen vornehmen" auf Seite 21](#).
- Schalten Sie die Stromzufuhr zur Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und zu den angeschlossenen Inneneinheiten ein.



### HINWEIS

Mindestens 6 Stunden vor Aufnahme des Betriebs den Strom einschalten, damit die Getriebegehäuseheizung aktiv wird und den Verdichter schützt.

- Prüfen, dass die Standardsituation (Inaktiv) besteht - siehe ["6.1.4 Zugriff auf Modus 1 oder 2" auf Seite 22](#). Halten Sie BS2 etwa 5 Sekunden oder länger gedrückt. Die Einheit startet den Probelauf.

**Ergebnis:** Automatisch wird der Probelauf ausgeführt. Die Anzeige der Verdichter-Einheit zeigt "E3" und bei der Benutzerschnittstelle der Inneneinheiten wird "Test operation" (Testbetrieb) und "Under centralized control" (Unter zentraler Steuerung) angezeigt.

Schritte während des automatischen System-Probelaufs:

| Schritt | Beschreibung                            |
|---------|-----------------------------------------|
| E01     | Regelung vor dem Start (Druckausgleich) |
| E02     | Regelung vor Starten des Kühlbetriebs   |
| E03     | Stabiler Zustand für Kühlen             |
| E04     | Überprüfung der Kommunikation           |
| E05     | Überprüfung von Absperrventil           |
| E06     | Überprüfung der Rohrleitungslänge       |
| E09     | Auspumpen                               |
| E10     | Stoppen der Einheit                     |



### INFORMATION

Während des Probelaufs ist es nicht möglich, den Betrieb der Einheit von einer Benutzerschnittstelle aus zu stoppen. Wollen Sie den Betrieb abbrechen, drücken Sie auf BS3. Nach ±30 Sekunden stellt die Einheit den Betrieb ein.

- Prüfen Sie die Ergebnisse des Probelaufs anhand der 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit.

| Durchführung                    | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Normaler fehlerfreier Abschluss | Keine Anzeige auf der 7-Segment-Anzeige (inaktiv).                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Anormaler Abschluss             | <p>Anzeige des Fehlercode auf der 7-Segment-Anzeige.</p> <p>Um die Fehler zu beseitigen, siehe <a href="#">"7.3.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs" auf Seite 31</a>. Wenn der Probelauf vollständig abgeschlossen ist, kann nach 5 Minuten der Normalbetrieb aufgenommen werden.</p> |

## 7.3.4 Beseitigung von Fehlern nach fehlerhaftem Abschluss des Probelaufs

Der Probelauf gilt nur dann als abgeschlossen, wenn kein Fehlercode angezeigt wird. Falls ein Fehlercode angezeigt wird, treffen Sie geeignete Maßnahmen. Orientieren Sie sich dabei an den Erklärungen in der Fehlercode-Tabelle. Führen Sie dann den Probelauf erneut durch und prüfen Sie, ob der Fehler korrekt beseitigt wurde.



### INFORMATION

Falls eine Störung eintritt:

- Bei 5 HP: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei 8 HP: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.



### INFORMATION

Für detaillierte Informationen zu Fehlercodes von Inneneinheiten siehe die Installationsanleitung der betreffenden Inneneinheit.

## 7.3.5 Betrieb der Einheit

Nachdem die Einheiten installiert und der Probelauf von Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten durchgeführt ist, kann das System in Betrieb gehen.

Zum Betrieb der Inneneinheit sollte die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit auf EIN geschaltet werden. Weiterer Einzelheiten dazu siehe die Betriebsanleitung zur Inneneinheit.

# 8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

## 8.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

Falls ein Fehlercode angezeigt wird, treffen Sie geeignete Maßnahmen. Orientieren Sie sich dabei an den Erklärungen in der Fehlercode-Tabelle.

Drücken Sie nach Beseitigen des Fehlers auf BS3, um den Fehlerzustand zurückzusetzen, und versuchen Sie es erneut.



### INFORMATION

Falls eine Störung eintritt:

- Bei 5 HP: Der Fehlercode wird über die Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.
- Bei 8 HP: Der Fehlercode wird über die 7-Segment-Anzeige der Verdichter-Einheit und auf der Benutzerschnittstelle der Inneneinheit angezeigt.

Bei 8 HP: Der bei der Verdichter-Einheit angezeigte Fehlercode enthält einen Haupt-Fehlercode und einen Sub-Fehlercode. Der Sub-Fehlercode gibt detailliertere Informationen über den Fehler, der durch den Haupt-Fehlercode angezeigt wird. Der Haupt-Fehlercode und der Sub-Fehlercode werden abwechselnd angezeigt (mit einem Intervall von 1 Sekunde). **Beispiel:**

- Haupt-Fehlercode: E3
- Sub-Fehlercode: -01

## 8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

### 8.1.1 Fehlercodes: Übersicht

Bei 5 HP:

| Haupt-Code | Ursache                                                                                                                                                         | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E0         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Störung bei Ventilator des Wärmetauschers.</li> <li>Der Rückmeldekontakt der Entwässerungspumpe ist geöffnet.</li> </ul> | In der Wärmetauscher-Einheit: <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Platine die Verbindung überprüfen: A1P (X15A)</li> <li>Auf Klemmleiste die Verbindung überprüfen (X2M)</li> <li>Anschlüsse des Ventilator-Steckers prüfen.</li> </ul>                                                                                                                                 |
| E3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen.</li> <li>Kältemittel-Überfüllung</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.</li> </ul>                                                               |
| E4         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen.</li> <li>Nicht genug Kältemittel</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>Prüfen Sie, ob das Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel korrekt abgeschlossen wurde. Berechnen Sie erneut die erforderliche Menge an Kältemittel anhand der Rohrleitungslänge und fügen Sie die angemessene Menge an Kältemittel zu.</li> </ul> |
| E9         | Fehler bei elektronischem Expansionsventil<br>Wärmetauscher-Einheit: (Y1E) – A1P (X7A)<br>Verdichter-Einheit: (Y1E) – A1P (X22A)                                | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F3         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen.</li> <li>Nicht genug Kältemittel</li> </ul>             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>Prüfen Sie, ob das Befüllen mit zusätzlichem Kältemittel korrekt abgeschlossen wurde. Berechnen Sie erneut die erforderliche Menge an Kältemittel anhand der Rohrleitungslänge und fügen Sie die angemessene Menge an Kältemittel zu.</li> </ul> |
| Fb         | Kältemittel-Überfüllung                                                                                                                                         | Berechnen Sie die erforderliche Kältemittelmenge anhand der Leitungslänge neu und entfernen Sie das überschüssige Kältemittel mit einem Kältemittelrückgewinnungsgerät.                                                                                                                                                                                                        |
| H9         | Fehler bei Sensor für Außentemperatur<br>Wärmetauscher-Einheit: (R1T) – A1P (X16A)                                                                              | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| J3         | Fehler bei Temperaturfühler für Austrittstemperatur: offener Stromkreis / Kurzschluss<br>Verdichter-Einheit: (R2T) – A1P (X12A)                                 | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| J4         | Fehler bei Gas-Sensor bei Wärmetauscher<br>Wärmetauscher-Einheit: (R2T) – A1P (X18A)                                                                            | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| J5         | Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur<br>Verdichter-Einheit: (R3T) – A1P (X12A)<br>Verdichter-Einheit: (R5T) – A1P (X12A)                                      | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Jb         | Fehler bei Sensor für Rohrschlangen-Temperatur<br>Wärmetauscher-Einheit: (R3T) – A1P (X17A)                                                                     | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| J7         | Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE)<br>Verdichter-Einheit: (R7T) – A1P (X13A)                                                    | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| J9         | Fehler bei Sensor für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE)<br>Verdichter-Einheit: (R4T) – A1P (X12A)                                                             | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| JR         | Fehler bei Hochdruck-Sensor: offener Stromkreis / Kurzschluss<br>Verdichter-Einheit: (BIPH) – A1P (X17A)                                                        | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| JL         | Fehler bei Niederdruck-Sensor: offener Stromkreis / Kurzschluss<br>Verdichter-Einheit: (BIPL) – A1P (X18A)                                                      | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| LC         | Übertragung Verdichter-Einheit - Inverter: INV1 Übertragungsproblem                                                                                             | Verbindung überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

| Haupt-Code | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                             | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P 1        | INV1 Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung                                                                                                                                                                                                                  | Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.                                                                                                                                                                                                                                |
| P 1        | Fehler bei Leistungseinstellung Wärmetauscher-Einheit.                                                                                                                                                                                                              | Überprüfen Sie den Typ der Wärmetauscher-Einheit. Falls erforderlich, die Wärmetauscher-Einheit ersetzen.                                                                                                                                                                                           |
| U 2        | Unzureichende Versorgungsspannung                                                                                                                                                                                                                                   | Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung korrekt geliefert wird.                                                                                                                                                                                                                                      |
| U 3        | Fehlercode: System-Probelauf noch nicht ausgeführt (Betrieb des Systems nicht möglich)                                                                                                                                                                              | System-Probelauf durchführen.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| U 4        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Verdichter-Einheit wird kein Strom geführt.</li> <li>Fehler bei Übertragungskabel</li> </ul>                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie, ob alle Einheiten eingeschaltet.</li> <li>Überprüfen Sie das Übertragungskabel.</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| U 9        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheit-Typen kombiniert (R410A, R407C, RA usw.). Funktionsstörung bei Inneneinheit</li> <li>Störung bei Wärmetauscher-Einheit</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist.</li> <li>Überprüfen Sie das Übertragungskabel zur Wärmetauscher-Einheit.</li> </ul>                                      |
| U R        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein falscher Typ Inneneinheiten ist angeschlossen.</li> <li>Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen.</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Typ der Inneneinheiten, der gegenwärtig angeschlossen ist. Wenn diese nicht den Kriterien entsprechen, müssen sie ersetzt werden.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.</li> </ul>    |
| U F        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen.</li> <li>Die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit sind nicht korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>Stellen Sie sicher, dass die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen sind.</li> </ul> |

### Bei 8 HP:

| Haupt-Code | Sub-Fehlercode | Ursache                                                                                                                                                                            | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E 0        | - 0 2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Störung bei Ventilator des Wärmetauschers.</li> <li>Der Rückmeldekontakt der Entwässerungspumpe ist geöffnet.</li> </ul>                    | <p>In der Wärmetauscher-Einheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Platine die Verbindung überprüfen: A1P (X15A)</li> <li>Auf Klemmleiste die Verbindung überprüfen (X2M)</li> <li>Anschlüsse des Ventilator-Steckers prüfen.</li> </ul>  |
| E 2        | - 0 1          | Erdschlussdetektor aktiviert<br>Verdichter-Einheit: (T1A) – A1P (X101A)                                                                                                            | Einheit neu starten. Tritt das Problem weiterhin auf, wenden Sie sich an Ihren Händler.                                                                                                                                                                |
|            | - 0 b          | Kein Erdschlussdetektor erkannt<br>Verdichter-Einheit: (T1A) – A1P (X101A)                                                                                                         | Den Erdschlussdetektor austauschen.                                                                                                                                                                                                                    |
| E 3        | - 0 1          | Hochdruckschalter wurde aktiviert<br>Verdichter-Einheit: (S1PH) – A1P (X4A)                                                                                                        | Prüfen: Absperrventil oder Abweichungen in (bauseitigem) Rohrsystem oder Luftstrom über luftgekühlter Rohrschlange.                                                                                                                                    |
|            | - 0 2          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kältemittel-Überfüllung</li> <li>Absperrventil geschlossen</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> <li>Absperrventile öffnen</li> </ul>                                                                                                                 |
|            | - 1 3          | Absperrventil geschlossen (Flüssigkeit)                                                                                                                                            | Flüssigkeits-Absperrventil öffnen.                                                                                                                                                                                                                     |
|            | - 1 8          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kältemittel-Überfüllung</li> <li>Absperrventil geschlossen</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> <li>Absperrventile öffnen.</li> </ul>                                                                                                                |
| E 4        | - 0 1          | Niederdruck-Funktionsstörung: <ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventil geschlossen</li> <li>Zu wenig Kältemittel</li> <li>Funktionsstörung bei Inneneinheit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Absperrventile öffnen.</li> <li>Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.</li> <li>Anzeige auf Benutzerschnittstelle oder Übertragungskabel zwischen Außen- und Inneneinheit überprüfen.</li> </ul> |

## 8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

| Haupt-Code | Sub-Fehlercode | Ursache                                                                                                                          | Lösung                                                                                                    |
|------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E9         | -01            | Fehler bei elektronischem Expansionsventil (Unterkühlen)<br>Verdichter-Einheit: (Y1E) – A1P (X21A)                               | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
|            | -47            | Fehler bei elektronischem Expansionsventil (Haupt-)<br>Wärmetauscher-Einheit: (Y1E) – A1P (X7A)                                  | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| F3         | -01            | Austrittstemperatur zu hoch:<br>▪ Absperrventil geschlossen<br>▪ Zu wenig Kältemittel<br>Verdichter-Einheit: (R21T) – A1P (X29A) | ▪ Absperrventile öffnen.<br>▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.                       |
| Fb         | -02            | ▪ Kältemittel-Überfüllung<br>▪ Absperrventil geschlossen                                                                         | ▪ Kältemittelmenge überprüfen und Einheit neu befüllen.<br>▪ Absperrventile öffnen.                       |
| H9         | -01            | Fehler bei Sensor für Außentemperatur<br>Wärmetauscher-Einheit: (R1T) – A1P (X16A)                                               | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| J3         | -1b            | Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur<br>Verdichter-Einheit: (R21T): offener Kreislauf - A1P (X29A)                          | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
|            | -17            | Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur<br>Verdichter-Einheit: (R21T): Kurzschluss - A1P (X29A)                                | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| J4         | -01            | Fehler bei Gas-Sensor bei Wärmetauscher<br>Wärmetauscher-Einheit: (R2T) – A1P (X18A)                                             | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| J5         | -01            | Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur<br>Verdichter-Einheit: (R3T) – A1P (X30A)                                                 | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
|            | -02            | Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur<br>Verdichter-Einheit: (R7T) – A1P (X30A)                                                 | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| Jb         | -01            | Fehler bei Sensor für Entfrostattemperatur<br>Wärmetauscher-Einheit: (R3T) – A1P (X17A)                                          | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| J7         | -0b            | Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE)<br>Verdichter-Einheit: (R5T) – A1P (X30A)                     | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| J9         | -01            | Fehler bei Sensor für Gastemperatur (nach Unterkühlen HE)<br>Verdichter-Einheit: (R6T) – A1P (X30A)                              | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| JR         | -0b            | Fehler bei Hochdrucksensor<br>Verdichter-Einheit: (S1NPH): offener Kreislauf - A1P (X32A)                                        | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
|            | -07            | Fehler bei Hochdrucksensor<br>Verdichter-Einheit: (S1NPH): Kurzschluss - A1P (X32A)                                              | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| JC         | -0b            | Fehler bei Niederdrucksensor<br>Verdichter-Einheit: (S1NPL): offener Kreislauf - A1P (X31A)                                      | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
|            | -07            | Fehler bei Niederdrucksensor<br>Verdichter-Einheit: (S1NPL): Kurzschluss - A1P (X31A)                                            | Anschluss an Platine oder Auslöser überprüfen.                                                            |
| LC         | -14            | Übertragung Außeneinheit - Inverter: INV1<br>Übertragungsproblem<br>Verdichter-Einheit: A1P (X20A, X28A, X42A)                   | Verbindung überprüfen.                                                                                    |
| P1         | -01            | INV1 Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung                                                                               | Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.                                      |
| PJ         | -01            | Fehler bei Leistungseinstellung Wärmetauscher-Einheit.                                                                           | Überprüfen Sie den Typ der Wärmetauscher-Einheit. Falls erforderlich, die Wärmetauscher-Einheit ersetzen. |

## 8 Fehlerdiagnose und -beseitigung

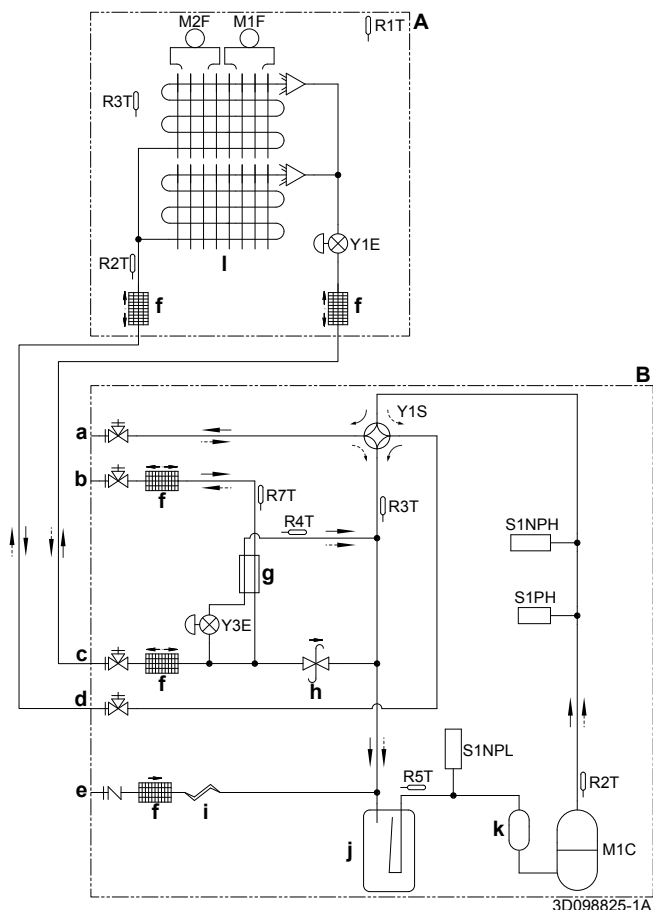
| Haupt-Code | Sub-Fehlercode | Ursache                                                                                                                                                                                                                                                             | Lösung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U1         | -01            | Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung                                                                                                                                                                                                               | Phasenfolge korrigieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|            | -04            | Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung                                                                                                                                                                                                               | Phasenfolge korrigieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| U2         | -01            | INV1 Spannung zu niedrig                                                                                                                                                                                                                                            | Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | -02            | INV1 Phasenausfall                                                                                                                                                                                                                                                  | Prüfen, ob Spannung der Stromversorgung im zulässigen Bereich liegt.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| U3         | -03            | Fehlercode: System-Probelauf noch nicht ausgeführt (Betrieb des Systems nicht möglich)                                                                                                                                                                              | System-Probelauf durchführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| U4         | -01            | Fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2 oder Innen - Außen                                                                                                                                                                                                                 | Elektrische Anschlüsse (Q1/Q2) überprüfen. Q1/Q2 NICHT verwenden.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | -03            | Fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2 oder Innen - Außen                                                                                                                                                                                                                 | Elektrische Anschlüsse (Q1/Q2) überprüfen. Q1/Q2 NICHT verwenden.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|            | -04            | System-Probelauf regelwidrig beendet                                                                                                                                                                                                                                | Probelauf erneut ausführen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| U7         | -01            | Warnung: fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2                                                                                                                                                                                                                           | Verkabelung Q1/Q2 überprüfen. Q1/Q2 NICHT verwenden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | -02            | Fehlercode: fehlerhafte Verkabelung zu Q1/Q2                                                                                                                                                                                                                        | Verkabelung Q1/Q2 überprüfen. Q1/Q2 NICHT verwenden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|            | -11            | <ul style="list-style-type: none"> <li>An der F1/F2-Leitung sind zu viele Inneneinheiten angeschlossen</li> <li>Fehlerhafte Verkabelung zwischen Außen- und Inneneinheiten</li> </ul>                                                                               | Anzahl der Inneneinheiten und angeschlossene Gesamtkapazität überprüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| U9         | -01            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheit-Typen kombiniert (R410A, R407C, RA usw.). Funktionsstörung bei Inneneinheit</li> <li>Störung bei Wärmetauscher-Einheit</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen, ob bei anderen Inneneinheiten eine Funktionsstörung vorliegt und ob der vorhandene Mix der Inneneinheiten zulässig ist.</li> <li>Überprüfen Sie das Übertragungskabel zur Wärmetauscher-Einheit.</li> </ul>                                                                                         |
|            |                |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| UR         | -03            | Mehr als 1 Wärmetauscher-Einheit angeschlossen.                                                                                                                                                                                                                     | Überprüfen Sie die Installation. Nur 1 Wärmetauscher-Einheit darf installiert sein.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|            | -18            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ein falscher Typ Inneneinheiten ist angeschlossen.</li> <li>Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen.</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Prüfen Sie den Typ der Inneneinheiten, der gegenwärtig angeschlossen ist. Wenn diese nicht den Kriterien entsprechen, müssen sie ersetzt werden.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.</li> </ul>                                                       |
|            | -21            | 5 HP Wärmetauscher-Einheit angeschlossen.                                                                                                                                                                                                                           | Überprüfen Sie die Installation. 8 HP Wärmetauscher-Einheit anschließen.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| UH         | -01            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)</li> <li>Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen.</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen, ob Anzahl der per Übertragungsleitung verbunden Einheiten mit der Anzahl der betriebenen Einheiten übereinstimmt (über Kontroll-Modus) oder warten, bis Initialisierung abgeschlossen ist.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.</li> </ul> |
| UF         | -01            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)</li> <li>Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit passen nicht zusammen.</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen, ob Anzahl der per Übertragungsleitung verbunden Einheiten mit der Anzahl der betriebenen Einheiten übereinstimmt (über Kontroll-Modus) oder warten, bis Initialisierung abgeschlossen ist.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Verdichter-Einheit und die Wärmetauscher-Einheit kompatibel sind.</li> </ul> |
|            | -05            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Absperrventile der Verdichter-Einheit sind noch geschlossen.</li> <li>Die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit sind nicht korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Öffnen Sie die Absperrventil sowohl an der Gas- wie an der Flüssigkeitsseite.</li> <li>Stellen Sie sicher, das die Rohre und Kabel der angegebenen Inneneinheit oder Wärmetauscher-Einheit korrekt an die Verdichter-Einheit angeschlossen sind.</li> </ul>                                                     |

## 9 Technische Daten

Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

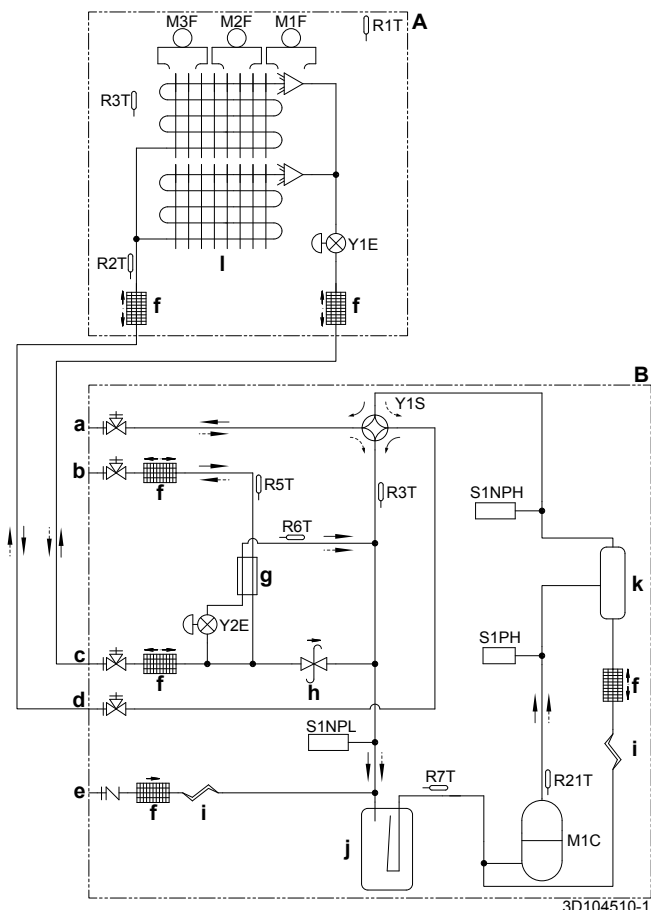
### 9.1 Rohrleitungsplan: Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit

5 HP



- A Wärmetauscher-Einheit
- B Verdichter-Einheit
- a Absperrventil (Gas) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- b Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- c Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- d Absperrventil (Gas) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- e Service-Stutzen (Kältemittelbefüllung)
- f Filter
- g Unterkuhlen-Wärmetauscher
- h Druckreglerventil
- i Kapillarrohr
- j Akkumulator
- k Verdichter-Akkumulator
- l Wärmetauscher
- M1C Verdichter
- M1F, M2F Lüftermotor
- R1T (A) Thermistor (Luft)
- R2T (A) Thermistor (Gas)
- R3T (A) Thermistor (Rohrschlange)
- R2T (B) Thermistor (Austritt)
- R3T (B) Thermistor (Ansaug-Akkumulator)
- R4T (B) Thermistor (Unterkuhlen Wärmetauscher Gas)
- R5T (B) Thermistor (Ansaug-Verdichter)
- R7T (B) Thermistor (Flüssigkeit)
- S1NPH Hochdrucksensor
- S1NPL Niederschlagsensor
- S1PH Hochdruckschalter
- Y1E, Y3E Elektronisches Expansionsventil
- Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- Heizen
- Kühlen

8 HP



- A Wärmetauscher-Einheit
- B Verdichter-Einheit
- a Absperrventil (Gas) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- b Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 2: zu Inneneinheiten)
- c Absperrventil (Flüssigkeit) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- d Absperrventil (Gas) (Kreislauf 1: zu Wärmetauscher-Einheit)
- e Service-Stutzen (Kältemittelbefüllung)
- f Filter
- g Unterkuhlen-Wärmetauscher
- h Druckreglerventil
- i Kapillarrohr
- j Akkumulator
- k Ölabscheider
- l Wärmetauscher
- M1C Verdichter
- M1F-M3F Lüftermotor
- R1T (A) Thermistor (Luft)
- R2T (A) Thermistor (Gas)
- R3T (A) Thermistor (Rohrschlange)
- R2T (B) Thermistor (Austritt)
- R3T (B) Thermistor (Ansaug-Akkumulator)
- R5T (B) Thermistor (Flüssigkeit)
- R6T (B) Thermistor (Unterkuhlen Wärmetauscher Gas)
- R7T (B) Thermistor (Ansaug-Verdichter)
- S1NPH Hochdrucksensor
- S1NPL Niederschlagsensor
- S1PH Hochdruckschalter
- Y1E, Y2E Elektronisches Expansionsventil
- Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- Heizen
- Kühlen

### 9.2 Schaltplan: Verdichter-Einheit

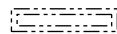
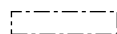
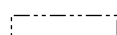
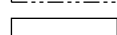
Der Elektroschaltplan ist im Lieferumfang der Einheit enthalten, er befindet sich auf der Abdeckung des Schaltschranks.

**Symbole:**

- X1M Hauptklemme
- Erdungskabel

- 15 Drahtnummer 15
- Bauseitige Verkabelung
-  Bauseitiges Kabel
- > \*\*/12.2 Anschluss \*\* weiter auf Seite 12, Spalte 2

## ① Mehrere Verkabelungsmöglichkeiten

-  Option
-  Nicht im Schaltkasten montiert
-  Modellabhängige Verkabelung
-  Platine

### Schaltplan-Legende 5 HP:

|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| A1P      | Platine (Haupt)                                   |
| A2P      | Platine (Inverter)                                |
| BS*      | Drucktaste (A1P)                                  |
| C*       | Kondensator (A2P)                                 |
| DS1      | DIP-Schalter (A1P)                                |
| F1U, F2U | Sicherung (T 31,5 A / 250 V) (A1P)                |
| F3U, F5U | Sicherung (T 6,3 A / 250 V) (A1P)                 |
| H*P      | LED (Wartungs-Monitor orange) (A1P)               |
| HAP      | LED (Wartungs-Monitor grün) in Betrieb (A*P)      |
| K1M      | Magnet-Kontaktgeber (A2P)                         |
| K1R      | Magnetrelais (A*P)                                |
| L1R      | Drosselspule                                      |
| M1C      | Motor (Verdichter)                                |
| M1F      | Motor (Ventilator)                                |
| PS       | Schaltnetzteil (A2P)                              |
| Q1DI     | Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern) |
| R*       | Widerstand (A2P)                                  |
| R2T      | Thermistor (Austritt)                             |
| R3T      | Thermistor (Ansaug-Akkumulator)                   |
| R4T      | Thermistor (Unterkühlen Wärmetauscher Gas)        |
| R5T      | Thermistor (Ansaug-Verdichter)                    |
| R7T      | Thermistor (Flüssigkeit)                          |
| R10T     | Thermistor (Kühlrippe)                            |
| S1NPL    | Niederdrucksensor                                 |
| S1NPH    | Hochdrucksensor                                   |
| S1PH     | Hochdruckschalter                                 |
| S*S      | Kühlen/Heizen-Wahlschalter (Option)               |
| V1R      | IGBT Power Modul (A2P)                            |
| V2R      | Diodenmodul (A2P)                                 |
| X1M      | Anschlussleiste (Stromversorgung)                 |
| X2M      | Anschlussleiste (Übertragungskabel)               |
| X*Y      | Steckverbindung                                   |
| Y3E      | Elektronisches Expansionsventil                   |
| Y1S      | Magnetventil (4-Wege-Ventil)                      |
| Z*C      | Entstörfilter (Ferritkern)                        |
| Z*F      | Entstörfilter (A1P)                               |

### Hinweise für 8 HP:

- Bei Verwendung des optionalen Adapters die Installationsanleitung dieses Adapters beachten.
- Zur Benutzung der Drucktasten BS1~BS3 und der DIP-Schalter DS1+DS2 siehe die Installationsanleitung oder das Wartungshandbuch.

- Nicht die Einheit betreiben, indem Sie die Schutzeinrichtung S1PH.kurzschließen.
- Informationen zum Anschließen des Übertragungskabels zwischen INNEN-AUSSEN F1-F2 und AUSSSEN-AUSSEN F1-F2 siehe das Wartungshandbuch.

### Schaltplan-Legende 8 HP:

|           |                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| A1P       | Platine (Haupt)                                                    |
| A2P       | Platine (Entstörfilter)                                            |
| A3P       | Platine (Inverter)                                                 |
| A4P       | Platine (Wahlschalter Kühlen/Heizen)                               |
| BS*       | Drucktasten (Modus, Einstellung, Return) (A1P)                     |
| C*        | Kondensator (A3P)                                                  |
| DS*       | DIP-Schalter (A1P)                                                 |
| E1HC      | Kurbelgehäuseheizung                                               |
| F*U       | Sicherung (T 3,15 A / 250 V) (A1P)                                 |
| F3U       | Bauseitige Sicherung                                               |
| F400U     | Sicherung (T 6,3 A / 250 V) (A2P)                                  |
| F410U     | Sicherung (T 40 A / 500 V) (A2P)                                   |
| F411U     | Sicherung (T 40 A / 500 V) (A2P)                                   |
| F412U     | Sicherung (T 40 A / 500 V) (A2P)                                   |
| HAP       | LED (Wartungs-Monitor grün) in Betrieb (A1P)                       |
| K1M       | Magnet-Kontaktgeber (A3P)                                          |
| K*R       | Magnetrelais (A*P)                                                 |
| L1R       | Drosselspule                                                       |
| M1C       | Motor (Verdichter)                                                 |
| M1F       | Motor (Ventilator)                                                 |
| PS        | Stromversorgung (A1P, A3P)                                         |
| Q1DI      | Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)                  |
| Q1RP      | Schaltkreis zur Phasenumkehrerkennung (A1P)                        |
| R21T      | Thermistor (M1C Austritt)                                          |
| R3T       | Thermistor (Akkumulator)                                           |
| R5T       | Thermistor (Unterkühlen-Flüssigkeitsleitung)                       |
| R6T       | Thermistor (Wärmetauscher-Gasleitung)                              |
| R7T       | Thermistor (Ansaugung)                                             |
| R*        | Widerstand (A3P)                                                   |
| S1NPH     | Hochdrucksensor                                                    |
| S1NPL     | Niederdrucksensor                                                  |
| S1PH      | Hochdruckschalter (Austritt)                                       |
| S1S       | Luftsteuerungsschalter (optional)                                  |
| S2S       | Kühlen/Heizen-Wahlschalter (Option)                                |
| SEG1~SEG3 | 7-Segment-Anzeige                                                  |
| T1A       | Erdschlussdetektor                                                 |
| V1R       | IGBT Power Modul (A3P)                                             |
| V2R       | Diodenmodul (A3P)                                                  |
| X37A      | Steckverbindung (Stromversorgung für optionale Platine) (optional) |
| X66A      | Steckverbindung (Kühlen/Heizen-Wahlschalter) (optional)            |
| X1M       | Anschlussleiste (Stromversorgung)                                  |
| X*A       | Platinen-Steckverbindung                                           |
| X*M       | Anschlussleiste auf Platine (A*P)                                  |
| X*Y       | Steckverbindung                                                    |
| Y2E       | Elektronisches Expansionsventil                                    |
| Y1S       | Magnetventil (4-Wege-Ventil)                                       |
| Z*C       | Entstörfilter (Ferritkern)                                         |

## Für den Benutzer

## 10 Über das System

Die VRV IV Wärmepumpe für Inneninstallation kann für Heiz-/Kühlbetrieb verwendet werden.



### HINWEIS

Verwenden Sie das System nicht für andere Zwecke. Um eine Verschlechterung der Qualität zu vermeiden, verwenden Sie die Einheit nicht für das Kühlen von Präzisionsinstrumenten, Nahrung, Pflanzen, Tieren oder Kunstarbeiten.

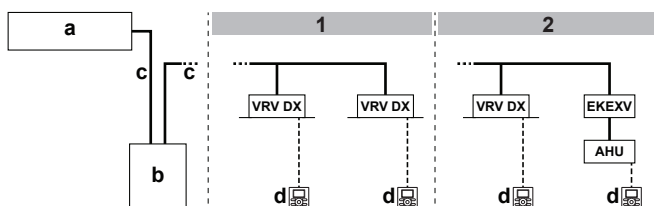


### HINWEIS

Für zukünftige Modifikationen oder Erweiterungen Ihres Systems:

Eine vollständige Übersicht über zulässige Kombinationen (bei zukünftigen Systemerweiterungen) finden Sie im technischen Datenbuch. Diese Übersicht sollte dann herangezogen werden. Weitere Informationen und professionelle Beratung erhalten Sie von Ihrem Installateur.

### 10.1 Systemanordnung



- 1 Bei VRV DX Inneneinheiten
  - 2 Bei VRV DX Inneneinheiten kombiniert mit einem Luftbehandlungsgerät
  - a Wärmetauscher-Einheit
  - b Verdichter-Einheit
  - c Kältemittelrohre
  - d Benutzerschnittstelle (je nach Typ der Inneneinheit fest zugeordnet)
- VRV DX VRV Inneneinheit mit direkter Dampfdehnung (DX)  
EKEXV Expansionsventil  
AHU Luftbehandlungsgerät

## 11 Benutzerschnittstelle



### ACHTUNG

Niemals die Teile im Inneren des Reglers berühren.

Nicht die Frontblende abnehmen. Das Berühren einiger Teile innen ist gefährlich, und es könnten Betriebsstörungen bewirkt werden. Zur Überprüfung und Einstellung interner Teile wenden Sie sich an Ihren Händler.

Dieser Betriebsanleitung gibt einen Überblick über die Hauptfunktionen des Systems, ohne alle Funktionen abzudecken.

Detaillierte Informationen über erforderliche Maßnahmen, um bestimmte Funktionen zu aktivieren, finden Sie in der dedizierten Installations- und Betriebsanleitung der betreffenden Inneneinheit.

Siehe Betriebsanleitung der installierten Benutzerschnittstelle.

## 12 Betrieb

### 12.1 Betriebsbereich

Um einen sicheren und effizienten Betrieb zu gewährleisten, sollte das System innerhalb der folgenden Bereichsangaben für Temperatur und Luftfeuchtigkeit betrieben werden.

| Spezifikation                                                                       |        | 5 HP                         | 8 HP    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------|---------|
| Maximale Leistung                                                                   | Heizen | 16,0 kW                      | 25,0 kW |
|                                                                                     | Kühlen | 14,0 kW                      | 22,4 kW |
| Auslegungstemperatur draußen                                                        | Heizen | -20~15,5°C <sub>feucht</sub> |         |
|                                                                                     | Kühlen | -5~46°C <sub>tr</sub>        |         |
| Auslegungstemperatur in Umgebung für Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit   |        | 5~35°C <sub>tr</sub>         |         |
| Maximale relative Luftfeuchtigkeit bei Verdichter-Einheit und Wärmetauscher-Einheit | Heizen | 50% <sup>(a)</sup>           |         |
|                                                                                     | Kühlen | 80% <sup>(a)</sup>           |         |

- (a) Um Kondensatbildung und Abtropfen von Wasser aus dem Gerät zu vermeiden. Liegen Temperatur oder Feuchtigkeit außerhalb dieser Bereiche, können die Schutzeinrichtungen aktiviert werden, so dass das Klimagerät dann seinen Betrieb einstellt.

Bei Anschluss von AHU gelten besondere Betriebsbereichsangaben. Diese finden Sie in der Installations- bzw. Betriebsanleitung der betreffenden Einheit. Weitere Spezifikationen finden Sie im technischen Datenbuch.

### 12.2 System betreiben

#### 12.2.1 Über den Betrieb des Systems

- Je nach Kombination von Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit und Benutzerschnittstelle gibt es Unterschiede bei Bedienung und Betrieb.
- Um das Gerät zu schützen, muss 6 Stunden vor Inbetriebnahme die Stromversorgung des Gerätes eingeschaltet werden.
- Wird die Hauptstromversorgung während des Betriebs abgeschaltet, nimmt die Einheit den Betrieb automatisch wieder auf, sobald der Strom wieder eingeschaltet wird.
- Wird der Betrieb angehalten, kann es sein, dass die Einheit noch für wenige Minuten weiterläuft. Es liegt dann kein Fehler vor.

#### 12.2.2 Kühlbetrieb, Heizbetrieb, reiner Ventilator-Betrieb und automatischer Betrieb

- Wird auf dem Display der Benutzerschnittstelle "change-over under centralized control" (Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt, ist es nicht möglich, über die Benutzerschnittstelle die Betriebsart zu wechseln (siehe Installations- und Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle).
- Falls die Anzeige "change-over under centralized control" (Umschaltung unter zentraler Steuerung) blinkt, schlagen Sie nach in ["12.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle" auf Seite 41.](#)

- Nach Beenden des Heizbetriebs kann der Ventilator noch ca. 1 Minute nachlaufen.
- Je nach Raumtemperatur wird die Luftströmungsgeschwindigkeit automatisch angepasst, oder der Ventilator wird sofort ausgeschaltet. Es liegt dann kein Fehler vor.

### 12.2.3 Heizbetrieb

Bei allgemeinem Heizbetrieb kann das Erreichen der eingestellten Temperatur länger dauern als das bei Kühlbetrieb der Fall ist.

Folgende Funktion wird ausgeführt, um ein Absinken der Heizleistung oder ein Ausblasen von kalter Luft zu verhindern.

#### Enteisungsbetrieb

Bei Heizbetrieb findet mit der Zeit bei der gekühlten Rohrschlange der Wärmetauscher-Einheit eine zunehmende Vereisung statt, was den Energietransfer zur Rohrschlange der Wärmetauscher-Einheit reduziert. Dadurch sinkt allmählich die Heizleistung, so dass das System auf Enteisungsbetrieb schalten muss, damit weiterhin genug Wärme an die Inneneinheiten geliefert wird.

Die Inneneinheit stellt den Ventilatorbetrieb ein, der Kältemittelkreislauf wird umgekehrt und es wird Wärmeenergie aus dem Inneren des Gebäudes verwendet, um die Rohrschlange der Wärmetauscher-Einheit zu enteisen.

Bei Enteisungsbetrieb wird auf dem Display von Inneneinheiten Folgendes angezeigt: .

Während des Enteisungsbetriebs schmilzt Eis und verdampft möglicherweise. **Mögliche Folge:** Während oder direkt nach der Enteisung ist möglicherweise Nebel zu sehen. Es liegt dann kein Fehler vor.

#### Warmstart

Um zu verhindern, dass beim Beginn des Heizbetriebes kalte Luft aus einem Innengerät ausgeblasen wird, schaltet sich der Innenventilator automatisch ab. Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt . Es kann einige Zeit dauern, bis der Ventilator startet. Es liegt dann kein Fehler vor.

### 12.2.4 System bedienen (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

- 1 Mehrere Male auf der Benutzerschnittstelle auf den Schalter zur Auswahl der Betriebsart drücken und die gewünschte Betriebsart auswählen.

 Kühlbetrieb

 Heizbetrieb

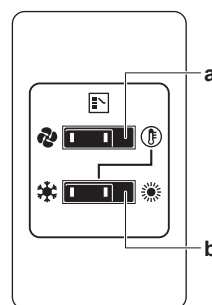
 Reiner Ventilatorbetrieb

- 2 Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.

**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.

### 12.2.5 System bedienen (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

#### Überblick über den Remote-Umschalter



**a WAHLSCHALTER NUR BELÜFTUNG/KLIMATISIERUNG**

Für reinen Ventilatorbetrieb (Belüftung) den Schalter auf  stellen; für Heiz- oder Kühlbetrieb auf  stellen.

**b UMSCHALTER KÜHLEN/HEIZEN**

Für Kühlbetrieb den Schalter auf  stellen; für Heizbetrieb auf  stellen

#### Beginnen

- 1 Mit dem Remote-Umschalter Kühlen/Heizen wählen Sie die gewünschte Betriebsart wie folgt:

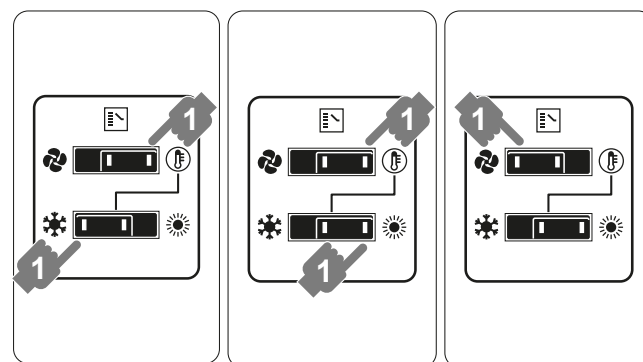
Kühlbetrieb



Heizbetrieb



Reiner Ventilatorbetrieb



- 2 Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.

**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.

#### Beenden

- 3 Auf der Benutzerschnittstelle erneut auf den EIN/AUS-Schalter drücken.

**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte erlischt, und das System stellt den Betrieb ein.



#### HINWEIS

Schalten Sie den Strom nicht direkt nach Abschalten des Systems aus, sondern warten Sie noch mindestens 5 Minuten.

#### Anpassen

In der Bedienungsanleitung der Benutzerschnittstelle ist beschrieben, wie Temperatur, Ventilatorgeschwindigkeit und Luftstromrichtung programmiert werden.

## 12.3 Programm für Trocknungsbetrieb (Dry) verwenden

### 12.3.1 Über das Programm für Trocknungsbetrieb (Dry)

- Dieses Programm dient dazu, unter minimaler Temperatursenkung die Luftfeuchtigkeit im Raum zu senken (minimale Raumkühlung).

## 12 Betrieb

- Der Mikrocomputer legt automatisch Temperatur und Ventilatorumdrehzahl fest (kann nicht mithilfe der Benutzerschnittstelle eingestellt werden).
- Das System nimmt seinen Betrieb nicht auf, wenn die Raumtemperatur zu niedrig ist (<20°C).

### 12.3.2 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (OHNE Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

#### Beginnen

- Mehrmals bei der Benutzerschnittstelle auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken und  wählen (Programm für Trocknungsbetrieb).
- Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.  
**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.
- Auf die Taste zum Einstellen der Luftstromrichtung drücken (nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung). Einzelheiten dazu siehe "12.4 Einstellen der Luftstromrichtung" auf Seite 40.

#### Beenden

- Auf der Benutzerschnittstelle erneut auf den EIN/AUS-Schalter drücken.  
**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte erlischt, und das System stellt den Betrieb ein.



#### HINWEIS

Schalten Sie den Strom nicht direkt nach Abschalten des Systems aus, sondern warten Sie noch mindestens 5 Minuten.

### 12.3.3 Programm für Trocknungsbetrieb verwenden (MIT Remote-Umschalter Kühlen/Heizen)

#### Beginnen

- Über den Remote-Umschalter Kühlen/Heizen Kühlbetrieb wählen.



- Mehrmals bei der Benutzerschnittstelle auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken und  wählen (Programm für Trocknungsbetrieb).
- Auf der Benutzerschnittstelle auf den EIN/AUS-Schalter drücken.  
**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte leuchtet auf, und das System nimmt seinen Betrieb auf.
- Auf die Taste zum Einstellen der Luftstromrichtung drücken (nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung). Einzelheiten dazu siehe "12.4 Einstellen der Luftstromrichtung" auf Seite 40.

#### Beenden

- Auf der Benutzerschnittstelle erneut auf den EIN/AUS-Schalter drücken.  
**Ergebnis:** Die Betriebsleuchte erlischt, und das System stellt den Betrieb ein.



#### HINWEIS

Schalten Sie den Strom nicht direkt nach Abschalten des Systems aus, sondern warten Sie noch mindestens 5 Minuten.

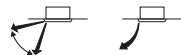
## 12.4 Einstellen der Luftstromrichtung

Siehe Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle.

### 12.4.1 Die Luftstrom-Schwenklappe



Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss



Einheiten für Eckenmontage



Einheiten für Deckenabhängung



Einheiten für Wandbefestigung

Unter folgenden Bedingungen regelt ein Mikrocomputer die Luftstromrichtung, die dann von der Anzeige auf dem Display abweichen kann.

| Kühlen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Heizen                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>Wenn die Raumtemperatur niedriger ist als die eingestellte Ziel-Temperatur.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>Bei Starten des Betriebs.</li><li>Wenn die Raumtemperatur höher ist als die eingestellte Ziel-Temperatur.</li><li>Bei Enteisungsbetrieb.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Wenn der Betrieb ständig bei horizontaler Luftausblasrichtung erfolgt.</li><li>Bei fortlaufendem Betrieb und bei Kühlbetrieb mit nach unten gerichtetem Luftstrom bei einer Einheit für Deckenabhängung oder Wandbefestigung ist es möglich, dass der Mikrocomputer die Luftstromrichtung regelt. Dann ändert sich die Anzeige auf dem Display der Benutzerschnittstelle ebenfalls.</li></ul> |                                                                                                                                                                                          |

Die Luftstromrichtung kann auf eine der folgenden Arten reguliert werden:

- Die Schwenklappe stellt ihre Position selbst ein.
- Die Luftstromrichtung kann vom Benutzer festgelegt werden.
- Automatisch  und gewünschte Position .



#### WARNUNG

Berühren Sie nie den Luftauslass oder die horizontalen Lamellen, wenn die Schwenklappe in Betrieb ist. Sie können sich die Finger einklemmen, oder das Gerät kann beschädigt werden.

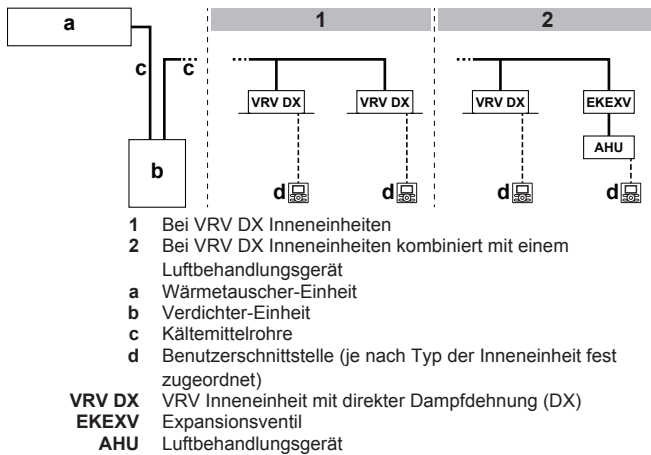


#### HINWEIS

- Der Bewegungsbereich der Klappe kann verändert werden. Bei Ihrem Händler erfahren Sie Näheres dazu. (Nur bei Einheiten mit Doppel-Fluss, Multi-Fluss, für Eckenmontage, Deckenabhängung oder Wandbefestigung).
- Vermeiden Sie Betrieb bei horizontaler Richtung . Dadurch kann sich an der Decke oder an der Klappe Tau oder Staub absetzen.

## 12.5 Master-Benutzerschnittstelle festlegen

### 12.5.1 Zur Festlegung der Master-Benutzerschnittstelle



Ist das System so installiert wie in der Abbildung oben, muss eine der Benutzerschnittstellen als Master-Benutzerschnittstelle festgelegt werden.

Auf den Displays der Slave-Benutzerschnittstellen wird (change-over under centralized control, d. h. Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt, und die Slave-Benutzerschnittstellen folgen automatisch der Betriebsart, die von der Master-Benutzerschnittstelle vorgegeben wird.

Nur über die Master-Benutzerschnittstelle ist es möglich, zwischen Heiz- und Kühlbetrieb auszuwählen.

### 12.5.2 Master-Benutzerschnittstelle festlegen (VRV DX)

- 1 Auf der derzeitigen Master-Benutzerschnittstelle 4 Sekunden lang auf die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken. Ist es das erste Mal, dass dieser Vorgang vollzogen wird, kann das auf der ersten betriebenen Benutzerschnittstelle getan werden.

**Ergebnis:** Das Display zeigt bei allen an derselben Verdichter-Einheit angeschlossenen Slave-Benutzerschnittstellen (Umschaltung unter zentraler Steuerung) und blinkt.

- 2 Auf der Fernbedienung, die als Master-Benutzerschnittstelle fungieren soll, die Taste zur Auswahl der Betriebsart drücken.

**Ergebnis:** Die Festlegung ist vollzogen. Diese Benutzerschnittstelle fungiert nun als Master, und die Anzeige (Umschaltung unter zentraler Steuerung) erlischt auf ihr. Auf den Displays der anderen Benutzerschnittstellen wird (Umschaltung unter zentraler Steuerung) angezeigt.



#### ACHTUNG

Halten Sie Finger, Stäbe und andere Gegenstände fern vom Lufteinlass und -auslass. Der Lüfterschutz darf nicht entfernt werden. Sonst werden Verletzungen verursacht, wenn sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht.



#### ACHTUNG

Nach längerem Gebrauch muss der Standplatz und die Befestigung der Einheit auf Beschädigung überprüft werden. Bei Beschädigung kann die Einheit umfallen und Verletzungen verursachen.



#### HINWEIS

Die Bedientafel des Reglers nicht mit Benzin, Verdünnern, chemischen Staubtüchern usw. reinigen. Die Bedientafel könnte sich verfärben oder die Beschichtung könnte sich ablösen. Bei starker Verschmutzung tränken Sie ein Tuch mit wasserverdünntem neutralem Reinigungsmittel, wringen es gut aus und wischen die Bedientafel sauber ab. Wischen Sie mit einem anderen trockenen Tuch nach.

## 13.1 Über das Kältemittel

Dieses Produkt enthält fluoridierte Treibhausgase. Setzen Sie Gase NICHT in die Atmosphäre frei.

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial-Wert (GWP - Global Warming Potential): 2087,5



#### HINWEIS

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der gesamten Kältemittelfüllung im System (ausgedrückt in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent) benutzt, um die Wartungsintervalle zu bestimmen. Gemäß den gesetzlichen Vorschriften.

**Formel zur Berechnung der Treibhausgasemission:**  
GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem Installateur.



#### WARNUNG

Das Kältemittel im System ist sicher und tritt normalerweise nicht aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.

Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme aus, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.

Benutzen Sie das System nicht, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

## 13 Wartung und Service



#### HINWEIS

Führen Sie nie selber Inspektionen oder Wartungsarbeiten an der Einheit durch. Beauftragen Sie einen qualifizierten Kundendiensttechniker mit diesen Arbeiten.



#### WARNUNG

Ersetzen Sie eine durchgebrannte Sicherung nie durch eine Sicherung mit anderer Amperezahl oder durch ein Überbrückungskabel. Der Einsatz von Kabeln oder Kupferdrähten kann zu einem Ausfall der Einheit oder zu einem Brand führen.

## 13.2 Kundendienst und Garantie

### 13.2.1 Garantiezeit

- Zu diesem Produkt gehört eine Garantiekarte, die vom Händler zum Zeitpunkt der Installation ausgefüllt wurde. Die ausgefüllte Karte ist vom Kunden zu überprüfen und sorgfältig aufzubewahren.
- Falls innerhalb der Garantiezeit Reparaturen am Produkt erforderlich sind, nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Händler auf und halten Sie die Garantiekarte bereit.

## 14 Fehlerdiagnose und -beseitigung

### 13.2.2 Empfohlene Wartung und Inspektion

Da sich bei jahrelangem Gebrauch in der Einheit Staub ansammelt, wird sich dadurch die Leistung der Einheit etwas verschlechtern. Das Innere der Einheiten zu zerlegen und zu reinigen erfordert technische Expertise. Damit Ihre Einheiten optimal gewartet werden, empfehlen wir Ihnen, zusätzlich zu den normalen Wartungsmaßnahmen einen Wartungs- und Inspektionsvertrag abzuschließen. Unser Händlernetzwerk hat immer Zugriff auf einen Lagerbestand an wichtigen Komponenten, damit Ihre Einheit so lange wie möglich funktionsfähig bleibt. Fragen Sie Ihren Händler nach weiteren Informationen.

**Wenn Sie Ihren Händler um eine Intervention bitten, geben Sie immer Folgendes an:**

- Die vollständige Modellbezeichnung der Einheit.
- Die Herstellungsnummer (zu finden auf dem Typenschild der Einheit).
- Das Datum der Installation.
- Die Symptome oder die Funktionsstörung und die Einzelheiten des Defekts.



#### WARNUNG

- Auf keinen Fall die Einheit selber ändern, zerlegen, entfernen, neu installieren oder reparieren, da bei falscher Demontage oder Installation Stromschlag- und Brandgefahr bestehen. Wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Achten Sie bei unfallbedingtem Auslaufen von Kältemittel darauf, dass es in der Nähe keine offenen Flammen gibt. Das Kältemittel selber ist völlig sicher, nicht toxisch und nicht brennbar. Aber es wird toxisches Gas erzeugt, wenn es in einem Raum ausläuft, in dem sich die mit Verbrennungsrückständen durchsetzte Abluft von Heizlüftern, Gaskochern usw. befindet. Lassen Sie sich immer von qualifiziertem Kundendienstpersonal bestätigen, dass die undichte Stelle mit Erfolg repariert worden ist, bevor Sie die Einheit wieder in Betrieb nehmen.

## 14 Fehlerdiagnose und -beseitigung

Wenn eine der folgenden Betriebsstörungen auftritt, treffen Sie die Maßnahmen, die nachfolgend beschrieben sind, und wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Händler.



#### WARNUNG

**Beenden Sie den Betrieb und schalten Sie den Strom ab, wenn etwas Ungewöhnliches auftritt (Brandgeruch usw.).**

Wird unter solchen Bedingungen der Betrieb fortgesetzt, kann es zu starken Beschädigungen kommen und es besteht Stromschlag und Brandgefahr. Wenden Sie sich an Ihren Händler.

In folgenden Fällen muss das System von einem qualifizierten Kundendiensttechniker repariert werden:

| Störung                                                                                                                                                                          | Maßnahme                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Eine Schutzeinrichtung wie z. B. eine Sicherung, ein Schutzschalter oder ein Fehlerstrom-Schutzschalter wird häufig aktiviert, oder der EIN/AUS-Schalter arbeitet nicht korrekt. | Den Hauptschalter auf AUS schalten. |
| Falls Wasser aus der Einheit austritt.                                                                                                                                           | Betrieb beenden.                    |

| Störung                                                                                                                                           | Maßnahme                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Der Betriebsschalter funktioniert nicht richtig.                                                                                                  | Den Strom abschalten.                                                    |
| Auf dem Display der Benutzerschnittstelle wird die Nummer der Einheit angezeigt, die Betriebsleuchte blinkt und es wird ein Fehlercode angezeigt. | Wenden Sie sich an Ihren Händler, und teilen Sie ihm den Fehlercode mit. |

Wenn das System nicht korrekt arbeitet und keine der oben genannten Störungen vorliegt, überprüfen Sie das System wie folgt.

| Störung                                                                                                                                  | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wenn das System überhaupt nicht funktioniert.                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie, ob ein Stromausfall vorliegt. Warten Sie, bis die Stromversorgung wieder funktioniert. Tritt ein Stromausfall während des Betriebs auf, nimmt das System seinen Betrieb automatisch wieder auf, wenn der Strom wieder vorhanden ist.</li><li>• Überprüfen Sie, ob eine Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schutzschalter aktiviert wurde. Wechseln Sie die Sicherung, oder stellen Sie den Schutzschalter wieder zurück.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Das System nimmt den reinen Ventilatorbetrieb auf, sobald aber der Kühl- oder Heizbetrieb aufgenommen wird, schaltet sich das System ab. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Wärmetauscher-Einheit oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist.</li><li>• Überprüfen Sie, ob das Display der Benutzerschnittstelle  (Zeit den Luftfilter zu reinigen) anzeigt. (Siehe "13 Wartung und Service" auf Seite 41 und "Wartung" in der Betriebsanleitung zur Inneneinheit.)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Das System funktioniert zwar, Kühl- oder Heizbetrieb arbeiten jedoch nicht ausreichend.                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Wärmetauscher-Einheit oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist.</li><li>• Überprüfen Sie, ob der Luftfilter verstopft ist (siehe Kapitel "Wartung" in der Betriebsanleitung des Innengerätes).</li><li>• Überprüfen Sie die Temperatureinstellung.</li><li>• Überprüfen Sie auf Ihrer Benutzerschnittstelle die Einstellung der Ventilatorumdrehzahl.</li><li>• Prüfen Sie, ob Türen oder Fenster geöffnet sind. Schließen Sie Türen und Fenster, sodass kein Wind hereinkommt.</li><li>• Achten Sie darauf, dass sich während des Kühlbetriebs nicht zu viele Personen im Raum befinden. Prüfen Sie, ob der Raum zu stark aufgeheizt wird.</li><li>• Prüfen Sie, ob direktes Sonnenlicht in den Raum gelangt. Bringen Sie Vorhänge oder Jalousien an.</li><li>• Überprüfen Sie, ob der Luftausblaswinkel korrekt ist.</li></ul> |

Wenn es nach der Überprüfung aller oben genannten Punkte unmöglich ist, das Problem selbst zu lösen, wenden Sie sich an Ihren Installateur und schildern Sie ihm die Symptome. Nennen Sie

den vollständigen Namen der Einheit (mit Herstellungsnummer, falls möglich) und das Datum der Installation (ist möglicherweise auf der Garantiekarte aufgeführt).

## 14.1 Fehlercodes: Übersicht

Falls auf dem Display der Benutzerschnittstelle von der Inneneinheit ein Fehlercode angezeigt wird, benachrichtigen Sie Ihren Installateur. Nennen Sie ihm den Fehlercode, den Typ der Einheit und die Seriennummer (dem Typenschild auf der Einheit zu entnehmen).

Nachfolgend finden Sie eine Liste mit Fehlercodes. Je nach Schwere der Störung, die der Fehlercode signalisiert, können Sie den Fehlerzustand zurücksetzen, indem Sie den EIN/AUS-Schalter drücken. Falls nicht, fragen Sie Ihren Installateur.

| Haupt-Code | Inhalt                                                                                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| R0         | Externe Schutzeinrichtung wurde ausgelöst                                                  |
| R1         | EEPROM-Fehler (innen)                                                                      |
| R3         | Fehler bei Ablassen von Wasser aus dem System (innen)                                      |
| Rb         | Fehler bei Ventilatormotor (innen)                                                         |
| R7         | Fehler bei Schwenklappenmotor (innen)                                                      |
| R9         | Fehler bei Expansionsventil (innen)                                                        |
| RF         | Fehler bei Ablassen von Wasser (Inneneinheit)                                              |
| RH         | Fehler bei Filter-Staubbehälter (innen)                                                    |
| RJ         | Fehler bei Leistungseinstellung (innen)                                                    |
| C1         | Fehler bei Übertragung zwischen Hauptplatine und Subplatine (innen)                        |
| C4         | Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Flüssigkeit)                               |
| C5         | Fehler bei Thermistor von Wärmetauscher (innen; Gas)                                       |
| C9         | Fehler bei Ansaugluft-Thermistor (innen)                                                   |
| CR         | Fehler bei Antrittsluft-Thermistor (innen)                                                 |
| CE         | Fehler bei Bewegungsdetektor oder Sensor für Etagentemperatur (innen)                      |
| CJ         | Fehler bei Benutzerschnittstellen-Thermistor (innen)                                       |
| EQ         | Fehler bei Ventilator oder Entwässerungspumpe (Wärmetauscher-Einheit)                      |
| E1         | Fehler bei Platine (Verdichter-Einheit)                                                    |
| E2         | Fehlerstrom-Detektor wurde aktiviert (Verdichter-Einheit)                                  |
| E3         | Hochdruckschalter wurde aktiviert                                                          |
| E4         | Niederdruck-Fehler (Verdichter-Einheit)                                                    |
| E5         | Erkennung von Blockierung des Verdichters (Verdichter-Einheit)                             |
| E9         | Fehler bei elektronischem Expansionsventil (Verdichter-Einheit oder Wärmetauscher-Einheit) |
| F3         | Fehler bei Austrittstemperatur (Verdichter-Einheit)                                        |
| F4         | Ansaugtemperatur ungewöhnlich (Verdichter-Einheit)                                         |
| Fb         | Erkennung von zu viel eingefülltem Kältemittel                                             |
| H3         | Fehler bei Hochdruckschalter                                                               |
| H4         | Fehler bei Niederdruckschalter                                                             |
| H9         | Fehler bei Sensor für Umgebungstemperatur (Wärmetauscher-Einheit)                          |
| J1         | Fehler bei Druck-Sensor                                                                    |
| J2         | Fehler bei Stromstärken-Sensor                                                             |
| J3         | Fehler bei Sensor für Austrittstemperatur (Verdichter-Einheit)                             |

| Haupt-Code | Inhalt                                                                                                                                                 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J4         | Fehler bei Sensor für Gas-Temperatur Wärmetauscher (Wärmetauscher-Einheit)                                                                             |
| J5         | Fehler bei Sensor für Ansaugtemperatur (Verdichter-Einheit)                                                                                            |
| Jb         | Fehler bei Sensor für Entfrostsstempertur (Wärmetauscher-Einheit)                                                                                      |
| J7         | Fehler bei Sensor für Flüssigkeitstemperatur (nach Unterkühlen HE) (Verdichter-Einheit)                                                                |
| J9         | Fehler bei Sensor für Gas-Temperatur (nach Unterkühlen HE) (Verdichter-Einheit)                                                                        |
| JR         | Fehler bei Hochdruck-Sensor (BIPH)                                                                                                                     |
| JL         | Fehler bei Niederdruck-Sensor (BIPL)                                                                                                                   |
| L1         | INV-Platine unnormal                                                                                                                                   |
| L4         | Kühlrippentemperatur unnormal                                                                                                                          |
| L5         | Fehler bei Inverter-Platine                                                                                                                            |
| L8         | Verdichter-Überstrom erkannt                                                                                                                           |
| L9         | Verdichter-Blockierung (bei Starten)                                                                                                                   |
| LC         | Übertragung Verdichter-Einheit - Inverter: INV Übertragungsproblem                                                                                     |
| P1         | INV Spannungsschwankungen bei der Stromversorgung                                                                                                      |
| P4         | Fehler bei Kühlrippen-Thermistor                                                                                                                       |
| PJ         | Fehler bei Leistungseinstellung Wärmetauscher-Einheit.                                                                                                 |
| U0         | Unnormal niedriger Druckabfall, Fehler bei Expansionsventil                                                                                            |
| U1         | Funktionsstörung bei Phasenumkehr von Stromversorgung                                                                                                  |
| U2         | INV Spannung zu niedrig                                                                                                                                |
| U3         | System-Probelauf noch nicht ausgeführt                                                                                                                 |
| U4         | Falsche Verkabelung Innen/Wärmetauscher-Einheit / Verdichter-Einheit                                                                                   |
| U5         | Benutzerschnittstelle unnormal - Kommunikation innen                                                                                                   |
| U8         | Unnormale Benutzerschnittstellen-Kommunikation Haupt-Sub                                                                                               |
| U9         | Falsche Zuordnung im System. Falsche Inneneinheitstypen kombiniert. Fehler bei Inneneinheit. Störung bei Wärmetauscher-Einheit.                        |
| UR         | Funktionsstörung bei Verbindung über Inneneinheiten oder nicht zusammenpassende Typen (falscher Typ bei Inneneinheiten oder bei Wärmetauscher-Einheit) |
| UL         | Zentrale Adresse kommt doppelt vor                                                                                                                     |
| UE         | Fehler bei Kommunikation mit zentraler Steuerung - Inneneinheit                                                                                        |
| UF         | Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)                                                                                         |
| UH         | Funktionsstörung bei automatischer Adressierung (Inkonsistenz)                                                                                         |

## 14.2 Bei den folgenden Symptomen handelt es sich NICHT um Störungen des Systems

Wenn die folgenden Symptome auftreten, sind das KEINE System-Fehler:

## 14 Fehlerdiagnose und -beseitigung

### 14.2.1 Symptom: Das System arbeitet nicht

- Nach Drücken der EIN/AUS-Taste auf der Benutzerschnittstelle nimmt das Gerät nicht sofort den Betrieb auf. Leuchtet die Betriebsleuchte, befindet sich das System im Normalzustand. Um eine Überlastung des Verdichtermotors zu verhindern, nimmt das Klimagerät, wenn es kurz vorher auf AUS geschaltet wurde, seinen Betrieb erst 5 Minuten nach Einschalten wieder auf. Der Anlauf wird ebenfalls verzögert, wenn die Taste zur Auswahl der Betriebsart verwendet wurde.
- Wird auf der Benutzerschnittstelle "Unter zentraler Steuerung" angezeigt und wird dann die Betriebstaste gedrückt, blinkt das Display für einige Sekunden. Das blinkende Display signalisiert, dass die Benutzerschnittstelle nicht verwendet werden kann.
- Nach Einschalten geht das System nicht sofort in Betrieb. Warten Sie eine Minute, bis der Mikrocomputer betriebsbereit ist.

### 14.2.2 Symptom: Es ist nicht möglich, zwischen Kühlen und Heizen umzuschalten

- Zeigt das Display  (Umschaltung unter zentraler Steuerung) an, ist das ein Zeichen dafür, dass es sich beim Display um das einer Slave-Benutzerschnittstelle handelt.
- Ist der Remote-Umschalter Kühlen/Heizen installiert und zeigt das Display  (Umschaltung unter zentraler Steuerung - Umschaltung unter zentraler Steuerung), dann bedeutet das, dass die Umschaltung Kühlen/Heizen durch den Remote-Umschalter Kühlen/Heizen vollzogen wird. Fragen Sie Ihren Händler, wo der Remote-Umschalter installiert ist.

### 14.2.3 Symptom: Ventilatorbetrieb ist möglich, aber Kühlen und Heizen funktionieren nicht

Sofort nachdem der Strom eingeschaltet wird. Der Mikrocomputer macht sich betriebsbereit und prüft gerade die Kommunikation mit den Inneneinheiten. Dieser Vorgang kann 12 Minuten (max.) dauern. Warten Sie diesen Vorgang ab.

### 14.2.4 Symptom: Die Ventilatordrehzahl entspricht nicht der Einstellung

Die Ventilatordrehzahl verändert sich nicht, selbst wenn die Taste zum Einstellen der Ventilatordrehzahl gedrückt wird. Wenn bei Heizbetrieb die Raumtemperatur die eingestellte Ziel-Temperatur erreicht hat, schaltet sich die Verdichter-Einheit aus und die Inneneinheit wechselt auf flüsterleisen Betrieb mit entsprechender Ventilatordrehzahl. Dadurch wird verhindert, dass Kaltluft direkt auf die Personen im Raum geblasen wird. Wird die Taste gedrückt, ändert sich die Ventilatorgeschwindigkeit selbst dann nicht, wenn eine weitere Inneneinheit in Heizbetrieb ist.

### 14.2.5 Symptom: Der Ventilator-Luftstrom geht nicht in die eingestellte Richtung

Die Richtung des Ventilator-Luftstroms entspricht nicht der Anzeige auf der Benutzerschnittstelle. Der Luftstromrichtung des Ventilators wird nicht hin- und hergeschwenkt. Ursache: Die Einheit wird durch den Mikrocomputer gesteuert.

### 14.2.6 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit)

- Wenn bei Kühlbetrieb die Feuchtigkeit hoch ist. Wenn eine Inneneinheit innen stark verschmutzt ist, kommt es zu einer ungleichmäßigen Temperaturverteilung im Raum. Das Innere der Inneneinheit muss gereinigt werden. Fragen Sie Ihren Händler, wie die Einheit zu reinigen ist. Die Reinigung muss von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

- Direkt nach Beenden des Kühlbetriebs ist die Raumtemperatur tief und die Luftfeuchtigkeit gering. Ursache: Erwärmtes Kältemittelgas fließt zurück in die Inneneinheit und erzeugt Dampf.

### 14.2.7 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Wärmetauscher-Einheit)

Wenn nach Enteisungsbetrieb das System auf Heizbetrieb umgeschaltet wird. Die durch den Enteisungsbetrieb erzeugte Feuchtigkeit wird zu Dampf und dieser wird abgegeben.

### 14.2.8 Symptom: Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut

Ursache: Die Benutzerschnittstelle empfängt Störsignale von anderen elektrischen Geräten als dem Klimagerät. Dadurch wird die Kommunikation zwischen den Einheiten verhindert, so dass der Betrieb eingestellt wird. Der Betrieb wird automatisch wieder aufgenommen, sobald die Störsignale verschwinden.

### 14.2.9 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Wärmetauscher-Einheit)

- Direkt nach Einschalten ertönt ein "Ziiin". Das elektronische Expansionsventil im Inneren einer Inneneinheit nimmt seinen Betrieb auf und erzeugt das Geräusch. Nach ca. einer Minute wird dieses Geräusch leiser.
- Ein kontinuierliches leises "Schaaa" ertönt, wenn sich das System im Kühlbetrieb befindet oder pausiert. Dieses Geräusch ertönt, wenn die Kondensatpumpe (Sonderzubehör) in Betrieb ist.
- Ein quietschendes "Pischi-Pischi" ertönt, wenn sich das System nach dem Heizbetrieb abschaltet. Dieses Geräusch wird durch Ausdehnen und Zusammenziehen der Kunststoffteile aufgrund der Temperaturveränderungen erzeugt.
- Beim Abschalten der Inneneinheit ertönt ein leises "Saaa" oder "Schoro-Schoro". Dieses Geräusch ist zu hören, wenn eine andere Inneneinheit in Betrieb ist. Um zu verhindern, dass Öl und Kältemittel im System verbleiben, fließt ein geringer Teil des Kältemittels auch weiterhin.

### 14.2.10 Symptom: Geräusche von Klimageräten (Inneneinheit, Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit)

- Es ertönt ein kontinuierliches leises Zischen, wenn sich das System im Kühl- oder Enteisungsbetrieb befindet. Hierbei handelt es sich um das Geräusch des Kältemittelgases, das durch die Verdichter-Einheit, die Wärmetauscher-Einheit und Inneneinheiten strömt.
- Beim Anlaufen oder direkt nach Beenden des Betriebs oder des Enteisungsbetriebs ist ein Zischen zu hören. Dieses Geräusch entsteht, wenn der Kältemittelfluss gestoppt oder verändert wird.

### 14.2.11 Symptom: Geräusche von Klimageräten (Verdichter-Einheit, Wärmetauscher-Einheit)

Der Ton des Betriebsgeräusches verändert sich. Dieses Geräusch wird durch Frequenzveränderungen beim Verdichter oder bei Ventilatoren verursacht.

### 14.2.12 Symptom: Aus der Wärmetauscher-Einheit tritt Staub aus

Wenn die Einheit nach längere Auszeit erstmals wieder benutzt wird.  
Ursache: Staub ist in die Wärmetauscher-Einheit eingedrungen.

### 14.2.13 Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei

Das Gerät kann die Gerüche von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. absorbieren und sie wieder abgeben.

### 14.2.14 Symptom: Der Ventilator der Wärmetauscher-Einheit rotiert nicht

Während des Betriebs: Die Geschwindigkeit des Ventilators wird geregelt, um den Betrieb des Produkts zu optimieren.

### 14.2.15 Symptom: Auf dem Display wird "88" angezeigt

Das geschieht direkt nach Einschalten des Hauptschalters und zeigt an, dass die Benutzerschnittstelle normal arbeitet. Diese Anzeige währt ca. eine Minute.

### 14.2.16 Symptom: Der Verdichter in der Verdichter-Einheit stellt nach kurzem Heizbetrieb seinen Betrieb nicht ein

Dies geschieht, um zu verhindern, dass Kältemittel im Verdichter zurückbleiben. Die Einheit schaltet sich nach 5 bis 10 Minuten aus.

### 14.2.17 Symptom: Das Innere einer Verdichter-Einheit ist warm, selbst wenn die Einheit abgeschaltet wurde

Das ist der Fall, weil die Kurbelgehäuseheizung den Verdichter aufwärmt, sodass er reibungslos anlaufen kann.

### 14.2.18 Symptom: Wenn die Inneneinheit den Betrieb einstellt, kann man heiße Luft fühlen

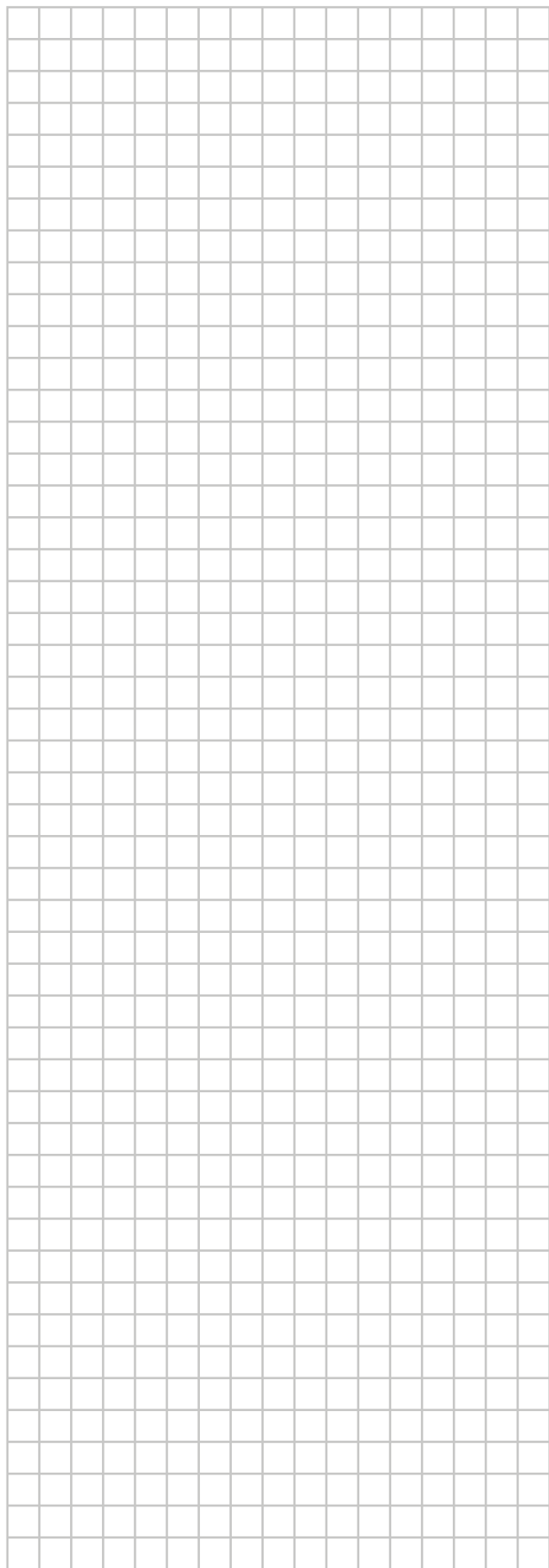
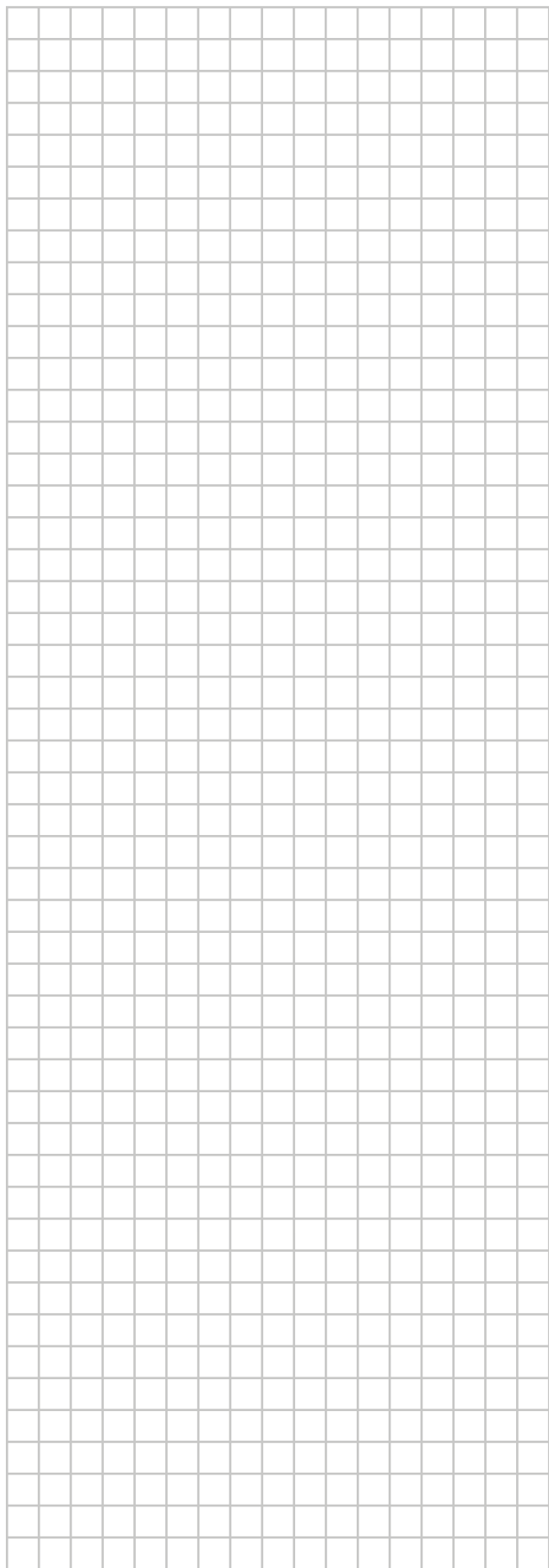
Im selben System werden mehrere unterschiedliche Inneneinheiten betrieben. Wenn eine andere Einheit in Betrieb ist, strömt immer noch etwas Kältemittel durch die Einheit.

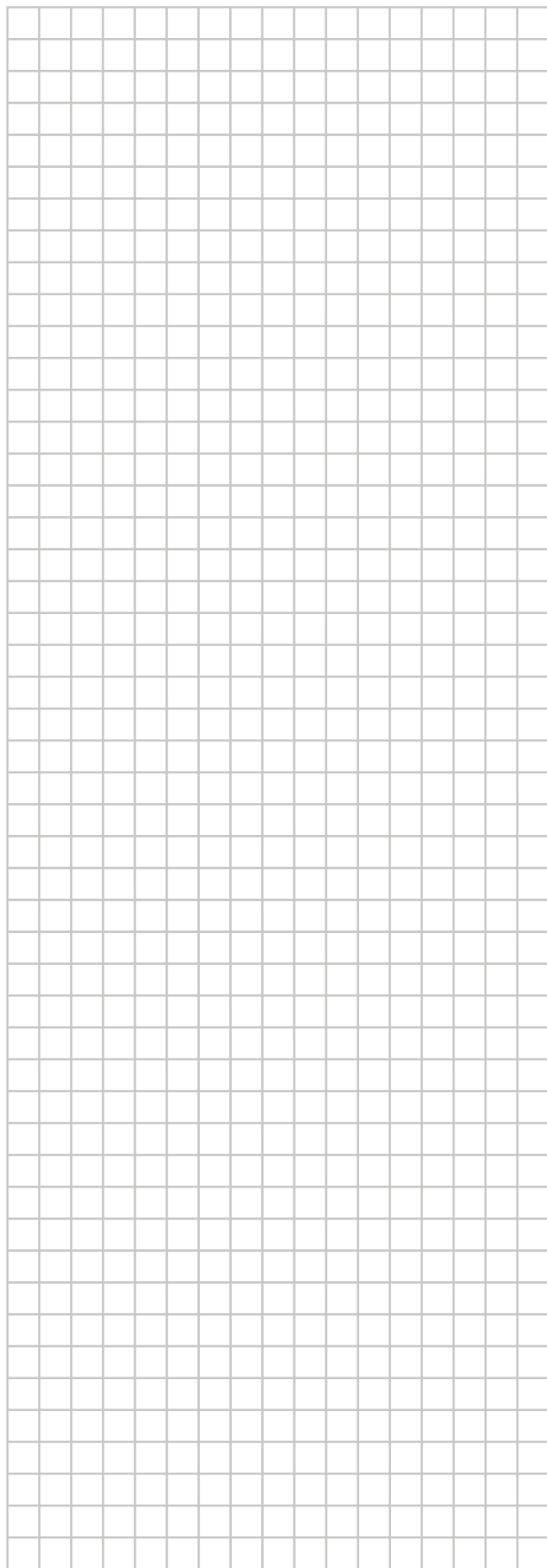
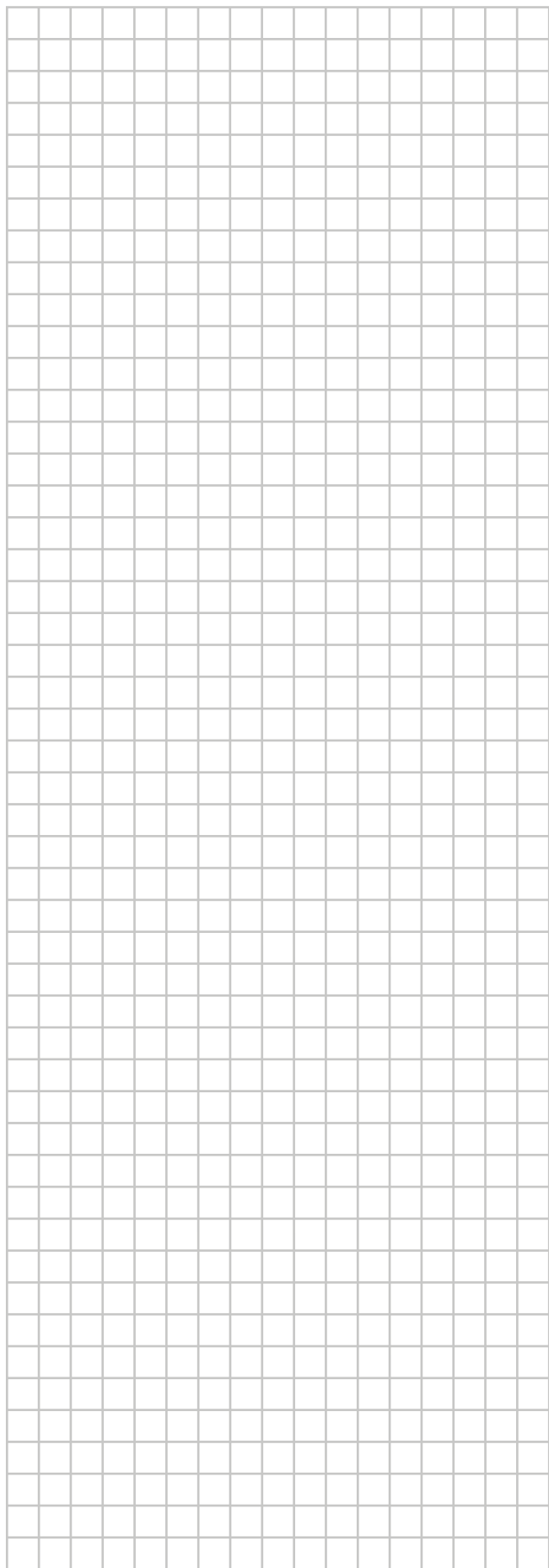
## 15 Veränderung des Installationsortes

Wenn Sie die gesamte Anlage entfernen und neu installieren wollen, wenden Sie sich an Ihren Händler. Das Umsetzen von Einheiten erfordert technische Expertise.

## 16 Entsorgung

Diese Einheit verwendet Hydrofluorkohlenstoff. Fragen Sie Ihren Händler, wenn Sie diese Einheit ausrangieren wollen. Es ist gesetzlich vorgeschrieben, Kältemittel gemäß den "Auffang- und Vernichtungsvorschriften für Hydrofluorkohlenstoff" aufzufangen, zu transportieren und zu entsorgen.





ERC



4P408443-1 B 0000000.

Copyright 2015 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P408443-1B 2016.04