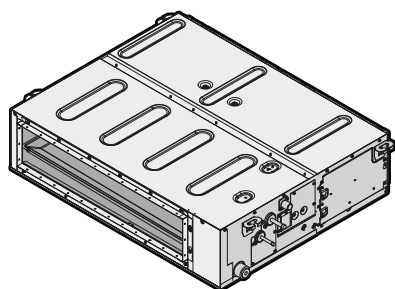




Referenz für Installateure und Benutzer

## CO<sub>2</sub> VRV System Klimagerät



FXSN40B2VEB  
FXSN50B2VEB  
FXSN63B2VEB  
FXSN80B2VEB

# Inhaltsverzeichnis

|           |                                                                                  |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Über die Dokumentation</b>                                                    | <b>4</b>  |
| 1.1       | Informationen zu diesem Dokument.....                                            | 4         |
| 1.1.1     | Bedeutung der Warnhinweise und Symbole .....                                     | 5         |
| <b>2</b>  | <b>Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen</b>                                        | <b>7</b>  |
| 2.1       | Für den Monteur .....                                                            | 7         |
| 2.1.1     | Allgemein .....                                                                  | 7         |
| 2.1.2     | Installationsort .....                                                           | 8         |
| 2.1.3     | Kältemittel — bei R744 .....                                                     | 8         |
| 2.1.4     | Elektrik .....                                                                   | 10        |
| <b>3</b>  | <b>Besondere Sicherheitshinweise für Installateure</b>                           | <b>12</b> |
|           | <b>Für den Benutzer</b>                                                          | <b>15</b> |
| <b>4</b>  | <b>Sicherheitshinweise für Benutzer</b>                                          | <b>16</b> |
| 4.1       | Allgemein .....                                                                  | 16        |
| 4.2       | Instruktionen für sicheren Betrieb.....                                          | 17        |
| <b>5</b>  | <b>Über das System</b>                                                           | <b>21</b> |
| 5.1       | Systemanordnung .....                                                            | 21        |
| 5.2       | Informationsanforderungen bei Ventilator-Konvektoren .....                       | 22        |
| <b>6</b>  | <b>Benutzerschnittstelle</b>                                                     | <b>23</b> |
| <b>7</b>  | <b>Vor der Inbetriebnahme</b>                                                    | <b>24</b> |
| <b>8</b>  | <b>Betrieb</b>                                                                   | <b>25</b> |
| 8.1       | Betriebsbereich .....                                                            | 25        |
| 8.2       | Informationen zu Betriebsmodi .....                                              | 25        |
| 8.2.1     | Grundlegende Betriebsmodi .....                                                  | 25        |
| 8.2.2     | Spezielle Betriebsmodi bei Heizen .....                                          | 26        |
| 8.3       | System betreiben .....                                                           | 26        |
| <b>9</b>  | <b>Strom sparen und optimaler Betrieb</b>                                        | <b>27</b> |
| <b>10</b> | <b>Wartung und Service</b>                                                       | <b>28</b> |
| 10.1      | Sicherheitsvorkehrungen bei Wartung und Service .....                            | 28        |
| 10.2      | Luftfilter und Luftauslass reinigen .....                                        | 29        |
| 10.2.1    | Luftfilter reinigen .....                                                        | 29        |
| 10.2.2    | Luftfilter reinigen .....                                                        | 29        |
| 10.3      | Wartung vor langer Betriebspause .....                                           | 30        |
| 10.4      | Wartung nach einer langen Ausschaltzeit .....                                    | 30        |
| 10.5      | Über das Kältemittel.....                                                        | 31        |
| <b>11</b> | <b>Fehlerdiagnose und -beseitigung</b>                                           | <b>32</b> |
| 11.1      | Bei den folgenden Symptomen handelt es sich NICHT um Störungen des Systems ..... | 34        |
| 11.1.1    | Symptom: Das System funktioniert nicht.....                                      | 34        |
| 11.1.2    | Symptom: Aus dem Gerät tritt Staub aus .....                                     | 34        |
| 11.1.3    | Symptom: Die Geräte können Gerüche abgeben .....                                 | 34        |
| <b>12</b> | <b>Veränderung des Installationsortes</b>                                        | <b>35</b> |
| <b>13</b> | <b>Entsorgung</b>                                                                | <b>36</b> |
|           | <b>Für den Installateur</b>                                                      | <b>37</b> |
| <b>14</b> | <b>Über das Paket</b>                                                            | <b>38</b> |
| 14.1      | Innengerät .....                                                                 | 38        |
| 14.1.1    | Einheit auspacken und handhaben .....                                            | 38        |
| 14.1.2    | So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät .....                                | 38        |
| <b>15</b> | <b>Über die Einheiten und Optionen</b>                                           | <b>40</b> |
| 15.1      | Kennzeichnung .....                                                              | 40        |
| 15.1.1    | Typenschild: Innengerät .....                                                    | 40        |
| 15.2      | Über die Inneneinheit .....                                                      | 40        |

|           |                                                                       |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 15.3      | Systemanordnung .....                                                 | 40        |
| 15.4      | Einheiten kombinieren und Optionen .....                              | 41        |
| 15.4.1    | Mögliche Optionen für das Innengerät .....                            | 41        |
| <b>16</b> | <b>Installation der Einheit</b> .....                                 | <b>42</b> |
| 16.1      | Den Ort der Installation vorbereiten .....                            | 42        |
| 16.1.1    | Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts .....           | 42        |
| 16.2      | Montieren des Innengeräts .....                                       | 46        |
| 16.2.1    | Richtlinien zur Installation der Inneneinheit .....                   | 46        |
| 16.2.2    | Leitlinien zur Installation des Kanalsystem .....                     | 48        |
| 16.2.3    | Leitlinien zur Installation des Abflussrohrs .....                    | 49        |
| <b>17</b> | <b>Rohrinstallation</b> .....                                         | <b>53</b> |
| 17.1      | Kältemittelleitungen vorbereiten .....                                | 53        |
| 17.1.1    | Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen .....                      | 53        |
| 17.1.2    | Kältemittelleitungen isolieren .....                                  | 54        |
| 17.2      | Kältemittelleitungen anschließen .....                                | 54        |
| 17.2.1    | Kältemittelleitungen anschließen .....                                | 54        |
| 17.2.2    | Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ..... | 55        |
| 17.2.3    | Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen .....            | 56        |
| 17.2.4    | Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen .....                | 56        |
| <b>18</b> | <b>Elektroinstallation</b> .....                                      | <b>59</b> |
| 18.1      | Über das Anschließen der elektrischen Leitungen .....                 | 59        |
| 18.1.1    | Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen .....    | 59        |
| 18.1.2    | Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen .....          | 60        |
| 18.1.3    | Technische Daten von elektrischen Leitungen .....                     | 61        |
| 18.2      | Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen .....    | 62        |
| <b>19</b> | <b>Inbetriebnahme</b> .....                                           | <b>65</b> |
| 19.1      | Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme .....                       | 65        |
| 19.2      | Checkliste vor Inbetriebnahme .....                                   | 65        |
| 19.3      | Probelauf durchführen .....                                           | 66        |
| <b>20</b> | <b>Konfiguration</b> .....                                            | <b>67</b> |
| 20.1      | Bauseitige Einstellung .....                                          | 67        |
| <b>21</b> | <b>Übergabe an den Benutzer</b> .....                                 | <b>72</b> |
| <b>22</b> | <b>Fehlerdiagnose und -beseitigung</b> .....                          | <b>73</b> |
| 22.1      | Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes .....                 | 73        |
| 22.1.1    | Fehlercodes: Überblick .....                                          | 73        |
| <b>23</b> | <b>Entsorgung</b> .....                                               | <b>74</b> |
| <b>24</b> | <b>Technische Daten</b> .....                                         | <b>75</b> |
| 24.1      | Schaltplan .....                                                      | 75        |
| 24.1.1    | Vereinheitlichte Schaltplan-Legende .....                             | 75        |
| <b>25</b> | <b>Glossar</b> .....                                                  | <b>78</b> |

# 1 Über die Dokumentation

## 1.1 Informationen zu diesem Dokument



### WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten, Reparaturen und die dafür verwendeten Materialien den Instruktionen von Daikin (einschließlich aller im "Dokumentationssatz" aufgeführten Dokumenten) entsprechen und gemäß den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften nur von entsprechend qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden. In Europa und in Gebieten, wo die IEC Standards gelten, ist EN/IEC 60335-2-40 der anzuwendende Standard.

### 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 (in der Box der Inneneinheit)

- **Inneneinheit-Installation und Betriebsanleitung:**

- Installations- und Betriebsanleitung
- Format: Papier (in der Box der Inneneinheit)

- **Referenz für Installateure und Benutzer:**

- Installationsvorbereitung, bewährte Verfahrensweisen, Referenzdaten etc.
- Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung und Hintergrundinformationen für grundlegende und erweiterte Nutzung der Anlage
- Format: Digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Verwenden Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.

Die jüngste Überarbeitung der gelieferten Dokumentation ist verfügbar auf der regionalen Website von Daikin oder bei Ihrem Fachhändler.

Um den vollständigen Satz der Dokumentationen und weitere Informationen über Ihr Produkt auf der Daikin Website zu erhalten, scannen Sie den QR-Code unten.



Das Original der Anleitung ist in Englisch geschrieben. Bei den Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

### Technische Konstruktionsdaten

- Ein **Teil** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf der regionalen Website Daikin (öffentlich zugänglich).

- Der **vollständige Satz** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf dem Daikin Business Portal (Authentifizierung erforderlich).

### 1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole



#### GEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.



#### GEFAHR: STROMSCHLAGEGEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zu einem tödlichen Stromschlag führen könnte.



#### GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extremer Hitze oder Kälte zu Verbrennungen / Verbrühungen führen kann.



#### GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

Weist auf eine Situation hin, die zu einer Explosion führen könnte.



#### WARNUNG

Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen könnte.



#### WARNUNG: ENTZÜNDLICHES MATERIAL



#### VORSICHT

Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen führen kann.



#### HINWEIS

Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.



#### INFORMATION

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

Bei diesem Gerät verwendete Symbole:

| Symbol | Erläuterung                                                                                                                   |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Lesen Sie sich vor der Installation die Installations- und Bedienungsanleitung sowie die Anleitung für die Verkabelung durch. |
|        | Lesen Sie vor der Ausführung von Wartungs- und Servicearbeiten das Wartungshandbuch.                                          |
|        | Weitere Informationen finden Sie im Monteur-Referenzhandbuch oder im Referenzhandbuch für den Benutzer.                       |
|        | Das Gerät enthält sich drehende Teile. Gehen Sie vorsichtig vor, wenn Sie das Gerät warten oder prüfen.                       |

In der Dokumentation verwendete Symbole:

| Symbol                                                                            | Erläuterung                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Kennzeichnet den Titel einer Abbildung oder den Verweis darauf.<br><b>Beispiel:</b> "1–3 Titel Abbildung" bedeutet "Abbildung 3 in Kapitel 1". |
|  | Kennzeichnet den Titel einer Tabelle oder den Verweis darauf.<br><b>Beispiel:</b> "1–3 Titel Tabelle" bedeutet "Tabelle 3 in Kapitel 1".       |

## 2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

### 2.1 Für den Monteur

#### 2.1.1 Allgemein

Wenn Sie sich bezüglich der Installation oder Bedienung des Gerätes NICHT sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Händler.



#### GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

- Während und unmittelbar nach dem Betrieb NICHT die Kältemittelleitungen, Wasserleitungen oder Innenteile berühren. Sie könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis eine normale Temperatur wieder vorhanden ist. Wenn eine Berührung notwendig sein sollte, immer Schutzhandschuhe tragen.
- Vermeiden Sie unbedingt DIREKTEN Kontakt mit auslaufendem Kältemittel.



#### WARNUNG

Unsachgemäßes Installieren oder Anbringen des Gerätes oder von Zubehörteilen kann zu Stromschlag, Kurzschluss, Leckagen, Brand und weiteren Schäden führen. Verwenden Sie NUR von Daikin hergestellte oder zugelassene Zubehörteile, optionale Ausrüstungen und Ersatzteile.



#### WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Installation, die Tests und die verwendeten Materialien der gültigen Gesetzgebung entsprechen (zusätzlich zu den in der Daikin Dokumentation aufgeführten Anweisungen).



#### WARNUNG

Verpackungsbeutel aus Plastik zerreißen und entsorgen, damit niemand – vor allem kein Kind – mit ihnen spielen kann. **Mögliche Folge:** Erstickten.



#### 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, Rauchbildung oder Feuer verursachen.



#### VORSICHT

Bei der Installation, Wartung oder Instandhaltung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstung tragen (Schutzhandschuhe, Schutzbrille...).



#### VORSICHT

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.



#### VORSICHT

- KEINE Gegenstände oder Ausrüstungen auf das Gerät legen.
- NICHT auf das Gerät klettern und nicht darauf sitzen oder stehen.

Möglicherweise muss entsprechend der geltenden Gesetzgebung ein Logbuch für das Produkt angelegt werden, das mindestens Informationen zur Instandhaltung, zu Reparaturen, Testergebnissen, Bereitstellungszeiträumen usw. enthält.

Außerdem **MÜSSEN** mindestens die folgenden Informationen an einer zugänglichen Stelle am Produkt zur Verfügung gestellt werden:

- Anweisungen zum Abschalten des Systems bei einem Notfall
- Name und Adresse von Feuerwehr, Polizei und Krankenhaus
- Name, Adresse und 24-Stunden-Rufnummern für den Kundendienst

Für Europa enthält EN 378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.

### 2.1.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort dem Gesamtgewicht und den Vibrationen des Geräts standhält.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist. Blockieren Sie **KEINE** Lüftungsöffnungen.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.

Den Einheit **NICHT** an Orten wie den folgenden installieren:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können die Steuerung stören und zu Fehlfunktionen der Geräte führen.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdünner oder Benzin) oder in der Luft befindlicher Kohlenstofffasern oder entzündlicher Staubpartikel Brandgefahr besteht.
- An Orten, an denen korrosive Gase (Beispiel: Schwefelsäuregas) erzeugt wird. Das Korrodieren von Kupferleitungen und Lötstellen kann zu Leckagen im Kältemittelkreislauf führen.

### 2.1.3 Kältemittel — bei R744

Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder in der Referenz für Installateure für die betreffende Anwendung.



#### **WARNUNG**

Während eines Tests **NIEMALS** das Produkt unter Druck setzen mit einem Druck, der höher ist als der maximal zulässige Druck (der auf dem Typenschild der Einheit angegeben ist).



#### **WARNUNG**

Treffen Sie hinreichend Sicherheitsvorkehrungen gegen Kältemittelleckagen. Sollte Kältemittelgas austreten, muss der Raum sofort gelüftet werden. Mögliche Gefahren:

- Kohlendioxidvergiftung
- Ersticken



#### **WARNUNG**

Stellen Sie sicher, dass kein Sauerstoff im System vorhanden ist. Das Kältemittel kann erst **NACH** der Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung eingefüllt werden.

**Mögliche Folge:** Selbstentzündung und Explosion des Verdichters, weil Sauerstoff in den laufenden Verdichter gelangt.

**VORSICHT**

Unter dem Tripelpunkt wird das System Unterdruck haben. Damit kein festes Eis entsteht, beginnen Sie das Einfüllen von R744 IMMER im dampfförmigem Zustand. Wenn der Tripelpunkt erreicht ist (5,2 bar absoluter Druck oder 4,2 bar Manometerdruck), kann das weitere Auffüllen mit R744 im flüssigen Zustand erfolgen.

**VORSICHT**

Wenn die Kältemittelbefüllung abgeschlossen ist oder unterbrochen wird, schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelspeichers. Wenn das Ventil NICHT sofort geschlossen wird, kann es durch den Restdruck zu einer weiteren Kältemittelbefüllung kommen. **Mögliche Folge:** Falsche Kältemittelmenge.

**HINWEIS**

Sicherstellen, dass die Installation der Kältemittelleitungen den geltenden Rechtsvorschriften entspricht. In Europa ist die Norm EN378 zu erfüllen.

**HINWEIS**

Darauf achten, dass die bauseitigen Leitungen und Anschlüsse KEINEN mechanischen Belastungen ausgesetzt sind.

**HINWEIS**

Stellen Sie nach dem Anschließen aller Rohrleitungen sicher, dass kein Gas austritt. Überprüfen Sie die Leitungen mit Stickstoff auf Gaslecks.

**HINWEIS**

- Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.
- Wenn das Kältemittelsystem geöffnet wird, MUSS das Kältemittel gemäß der geltenden Gesetzgebung behandelt werden.

- Falls eine erneute Befüllung erforderlich ist, beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild der Einheit oder auf dem Kältemittelbefüllungsetikett. Auf dem Typenschild ist der Kältemitteltyp und die erforderliche Menge angegeben.
- Ob die Einheit werkseitig mit Kältemittel befüllt worden ist oder auch wenn sie nicht befüllt ist, müssen Sie in beiden Fällen möglicherweise zusätzliches Kältemittel einfüllen, abhängig von den Rohrstärken und Rohrlängen im System.
- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R744 (CO<sub>2</sub>). Andere Substanzen können zu Explosion und Unfällen führen.
- Flüssiges Kältemittel NICHT direkt in eine Gasleitung einfüllen! Flüssigkeits-Verdichtung kann zu einem Fehler beim Verdichterbetrieb führen.
- Nur solche Werkzeuge benutzen, die exklusiv für den im System verwendeten Kältemitteltyp geeignet sind, damit der Druckwiderstand gewährleistet ist und damit keine Fremdmaterialien ins System eindringen können.
- Kältemittelzylinder langsam öffnen.

### 2.1.4 Elektrik



#### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Abdeckung des Steuerungskastens abnehmen, Anschlüsse vornehmen oder stromführende Teile berühren.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung mindestens 10 Minuten und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Die Lage der Klemmen entnehmen Sie dem Schaltplan.
- Berühren Sie elektrische Bauteile NICHT mit feuchten oder nassen Händen.
- Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.



#### WARNUNG

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, bei dem beim Abschalten alle Pole getrennt werden und der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.



#### WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Es ist darauf zu achten, dass die bauseitige Verkabelung den nationalen Verdrahtungsvorschriften entspricht.
- Die gesamte Verkabelung MUSS gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- Kabel und Kabelbündel NIEMALS quetschen. Darauf achten, dass Kabel NIEMALS mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Darauf achten, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Unbedingt auf eine korrekte Erdung achten. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Achten Sie darauf, dass das System für die Stromversorgung einen eigenen Stromkreis verwendet. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- und Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.



#### WARNUNG

- Nach Abschluss der elektrischen Arbeiten sicherstellen, dass alle elektrischen Komponenten und Anschlüsse im Inneren des Schaltkastens sicher angeschlossen sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.

**VORSICHT**

- Bei Anschluss an die Stromversorgung: Erst den Erdanschluss herstellen, danach die stromführenden Verbindungen installieren.
- Und umgekehrt: Der Erdanschluss darf erst dann getrennt werden, nachdem die stromführenden Leitungsverbindungen getrennt worden sind.
- Die Länge der stromführenden Leiter zwischen der Stromversorgungskabel-Zugentlastung und der Klemmleiste selber MUSS so sein, dass das stromführende Kabel gestrafft sind, bevor die Straffung des Erdungskabels eintritt - für den Fall, dass sich das Stromversorgungskabel durch die Zugentlastung lockert.

**HINWEIS**

Vorsichtsmaßnahmen beim Verlegen der Stromversorgungsleitung:



- Schließen Sie KEINE Kabel verschiedener Stärken an die Stromversorgungsklemmleiste an. (Ein Kabelzuschlag in der Stromversorgungsleitung kann zu abnormaler Wärmeentwicklung führen.)
- Wenn Sie Kabel mit der gleichen Stärke anschließen, gehen Sie dabei wie in der Abbildung oben dargestellt vor.
- Verwenden Sie das dafür vorgesehene Stromkabel und schließen Sie es ordnungsgemäß an, sichern Sie es, um zu verhindern, dass Druck von außen auf die Klemmleiste ausgeübt wird.
- Verwenden Sie einen geeigneten Schraubenzieher zum Festdrehen der Klemmschrauben. Mit einem zu kleinen Schraubenzieher wird der Schraubenkopf beschädigt und die Schraube kann nicht ordnungsgemäß festgedreht werden.
- Wenn die Klemmschrauben zu stark festgedreht werden, können sie zerbrechen.

Verlegen Sie Stromversorgungskabel in einem Abstand von mindestens 1 Meter zu Fernseh- oder Radiogeräten, damit der Empfang dieser Geräte nicht gestört werden kann. Abhängig von den jeweiligen Radiowellen ist ein Abstand von 1 Meter möglicherweise NICHT ausreichend.

**HINWEIS**

NUR gültig, wenn die Stromversorgung dreiphasig ist und der Verdichter über ein EIN/AUS-Startverfahren verfügt.

Wenn die Möglichkeit einer Phasenumkehr nach einem momentanen Stromausfall besteht und der Strom ein- und ausschaltet, während das Produkt in Betrieb ist, bringen Sie lokal einen Phasenumkehrschutzkreis an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

## 3 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

### Allgemeine Anforderungen an die Installation



#### WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten, Reparaturen und die dafür verwendeten Materialien den Instruktionen von Daikin (einschließlich aller im "Dokumentationssatz" aufgeführten Dokumenten) entsprechen und gemäß den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften nur von entsprechend qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden. In Europa und in Gebieten, wo die IEC Standards gelten, ist EN/IEC 60335-2-40 der anzuwendende Standard.



#### HINWEIS

Achten Sie darauf, für den Fall einer Kältemittel-Leckage alle notwendigen Mittel für Gegenmaßnahmen zu installieren, gemäß dem Standard EN378.

### Anlage der Installation (siehe "16.1 Den Ort der Installation vorbereiten" [▶ 42])



#### VORSICHT

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

Diese Anlage, sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit, eignet sich für die Installation in geschäftlichen und gewerblichen Umgebungen.



#### VORSICHT

Eine übermäßige Kältemittelkonzentration R744 (CO<sub>2</sub>) in einem geschlossenen Raum kann zu Sauerstoffmangel und Bewusstseinsverlust führen. Es sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.



#### VORSICHT

Dieses Gerät ist NICHT für den Gebrauch in Wohnbereichen vorgesehen und bietet NICHT die Gewähr, dass an solchen Orten der Radio- und Fernsehempfang angemessen geschützt ist.



#### WARNUNG

Installieren Sie die Einheit NUR an einer Stelle, wo die Türen zum beanspruchten Raum NICHT absolut dicht sind.

### Installation von Kanälen (siehe "16.2.2 Leitlinien zur Installation des Kanalsystem" [▶ 48])



#### VORSICHT

- Darauf achten, dass der Kanal so installiert wird, dass der Einstellbereich des externen statischen Drucks für die Einheit NICHT überschritten wird. Angaben zum Einstellbereich zu Ihrem eigenen Modell finden Sie im technischen Datenblatt.
- Den Gewebestutzen so installieren, dass Vibrationen NICHT auf den Kanal oder die Decke übertragen werden. Benutzen Sie für die Auskleidung des Kanals schallabsorbierendes Material (Isoliermaterial), und an den Hängebolzen sollten Schwingungsisolierungen aus Gummi verwendet werden.
- Beim Schweißen darauf achten, dass KEINE Spritzer auf die Ablaufwanne oder die Luftfilter gelangen.
- Wenn der Metallkanal durch Verschalungen aus Metall führt, dann schließen Sie an die Verschalung oder Metallplatte der Holzstruktur einen Draht an und sorgen für eine elektrische Trennung von Kanal und Wandung.
- Das Luftauslassgitter an einer Stelle so installieren, dass der Luftstrom nicht direkt auf Menschen gerichtet wird.
- Im Kanal KEINE Zusatz-Ventilatoren verwenden. Benutzen Sie diese Funktion, durch die der Luftdurchlass des Ventilators automatisch eingestellt wird (siehe "20 Konfiguration" [▶ 67]).

### Installation von Kältemittel-Rohrleitungen (siehe "17 Rohrinstallation" [▶ 53])



#### VORSICHT

Installieren Sie Kältemittelrohre oder Komponenten an einer Position, wo es unwahrscheinlich ist, dass sie Substanzen ausgesetzt sind, die bei solchen Komponenten, die Kältemittel enthalten, zu Korrosion führen könnten. Es sei denn, diese Komponenten bestehen aus Materialien, die von sich aus resistent sind gegen Korrosion oder die auf geeignete Weise gegen Korrosion geschützt sind.



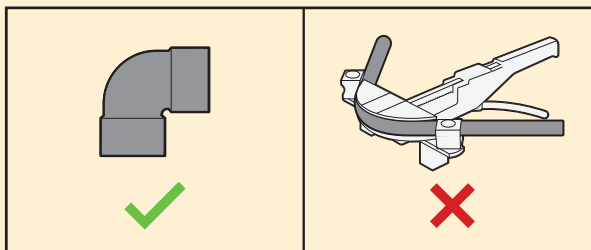
#### WARNUNG

- Benutzen Sie K65-Rohre für Hochdruck-Anwendungen mit einem aktiven Manometerdruck von 120 bar oder 90 bar, je nach Installationsort des Systems.
- Benutzen Sie K65-Verbindungen und Armaturen zugelassen für aktiven Manometerdruck von 120 bar oder 90 bar, je nach Installationsort des Systems.
- Rohre dürfen NUR durch Löten miteinander verbunden werden. Andere Verbindungsarten sind nicht zugelassen.
- Das Erweitern von Rohren ist NICHT zugelassen.



#### VORSICHT

NIEMALS Rohre biegen, die unter hohem Druck stehen! Durch Biegen kann die Rohrdicke reduziert werden und damit die Haltbarkeit des Rohres. Benutzen Sie STETS K65 Armaturen.



#### Elektroinstallation (siehe "18 Elektroinstallation" [► 59])



##### WARNUNG

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.



##### WARNUNG

- Alle Verkabelungen MÜSSEN von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und sie MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Bei der festen Verkabelung sind die elektrischen Anschlüsse herzustellen.
- Alle vor Ort beschafften Teile und alle Elektroinstallationen MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.



##### WARNUNG

- Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung kann eine Beschädigung der Installation zur Folge haben.
- Herstellen der Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, so dass sie NICHT in Kontakt mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen (dies gilt insbesondere für die Hochdruckseite) geraten.
- Verwenden Sie KEINE Drähte mit Verzweigungen, Verlängerungskabel oder Verbindungen einer Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen.
- Installieren Sie Keinen Phasenschieber-Kondensators, da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator verringert die Leistung und kann zu Unfällen führen.



##### WARNUNG

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, durch den beim Ausschalten alle Pole getrennt werden und durch den bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet ist.



##### WARNUNG

Bei Beschädigungen des Stromversorgungskabels MUSS dieses vom Hersteller, dessen Vertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden, um Gefährdungsrisiken auszuschließen.

Für den Benutzer

## 4 Sicherheitshinweise für Benutzer

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

### 4.1 Allgemein



#### **WARNUNG**

Wenn Sie NICHT sicher sind, wie die Einheit zu betreiben ist, wenden Sie sich an Ihren Installateur.



#### **WARNUNG**

Dieses Gerät kann von folgenden Personengruppen benutzt werden: Kinder ab einem Alter von 8 Jahren, Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder Personen mit mangelhafter Erfahrung oder Wissen, wenn sie darin unterwiesen worden sind, wie das Gerät ordnungsgemäß zu verwenden und zu bedienen ist und welche Gefahren es gibt.

Kinder dürfen das Gerät NICHT als Spielzeug benutzen.

Kinder dürfen NICHT Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen, es sei denn, sie werden beaufsichtigt.



#### **WARNUNG**

Um Stromschlag und Feuer zu verhindern, halten Sie sich an folgende Regeln:

- Die Einheit NICHT abspülen.
- Die Einheit NICHT mit nassen Händen bedienen.
- KEINE Wasser enthaltenden Gegenstände oben auf der Einheit ablegen.



#### **VORSICHT**

- KEINE Gegenstände oder Ausrüstungen auf das Gerät legen.
- NICHT auf das Gerät klettern und nicht darauf sitzen oder stehen.

- Einheiten sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte NICHT zusammen mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie

die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen MUSS von einem autorisierten Monteur in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen.

Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist. Indem Sie dieses Produkt einer korrekten Entsorgung zuführen, tragen Sie dazu bei, dass für die Umwelt und für die Gesundheit von Menschen keine negativen Auswirkungen entstehen. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder an die zuständige Behörde vor Ort.

- Batterien sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass Batterien NICHT zusammen mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Wenn unter dem Symbol ein chemisches Symbol abgedruckt ist, weist dieses darauf hin, dass die Batterie ein Schwermetall enthält, dessen Konzentration einen bestimmten Wert übersteigt.

Mögliche Symbole für Chemikalien: Pb: Blei (>0,004%).

Verbrauchte Batterien MÜSSEN bei einer Einrichtung entsorgt werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist. Indem Sie verbrauchte Batterien einer korrekten Entsorgung zuführen, tragen Sie dazu bei, dass für die Umwelt und für die Gesundheit von Menschen keine negativen Auswirkungen entstehen.

## 4.2 Instruktionen für sicheren Betrieb



### 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.



### VORSICHT

Halten Sie Finger, Stäbe und andere Gegenstände fern vom Lufteinlass und -auslass. Sonst könnten Verletzungen verursacht werden, da sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht.



### VORSICHT

- 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.



#### **WARNUNG**

In diesem Gerät sind Teile, die unter Strom stehen oder die heiß sein können.



#### **WARNUNG**

Bevor Sie die Einheit in Betrieb nehmen, muss sichergestellt sein, dass die Installation ordnungsgemäß von einem Fachinstallateur durchgeführt worden ist.



#### **VORSICHT**

Es ist gesundheitsschädlich, sich über längere Zeit dem Luftstrom auszusetzen.



#### **VORSICHT**

Um Sauerstoffmangel zu vermeiden, muss der Raum ausreichend gelüftet werden, falls zusammen mit dem System ein Gerät mit Brenner verwendet wird.



#### **VORSICHT**

NICHT das System betreiben, wenn gerade ein Mittel zur Raumdesinfizierung gegen Insekten benutzt wird. Sonst könnten sich die Chemikalien in der Einheit sammeln. Das kann die Gesundheit von Menschen gefährden, die überempfindlich auf Chemikalien reagieren.



#### **VORSICHT**

Setzen Sie NIEMALS Kinder, Pflanzen oder Tiere direkt dem Luftstrom aus.



#### **WARNUNG**

Stellen Sie KEINE brennbaren Sprayflaschen neben das Klimagerät. Verwenden Sie KEINE Sprays in der Nähe der Einheit. Es besteht sonst Brandgefahr.

**Wartung und Service (siehe "10 Wartung und Service" [▶ 28])**



#### **WARNUNG: ⇨•⇩ System enthält unter hohem Druck stehendes Kältemittel.**

Das System darf NUR von einem qualifizierten Kundendiensttechniker gewartet oder repariert werden.

**VORSICHT: Achten Sie besonders auf den Ventilator!**

Es ist gefährlich, die Einheit zu überprüfen, während der Ventilator in Betrieb ist.

Vor Durchführung von Wartungsarbeiten unbedingt den Hauptschalter AUSSCHALTEN.

**WARNUNG**

Ersetzen Sie eine durchgebrannte Sicherung NIEMALS 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.

**VORSICHT**

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

**VORSICHT**

Bevor Sie sich an elektrische Anschlüsse machen, unbedingt die gesamte Stromversorgung ausschalten.

**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Um das Klimagerät oder den Luftfilter zu reinigen, muss erst der Betrieb der Anlage beendet werden und die Stromversorgung muss AUSGESCHALTET sein. Sonst besteht Stromschlag- und Verletzungsgefahr.

**WARNUNG**

Seien Sie vorsichtig, wenn Sie für Arbeiten an hoch gelegenen Stellen eine Leiter benutzen.

**WARNUNG**

Die Inneneinheit NICHT nass werden lassen. **Mögliche Folge:** Stromschlag- und Brandgefahr.



#### **GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

Unterbrechen Sie die Stromversorgung für mindestens 10 Minuten und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder an elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Bei der Verortung von Anschlüssen müssen Personen, die die Service- und Wartungsarbeiten durchführen, die Warnhinweise beachten.



#### **WARNUNG**

Bei Beschädigungen des Stromversorgungskabels MUSS dieses vom Hersteller, dessen Vertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden, um Gefährdungsrisiken auszuschließen.

**Infos zum Kältemittel (siehe "10.5 Über das Kältemittel" [► 31])**



#### **WARNUNG**

Das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>) innerhalb der Einheit ist geruchlos, nichtentzündlich und läuft normalerweise NICHT aus.

Falls das Kältemittel in hoher Konzentration in den Raum austreten sollte, kann das für die Personen im Raum negative Auswirkungen haben, z. B. Ersticken und Kohlendioxidvergiftung. Lüften Sie den Raum und informieren Sie den Händler, bei dem Sie die Einheit erworben haben.

Die Einheit ERST DANN wieder benutzen, nachdem ein Servicetechniker bestätigt hat, dass das Teil, aus dem das Kältemittel ausgetreten ist, repariert ist.

**Fehlerdiagnose und -beseitigung (siehe "11 Fehlerdiagnose und -beseitigung" [► 32])**



#### **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.

## 5 Über das System

Die Inneneinheiten können für Heizen und Kühlen verwendet werden.



### 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.



### HINWEIS

Die Einheit muss so gelagert werden, dass mechanische Beschädigungen ausgeschlossen sind.



### 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:

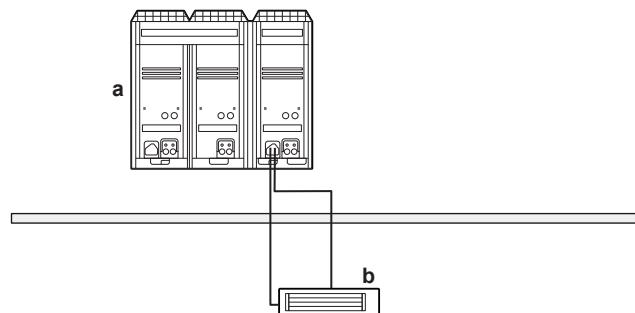
Eine vollständige Übersicht über zulässige Kombinationen (bei zukünftigen Systemerweiterungen) finden Sie im technischen Datenbuch. Diese Übersicht sollte dann herangezogen werden. Weitere Informationen und professionelle Beratung erhalten Sie von Ihrem Installateur.

### 5.1 Systemanordnung



### INFORMATION

Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel, das der Systemanordnung bei Ihnen möglicherweise NICHT vollständig entspricht.



- a** Haupt-Außeneinheit
- b** Inneneinheit für Luft-Klimatisierung

## 5.2 Informationsanforderungen bei Ventilator-Konvektoren

| Element                                                                                                                          | Symbol               | Wert | Einheit |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|---------|
| Kühlleistung (empfindlich)                                                                                                       | $P_{\text{rated,c}}$ | A    | kW      |
| Kühlleistung (latent)                                                                                                            | $P_{\text{rated,c}}$ | B    | kW      |
| Heizleistung                                                                                                                     | $P_{\text{rated,h}}$ | C    | kW      |
| Eingang Strom insgesamt                                                                                                          | $P_{\text{elec}}$    | D    | kW      |
| Schallleistungspegel (Kühlen)                                                                                                    | $L_{\text{WA}}$      | E    | dB(A)   |
| Schallleistungspegel (Heizen)                                                                                                    | $L_{\text{WA}}$      | F    | dB(A)   |
| Kontaktinformationen:<br>DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o. U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň<br>Skvrňany, Czech Republic |                      |      |         |

|             | A   | B   | C   | D     | E  | F  |
|-------------|-----|-----|-----|-------|----|----|
| FXSN40B2VEB | 3,1 | 1,4 | 5   | 0,128 | 61 | 63 |
| FXSN50B2VEB | 4,0 | 1,6 | 6,3 | 0,179 | 63 | 66 |
| FXSN63B2VEB | 5,1 | 2,0 | 8   | 0,160 | 61 | 66 |
| FXSN80B2VEB | 6,5 | 2,5 | 10  | 0,313 | 66 | 70 |

## 6 Benutzerschnittstelle



### VORSICHT

- 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.



### HINWEIS

Die Bedientafel des Reglers NICHT mit Benzin, Verdünner, 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.



### HINWEIS

NIEMALS mit einem harten, spitzen Gegenstand auf die Tasten der Benutzerschnittstelle drücken. Die Benutzerschnittstelle kann dadurch beschädigt werden.



### HINWEIS

Ziehen Sie NIE am Kabel der Benutzerschnittstelle, und verdrehen Sie es nicht. Das kann zu Funktionsstörungen der Einheit führen.

Diese Betriebsanleitung gibt einen unvollständigen Überblick über die Hauptfunktionen des Systems.

Weite Informationen über die Benutzerschnittstelle finden Sie in der Betriebsanleitung der benutzten Benutzerschnittstelle.

## 7 Vor der Inbetriebnahme



### VORSICHT

Siehe "4 Sicherheitshinweise für Benutzer" [▶ 16], um alle damit zusammenhängenden Sicherheitshinweise zur Kenntnis zu nehmen.

Diese Betriebsanleitung ist für die folgenden Systeme mit Standardregelung. Wenden Sie sich an Ihren Händler, bevor Sie die Anlage in Betrieb nehmen. Hier erfahren Sie Näheres zum Betrieb Ihres Systemtyps und der Kennzeichnung. Wenn es sich bei Ihrem System um ein System mit zugeschnittener Regelung handelt, wenden Sie sich für den korrekten Betrieb bitte an Ihren Händler.

## 8 Betrieb

### 8.1 Betriebsbereich



#### INFORMATION

Informationen zu Betriebsgrenzen finden Sie bei den technischen Daten zur angeschlossenen Außeneinheit.

### 8.2 Informationen zu Betriebsmodi



#### INFORMATION

Abhängig vom installierten System stehen einige Betriebsmodi nicht zur Verfügung.

- Je nach Raumtemperatur wird die Luftströmungsgeschwindigkeit automatisch angepasst, oder der Ventilator wird sofort ausgeschaltet. Es liegt dann kein Fehler vor.
- Wird die Hauptstromversorgung während des Betriebs abgeschaltet, nimmt die Einheit den Betrieb automatisch wieder auf, sobald der Strom wieder eingeschaltet wird.
- **Sollwert.** Der Sollwert ist die Zieltemperatur bei den Betriebsmodi Kühlen, Heizen und Automatisch.
- **Rückstufung.** Eine Funktion, die dafür sorgt, dass die Raumtemperatur in einem bestimmten Bereich bleibt, wenn das System ausgeschaltet wurde (durch den Benutzer, die Zeitplan-Funktion oder den AUS-Timer).

#### 8.2.1 Grundlegende Betriebsmodi

Die Inneneinheit kann in verschiedenen Betriebsmodi arbeiten.

| Symbol | Betriebsmodus                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <b>Kühlen.</b> In diesem Modus wird Kühlen je nach Bedarf aktiviert. Der Bedarf wird auf Grundlage des jeweiligen Temperatur-Sollwerts ermittelt oder durch die Rückstufungsfunktion.                                                                                                                               |
|        | <b>Heizen.</b> In diesem Modus wird je nach Bedarf Heizen aktiviert, der Bedarf wird ermittelt je nach Temperatur-Sollwert oder durch die Rückstufungsfunktion.                                                                                                                                                     |
|        | <b>Nur Ventilator.</b> In diesem Modus zirkuliert die Luft, ohne dass geheizt oder gekühlt wird.                                                                                                                                                                                                                    |
|        | <b>Entfeuchten.</b> In diesem Modus wird die Luftfeuchtigkeit bei minimaler Temperaturabnahme gesenkt.<br><br>Temperatur und Ventilatordrehzahl werden automatisch geregelt, eine Regelung mittels Regler ist nicht möglich.<br><br>Die Luftentfeuchtung ist nicht möglich, wenn die Raumtemperatur zu niedrig ist. |
|        | <b>Auto.</b> In Auto-Modus schaltet die Inneneinheit automatisch um zwischen Heizen und Kühlen, je nach dem, was zum Erreichen des Sollwerts erforderlich ist.                                                                                                                                                      |

## 8.2.2 Spezielle Betriebsmodi bei Heizen

| Betrieb          | Beschreibung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enteisung</b> | <p>Um zu verhindern, dass aufgrund von Eisbildung an der Außeneinheit die Heizleistung sinkt, schaltet das System automatisch auf Enteisungsbetrieb.</p> <p>Während des Enteisungsbetriebs stellt der Ventilator der Inneneinheit den Betrieb ein und auf dem Startbildschirm wird folgendes Symbol angezeigt:</p>  <p>Nach ungefähr 6 bis 8 Minuten nimmt das System wieder den normalen Betrieb auf.</p> |
| <b>Warmstart</b> | <p>Während des Warmstarts stellt der Ventilator der Inneneinheit den Betrieb ein, und auf dem Startbildschirm wird folgendes Symbol angezeigt:</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 8.3 System betreiben

**INFORMATION**

Informationen zum Einstellen des Betriebsmodus oder zu anderen Einstellungen finden Sie im Referenzhandbuch oder in der Betriebsanleitung der Benutzerschnittstelle.

## 9 Strom sparen und optimaler Betrieb



### VORSICHT

Setzen Sie NIEMALS Kinder, Pflanzen oder Tiere direkt dem Luftstrom aus.



### HINWEIS

Gegenstände, die NICHT nass werden dürfen, NICHT unter die Einheit stellen. Kondensationen bei der Einheit oder an Kältemittelleitungen oder eine Verstopfung des Abflusses kann zu Tropfenbildung führen. **Mögliche Folge:** Gegenstände unterhalb der Einheit können schmutzig oder beschädigt werden.



### WARNUNG

Stellen Sie KEINE brennbaren Sprayflaschen neben das Klimagerät. Verwenden Sie KEINE Sprays in der Nähe der Einheit. Es besteht sonst Brandgefahr.

Treffen Sie für den ordnungsgemäßen Betrieb der Einheit die folgenden Sicherheitsvorkehrungen.

- Sorgen Sie dafür, dass während des Kühlbetriebs kein direktes Sonnenlicht in den Raum dringt, indem Sie Vorhänge oder Rollläden dazu benutzen.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist. Blockieren Sie KEINE Lüftungsöffnungen.
- Lüften Sie oft. Bei ausgiebigem Gebrauch ist die Belüftung umso wichtiger.
- Halten Sie Türen und Fenster geschlossen. Sind Türen und Fenster geöffnet, strömt Luft aus dem Raum, was die Kühl- oder Heizwirkung verringert.
- Achten Sie darauf, NICHT zu viel zu kühlen oder zu heizen. Um Energie zu sparen, halten Sie die Temperatureinstellung auf einer moderaten Höhe.
- Am Lufteinlass oder Luftauslass der Einheit KEINE Gegenstände abstellen. Dies kann zur Verringerung der Wirkung beim Heizen/Kühlen führen oder sogar den Betrieb beenden.
- Erscheint auf dem Display  (Zeit den Filter zu reinigen), dann reinigen Sie den Filter (siehe "[10.2.2 Luftfilter reinigen](#)" [▶ 29]).
- Wenn die Luftfeuchtigkeit über 80% beträgt, kann sich Kondenswasser bilden, das herabtropft, wenn der Kondensatauslass blockiert ist.
- Stellen Sie die Raumtemperatur so ein, dass sie als angenehm empfunden wird. Vermeiden Sie zu starkes Heizen oder Kühlen. Beachten Sie, dass bis zum Erreichen der Solltemperatur einige Zeit vergehen kann. Ziehen Sie die Verwendung des Timers in Betracht.
- Passen Sie die Richtung des Luftstroms so an, dass sich am Boden keine kühle Luft und unter der Decke keine warme Luft ansammelt. (Bei Kühlen oder Trocknen nach oben Richtung Decke richten und bei Heizen nach unten.)
- Vermeiden Sie einen direkten Luftstrom auf die im Raum befindlichen Personen.

# 10 Wartung und Service

## 10.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Wartung und Service



**VORSICHT**  
Siehe "4 Sicherheitshinweise für Benutzer" [▶ 16], um alle damit zusammenhängenden Sicherheitshinweise zur Kenntnis zu nehmen.



**HINWEIS**  
Führen Sie NIEMALS selber Inspektionen oder Wartungsarbeiten an der Einheit durch. Beauftragen Sie einen qualifizierten Kundendiensttechniker mit diesen Arbeiten. Als Endbenutzer können Sie jedoch den Luftfilter, das Ansauggitter, den Luftauslass und äußere Blenden reinigen.



**HINWEIS**  
Wartungsarbeiten DÜRFEN NUR von einem autorisierten Installateur oder Service-Mitarbeiter durchgeführt werden.  
Wir empfehlen, mindestens einmal pro Jahr die Einheit zu warten. Gesetzliche Vorschriften können aber kürzere Wartungsintervalle fordern.



**HINWEIS**  
Die Bedientafel des Reglers NICHT mit Benzin, Verdünner, 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.



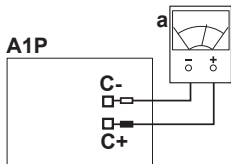
**HINWEIS**  
Zum Reinigen des Wärmetauschers den darüber befindlichen Elektroschaltkasten entfernen. Wasser oder Reinigungsmittel können die Isolierung von elektrischen Komponenten angreifen und dazu führen, dass sie vorzeitig verschleifen.

Auf der Inneneinheit können folgende Symbole erscheinen:

| Symbol                                                                              | Erklärung                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen, sollten Sie die Spannung an den Anschlüssen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder an elektrischen Bauteilen messen. |



**GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**  
Unterbrechen Sie die Stromversorgung für mindestens 10 Minuten und messen Sie die Spannung an den Klemmen der Kondensatoren des Hauptstromkreises oder an elektrischen Bauteilen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen. Die Spannung MUSS unter 50 V DC liegen, bevor Sie elektrische Bauteile berühren können. Bei der Verortung von Anschlüssen müssen Personen, die die Service- und Wartungsarbeiten durchführen, die Warnhinweise beachten.



- A1P** Haupt-Platine  
**a** Multimeter  
**C** Punkte zum Messen der Restspannung

## 10.2 Luftfilter und Luftauslass reinigen



### VORSICHT

Schalten Sie die Einheit erst aus, wenn Sie den Luftfilter und den Luftauslass reinigen wollen.



### HINWEIS

- NICHT Benzin, Benzol, Terpentin, Scheuerpulver, flüssige Insektizide benutzen. **Mögliche Folge:** Verfärbungen und Verformungen.
- Nur Wasser oder Luft UNTER 50°C verwenden. **Mögliche Folge:** Verfärbungen und Verformungen.

### 10.2.1 Luftfilter reinigen



### WARNUNG

Die Inneneinheit NICHT nass werden lassen. **Mögliche Folge:** Stromschlag- und Brandgefahr.

Mit einem weichen Tuch reinigen. Bei schwer entfernbaren Verschmutzungen Wasser oder ein neutrales Reinigungsmittel verwenden.

### 10.2.2 Luftfilter reinigen

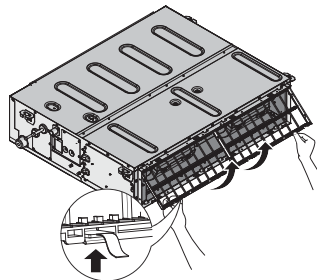
#### Zeitpunkt für Reinigung des Luftfilters:

- Faustregel: Alle 6 Monate reinigen. Ist die Luft im Raum extrem belastet, sollte der Luftfilter häufiger gereinigt werden.
- Je nach Einstellungen kann die Benutzerschnittstelle die Meldung "**Time To Clean Air Filter**" (Zeit zur Filterreinigung) anzeigen. Reinigen Sie den Luftfilter, wenn diese Meldung angezeigt wird.
- Wenn der angesammelte Schmutz nicht mehr restlos entfernt werden kann, muss der Luftfilter ersetzt werden (= optionale Ausstattung).

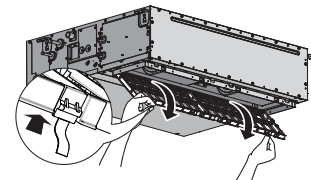
#### So wird der Luftfilter gereinigt:

- 1 Den Luftfilter entfernen.** Den Stoff nach oben (bei Ansaugen auf der Rückseite) oder nach hinten (bei Ansaugen am Boden) ziehen.

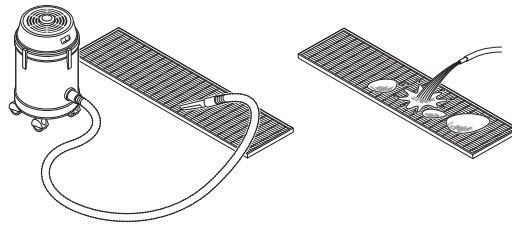
Ansaugen auf der Rückseite



Ansaugen unten



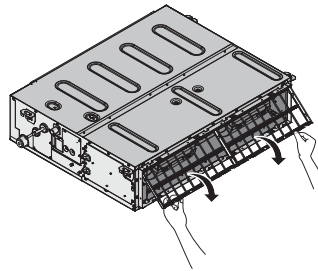
- 2 Luftfilter reinigen.** Einen Staubsauger verwenden oder mit Wasser abwaschen. Wenn der Luftfilter stark verschmutzt ist, eine weiche Bürste und ein neutrales Reinigungsmittel verwenden.



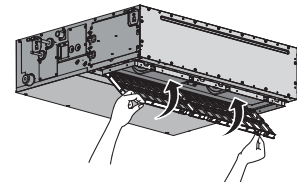
### 3 Den Luftfilter im Schatten trocknen lassen.

### 4 Den Luftfilter wieder einsetzen. Die 2 Aufhängebügel ausrichten, die 2 Clips an ihren Platz drücken und am Stoff ziehen, falls erforderlich.

Ansaugen auf der Rückseite



Ansaugen unten



### 5 Vergewissern Sie sich, dass alle Aufhängebügel befestigt sind.

### 6 Bei Ansaugen von unten das Lufteinlassgitter schließen. Bei Ansaugen von hinten, die Kanal-Wartungsöffnung schließen.

### 7 Den Strom auf EIN schalten.

### 8 Wie Sie die Warnmeldungen auf dem Display beseitigen, wird in der Referenz zur Benutzerschnittstelle beschrieben.

## 10.3 Wartung vor langer Betriebspause

Z. B. am Ende der Saison.

- Um die Inneneinheiten innen zu trocknen, lassen Sie sie ungefähr einen halben Tag lang ausschließlich im Ventilatorbetrieb laufen.
- Den Strom ausschalten. Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt nichts mehr an. Bei eingeschaltetem Hauptstrom wird eine geringe Strommenge auch dann verbraucht, wenn das Klimagerät nicht in Betrieb ist.
- Luftfilter und die Gehäuse der Inneneinheiten reinigen (siehe "[10.2 Luftfilter und Luftauslass reinigen](#)" [► 29]). Darauf achten, gereinigte Luftfilter an ihrer ursprünglichen Position zu installieren.
- Aus der Benutzerschnittstelle die Batterien entfernen (falls vorhanden).

## 10.4 Wartung nach einer langen Ausschaltzeit

Z. B. zu Beginn der Saison.

- Prüfen Sie die Einlass- und Auslassöffnungen zur Belüftung der Innen- und Außeneinheiten und entfernen Sie alles, was sie blockieren könnte.
- Prüfen Sie, ob die Erdungsleitung ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob ein Kabel defekt ist. Bei Problemen wenden Sie sich an Ihren Händler.

- Luftfilter und die Gehäuse der Inneneinheiten reinigen (siehe "[10.2 Luftfilter und Luftauslass reinigen](#)" [► 29]). Darauf achten, gereinigte Luftfilter an ihrer ursprünglichen Position zu installieren.
- Schalten Sie den Strom mindestens 6 Stunden vorher ein, bevor Sie die System in Betrieb setzen, um einen problemlosen Betrieb zu gewährleisten. Sobald der Strom eingeschaltet wird, wird das Display der Benutzerschnittstelle aktiv.
- Batterien in die Benutzerschnittstelle einlegen (falls zutreffend).

## 10.5 Über das Kältemittel

Dieses Produkt enthält Kältemittelgas.

Kältemitteltyp: R744 (CO<sub>2</sub>)



### WARNUNG

Das Kältemittel R744 (CO<sub>2</sub>) innerhalb der Einheit ist geruchlos, nichtentzündlich und läuft normalerweise NICHT aus.

Falls das Kältemittel in hoher Konzentration in den Raum austreten sollte, kann das für die Personen im Raum negative Auswirkungen haben, z. B. Ersticken und Kohlendioxidvergiftung. Lüften Sie den Raum und informieren Sie den Händler, bei dem Sie die Einheit erworben haben.

Die Einheit ERST DANN wieder benutzen, nachdem ein Servicetechniker bestätigt hat, dass das Teil, aus dem das Kältemittel ausgetreten ist, repariert ist.

# 11 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.

Das System darf NUR von einem qualifizierten Kundendiensttechniker repariert werden.

| Fehler                                                                                                                                                                                                | Maßnahme                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wenn eine Sicherheitseinrichtung, z. B. eine Sicherung, ein Schutzschalter oder eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung, häufig ausgelöst wird, oder wenn der EIN/AUS-Schalter NICHT richtig funktioniert. | Alle Hauptschalter für die Stromversorgung der Einheit auf AUS schalten.                                                                                                                   |
| Falls Wasser aus der Einheit austritt.                                                                                                                                                                | Stoppen Sie den Betrieb.                                                                                                                                                                   |
| Der Betriebsschalter funktioniert NICHT richtig.                                                                                                                                                      | Die Stromversorgung auf AUS schalten.                                                                                                                                                      |
| Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt  .                                                                    | Wenden Sie sich an Ihren Installateur und teilen Sie ihm den Fehlercode mit. Wie Sie vorgehen, um einen Fehlercode anzuzeigen, wird in der Referenz zur Benutzerschnittstelle beschrieben. |

Wenn abgesehen von den oben erwähnten Fällen das System NICHT korrekt arbeitet und keine der oben genannten Fehler vorliegen, untersuchen Sie das System durch folgende Verfahren.

| Fehler                                        | 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> |

| Fehler                                                                                                 | Maßnahme                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Das System stellt nach dem Einschalten sofort seinen Betrieb ein.                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass die Luft frei zirkulieren kann.</li> <li>Vergewissern Sie sich, dass der Luftfilter nicht verstopft ist (siehe <a href="#">"10.2.2 Luftfilter reinigen"</a> [▶ 29]).</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 Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass die Luft frei zirkulieren kann.</li> <li>Vergewissern Sie sich, dass der Luftfilter nicht verstopft ist (siehe <a href="#">"10.2.2 Luftfilter reinigen"</a> [▶ 29]).</li> <li>Überprüfen Sie die Temperatureinstellung. Siehe Anleitung der Benutzerschnittstelle.</li> <li>Prüfen Sie, ob die Ventilator Drehzahl auf Niedrig gestellt ist. Siehe Anleitung der Benutzerschnittstelle.</li> <li>Überprüfen Sie, ob der Luftflusswinkel korrekt ist. Siehe Anleitung der Benutzerschnittstelle.</li> <li>Prüfen Sie, ob Türen oder Fenster geöffnet sind. Schließen Sie Türen und Fenster, sodass kein Wind hereinkommt.</li> <li>Prüfen Sie, ob direktes Sonnenlicht in den Raum gelangt. Bringen Sie Vorhänge oder Jalousien an.</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>Wenn im Raum zu viel Wärme abgegeben wird (bei Kühlbetrieb). Die Kühlwirkung verringert sich, wenn im Raum zu viel Wärme abgegeben wird.</li> </ul> |
| Der Betrieb endet plötzlich. (Das Display oder das Betriebslämpchen der Benutzerschnittstelle blinkt.) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vergewissern Sie sich, dass der Luftfilter nicht verstopft ist (siehe <a href="#">"10.2.2 Luftfilter reinigen"</a> [▶ 29]).</li> <li>Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie alle Hindernisse, schalten Sie den Schutzschalter auf OFF und dann wieder auf ON. Falls das Lämpchen oder das Display weiterhin blinkt, wenden Sie sich an Ihren Händler.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Während des Betriebs wird eine abnormale Funktion ausgelöst.                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Möglicherweise funktioniert das Klimagerät aufgrund von Blitzschlag oder Funkwellen nicht richtig. Schalten Sie den Schutzschalter auf OFF und dann wieder auf ON.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Wenn es nach der Überprüfung aller oben genannten Punkte unmöglich ist, das Problem in Eigenregie zu lösen, wenden Sie sich an Ihren Installateur und schildern Sie ihm die Symptome. Nennen Sie den vollständigen Namen des Modells der Einheit (wenn möglich mit Fertigungsnummer) und das Datum der Installation.

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

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

#### 11.1.1 Symptom: Das System funktioniert nicht

- Nach Drücken der EIN/AUS-Taste auf der Benutzerschnittstelle nimmt das Gerät nicht sofort den Betrieb auf. Leuchtet die Betriebsanzeige, befindet sich das Klimagerät im Normalzustand. Das Klimagerät nimmt seinen Betrieb nicht sofort wieder auf, weil eine der Sicherheitseinrichtungen aktiviert wurde, um eine Überlastung zu verhindern. Nach 3 Minuten wird das Klimagerät automatisch wieder eingeschaltet.
- Nach Einschalten der Stromversorgung nimmt das Klimagerät nicht sofort seinen Betrieb auf. Warten Sie 1 Minute, bis der Mikrocomputer betriebsbereit ist.
- Das Klimagerät nimmt seinen Betrieb nicht sofort wieder auf, wenn die Taste zur Temperatureinstellung auf ihre vorherige Position zurückgestellt wird, nachdem sie gedrückt worden ist. Das Klimagerät nimmt seinen Betrieb nicht sofort wieder auf, weil eine der Sicherheitseinrichtungen aktiviert wurde, um eine Überlastung zu verhindern. Nach 3 Minuten wird das Klimagerät automatisch wieder eingeschaltet.
- Die Außeneinheit hat die Klimatisierung beendet. Dies liegt daran, dass die Raumtemperatur den eingestellten Temperaturwert erreicht hat. Die Einheit schaltet um auf Ventilatorbetrieb. Der aktuelle Betrieb entspricht nicht der Einstellung durch die Benutzerschnittstelle.
- Die Ventilatordrehzahl stimmt nicht mit der Einstellung überein. Bei Betätigen der Taste zum Einstellen der Ventilatordrehzahl ändert sich die Ventilatordrehzahl nicht. Wenn bei Heizbetrieb die Raumtemperatur die eingestellte Temperatur erreicht oder wenn die Einheit ihre maximale Leistung erreicht hat, stellt die Außeneinheit die Klimatisierung ein, und die Inneneinheit läuft nur im Ventilatormodus (niedrige Ventilatordrehzahl). Dies soll verhindern, dass kühle Luft direkt in Richtung im Raum befindlicher Personen ausgeblasen wird.

#### 11.1.2 Symptom: Aus dem Gerät tritt Staub aus

Wenn das Gerät zum ersten Mal nach längerer Zeit verwendet wird. Dies liegt daran, dass Staub in das Gerät gelangt ist.

#### 11.1.3 Symptom: Die Geräte können Gerüche abgeben

Das Gerät kann den Geruch von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. absorbieren und dann wieder abgeben.

## 12 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.

## 13 Entsorgung



### HINWEIS

Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen MUSS in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen. Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

Für den Installateur

# 14 Über das Paket

Bitte auf Folgendes achten:

- Bei Auslieferung MUSS die Einheit auf Beschädigungen und Vollständigkeit überprüft werden. Beschädigungen oder fehlende Teile MÜSSEN unverzüglich dem Schadensreferenten der Spedition mitgeteilt werden.
- Bringen Sie das verpackte Gerät so nahe wie möglich an den endgültigen Aufstellungsort, um eine Beschädigung während des Transports zu vermeiden.
- Bereiten Sie im Voraus den Weg vor, auf welchem die Einheit am besten zum Installationsort gebracht werden kann.
- Achten Sie bei der Handhabung der Einheit auf folgende Punkte:



Zerbrechlich; die Einheit ist mit Vorsicht zu behandeln.



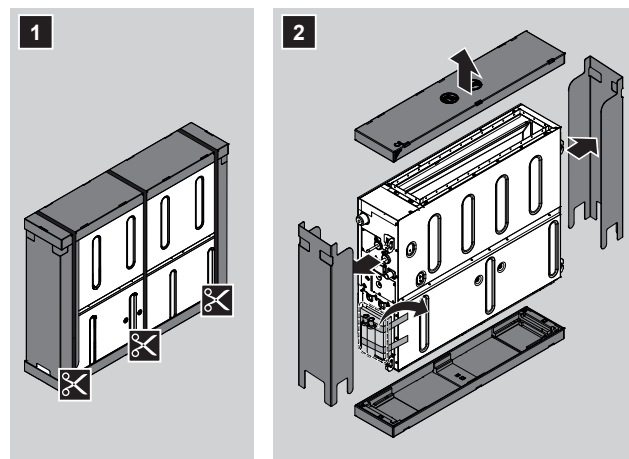
Einheit aufrecht stellen, um Beschädigungen zu vermeiden.

## 14.1 Innengerät

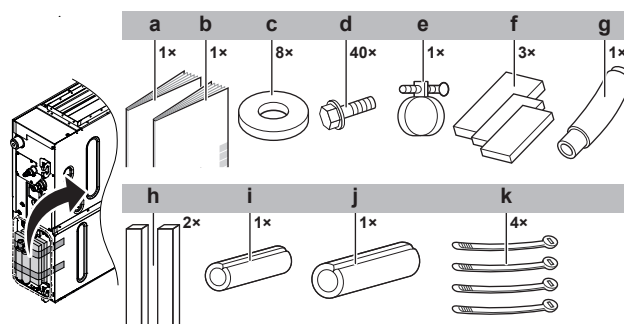
### 14.1.1 Einheit auspacken und handhaben

Muss die Einheit ausgepackt werden, verwenden Sie zum Anheben Schlingen aus weichem Material oder ein Seil zusammen mit Schutzplatten, um Beschädigungen oder ein Verkratzen der Einheit zu vermeiden.

- 1 Zum Anheben der Einheit diese an der Aufhängung halten, ohne Druck auf andere Teile auszuüben. Dies gilt besonders für die Kältemittelrohre, die Abflussrohre und andere Kunstharzteile.



### 14.1.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät



- a Installations- und Betriebsanleitung  
b Allgemeine Sicherheitshinweise

- c** Unterlegscheiben für Aufhängebügel
- d** Schrauben für Kanalfansche
- e** Metallschelle
- f** Dichtungskissen: Groß (Abflussrohr), mittel 1 (Gasrohr), mittel 2 (Flüssigkeitsleitung)
- g** Abflussschlauch
- h** Kleines Dichtungskissen
- i** Isolierstück: Klein (Flüssigkeitsleitung)
- j** Isolierstück: Groß (Gasleitung)
- k** Kabelbinder

# 15 Über die Einheiten und Optionen

In diesem Kapitel

|        |                                            |    |
|--------|--------------------------------------------|----|
| 15.1   | Kennzeichnung .....                        | 40 |
| 15.1.1 | Typenschild: Innengerät.....               | 40 |
| 15.2   | Über die Inneneinheit.....                 | 40 |
| 15.3   | Systemanordnung.....                       | 40 |
| 15.4   | Einheiten kombinieren und Optionen.....    | 41 |
| 15.4.1 | Mögliche Optionen für das Innengerät ..... | 41 |

## 15.1 Kennzeichnung

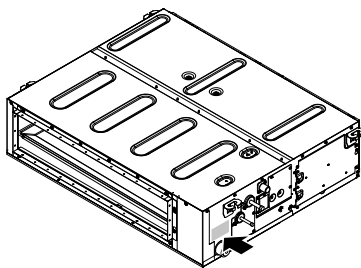


**HINWEIS**

Bei gleichzeitiger Installation oder Wartung mehrerer Geräte darauf achten, NICHT die Bedienfelder der verschiedenen Modelle zu verwechseln.

### 15.1.1 Typenschild: Innengerät

Ort



## 15.2 Über die Inneneinheit



**INFORMATION**

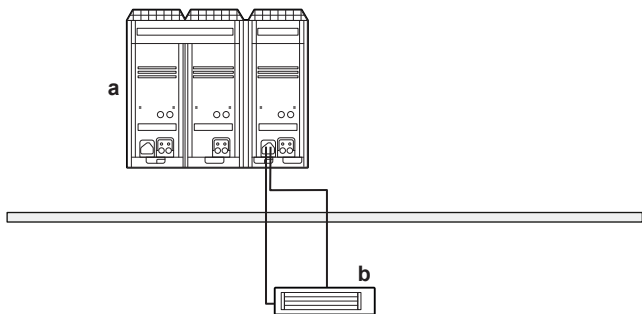
Informationen zu Betriebsgrenzen finden Sie bei den technischen Daten zur angeschlossenen Außeneinheit.

## 15.3 Systemanordnung



**INFORMATION**

Bei der folgenden Abbildung handelt es sich um ein Beispiel, das der Systemanordnung bei Ihnen möglicherweise NICHT vollständig entspricht.



- a Haupt-Außeneinheit
- b Inneneinheit für Luft-Klimatisierung

## 15.4 Einheiten kombinieren und Optionen



### INFORMATION

In Ihrem Land sind bestimmte Optionen möglicherweise NICHT verfügbar.

### 15.4.1 Mögliche Optionen für das Innengerät

Sorgen Sie dafür, dass Ihnen folgende obligatorische Möglichkeiten zur Verfügung stehen:

- Benutzerschnittstelle: Drahtgebunden oder drahtlos



### INFORMATION

In der Liste der Optionen für die Inneneinheit sind alle möglichen Optionen angegeben. Weitere Informationen zu einer Option finden Sie in der Installations- und Betriebsanleitung der entsprechenden Option.

# 16 Installation der Einheit



**HINWEIS**

Achten Sie darauf, für den Fall einer Kältemittel-Leckage alle notwendigen Mittel für Gegenmaßnahmen zu installieren, gemäß dem Standard EN378.

## In diesem Kapitel

|        |                                                             |    |
|--------|-------------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Den Ort der Installation vorbereiten.....                   | 42 |
| 16.1.1 | Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts ..... | 42 |
| 16.2   | Montieren des Innengeräts.....                              | 46 |
| 16.2.1 | Richtlinien zur Installation der Inneneinheit .....         | 46 |
| 16.2.2 | Leitlinien zur Installation des Kanalsystem.....            | 48 |
| 16.2.3 | Leitlinien zur Installation des Abflussrohrs.....           | 49 |

## 16.1 Den Ort der Installation vorbereiten

Wählen Sie einen Installationsort mit ausreichendem Platz zum An- und Abtransport des Geräts an den Standort bzw. vom Standort.

Das Gerät NICHT in einem Raum installieren, der auch als Arbeitsplatz oder Werkstatt benutzt wird. Finden in der Nähe des Geräts Bauarbeiten statt (z. B. Schleifarbeiten), bei denen viel Staub entsteht, MUSS das Gerät abgedeckt werden.

### 16.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts



**VORSICHT**

Dieses Gerät ist NICHT für den Gebrauch in Wohnbereichen vorgesehen und bietet NICHT die Gewähr, dass an solchen Orten der Radio- und Fernsehempfang angemessen geschützt ist.



**VORSICHT**

Das Gerät sollte NICHT für die Öffentlichkeit zugänglich sein; installieren Sie es in einem gesicherten Bereich, wo nicht leicht darauf zugegriffen werden kann.  
Diese Anlage, sowohl die Innen- als auch die Außeneinheit, eignet sich für die Installation in geschäftlichen und gewerblichen Umgebungen.



**HINWEIS**

- Wird das Gerät näher als 30 m am Wohnbereich installiert, muss der professionelle Installateur die EMC-Situation (EMC - Electromagnetic Compatibility) ermitteln.
- Um (elektromagnetische) EMC-Emissionen zu minimieren, sind KEINE besonderen Maßnahmen bei der Installation zu treffen.



**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.

**HINWEIS**

Das in diesem Handbuch beschriebene Gerät kann durch die Aussendung von Funkwellen elektronische Störungen verursachen. Das Gerät entspricht Spezifikationen, die für den Schutz gegen solche Art von Interferenzen für angemessen gelten. Es gibt jedoch keine Garantie, dass bei einer besonderen Installation KEINE Störung auftreten kann.

Darum wird empfohlen, bei der Installation des Gerätes und der Verlegung von Kabeln darauf zu achten, dass zu Stereoanlagen, PCs usw. ein hinreichender Abstand besteht.

An Orten mit schwachem Empfang sollte ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten werden, um elektromagnetische Interferenzen bei anderen Geräten zu vermeiden. Zum Verlegen von Strom- und Übertragungsleitungen verwenden Sie am besten Kabelkanäle.

**INFORMATION**

Lesen Sie auch die allgemeinen Voraussetzungen für den Installationsort. Siehe Kapitel "[2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen](#)" [► 7].

**INFORMATION**

Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dBA.

**INFORMATION**

Bei professioneller Installation und Wartung erfüllt das Gerät die Anforderungen für einen Einsatz in Gewerbe und Lichtindustrie.

Den Einheit NICHT an Orten wie den folgenden installieren:

- An Orten, an denen Dünste, Spray oder Dämpfe von Mineralöl in der Luft sein können. Kunststoffteile könnten beschädigt und unbrauchbar werden und zu Wasserleckagen führen.

Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

- Umgebungen mit starken Spannungsschwankungen
- In Fahrzeugen oder auf Schiffen
- In Räumen, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind
- An Orten mit schwachem Empfang sollte ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten werden, um elektromagnetische Störungen bei anderen Geräten zu vermeiden. Zum Verlegen von Strom- und Übertragungsleitungen verwenden Sie am besten Kabelkanäle.
- **Leuchtstoffleuchten.** Wenn Sie einen drahtlosen Fernregler (Benutzerschnittstelle) in einem Raum mit Leuchtstoffleuchten installieren, denken Sie zur Vermeidung von Interferenzen an folgende Punkte:
  - Den drahtlosen Fernregler (Benutzerschnittstelle) so nahe wie möglich an der Inneneinheit installieren.
  - Die Inneneinheit so weit wie möglich von den Leuchtstoffleuchten entfernt installieren.
- Treffen Sie Vorkehrungen, damit bei einer Wasser-Leckage am Installationsort und der Umgebung KEINE Schäden durch das Wasser entstehen können.
- Wählen Sie einen Platz aus, wo die Betriebsgeräusche oder die heiße / kalte Luft, die von der Einheit abgegeben werden, nicht stören. Auch muss der Platz den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.



### VORSICHT

Eine übermäßige Kältemittelkonzentration R744 (CO<sub>2</sub>) in einem geschlossenen Raum kann zu Sauerstoffmangel und Bewusstseinsverlust führen. Es sind geeignete Vorkehrungen zu treffen.

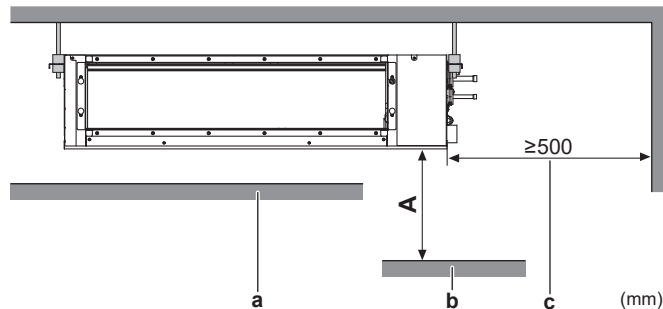
- **Luftstrom.** Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom nicht behindert oder blockiert wird.
- **Abfluss.** Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann.
- **Schutzgitter.** Bringen Sie Schutzgitter wie z. B. das Lufteinlass-/Auslassgitter (bauseitig geliefert) auf der Ansaug- und Austrittsseite an, um zu verhindern, dass jemand die Ventilatorflügel oder den Wärmetauscher berührt.



### INFORMATION

Beachten Sie die folgenden Abmessungen des für die korrekte Installation des Geräts erforderlichen Raums, einschließlich der zulässigen Mindestabstände zu angrenzenden Strukturen.

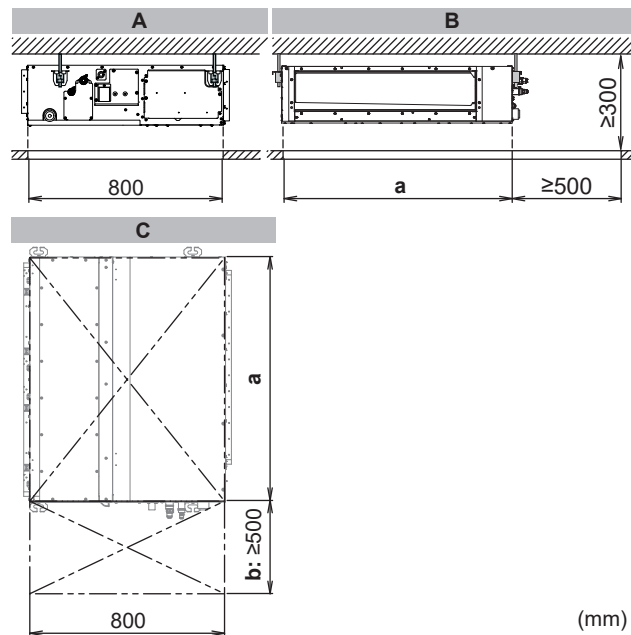
- **Abstände.** Achten Sie auf Folgendes:



- A Mindestabstand zum Fußboden 2,5 m**, falls der Ventilator bedeckt ist (z. B. durch Zwischendecke, Gitter, ...)
- a** Decke
  - b** Fußbodenoberfläche
  - c** Raum für Wartungsarbeiten

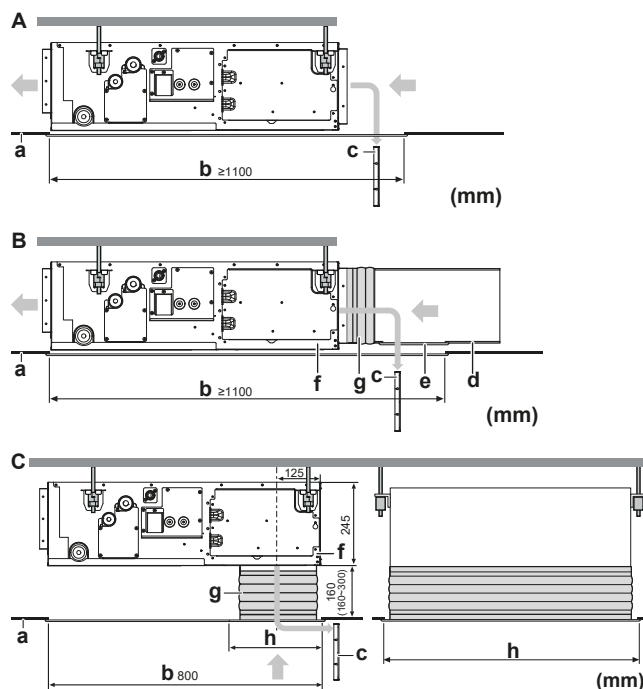
### Raum für Wartungsarbeiten und Größe der Deckenöffnung

Achten Sie darauf, dass die Deckenöffnung groß genug ist, damit genug Platz ist für Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.



- A** Seitenansicht: Kältemittelrohrleitung, Abflussrohr, Steuerkasten
- B** Seitenansicht: Lufteinlass
- C** Draufsicht
- a** Deckenöffnung
- Bei den Klassen 40, 50:** 1000 mm
- Bei den Klassen 63, 80:** 1400 mm
- b** Platz für Wartungsarbeiten

### Installationsoptionen



- A** Standardmäßiges Ansaugen auf der Rückseite
- B** Installation mit rückseitigem Gewebestutzen und Kanal-Wartungsöffnung
- C** Installation mit Gewebestutzen unten und Lufteinlassgitter
- a** Deckenoberfläche
- b** Deckenöffnung
- c** Weg zum Entfernen des Luftfilters bei Luftfilter-Wartung
- d** Lufteinlassfilter
- e** Kanal-Wartungsöffnung
- f** Austauschplatte
- g** Segeltuchanschluss für Lufteinlassblende (bauseitig zu liefern)

- h** Mindestöffnung für Schutzgitter (bauseitig zu liefern)  
**Bei den Klassen 40, 50:** 954×210 mm  
**Bei den Klassen 63, 80:** 1354×210 mm



#### INFORMATION

Einige Optionen erfordern möglicherweise zusätzlichen Raum für Servicearbeiten. Beachten Sie die Informationen in der Installationsanleitung für die benutzte Option, bevor Sie die Installation durchführen.

## 16.2 Montieren des Innengeräts

### 16.2.1 Richtlinien zur Installation der Inneneinheit



#### INFORMATION

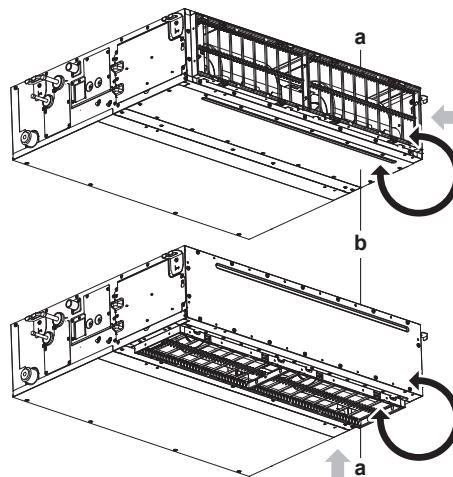
**Optionale Einrichtungen.** Lesen Sie vor der Installation einer optionalen Einrichtung die zugehörige Installationsanleitung. Abhängig von den Bedingungen vor Ort ist es möglicherweise einfacher, erst die optionale Einrichtung zu installieren.

#### Installationsoptionen



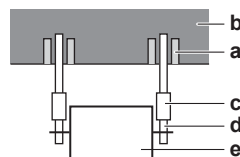
#### INFORMATION

Indem die Austauschplatte durch die Halteplatte des Luftfilters ersetzt wird, kann die Einheit so benutzt werden, dass das Ansaugen von unten geschieht.



- a** Luftfilter-Halteplatte mit Luftfilter  
**b** Austauschplatte

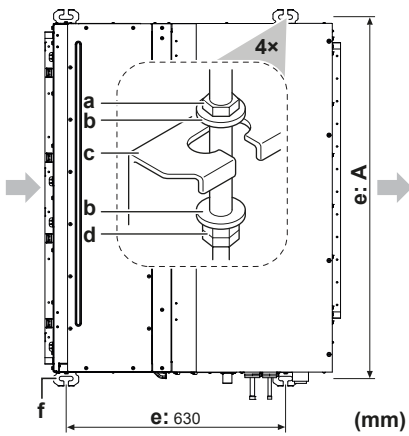
- **Deckenstärke.** Prüfen Sie, ob die Decke tragfähig genug ist, um das Gewicht der Einheit zu halten. Falls keine ausreichende Tragfähigkeit besteht, verstärken Sie die Decke vor der Installation des Geräts.
  - Bei bestehenden Decken sind Anker zu verwenden.
  - Bei neuen Decken sind eingelassene Gewindeeinsatzbuchsen, eingelassene Anker oder andere bauseitig zu liefernde Teile zu benutzen.



- a** Anker  
**b** Deckenplatte  
**c** Lange Mutter oder Spannschraube

- d Tragbolzen
- e Inneneinheit

- **Tragbolzen.** Verwenden Sie M10 Tragbolzen für die Installation. Befestigen Sie den Aufhängebügel am Tragbolzen. Befestigen Sie ihn sicher mit Hilfe einer Mutter und einer Unterlegscheibe an der oberen und unteren Seite des Aufhängebügels.

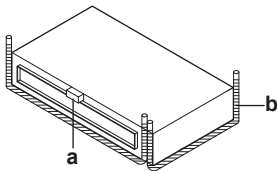


- a Mutter (bauseitig zu liefern)
- b Unterlegscheibe (Zubehör)
- c Aufhängebügel
- d Doppelmutter (bauseitig zu liefern)
- e Tragbolzen-Abstand
- f Tragbolzen

16-1 Tragbolzen-Abstand (A)

| Klasse | A (mm) |
|--------|--------|
| 40, 50 | 1038   |
| 63, 80 | 1438   |

- **Waagrecht.** Stellen Sie mit Hilfe einer Wasserwaage oder mit einem mit Wasser befüllten Vinylschlauch sicher, dass alle vier Ecken der Einheit auf einer Ebene liegen.



- a Wasserwaage
- b Vinylschlauch



**HINWEIS**

Die Einheit NICHT geneigt installieren. **Mögliche Folge:** Wenn die Einheit gegen die Fließrichtung des Kondenswassers geneigt ist (falls die Abflussrohrseite höher ist), kann es zu Funktionsstörungen des Schwimmerschalters und zu einem Wasseraustritt kommen.

## 16.2.2 Leitlinien zur Installation des Kanalsystems

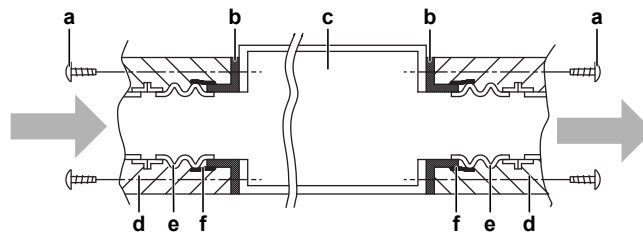


### VORSICHT

- Darauf achten, dass der Kanal so installiert wird, dass der Einstellbereich des externen statischen Drucks für die Einheit NICHT überschritten wird. Angaben zum Einstellbereich zu Ihrem eigenen Modell finden Sie im technischen Datenblatt.
- Den Gewebestutzen so installieren, dass Vibrationen NICHT auf den Kanal oder die Decke übertragen werden. Benutzen Sie für die Auskleidung des Kanals schallabsorbierendes Material (Isoliermaterial), und an den Hängebolzen sollten Schwingungsisolierungen aus Gummi verwendet werden.
- Beim Schweißen darauf achten, dass KEINE Spritzer auf die Ablaufwanne oder die Luftfilter gelangen.
- Wenn der Metallkanal durch Verschalungen aus Metall führt, dann schließen Sie an die Verschalung oder Metallplatte der Holzstruktur einen Draht an und sorgen für eine elektrische Trennung von Kanal und Wandung.
- Das Luftauslassgitter an einer Stelle so installieren, dass der Luftstrom nicht direkt auf Menschen gerichtet wird.
- Im Kanal KEINE Zusatz-Ventilatoren verwenden. Benutzen Sie diese Funktion, durch die der Luftdurchlass des Ventilators automatisch eingestellt wird (siehe "20 Konfiguration" ▶ 67).

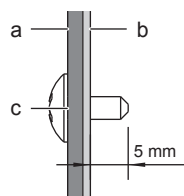
Der Kanal ist bauseitig zu liefern.

- 1 Den Gewebestutzen mit der Innenseite des Flansches verbinden, auf der Einlassseite und der Auslassseite. Den Gewebestutzen durch Benutzung der Zubehörschrauben befestigen.
- 2 Den Kanal am Gewebestutzen befestigen.



- a Schrauben für Kanalflansche (Zubehör)
- b Flansch (befindet sich auf der Einheit)
- c Haupteinheit
- d Isolierung (bauseitig zu liefern)
- e Gewebestutzen (bauseitig zu liefern)
- f Aluminiumband (bauseitig zu liefern)

- **Befestigungsschrauben.** Bei Installation eines Lufteinlasskanals müssen die Befestigungsschrauben so ausgewählt werden, dass sie innerhalb des Flansches 5 mm herausstehen, damit bei der Wartung des Luftfilters dieser nicht beschädigt werden kann.



- a Lufteinlass-Kanal
- b Innenseite des Flansches
- c Befestigungsschrauben

- 3 Um den Flansch und die Kanalbefestigung ein Aluminiumband wickeln. Sorgen Sie dafür, dass alle anderen Verbindungen dicht sind und keine Luft austritt.

- 4 Isolieren Sie den Kanal, damit sich kein Kondenswasser bilden kann. Verwenden Sie Glaswolle oder Polyethylen-Schaumstoff, 25 mm dick.
- **Filter.** Darauf achten, auf der Lufteinlassseite innerhalb des Luftdurchgangs einen Luftfilter anzubringen. Benutzen Sie einen Luftfilter mit einer Staubbindungswirksamkeit von  $\geq 50\%$  (gravimetrische Methode).

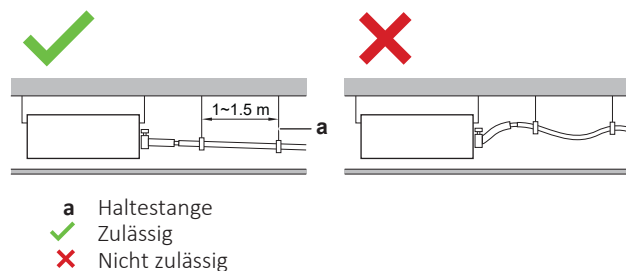
### 16.2.3 Leitlinien zur Installation des Abflussrohrs

Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann. Das bedeutet:

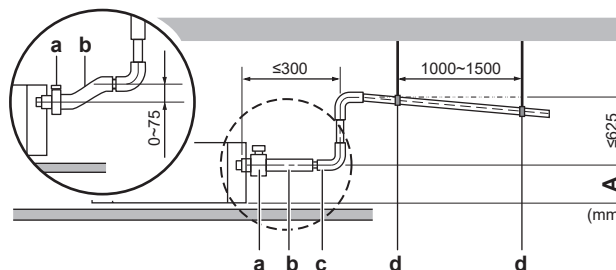
- Allgemeine Leitlinien
- Abflussrohr an der Inneneinheit anschließen
- Auf Wasserleckagen prüfen

#### Allgemeine Leitlinien

- **Rohrleitungslänge.** Die Abflussrohrleitung so kurz wie möglich halten.
- **Rohrstärke.** Die Rohrstärke muss im Vergleich mit der Stärke des Verbindungsrohres gleich oder größer sein (Vinylrohr mit 20 mm Nenndurchmesser und 26 mm Außendurchmesser).
- **Gefälle.** Das Abflussrohr muss ein Gefälle haben (mindestens 1/100), damit sich im Rohr keine Luftblasen bilden können. Haltestangen so verwenden wie gezeigt.

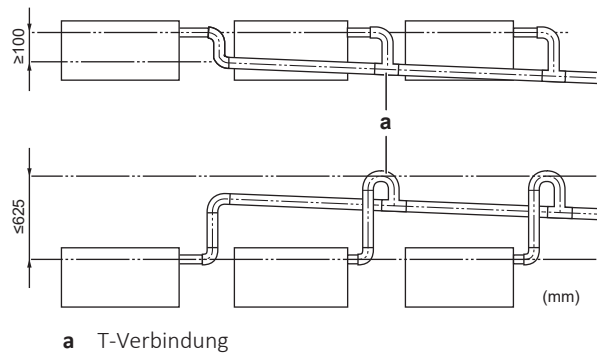


- **Kondensierung.** Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, damit sich kein Kondenswasser bilden kann. Isolieren Sie die komplette Abflussleitung im Gebäude.
- **Steigleitung.** Falls notwendig, können Sie eine Steigleitung installieren, damit ein Gefälle erzielt werden kann.
  - Neigung des Ablaufschlauchs:  $0 \sim 75^\circ$ , damit das Rohr nicht belastet wird und keine Luftblasen entstehen.
  - Steigleitung:  $\leq 300$  mm von der Einheit,  $\leq 625$  mm lotrecht zur Einheit.



- A Bei Installation mit Ansaugen auf der Rückseite 231 mm  
Bei Installation mit Gewebestutzen (bauseitig zu liefern) 350~530 mm
- a Metallschelle (Zubehör)
- b Ablaufschlauch (Zubehör)
- c Abflussrohr ansteigend (Vinylrohr mit 25 mm Nenndurchmesser und 32 mm Außendurchmesser) (bauseitig zu liefern)
- d Aufhängungen (bauseitig zu liefern)

- **Abflussrohre zusammenführen** Sie können Abflussrohre zusammenführen. Darauf achten, dass die Rohre und T-Verbindungen das richtige Maß haben. Es muss der Betriebskapazität der Einheiten entsprechen.

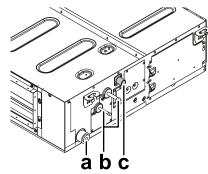


### Abflussrohr an der Inneneinheit anschließen



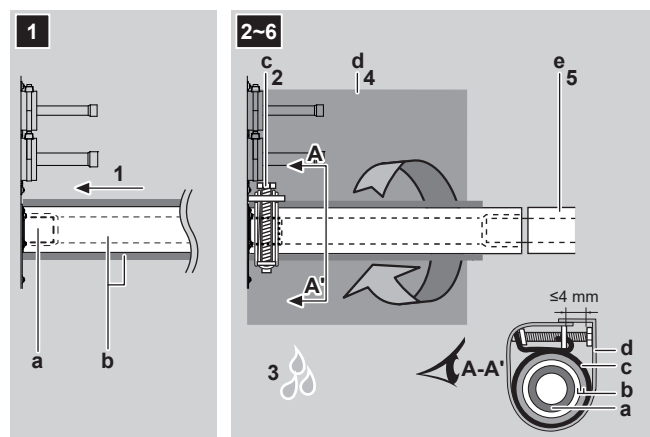
#### HINWEIS

Bei falschem Anschließen des Abflussschlauches kann es zu Leckagen kommen, so dass der Bereich der Installation und die Umgebung beschädigt werden können.



- a Abfluss-Auslass für Wartungsarbeiten
- b Kältemittelleitungen
- c Abflussrohr-Anschluss

- 1 Den Abflussschlauch so weit wie möglich auf den Abflussrohr-Anschluss schieben.
- 2 Die Metallschelle befestigen und festziehen, bis der Schraubenkopf weniger als 4 mm Abstand von der Metallschelle hat.
- 3 Auf Wasserleckagen prüfen (siehe "[Auf Wasserleckagen prüfen](#)" [► 51]).
- 4 Das große Dämmungskissen (= Isolation) um die Metallschelle und den Abflussschlauch wickeln und mit Kabelbinder (Zubehör) befestigen.
- 5 Abflussrohr am Abflussschlauch anschließen.



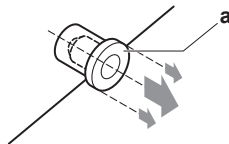
- a Abflussrohr-Anschluss (am Gerät angebracht)
- b Ablaufschlauch (Zubehör)
- c Metallschelle (Zubehör)
- d Großes Dichtungspad (Zubehör)
- e Abflussleitung (bauseitig zu liefern)

**HINWEIS**

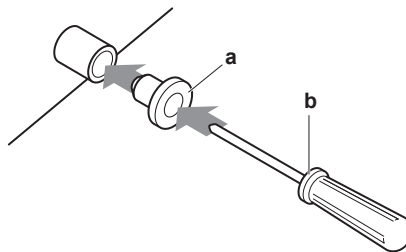
- Den Abflussrohrstopfen NICHT entfernen. Sonst könnte Wasser auslaufen.
- Der Abflussauslass dient nur zum Ablassen von Wasser, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
- Gehen Sie beim Einsetzen und Herausnehmen des Abflusstopfens vorsichtig vor. Wird zu viel Kraft angewendet, kann der Ablaufstutzen der Ablaufwanne beschädigt werden.

**Abflusstopfen herausziehen.**

- Den Stopfen NICHT hin- und her ruckeln.

**Abflusstopfen hineindrücken.**

- Setzen Sie den Stopfen ein und drücken Sie ihn mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers hinein.



- a Ablaufstopfen  
b Kreuzschlitzschraubendreher

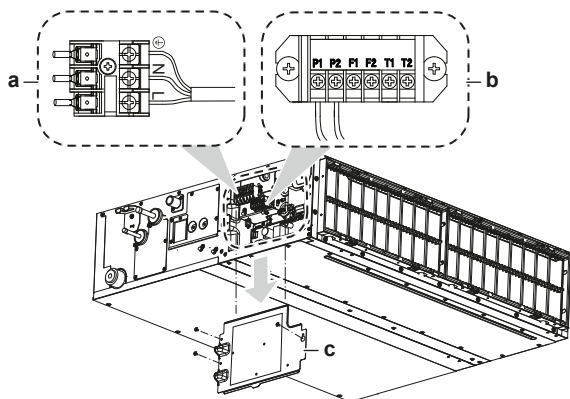
**Auf Wasserleckagen prüfen**

Das Verfahren ist davon abhängig, ob die Installation des Systems bereits vollzogen ist. Ist das System noch nicht fertig installiert, schließen Sie vorübergehend die Benutzerschnittstelle an und stellen die Stromversorgung der Einheit her.

**Wenn die Installation des Systems noch nicht abgeschlossen ist**

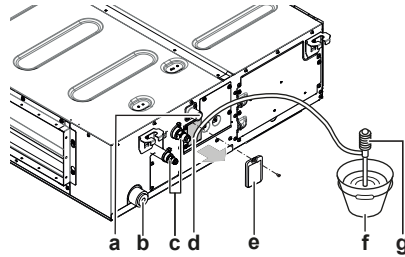
- 1 Die elektrischen Leitungen vorübergehend anschließen.

- Die Wartungsblende abnehmen.
- Stromversorgung anschließen.
- Die Benutzerschnittstelle anschließen.
- Die Wartungsblende wieder anbringen.



- a Klemmleiste für Stromversorgung  
b Klemmleiste für Benutzerschnittstelle  
c Wartungsblende mit Schaltplan

- 2 Die Stromzufuhr auf EIN schalten.
- 3 Nur den Ventilatorbetrieb starten (siehe Referenzhandbuch oder Wartungshandbuch der Benutzerschnittstelle).
- 4 Die Wassereinlass-Abdeckung entfernen (1 Schraube).
- 5 Etwa 1 l Wasser langsam durch den Wassereinlass einfüllen, auf Leckagen prüfen.



- a Abflussanschluss
- b Abfluss-Auslass für Wartungsarbeiten
- c Kältemittelleitungen
- d Wassereinlass
- e Wassereinlass-Abdeckung
- f Behälter (Wasser durch Wassereinlass hinzufügen)
- g Tragbare Pumpe

- 6 Den Strom ausschalten.
- 7 Elektrische Verkabelung trennen.
  - Die Wartungsblende abnehmen.
  - Stromversorgung trennen.
  - Die Benutzerschnittstelle trennen.
  - Die Wartungsblende wieder anbringen.

#### Wenn die Installation des Systems bereits abgeschlossen ist

- 1 Kühlbetrieb starten (siehe Referenzhandbuch oder Wartungshandbuch der Benutzerschnittstelle).
- 2 Etwa 1 l Wasser langsam durch den Wassereinlass einfüllen, auf Leckagen prüfen (siehe "[Wenn die Installation des Systems noch nicht abgeschlossen ist](#)" [► 51]).

# 17 Rohrinstallation

## In diesem Kapitel

|        |                                                                       |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1   | Kältemittelleitungen vorbereiten.....                                 | 53 |
| 17.1.1 | Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen .....                      | 53 |
| 17.1.2 | Kältemittelleitungen isolieren.....                                   | 54 |
| 17.2   | Kältemittelleitungen anschließen.....                                 | 54 |
| 17.2.1 | Kältemittelleitungen anschließen .....                                | 54 |
| 17.2.2 | Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ..... | 55 |
| 17.2.3 | Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen.....             | 56 |
| 17.2.4 | Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen .....                | 56 |

## 17.1 Kältemittelleitungen vorbereiten

### 17.1.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



#### HINWEIS

Beim Umgang mit Kältemittel R744 muss sehr vorsichtig verfahren werden, damit das System sauber, trocken und dicht bleibt.

- Sauber und trocken: Fremdmaterialien (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) dürfen unter keinen Umständen in das System gelangen.
- Dicht: R744 enthält kein Chlor, zerstört nicht die Ozonschicht und beeinträchtigt somit nicht die Schutzschicht der Erde gegen schädliche UV-Strahlen. R744 kann bei Entweichen in die Atmosphäre zum Treibhauseffekt beitragen. Daher muss bei der Installation das Kühlsystem sorgfältig auf Dichtheit geprüft werden.



#### HINWEIS

Die Rohre und andere unter Druck stehende Teile müssen für Kältemittel und Öl geeignet sein. Benutzen Sie K65-Rohre (oder Äquivalent) aus Kupfer-Eisen-Legierung für Hochdruck-Anwendungen mit einem Betriebsdruck von 120 barg auf Klimagerät-Seite und 90 barg auf Kälteerzeugungsseite.

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



#### HINWEIS

Wenn die Möglichkeit bestehen soll, die Absperrventile für die bauseitigen Rohrleitungen zu schließen, MUSS der Installateur ein Druckentlastungsventil an den Flüssigkeitsleitungen UND den Gasrohrleitungen zwischen der Außeneinheit und den der Klimatisierung dienenden Inneneinheiten installieren.



#### INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter "[2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen](#)" [▶ 7].

### Durchmesser von Kältemittel-Rohrleitungen

| Flüssigkeitsleitung | Gasleitung |
|---------------------|------------|
| Ø9,5 mm             | Ø12,7 mm   |

## Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen

### Rohrmaterial

K65 Kupfer-Eisen-Legierung (CuFe2P), maximaler Betriebsdruck = 120 bar

### Rohrleitungs-Härtegrad und -stärke

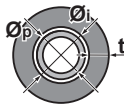
| Außendurchmesser (Ø) | Härtegrad         | Stärke (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                     |
|----------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 9,5 mm (3/8")        | R420<br>(gezogen) | ≥0,65 mm                  |  |
| 12,7 mm (1/2")       |                   | ≥0,85 mm                  |                                                                                     |

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

### 17.1.2 Kältemittelleitungen isolieren

- Verwenden Sie als Isoliermaterial Polyethylenschaum:
  - Wärmeübertragungsrate zwischen 0,041 und 0,052 W/mK (0,035 und 0,045 kcal/mh°C)
  - mit einer Hitzebeständigkeit von mindestens 120°C
- Isolationsdicke:

| Rohr-Außendurchmesser (Ø <sub>p</sub> ) | Innendurchmesser der Isolation (Ø <sub>i</sub> ) | Isolationsdicke (t) |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| 9,5 mm (3/8")                           | 10~14 mm                                         | ≥10 mm              |
| 12,7 mm (1/2")                          | 14~16 mm                                         | ≥10 mm              |



Liegen die Temperaturen überwiegend über 30°C und hat die Luft eine relative Luftfeuchtigkeit über 80%, muss das Dichtungsmaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Dichtungsmaterials kein Kondenswasser bildet.

## 17.2 Kältemittelleitungen anschließen

### 17.2.1 Kältemittelleitungen anschließen

#### Vor Anschließen der Kältemittelleitungen

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

#### Typischer Ablauf

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen
- Kältemittelleitung an die Außeneinheit anschließen
- Eine Stickstoffdruck-Leckprüfung durchführen
- Kältemittelleitungen isolieren

- Befolgen Sie die Richtlinien für:
  - Biegen von Rohren
  - Hartlöten
  - Verwendung der Absperrventile

### 17.2.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen



#### INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in den folgenden Kapiteln:

- "2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 7]
- "17.1 Kältemittelleitungen vorbereiten" [▶ 53]

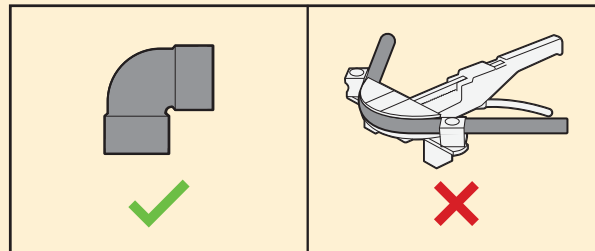


#### GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN



#### VORSICHT

NIEMALS Rohre biegen, die unter hohem Druck stehen! Durch Biegen kann die Rohrdicke reduziert werden und damit die Haltbarkeit des Rohres. Benutzen Sie STETS K65 Armaturen.



#### HINWEIS

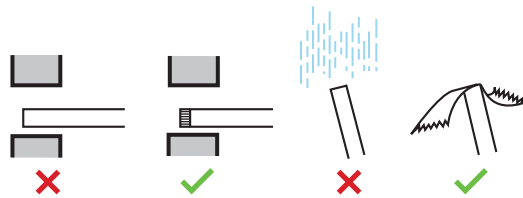
Verwenden Sie KEINE Rohrleitungen von vorigen Installationen.



#### HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise bezüglich der Kältemittel-Rohrleitungen:

- Darauf achten, dass in den Kältemittelkreislauf nur das vorgesehene Kältemittel gelangt, keine anderen Stoffe (z. B. Luft).
- Nur R744 (CO<sub>2</sub>) verwenden, wenn Kältemittel hinzuzufügen ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell für R744 (CO<sub>2</sub>) ausgelegt sind und dem Druck standhalten. Achten Sie darauf, dass keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) in das System gelangen.
- Lassen Sie bei der Anlage NIEMALS Rohre unbeaufsichtigt. Wenn Sie die Arbeit in weniger als 1 Monat fertigstellen wollen, dann umwickeln Sie die Rohrenden oder klemmen Sie sie ab (siehe Abbildung unten). Rohre, die außen installiert werden, müssen immer abgeklemmt werden, unabhängig davon, wie lange die Arbeiten dauern werden.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden (siehe Abbildung unten).

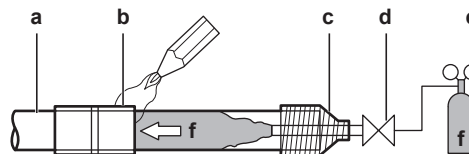


#### HINWEIS

Das Kältemittel-Absperrventil erst dann öffnen, nachdem Sie die Kältemittelleitungen überprüft haben. Wenn Sie zusätzliches Kältemittel auffüllen müssen, wird empfohlen, das Kältemittel-Absperrventil nach dem Auffüllen zu öffnen.

### 17.2.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen

- Blasen Sie beim Löten die Rohrleitungen mit Stickstoff aus, um die Bildung einer größeren Oxidationsschicht auf der Innenseite der Rohrleitung zu verhindern. Diese Schicht beeinträchtigt die Funktionsweise der Ventile und Kompressoren im Kältemittelsystem und verhindert den ordnungsgemäßen Betrieb der Installation.
- Stellen Sie den Stickstoffdruck mittels Druckminderventils auf 20 kPa (0,2 bar) (gerade ausreichend, dass er auf der Haut spürbar ist).



- a Kältemittelrohre
- b Zu verlötendes Teil
- c Bandumwicklung
- d Handventil
- e Druckminderventil
- f Stickstoff

- Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrverbindungen KEINE Antioxidationsmittel. Durch Rückstände könnten die Rohre blockiert werden, was zu einem Defekt der Anlage führen könnte.
  - Verwenden Sie beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Kältemittelleitungen KEIN Flussmittel. Verwenden Sie Phosphor-Kupfer-Hartlot (CuP279, CuP281 oder CuP284:DIN EN ISO 17672), das kein Flussmittel erfordern.
- Flussmittel haben extrem schädliche Wirkungen auf Kältemittel-Leitungssysteme. Wird beispielsweise ein Flussmittel auf Chlorbasis verwendet, verursacht das Korrosion am Rohr. Und wenn das Flussmittel gar Fluor enthält, wird dadurch die Qualität des Kältemittel-Öls beeinträchtigt.
- Schützen Sie beim Löten alle umgebenden Oberflächen (z. B. durch Schaumisolierung) gegen Hitze.

### 17.2.4 Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen



#### VORSICHT

Installieren Sie Kältemittelrohre oder Komponenten an einer Position, wo es unwahrscheinlich ist, dass sie Substanzen ausgesetzt sind, die bei solchen Komponenten, die Kältemittel enthalten, zu Korrosion führen könnten. Es sei denn, diese Komponenten bestehen aus Materialien, die von sich aus resistent sind gegen Korrosion oder die auf geeignete Weise gegen Korrosion geschützt sind.

- Rohrlänge.** Kältemittelrohre so kurz wie möglich halten.

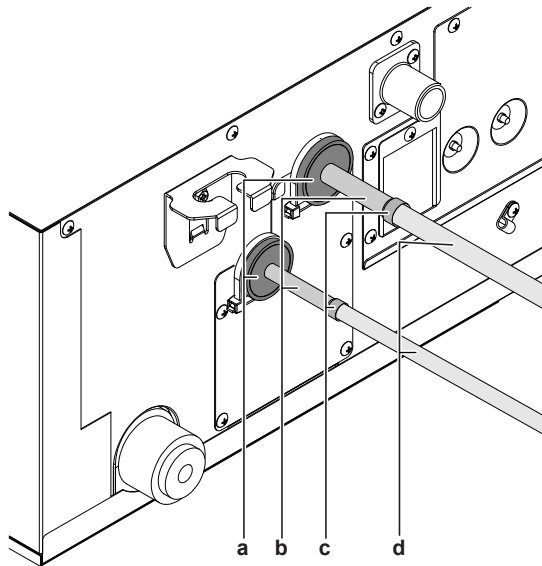
**WARNUNG**

- Benutzen Sie K65-Rohre für Hochdruck-Anwendungen mit einem aktiven Manometerdruck von 120 bar oder 90 bar, je nach Installationsort des Systems.
- Benutzen Sie K65-Verbindungen und Armaturen zugelassen für aktiven Manometerdruck von 120 bar oder 90 bar, je nach Installationsort des Systems.
- Rohre dürfen NUR durch Löten miteinander verbunden werden. Andere Verbindungsarten sind nicht zugelassen.
- Das Erweitern von Rohren ist NICHT zugelassen.

- Bauseitige Rohre in die Rohre auf Seite der Inneneinheit einführen.
- Kältemittelrohrleitungen nur über **gelötete Verbindungen** an die Einheit anschließen.

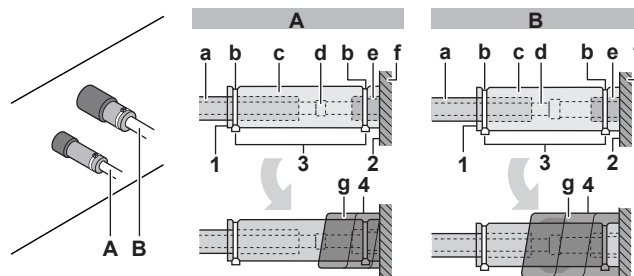
**HINWEIS**

Beim Löten ein nasses Tuch auf die an der Einheit angebrachte Isolierung legen (a) und dafür sorgen, dass die Temperatur nicht über 200°C steigt.



- a An der Einheit angebrachte Isolierung
- b Rohrleitung auf Seite der Inneneinheit
- c Gelötete Verbindung
- d Bauseitige Rohrleitung

- Kältemittelrohrleitung an der Inneneinheit wie folgt **isolieren**:



- A Flüssigkeitsleitung
- B Gasleitung

- a Isoliermaterial (bauseitig zu liefern)
- b Kabelbinder (Zubehör)
- c Isolierstücke: Groß (Gasrohr), klein (Flüssigkeitsleitung) (Zubehör)
- d Gelötete Verbindung
- e Kältemittelrohr-Anschluss (am Gerät angebracht)
- f Einheit
- g Dichtungspads: Mittel 1 (Gasrohr), mittel 2 (Flüssigkeitsleitung) (Zubehör)

- 1** Die Falze der Isolierstücke nach oben drehen.
- 2** Am Sockel der Einheit befestigen.
- 3** Die Kabelbinder auf den Isolierstücken festziehen.
- 4** Das Dichtungspad vom Sockel der Einheit zum oberen Teil der Lötverbindung wickeln.



### HINWEIS

Darauf achten, dass alle Kältemittelleitungen isoliert werden. An jeder frei liegenden Rohrleitung könnte Feuchtigkeit kondensieren.

# 18 Elektroinstallation



## 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.

## In diesem Kapitel

|        |                                                                    |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 18.1   | Über das Anschließen der elektrischen Leitungen .....              | 59 |
| 18.1.1 | Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen ..... | 59 |
| 18.1.2 | Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen .....       | 60 |
| 18.1.3 | Technische Daten von elektrischen Leitungen .....                  | 61 |
| 18.2   | Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen ..... | 62 |

## 18.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

### Typischer Ablauf

Der Anschluss der elektrischen Leitungen erfolgt in der Regel in diesen Phasen:

- 1 Überzeugen Sie sich, dass das Stromversorgungssystem den elektrischen Spezifikationen der Einheiten entspricht.
- 2 Die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit anschließen.
- 3 Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen.
- 4 Die Hauptstromversorgung anschließen.

### 18.1.1 Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen



## GEFAHR: STROMSCHLAGEGEFAHR



## WARNUNG

- Alle Verkabelungen MÜSSEN von einem zugelassenen Elektriker installiert werden und sie MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Bei der festen Verkabelung sind die elektrischen Anschlüsse herzustellen.
- Alle vor Ort beschafften Teile und alle Elektroinstallationen MÜSSEN den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.



## WARNUNG

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.



## INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen unter "[2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen](#)" [▶ 7].



## INFORMATION

Lesen Sie auch "[18.1.3 Technische Daten von elektrischen Leitungen](#)" [▶ 61].

**WARNUNG**

- Eine fehlende oder falsche N-Phase in der Stromversorgung kann eine Beschädigung der Installation zur Folge haben.
- Herstellen der Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Installieren Sie alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter.
- Sichern Sie die elektrischen Leitungen mit Kabelbindern, so dass sie NICHT in Kontakt mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen (dies gilt insbesondere für die Hochdruckseite) geraten.
- Verwenden Sie KEINE Drähte mit Verzweigungen, Verlängerungskabel oder Verbindungen einer Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder Bränden führen.
- Installieren Sie Keinen Phasenschieber-Kondensators, da dieses Gerät mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator verringert die Leistung und kann zu Unfällen führen.

**WARNUNG**

Sofern NICHT werkseitig installiert, MUSS bei der festen Verkabelung ein Hauptschalter oder ein entsprechender Schaltmechanismus installiert sein, durch den beim Ausschalten alle Pole getrennt werden und durch den bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet ist.

**WARNUNG**

Bei Beschädigungen des Stromversorgungskabels MUSS dieses vom Hersteller, dessen Vertreter oder einer entsprechend qualifizierten Fachkraft ausgewechselt werden, um Gefährdungsrisiken auszuschließen.

### 18.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

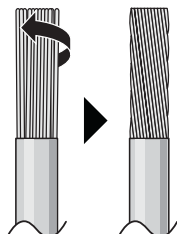
**HINWEIS**

Wir empfehlen die Verwendung massiver (1-adriger) Drähte. Werden Litzen verwendet, die Litzen leicht verdrehen, um die Enden des Leiters zu vereinigen, um ihn direkt für die Anschlussklemme passend zu haben oder um ihn in einen runden Crimpanschluss einzusetzen.

#### Das Litzenkabel für die Installation vorbereiten

##### Methode 1: Verdrehte Leiter

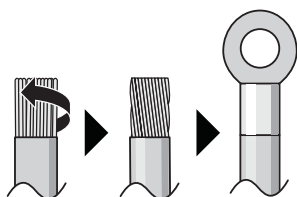
- 1 Die Isolierung (20 mm) von den Drähten abstreifen.
- 2 Das Ende des Leiters etwas verdrehen, um eine "massive" Verbindung herzustellen.



##### Methode 2: Runde, gecrimpte Anschlussklemme verwenden (empfohlen)

- 1 Die Drähte abisolieren und bei jedem Draht die Enden etwas verdrehen.

- 2 Am Kabelende eine runde, gecrimpte Klemme installieren. Die runden, gecrimpten Klemmen bis zum bedeckten Teil auf den Draht setzen und mit einem geeigneten Werkzeug fixieren.



**Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:**

| Kabeltyp                                                                                | Installationsverfahren                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einadriges Kabel<br>Oder<br>Litzendraht verdreht zu einer "massiv-ähnlichen" Verbindung | <p><b>a</b> Geringeltes Kabel (einadriges oder verdrehtes Litzenkabel)<br/> <b>b</b> Schraube<br/> <b>c</b> Flache Unterlegscheibe</p> |
| Litzenkabel mit runder, gecrimpter Anschlussklemme                                      | <p><b>a</b> Anschluss<br/> <b>b</b> Schraube<br/> <b>c</b> Flache Unterlegscheibe<br/> ✓ Zulässig<br/> ✗ NICHT zulässig</p>            |

### Anzugsdrehmomente

| Verkabelung                     | Schraubengröße | Anzugsdrehmoment (N•m) |
|---------------------------------|----------------|------------------------|
| Stromversorgungskabel           | M4             | 1,2~1,4                |
| Verbindungskabel (F1, F2)       | M3,5           | 0,8~0,9                |
| Kabel der Benutzerschnittstelle |                |                        |

- Die Erdleitung zwischen der Kabelhalterung und dem Anschluss muss länger sein als die anderen Drähte.



### 18.1.3 Technische Daten von elektrischen Leitungen

| Stromversorgung des Produkts |                   |
|------------------------------|-------------------|
| Elektrische Spannung         | 220~240 V / 220 V |

| Stromversorgung des Produkts |                                                                  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Frequenz                     | 50/60 Hz                                                         |
| Phase                        | 1~                                                               |
| MCA <sup>(a)</sup>           | FXSN40: 1,5 A<br>FXSN50: 1,8 A<br>FXSN63: 2,1 A<br>FXSN80: 2,6 A |

<sup>(a)</sup> MCA=Mindest-Strombelastbarkeit im Schaltkreis. Die angegebenen Werte sind Maximalwerte (exakte Werte siehe elektrische Daten der Inneneinheit).

| Verkabelung / Hauptschalter (bauseitig) |                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stromversorgungskabel                   | MUSS den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen.<br>3-adriges Kabel<br>Kabelstärke basierend auf der Stromstärke, aber mindestens 1,5 mm <sup>2</sup>                    |
| Verbindungskabel                        | Verwenden Sie nur harmonisierte Kabel, die doppelt isoliert und für die jeweilige Spannung geeignet sind<br>2-adriges Kabel<br>Minimum Größe 0,75 mm <sup>2</sup>                         |
| Kabel der Benutzerschnittstelle         | Verwenden Sie nur harmonisierte Kabel, die doppelt isoliert und für die jeweilige Spannung geeignet sind<br>2-adriges Kabel<br>Minimum Größe 0,75 mm <sup>2</sup><br>Maximale Länge 500 m |
| Empfohlener Hauptschalter               | 6 A                                                                                                                                                                                       |
| Fehlerstrom-Schutzschalter              | MUSS den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen                                                                                                                          |

## 18.2 Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen



### HINWEIS

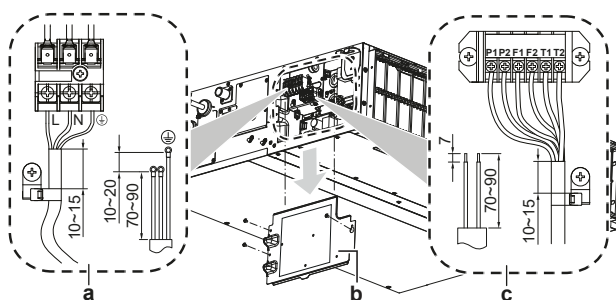
- Halten Sie sich an den Elektroschaltplan (im Lieferumfang der Einheit enthalten, auf der Innenseite der Wartungsblende).
- Weitere Informationen zum Anschließen des optionalen Geräts finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des optionalen Geräts gehört.
- Achten Sie darauf, dass die ordnungsgemäße Anbringung der Wartungsblende NICHT durch Kabel behindert wird.

Es ist wichtig, Stromversorgungskabel und Verbindungskabel örtlich getrennt zu verlegen. Damit keine elektromagnetischen Interferenzen und Störungen auftreten, sollten die beiden Kabel STETS mindestens 50 mm entfernt voneinander sein.

**HINWEIS**

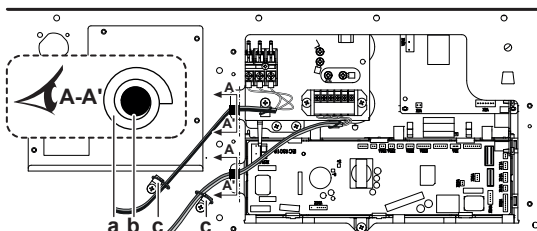
Darauf achten, dass Stromversorgungskabel und Übertragungskabel örtlich voneinander getrennt verlegt sind. Stromversorgungskabel und Übertragungskabel dürfen sich überkreuzen, aber sie dürfen NICHT parallel nebeneinander verlaufen.

- 1 Die Wartungsblende abnehmen.
- 2 **Kabel der Benutzerschnittstelle:** Das Kabel durch den Rahmen führen und an der Klemmleiste anschließen (Symbole P1, P2), dann das Kabel mit einem Kabelbinder fixieren.
- 3 **Verbindungskabel:** Das Kabel durch den Rahmen führen und an der Klemmleiste anschließen (darauf achten, dass die Symbole F1, F2 mit den Symbolen auf der Außeneinheit übereinstimmen), dann das Kabel mit einem Kabelbinder fixieren.
- 4 **Stromversorgungskabel:** Das Kabel durch den Rahmen führen und an der Klemmleiste anschließen (L, N, Erde).



- a Stromversorgungskabel und Erdungskabel  
b Wartungsblende mit Schaltplan  
c Verbindungs- und Benutzerschnittstellenkabel

- 5 Kabel mit Kabelbindern befestigen.
- 6 **Kunststoffklemme für Kabelbinder:** Die Kabelbinder durch die Kunststoffklemmen ziehen und befestigen, um die Kabel zu fixieren.

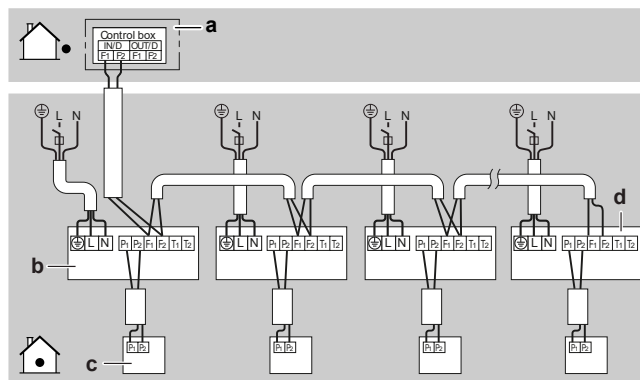


- a Kleine Dichtung (Zubehör)  
b Verkabelung  
c Kunststoffklemme für Kabelbinder

- 7 Das kleine Dämmungskissen (Zubehör) teilen und um die Kabel wickeln, um zu verhindern, dass von außen Wasser in das Gerät eindringen kann. Alle Zwischenräume dicht machen, damit keine Kleintiere ins System gelangen können.
- 8 Die Wartungsblende wieder anbringen.

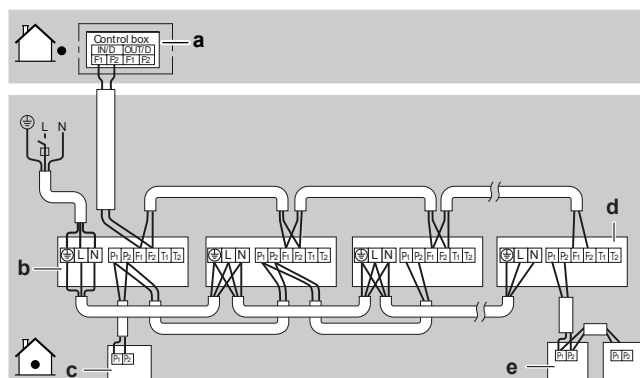
### Beispiel für ein komplettes System

- **Beispiel:** 1 Benutzerschnittstelle regelt 1 Inneneinheit.



- a Außeneinheit
- b Inneneinheit
- c Benutzerschnittstelle
- d Die am weitesten entfernt nachgeschaltete Inneneinheit

- **Beispiel:** Bei Gruppenregelung oder beim Einsatz von 2 Benutzerschnittstellen.



- a Außeneinheit
- b Inneneinheit
- c Benutzerschnittstelle (regelt 3 Inneneinheiten)
- d Die am weitesten entfernt nachgeschaltete Inneneinheit
- e Bei Einsatz von 2 Benutzerschnittstellen

- **Master-Einheit festlegen (Master bei Kühlen/Heizen).** Bei Gruppenregelung das Benutzerschnittstellenkabel direkt an der Master-Einheit anschließen. Benutzerschnittstellen niemals direkt an Slave-Einheiten anschließen! Slave-Einheiten werden in ihrem Betrieb durch die Master-Einheit beschränkt (z. B. erlaubt es 1 Außeneinheit nicht, dass 1 Inneneinheit im Kühlmodus läuft während eine andere im Heizbetrieb ist). Wie Sie Einstellungen über die Benutzerschnittstelle durchführen, wird beschrieben in der Referenz zur Benutzerschnittstelle oder in deren Betriebsanleitung.
- **2 oder mehr Benutzerschnittstellen:** Werden 2 oder mehr Benutzerschnittstellen verwendet, muss eine auf "MAIN" und die andere auf "SUB" gestellt werden. Informationen zum Einstellverfahren finden Sie in der Installations- und Betriebsanleitung der benutzten Benutzerschnittstelle.



#### INFORMATION

Im Falle einer Gruppenregelung ist es nicht notwendig, der Inneneinheit eine Gruppenadresse zuzuweisen. Die Gruppenadresse wird bei Einschalten der Stromzufuhr automatisch zugeordnet.

# 19 Inbetriebnahme

**HINWEIS**

**Allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme.** Neben den Anweisungen zur Inbetriebnahme in diesem Kapitel ist auch eine allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme im Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich). Die allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme soll die Anweisungen in diesem Kapitel ergänzen und kann als Richtlinie und Vorlage für die Berichterstellung während der Inbetriebnahme und Übergabe an den Benutzer verwendet werden.

## In diesem Kapitel

|      |                                                 |    |
|------|-------------------------------------------------|----|
| 19.1 | Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme ..... | 65 |
| 19.2 | Checkliste vor Inbetriebnahme .....             | 65 |
| 19.3 | Probelauf durchführen .....                     | 66 |

### 19.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme

**HINWEIS**

Vor Starten des Systems MUSS die Einheit mindestens 6 Stunden lang eingeschaltet gewesen sein. Sonst besteht die Gefahr, dass beim Starten der Verdichter ausfällt.

**HINWEIS**

Betreiben Sie das Gerät IMMER mit Thermistoren und/oder Drucksensoren/-schaltern. Die Missachtung dieses Hinweises kann zu einem Brand des Verdichters führen.

**HINWEIS**

IMMER erst die Kältemittelleitungen der Einheit fertigstellen, bevor Sie die Einheit in Betrieb nehmen. SONST geht der Verdichter kaputt.

**HINWEIS**

**Kühlbetrieb.** Der Probelauf muss im Kühlbetrieb durchgeführt werden, damit es möglich ist zu erkennen, wenn die Absperrventile sich nicht öffnen. Auch wenn über die Benutzerschnittstelle auf Heizbetrieb gestellt wurde, wird die Einheit über 2 bis 3 Minuten im Kühlbetrieb laufen (auch wenn auf der Benutzerschnittstelle das Symbol für Heizen angezeigt wird), um dann automatisch in den Heizbetrieb zu wechseln.

### 19.2 Checkliste vor Inbetriebnahme

- 1

Überprüfen Sie die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist.
- 2

Die Einheit schließen.
- 3

Die Einheit einschalten.
- ☐

Sie haben die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durchgelesen wie es in der **Referenz für Installateure und Benutzer** beschrieben ist.
- ☐

**Installation**  
Überprüfen Sie, dass das Gerät gut verankert steht, damit nach dem Einschalten keine ungewöhnlichen Betriebsgeräusche oder Vibrationen auftreten.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Abfluss</b><br>Darauf achten, dass Kondenswasser reibungslos abläuft.<br><b>Mögliche Folge:</b> Es könnte kondensierendes Wasser abtropfen.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Bauseitige Verkabelung</b><br>Überprüfen Sie, ob die bauseitige Verkabelung gemäß den in Kapitel <a href="#">"18 Elektroinstallation"</a> [▶ 59] angegebenen Anweisungen, gemäß den Elektroschaltplänen und gemäß der geltenden nationalen Verkabelungsvorschriften durchgeführt wurde.                                                                                              |
| <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>Erdungskabel</b><br>Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen und die Erdungsklemmen festgezogen sind.                                                                                                                                                                                                                                            |
| <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 <a href="#">"18 Elektroinstallation"</a> [▶ 59] 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 Schaltkasten 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>Beschädigte Teile</b><br>Überprüfen Sie die Einheit innen auf beschädigte Teile oder zusammengedrückte Rohrleitungen.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Bauseitige Einstellungen</b><br>Vergewissern Sie sich, dass alle bauseitigen Einstellungen wie gewünscht durchgeführt sind. Siehe <a href="#">"20.1 Bauseitige Einstellung"</a> [▶ 67].                                                                                                                                                                                              |

## 19.3 Probelauf durchführen



### INFORMATION

- Probelauf durchführen gemäß den Instruktionen im Handbuch zur Außeneinheit.
- Der Probelauf gilt nur dann als abgeschlossen, wenn auf der Benutzerschnittstelle oder auf der 7-Segment-Anzeige der Außeneinheit kein Fehlercode angezeigt wird.
- Im Wartungshandbuch finden Sie eine vollständige Liste der Fehlercodes und für jeden Fehler eine detaillierte Anleitung zur Fehlerbeseitigung.



### HINWEIS

Den Probelauf NICHT unterbrechen.

## 20 Konfiguration

### 20.1 Bauseitige Einstellung

Führen Sie die folgenden bauseitigen Einstellungen durch, damit diese der tatsächlichen Installation und den Anforderungen des Benutzers entsprechen:

- Deckenhöhe
- Installation - bei Ansaugen von unten oder Ansaugen von hinten
- Einstellung des externen statischen Drucks bei:
  - Automatische Anpassung von Luftstrom
  - Benutzerschnittstelle
- Luftvolumen, wenn der Thermostatregler auf AUS ist
- Zeit zur Reinigung des Luftfilters
- Thermostatsensorauswahl
- Thermostat-Differenzial-Umschaltung (bei Verwendung eines Remote-Sensors)
- Differenz bei automatischem Wechsel
- Automatischer Neustart nach Stromausfall

#### Einstellung: Deckenhöhe

Diese Einstellung muss mit dem tatsächlichen Abstand zum Boden, der Leistungsklasse und der Luftstromrichtung entsprechen.

| Beträgt der Abstand zum Boden (m) | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|-----------------------------------|---------------------|----|----|
|                                   | M                   | SW | —  |
| ≤2,7                              | 13 (23)             | 0  | 01 |
| 2,7<x≤3,0                         |                     |    | 02 |
| 3,0<x≤3,5                         |                     |    | 03 |

#### Einstellung: Installation - bei Ansaugen von unten oder Ansaugen von hinten

Diese Einstellung muss der Installationsart entsprechen: Ansaugen von hinten (Standard) oder Ansaugen von unten.

| Wenn Sie die Installation haben mit... | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|----------------------------------------|---------------------|----|----|
|                                        | M                   | SW | —  |
| Ansaugen auf der Rückseite             | 13 (23)             | 11 | 01 |
| Ansaugen unten                         |                     |    | 02 |

#### Einstellung: Externer statischer Druck



#### INFORMATION

- Die Ventilator Drehzahl für dieses Innengerät ist voreingestellt, um den einheitlichen externen statischen Druck zu gewährleisten.
- Um einen höheren oder niedrigeren externen statischen Druck einzustellen, mit der Benutzerschnittstelle die Ausgangseinstellung zurücksetzen.

<sup>(1)</sup> Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

- **M**: Modus-Nummer – **Erste Zahl**: für Gruppe von Einheiten – **Zahl zwischen Klammern**: für Einzeleinheit
- **SW**: Einstellnummer
- **—**: Wert-Nummer
- **■**: Standard

Die Einstellung des externen statischen Drucks kann auf 2 Arten vorgenommen werden:

- Die Funktion zur automatische Luftstrom-Anpassung verwenden
- Die Benutzerschnittstelle verwenden

### Über die Funktion automatische Anpassung des Luftstroms den externen statischen Druck festlegen



#### HINWEIS

- Während des ausschließlichen Ventilatorbetriebs zur automatischen Anpassung des Luftstroms NICHT die Stellung der Luftklappen verändern.
- Verwenden Sie die Funktion zur automatischen Luftstrom-Anpassung NICHT, wenn der externe statische Druck höher als 100 Pa ist.
- Wenn bei den Ventilations-Kanälen eine Veränderung stattgefunden hat, dann den Einstellvorgang zur automatischen Luftstrom-Anpassung erneut durchführen.

- Der Probelauf MUSS mit einer trockenen Rohrschlange vollzogen werden. Lassen Sie die Einheit für 2 Stunden nur im Ventilatorbetrieb laufen, damit die Rohrschlange trocken wird.
- Prüfen Sie, dass die Kabel zu Stromversorgung, der Kanal und der Luftfilter ordnungsgemäß angeschlossen bzw. eingesetzt sind. Ist bei der Einheit eine Schließklappe installiert, muss diese geöffnet sein.
- Falls mehr als ein Lufteinlass und -auslass vorhanden sind, die Schließklappen so stellen, dass der Luftstrom bei jedem Einlass und Auslass der angegebenen Nenn-Durchflussmenge entspricht.

- 1 Betreiben Sie die Einheit erst im **ausschließlichen Ventilatormodus**, bevor Sie die Funktion zur automatischen Luftstrom-Anpassung benutzen.
- 2 Den Betrieb der Klimatisierungs-Einheit **anhalten**.
- 3 **Den Wert setzen** von Nummer "—" auf 03 für **M** 11(21) und **SW** 7.
- 4 Den Betrieb der Klimatisierungs-Einheit **starten**.

**Ergebnis:** Die Betriebsanzeige leuchtet auf, und die Einheit startet den Ventilatorbetrieb mit automatischer Anpassung des Luftstroms.

- 5 Nachdem die automatische Luftstrom-Anpassung beendet ist (Klimatisierungseinheit stellt den Betrieb ein), prüfen Sie, ob die Wert-Nummer "—" auf 02 gestellt ist. Wenn keine Veränderung zu verzeichnen ist, dann wiederholen Sie den Einstellvorgang.

| Inhalt der Einstellung:                         | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|-------------------------------------------------|---------------------|----|----|
|                                                 | M                   | SW | —  |
| Luftstrom-Anpassung ist AUS                     | 11 (21)             | 7  | 01 |
| Abschluss der automatischen Luftstrom-Anpassung |                     |    | 02 |
| Beginn der automatischen Luftstrom-Anpassung    |                     |    | 03 |

### Über die Benutzerschnittstelle den externen statischen Druck festlegen

Überprüfen Sie die Einstellung der Inneneinheit: Wert-Nummer "—" muss auf 01 gestellt sein für **M** 11(21) und **SW** 6.

<sup>(1)</sup> Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

- **M**: Modus-Nummer – **Erste Zahl**: für Gruppe von Einheiten – **Zahl zwischen Klammern**: für Einzeleinheit
- **SW**: Einstellnummer
- —: Wert-Nummer
- ■: Standard

- 1 Die Wert-Nummer "—" gemäß dem externen statischen Druck des Luftkanals ändern, der gemäß der Tabelle unten anzuschließen ist.

| Externer statischer Druck (Pa) <sup>(1)</sup> |    |    |            |     |
|-----------------------------------------------|----|----|------------|-----|
| M                                             | SW | —  | Klasse     |     |
|                                               |    |    | 40, 50, 63 | 80  |
| 13 (23)                                       | 6  | 01 | 30         | 40  |
|                                               |    | 02 | —          | —   |
|                                               |    | 03 | 30         | —   |
|                                               |    | 04 | 40         | 40  |
|                                               |    | 05 | 50         | 50  |
|                                               |    | 06 | 60         | 60  |
|                                               |    | 07 | 70         | 70  |
|                                               |    | 08 | 80         | 80  |
|                                               |    | 09 | 90         | 90  |
|                                               |    | 10 | 100        | 100 |
|                                               |    | 11 | 110        | 110 |
|                                               |    | 12 | 120        | 120 |
|                                               |    | 13 | —          | —   |
|                                               |    | 14 | —          | —   |
|                                               |    | 15 | —          | —   |

### Einstellung: Luftvolumen, wenn der Thermostatregler auf AUS ist

Diese Einstellung muss den Anforderungen des Benutzers entsprechen. Bestimmt die Ventilatorumdrehzahl der Inneneinheit, während der Thermostat auf AUS ist.

- 1 Wenn Sie eingestellt haben, dass der Ventilator arbeiten soll, dann legen Sie auch die Luftvolumen-Geschwindigkeit fest:

| Wenn Sie Folgendes wollen...                   |                                    | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----|----|
|                                                |                                    | M                   | SW | —  |
| Während der Thermostat bei Kühlbetrieb AUS ist | L <sup>(2)</sup>                   | 12 (22)             | 6  | 01 |
|                                                | Volumen-Einstellung <sup>(2)</sup> |                     |    | 02 |
|                                                | AUS <sup>(a)</sup>                 |                     |    | 03 |
|                                                | Überwachung 1 <sup>(2)</sup>       |                     |    | 04 |
|                                                | Überwachung 2 <sup>(2)</sup>       |                     |    | 05 |

<sup>(1)</sup> Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

- **M**: Modus-Nummer – **Erste Zahl**: für Gruppe von Einheiten – **Zahl zwischen Klammern**: für Einzeleinheit
- **SW**: Einstellnummer
- **—**: Wert-Nummer
- **■**: Standard

<sup>(2)</sup> Ventilatorumdrehzahl:

- **LL**: Geringe Ventilatorumdrehzahl (festgelegt während Thermostat auf AUS gestellt ist)
- **L**: Geringe Ventilatorumdrehzahl (eingestellt über Benutzerschnittstelle)
- **Volumen-Einstellung**: Die Ventilatorumdrehzahl entspricht der, die der Benutzer über die Ventilatorumdrehzahl-Taste auf der Benutzerschnittstelle eingestellt hat (niedrig, mittel, hoch).
- **Überwachung 1, 2**: Der Ventilator ist AUS, aber alle 6 Minuten läuft er für kurze Zeit zur Erkennung der Raumtemperatur bei **LL** (Überwachung 1) oder bei **L** (Überwachung 2).

| Wenn Sie Folgendes wollen...                   |                                    | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|----|----|
|                                                |                                    | M                   | SW | —  |
| Während der Thermostat bei Heizbetrieb AUS ist | L <sup>(2)</sup>                   | 12 (22)             | 3  | 01 |
|                                                | Volumen-Einstellung <sup>(2)</sup> |                     |    | 02 |
|                                                | AUS <sup>(a)</sup>                 |                     |    | 03 |
|                                                | Überwachung 1 <sup>(2)</sup>       |                     |    | 04 |
|                                                | Überwachung 2 <sup>(2)</sup>       |                     |    | 05 |

<sup>(a)</sup> Nur zu verwenden in Kombination mit dem optionalen Fernsensor oder wenn die Einstellung **M** 10 (20), **SW** 2, — 03 benutzt wird.

### Einstellung: Zeit zur Reinigung des Luftfilters

Diese Einstellung muss der Luftbelastung im Raum entsprechen. Bestimmt das Intervall, in dem auf der Benutzerschnittstelle die Meldung **TIME TO CLEAN AIR FILTER** (Zeit für Filterreinigung) angezeigt wird.

| Wenn Sie ein Intervall wollen von...<br>(Luftbelastung) | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|---------------------------------------------------------|---------------------|----|----|
|                                                         | M                   | SW | —  |
| ±2500 h (leicht)                                        | 10 (20)             | 0  | 01 |
| ±1250 h (stark)                                         |                     |    | 02 |
| Benachrichtigung EIN                                    |                     | 3  | 01 |
| Benachrichtigung AUS                                    |                     |    | 02 |

### Einstellung: Thermostatsensorauswahl

Diese Einstellung muss dem entsprechen, wie / ob der Thermostat-Sensor des Fernreglers benutzt wird.

| Wenn der Thermostatsensor des Fernreglers...         |         | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|------------------------------------------------------|---------|---------------------|----|----|
|                                                      |         | M                   | SW | —  |
| Verwendet in Kombination mit Inneneinheit-Thermistor | 10 (20) | 2                   |    | 01 |
| Nicht verwendet (nur Inneneinheit-Thermistor)        |         |                     |    | 02 |
| Ausschließlich verwendet                             |         |                     |    | 03 |

### Einstellung: Thermostat-Differenzial-Umschaltung (bei Verwendung eines Remote-Sensors)

Wenn das System einen entfernten Sensor hat, die Schrittweite für Zunahme/ Abnahme festlegen.

<sup>(1)</sup> Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

- **M**: Modus-Nummer – **Erste Zahl**: für Gruppe von Einheiten – **Zahl zwischen Klammern**: für Einzeleinheit
- **SW**: Einstellnummer
- **—**: Wert-Nummer
- **■**: Standard

<sup>(2)</sup> Ventilatorumdrehzahl:

- **LL**: Geringe Ventilatorumdrehzahl (festgelegt während Thermostat auf AUS gestellt ist)
- **L**: Geringe Ventilatorumdrehzahl (eingestellt über Benutzerschnittstelle)
- **Volumen-Einstellung**: Die Ventilatorumdrehzahl entspricht der, die der Benutzer über die Ventilatorumdrehzahl-Taste auf der Benutzerschnittstelle eingestellt hat (niedrig, mittel, hoch).
- **Überwachung 1, 2**: Der Ventilator ist AUS, aber alle 6 Minuten läuft er für kurze Zeit zur Erkennung der Raumtemperatur bei **LL** (Überwachung 1) oder bei **L** (Überwachung 2).

| Wenn Sie die Schrittweite ändern wollen auf... | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|------------------------------------------------|---------------------|----|----|
|                                                | M                   | SW | —  |
| 1°C                                            | 12 (22)             | 2  | 01 |
| 0,5°C                                          |                     |    | 02 |

### Einstellung: Differenz bei automatischem Wechsel

Temperaturdifferenz zwischen Kühlen-Sollwert und Heizen-Sollwert im automatischen Modus festlegen (Verfügbarkeit ist abhängig vom Systemtyp). Die Differenz ist Kühlen-Sollwert minus Heizen-Sollwert.

| Wenn Sie einstellen wollen... | Dann <sup>(1)</sup> |    |    | Beispiel                  |
|-------------------------------|---------------------|----|----|---------------------------|
|                               | M                   | SW | —  |                           |
| 0°C                           | 12 (22)             | 4  | 01 | Kühlen 24°C / Heizen 24°C |
| 1°C                           |                     |    | 02 | Kühlen 24°C / Heizen 23°C |
| 2°C                           |                     |    | 03 | Kühlen 24°C / Heizen 22°C |
| 3°C                           |                     |    | 04 | Kühlen 24°C / Heizen 21°C |
| 4°C                           |                     |    | 05 | Kühlen 24°C / Heizen 20°C |
| 5°C                           |                     |    | 06 | Kühlen 24°C / Heizen 19°C |
| 6°C                           |                     |    | 07 | Kühlen 24°C / Heizen 18°C |
| 7°C                           |                     |    | 08 | Kühlen 24°C / Heizen 17°C |

### Einstellung: Automatischer Neustart nach Stromausfall

Je nach Bedarf des Benutzer können Sie automatischen Neustart nach einem Stromausfall aktivieren / deaktivieren.

| Wenn Sie automatischen Neustart nach Stromausfall wollen... | Dann <sup>(1)</sup> |    |    |
|-------------------------------------------------------------|---------------------|----|----|
|                                                             | M                   | SW | —  |
| Deaktiviert                                                 | 12 (22)             | 5  | 01 |
| Aktiviert                                                   |                     |    | 02 |

<sup>(1)</sup> Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

- **M**: Modus-Nummer – **Erste Zahl**: für Gruppe von Einheiten – **Zahl zwischen Klammern**: für Einzeleinheit
- **SW**: Einstellnummer
- **—**: Wert-Nummer
- **■**: Standard

## 21 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Probelauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, informieren Sie den Benutzer über Folgendes:

- Überzeugen Sie sich, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn/sie, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer oder der Benutzerin mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der URL zu finden ist, die in dieser Anleitung bereits angegeben worden ist.
- Erklären Sie ihm oder ihr, wie das System ordnungsgemäß betrieben wird, und informieren Sie ihn darüber, was zu tun ist, falls Probleme auftreten.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen sind.

## 22 Fehlerdiagnose und -beseitigung

### 22.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

Falls bei der Einheit ein Fehler auftritt, zeigt die Benutzerschnittstelle einen Fehlercode an. Es ist wichtig, das Problem zu verstehen und Maßnahmen zu dessen Beseitigung zu treffen, bevor Sie den Fehlercode zurücksetzen. Das sollte durch einen lizenzierten Installateur oder Ihren Händler vor Ort durchgeführt werden.

In diesem Kapitel erhalten Sie einen Überblick über die wahrscheinlichsten Fehlercodes und ihre Beschreibungen, wie sie auf der Benutzerschnittstelle angezeigt werden können.



#### INFORMATION

Siehe Wartungshandbuch für:

- Die vollständige Liste aller Fehlercodes
- Für jeden Fehler eine detailliertere Beschreibung von Abhilfemaßnahmen

#### 22.1.1 Fehlercodes: Überblick

Falls andere Fehlercodes angezeigt werden, wenden Sie sich an Ihren Händler.

| Code         | Beschreibung                                                           |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|
| <i>RD-11</i> | Der CO <sub>2</sub> -Sensor hat Kältemittel erkannt                    |
| <i>R1</i>    | Störung bei Inneneinheit-Platine                                       |
| <i>R3</i>    | Anomalie bei Steuerungssystem für Abflusspegel                         |
| <i>R4</i>    | Fehler bei Frostschutz                                                 |
| <i>R5</i>    | Hochdruck-Steuerung bei Heizen, Frostschutz-Steuerung bei Kühlen       |
| <i>R6</i>    | Fehler bei Ventilatormotor                                             |
| <i>R7</i>    | Fehler bei Schwenklappenmotor                                          |
| <i>R8</i>    | Fehler bei Stromversorgung oder Überstrom bei AC-Eingang               |
| <i>R9</i>    | Fehler bei elektronischem Expansionsventil                             |
| <i>RF</i>    | Fehler bei System zur Luftbefeuchtung                                  |
| <i>RH</i>    | Fehler bei Staubsammler von Luftreiniger                               |
| <i>RJ</i>    | Fehler bei Leistungseinstellung (Inneneinheit-Platine)                 |
| <i>Ł1</i>    | Fehler bei Übertragung (zwischen Inneneinheit-Platine und Sub-Platine) |
| <i>Ł4</i>    | Fehler bei Flüssigkeitsleitung-Thermistor für Wärmetauscher            |
| <i>Ł5</i>    | Fehler bei Gasleitung-Thermistor für Wärmetauscher                     |
| <i>Ł6</i>    | Fehler bei Gasleitung-Thermistor für Wärmetauscher                     |
| <i>Ł9</i>    | Fehler bei Ansaugluft-Thermistor                                       |
| <i>ŁR</i>    | Fehler bei Auslassluft-Thermistor                                      |
| <i>ŁJ</i>    | Anomalie bei Raumtemperatur-Thermistor von Fernregler                  |

## 23 Entsorgung



### HINWEIS

Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen MUSS in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen. Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

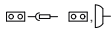
## 24 Technische Daten

- Ein **Teil** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf der regionalen Website Daikin (öffentlich zugänglich).
- Der **vollständige Satz** der jüngsten technischen Daten ist verfügbar auf dem Daikin Business Portal (Authentifizierung erforderlich).

### 24.1 Schaltplan

#### 24.1.1 Vereinheitlichte Schaltplan-Legende

Informationen zu den Teilen und die Nummerierung entnehmen Sie bitte dem Elektroschaltplan auf der Einheit. In der Übersicht unten wird durch "\*" die Nummerierung jedes Teils im Teilecode dargestellt, und zwar in Form arabischer Ziffern in aufsteigender Folge.

| Symbol                                                                              | Bedeutung                  | Symbol                                                                                | Bedeutung             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|    | Hauptschalter              |    | Schutzerde            |
|    |                            |    | Störfreie Erdung      |
|    |                            |    | Schutzerde (Schraube) |
|    | Anschluss                  |    | Gleichrichter         |
|   | Konnektor                  |   | Relais-Anschluss      |
|  | Erde                       |  | Kurzschlussstecker    |
|  | Bauseitige Verkabelung     |  | Anschluss             |
|  | Sicherung                  |  | Anschlussleiste       |
|  | Inneneinheit               |  | Drahtklammer          |
|  | Außeneinheit               |  | Heizgerät             |
|  | Fehlerstrom-Schutzschalter |                                                                                       |                       |

| Symbol  | Farbe      | Symbol   | Farbe  |
|---------|------------|----------|--------|
| BLK     | Schwarz    | ORG      | Orange |
| BLU     | Blau       | PNK      | Rosa   |
| BRN     | Braun      | PRP, PPL | Lila   |
| GRN     | Grün       | RED      | Rot    |
| GRY     | Grau       | WHT      | Weiß   |
| SKY BLU | Himmelblau | YLW      | Gelb   |

| Symbol  | Bedeutung                            |
|---------|--------------------------------------|
| A*P     | Platine                              |
| BS*     | Drucktaste EIN/AUS, Betriebsschalter |
| BZ, H*O | Summer                               |
| C*      | Kondensator                          |

| Symbol                                                                                 | Bedeutung                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*,<br>MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A,<br>K*R_*, NE | Anschluss, Konnektor                                       |
| D*, V*D                                                                                | Diode                                                      |
| DB*                                                                                    | Dioden-Brücke                                              |
| DS*                                                                                    | DIP-Schalter                                               |
| E*H                                                                                    | Heizgerät                                                  |
| FU*, F*U, (Informationen zu<br>Eigenschaften siehe Platine innerhalb<br>Ihrer Einheit) | Sicherung                                                  |
| FG*                                                                                    | Konnektor (Gehäusemasse)                                   |
| H*                                                                                     | Kabelbaum                                                  |
| H*P, LED*, V*L                                                                         | Kontrollleuchte, Leuchtdiode                               |
| HAP                                                                                    | Leuchtdiode (Wartungsmonitor, Grün)                        |
| HIGH VOLTAGE                                                                           | Hochspannung                                               |
| IES                                                                                    | Intelligentes Sensorauge                                   |
| IPM*                                                                                   | Intelligentes Power Modul                                  |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M                                                               | Magnetrelais                                               |
| L                                                                                      | Stromführend                                               |
| L*                                                                                     | Rohrschlange                                               |
| L*R                                                                                    | Drosselspule                                               |
| M*                                                                                     | Schrittmotor                                               |
| M*C                                                                                    | Verdichtermotor                                            |
| M*F                                                                                    | Ventilatormotor                                            |
| M*P                                                                                    | Motor von Entwässerungspumpe                               |
| M*S                                                                                    | Schwenklappenmotor                                         |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                                 | Magnetrelais                                               |
| N                                                                                      | Neutral                                                    |
| n=*, N=*                                                                               | Anzahl der Ferritkern-Durchläufe                           |
| PAM                                                                                    | Pulsamplitudenmodulation                                   |
| PCB*                                                                                   | Platine                                                    |
| PM*                                                                                    | Power Modul                                                |
| PS                                                                                     | Schaltnetzteil                                             |
| PTC*                                                                                   | PTC Thermistor                                             |
| Q*                                                                                     | Bipolartransistor mit isolierter Gate-<br>Elektrode (IGBT) |
| Q*C                                                                                    | Hauptschalter                                              |
| Q*DI, KLM                                                                              | Fehlerstrom-Schutzschalter                                 |
| Q*L                                                                                    | Überlastschutz                                             |

| Symbol      | Bedeutung                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Q*M         | Thermoschalter                                                                    |
| Q*R         | Fehlerstrom-Schutzschalter                                                        |
| R*          | Widerstand                                                                        |
| R*T         | Thermistor                                                                        |
| RC          | Empfänger                                                                         |
| S*C         | Endschalter                                                                       |
| S*L         | Schwimmerschalter                                                                 |
| S*NG        | Kältemittel-Leckagen-Detektor                                                     |
| S*NPH       | Druck-Sensor (hoch)                                                               |
| S*NPL       | Druck-Sensor (niedrig)                                                            |
| S*PH, HPS*  | Druckschalter (hoch)                                                              |
| S*PL        | Druckschalter (niedrig)                                                           |
| S*T         | Thermostat                                                                        |
| S*RH        | Luftfeuchtigkeitssensor                                                           |
| S*W, SW*    | Betriebsschalter                                                                  |
| SA*, F1S    | Überspannungsableiter                                                             |
| SR*, WLU    | Signalempfänger                                                                   |
| SS*         | Wahlschalter                                                                      |
| SHEET METAL | Befestigungsplatte für Anschlussleiste                                            |
| T*R         | Transformator                                                                     |
| TC, TRC     | Sender                                                                            |
| V*, R*V     | Varistor                                                                          |
| V*R         | Dioden-Brücke, Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode (IGBT) Power Modul |
| WRC         | Drahtloser Fernregler                                                             |
| X*          | Anschluss                                                                         |
| X*M         | Anschlussleiste (Block)                                                           |
| Y*E         | Spule des elektronischen Expansionsventils                                        |
| Y*R, Y*S    | Spule des Umkehr-Magnetventils                                                    |
| Z*C         | Ferritkern                                                                        |
| ZF, Z*F     | Entstörfilter                                                                     |

## 25 Glossar

**Händler**

Vertriebspartner für das Produkt.

**Autorisierter Installateur**

Technisch ausgebildete Person, die dazu qualifiziert ist, das Produkt zu installieren.

**Benutzer**

Person, der das Produkt gehört und/oder die das Produkt betreibt.

**Geltende gesetzliche Vorschriften**

Alle international, in Europa, auf Staatsebene und lokal geltende Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Kodizes, die für ein bestimmtes Produkt oder einen Bereich wichtig und anzuwenden sind.

**Dienstleistungsunternehmen**

Qualifiziertes Unternehmen, das für die Produkt den erforderlichen Service liefern oder koordinieren kann.

**Installationsanleitung**

Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt, wie es installiert, konfiguriert und gewartet wird.

**Betriebsanleitung**

Anleitung zu einem bestimmten Produkt oder einer bestimmten Anwendung; sie beschreibt, wie es betrieben und bedient wird.

**Zubehör**

Kennzeichnungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausstattungen, die zusammen mit der Produkt geliefert sind und die gemäß den Instruktionen in der begleitenden Dokumentation installiert werden müssen.

**Optionale Ausstattung**

Ausstattung, die von Daikin hergestellt oder zugelassen ist, und die gemäß den Instruktionen in der begleitenden Dokumentation mit dem Produkt kombiniert werden kann.

**Bauseitig zu liefern**

Ausstattung, die NICHT von Daikin hergestellt ist, die gemäß den Instruktionen in der begleitenden Dokumentation mit dem Produkt kombiniert werden kann.



**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**

U Nové Hospody 1155/1, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium