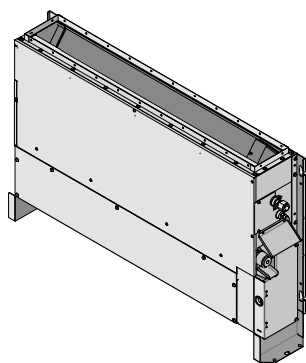




Referenz für Installateure

## Split-System-Klimageräte



FNA25A2VEB  
FNA35A2VEB  
FNA50A2VEB  
FNA60A2VEB

FNA25A2VEB9  
FNA35A2VEB9  
FNA50A2VEB9  
FNA60A2VEB9

# Inhaltsverzeichnis

|          |                                                                       |           |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen</b>                             | <b>4</b>  |
| 1.1      | Über die Dokumentation .....                                          | 4         |
| 1.1.1    | Bedeutung der Warnhinweise und Symbole .....                          | 4         |
| 1.2      | Für den Monteur .....                                                 | 5         |
| 1.2.1    | Allgemeines .....                                                     | 5         |
| 1.2.2    | Installationsort .....                                                | 6         |
| 1.2.3    | Kältemittel — bei R410A oder R32 .....                                | 9         |
| 1.2.4    | Elektrik .....                                                        | 11        |
| <b>2</b> | <b>Über die Dokumentation</b>                                         | <b>14</b> |
| 2.1      | Informationen zu diesem Dokument .....                                | 14        |
| 2.2      | Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick .....                        | 14        |
| <b>3</b> | <b>Über die Verpackung</b>                                            | <b>16</b> |
| 3.1      | Übersicht: Über die Verpackung .....                                  | 16        |
| 3.2      | Innengerät .....                                                      | 16        |
| 3.2.1    | Einheit auspacken und handhaben .....                                 | 16        |
| 3.2.2    | So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät .....                     | 16        |
| <b>4</b> | <b>Über die Geräte und Optionen</b>                                   | <b>18</b> |
| 4.1      | Übersicht: Über die Geräte und Optionen .....                         | 18        |
| 4.2      | Systemanordnung .....                                                 | 18        |
| 4.3      | Kombinieren von Geräten und Optionen .....                            | 19        |
| 4.3.1    | Mögliche Optionen für das Innengerät .....                            | 19        |
| <b>5</b> | <b>Vorbereitung</b>                                                   | <b>20</b> |
| 5.1      | Übersicht: Vorbereitung .....                                         | 20        |
| 5.2      | Den Ort der Installation vorbereiten .....                            | 20        |
| 5.2.1    | Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts .....           | 21        |
| 5.3      | Vorbereiten der Kältemittelleitungen .....                            | 23        |
| 5.3.1    | Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen .....                      | 23        |
| 5.3.2    | Isolieren der Kältemittelleitungen .....                              | 23        |
| 5.4      | Vorbereiten der Elektroinstallation .....                             | 24        |
| 5.4.1    | Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation .....          | 24        |
| <b>6</b> | <b>Installation</b>                                                   | <b>25</b> |
| 6.1      | Übersicht: Installation .....                                         | 25        |
| 6.2      | Montieren des Innengeräts .....                                       | 25        |
| 6.2.1    | Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts .....              | 25        |
| 6.2.2    | Richtlinien zur Installation der Inneneinheit .....                   | 25        |
| 6.2.3    | Leitlinien zur Installation des Kanals .....                          | 31        |
| 6.2.4    | Leitlinien zur zur Installation des Abflussrohrs .....                | 32        |
| 6.3      | Anschließen der Kältemittelleitung .....                              | 35        |
| 6.3.1    | Kältemittelleitungen anschließen .....                                | 35        |
| 6.3.2    | Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen ..... | 35        |
| 6.3.3    | Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen .....            | 36        |
| 6.3.4    | Hinweise zum Biegen der Rohre .....                                   | 37        |
| 6.3.5    | So dornen Sie Rohrenden auf .....                                     | 37        |
| 6.3.6    | So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an .....    | 38        |
| 6.3.7    | So führen Sie eine Leckprüfung durch .....                            | 39        |
| 6.4      | Anschließen der elektrischen Leitungen .....                          | 39        |
| 6.4.1    | Über das Anschließen der elektrischen Leitungen .....                 | 39        |
| 6.4.2    | Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln .....      | 39        |
| 6.4.3    | Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen .....          | 40        |
| 6.4.4    | Spezifikationen der Standardelektroteile .....                        | 41        |
| 6.4.5    | Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen .....    | 41        |
| <b>7</b> | <b>Inbetriebnahme</b>                                                 | <b>43</b> |
| 7.1      | Übersicht: Inbetriebnahme .....                                       | 43        |
| 7.2      | Checkliste vor Inbetriebnahme .....                                   | 43        |
| 7.3      | Probelauf durchführen .....                                           | 44        |
| 7.4      | Fehlercodes beim Probelauf .....                                      | 45        |
| <b>8</b> | <b>Übergabe an den Benutzer</b>                                       | <b>47</b> |
| <b>9</b> | <b>Entsorgung</b>                                                     | <b>48</b> |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>10 Technische Daten</b>                       | <b>49</b> |
| 10.1 Schaltplan .....                            | 49        |
| 10.1.1 Vereinheitlichte Schaltplan-Legende ..... | 49        |
| <b>11 Glossar</b>                                | <b>52</b> |

# 1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

## 1.1 Über die Dokumentation

- Die Original-Dokumentation ist auf Englisch verfasst. Bei der Dokumentation in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.
- Die in diesem Dokument aufgeführten Sicherheitshinweise decken sehr wichtige Themen ab. Lesen Sie sie daher sorgfältig und aufmerksam durch.
- Alle Systeminstallationen und alle Arbeiten, die in der Installationsanleitung und in der Referenz für Installateure beschrieben sind, **MÜSSEN** durch einen autorisierten Installateur durchgeführt werden.

### 1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole



#### **GEFAHR**

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



#### **GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR**

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



#### **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 kann.



#### **WARNUNG**

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



#### **WARNUNG: ENTFLAMMBARES MATERIAL**



#### **ACHTUNG**

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.

Symbole auf der Einheit:

| Symbol                                                                            | Erklärung                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Lesen Sie vor der Installation erst die Installations- und Betriebsanleitung sowie die Verkabelungsinstruktionen. |
|  | Lesen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Servicearbeiten erst das Wartungshandbuch.                       |
|  | Weitere Informationen finden Sie in der Referenz für Installateure und Benutzer.                                  |
|  | In der Einheit gibt es sich drehende Teile. Vorsicht bei Wartung und Prüfung der Einheit.                         |

In der Dokumentation benutzte Symbole:

| Symbol                                                                            | Erklärung                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Angabe einer Bildüberschrift oder einer Referenz darauf.<br><b>Beispiel:</b> "▲ 1–3 Bildüberschrift" bedeutet "Abbildung 3 in Kapitel 1".       |
|  | Angabe einer Tabellenüberschrift oder einer Referenz darauf.<br><b>Beispiel:</b> "■ 1–3 Tabellenüberschrift" bedeutet "Tabelle 3 in Kapitel 1". |

## 1.2 Für den Monteur

### 1.2.1 Allgemeines

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



#### GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

- Berühren Sie während und unmittelbar nach dem Betrieb WEDER die Kältemittelleitungen, NOCH die Wasserrohre oder interne Bauteile. Diese könnten zu heiß oder zu kalt sein. Warten Sie, bis diese wieder die normale Temperatur erreicht haben. Falls eine Berührung unumgänglich ist, achten Sie darauf, Schutzhandschuhe zu tragen.
- VERMEIDEN Sie unbeabsichtigten 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).



### ACHTUNG

Tragen Sie während der Installation und Wartung des Systems angemessene persönliche Schutzausrüstungen (Schutzhandschuhe, Sicherheitsbrille etc.).



### WARNUNG

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und insbesondere Kinder. Andernfalls besteht Erstickungsgefahr.



### WARNUNG

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



### ACHTUNG

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.



### ACHTUNG

- Oben auf dem Gerät KEINE Utensilien oder Gegenstände ablegen.
- NICHT auf das Gerät steigen oder auf ihm sitzen oder stehen.



### HINWEIS

Arbeiten am Außengerät sollten bei trockener Witterung durchgeführt werden, um zu verhindern, dass Wasser eindringt.

Je nach geltenden Gesetzen muss gegebenenfalls beim Gerät ein Logbuch geführt werden, in dem zumindest die folgenden Informationen festgehalten werden: Daten zur Wartung, Reparaturen, Testergebnisse, Stand-by-Perioden, ...

Und an einem zugänglichen Platz beim System MUSS ein Schild oder eine Tafel zumindest über folgende Punkte informieren:

- Wie das System im Notfall heruntergefahren wird
- Name bzw. Adresse von Feuerwahr, Polizei und Hospital
- Namen und Adressen von Service-Personal mit Telefonnummern für Tag und Nacht

Die Kriterien, die solch ein Logbuch erfüllen muss, werden in Europa durch die Norm EN378 vorgegeben.

### 1.2.2 Installationsort

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Überzeugen Sie sich, dass der Platz der Installation dem Gewicht und den Vibrationen der Einheit standhalten kann.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort gut belüftet ist. Ventilationsöffnungen dürfen NICHT blockiert sein.
- Achten Sie darauf, dass das Gerät eben aufgestellt ist.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.

- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- 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.

### Instruktionen für Anlagen, die mit Kältemittel R32 arbeiten



#### WARNUNG

- NICHT durchbohren oder verbrennen.
- NUR Mittel zu Beschleunigung des Enteisungsvorgangs oder zur Reinigung der Anlage benutzen, die vom Hersteller empfohlen werden.
- Beachten Sie, dass das R32 Kältemittel KEINEN Geruch hat.



#### WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum der unten angegebenen Größe so gelagert werden, dass es nicht mechanisch beschädigt werden kann. Der Raum muss gut belüftet sein und es darf keine kontinuierlich vorhandene Entzündungsquellen geben (Beispiel: offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein mit elektrisches Heizgerät).



#### WARNUNG

Darauf achten, dass Installation, Servicearbeiten, Wartungsarbeiten und Reparaturen nur von entsprechend autorisierten Fachleuten gemäß den Instruktionen in Daikin und gemäß den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften (z. B. den landesweit geltenden Gas-Vorschriften) ausgeführt werden.



#### WARNUNG

Falls ein Raum oder mehrere Räume mit der Einheit über ein Kanalsystem verbunden sind, dann achten Sie darauf, das folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Ist die Fußbodenfläche kleiner ist als die in den allgemeinen Sicherheitshinweisen spezifizierte Mindest-Fußbodenfläche A (m<sup>2</sup>), darf keine in Betrieb befindlichen Entzündungsquelle (z. B. offene Flamme, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein in Betrieb befindliches elektrisches Heizgerät) vorhanden sein.
- Im Kanalsystem dürfen keine Zusatzgeräte installiert sein, die eine mögliche Entzündungsquelle sein könnten (Beispiel: heiße Oberflächen mit Temperaturen über 700°C und elektrische Schaltgeräte).
- Im Kanalsystem werden nur Zusatzgeräte benutzt, die vom Hersteller zugelassen sind.
- Lufteinlass UND Luftauslass sind direkt durch ein Kanalsystem mit dem Raum verbunden. Zwischenräume wie zum Beispiel abgehängte Decken oder Zwischendecken DÜRFEN NICHT als Kanal für Lufteinlass oder Luftauslass benutzt werden.



## HINWEIS

- Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, damit Kältemittel-Rohrleitungen keinen starken Vibrationen oder Pulsationen ausgesetzt werden.
- Schutzeinrichtungen, Rohre und Armaturen sollten so weit wie möglich geschützt werden gegen schädliche Einwirkungen von außen.
- Bei langen Rohrleitungen ist zu beachten, dass sie sich ausdehnen und sich kontrahieren, sodass entsprechende Vorkehrungen zu treffen sind.
- Die Planung und Installation von Rohrleitungen in Kühlanlagen und Kühlsystemen muss so erfolgen, dass die Wahrscheinlichkeit von Stößen, die das System beschädigen könnten, minimiert ist.
- Die Innengeräte und Rohre müssen sicher und geschützt montiert werden, damit Geräte oder Rohre nicht durch zufälliges Reißen beschädigt werden können, wenn Möbel verrückt werden oder Renovierungsarbeiten stattfinden.



## ACHTUNG

Auf KEINEN FALL eine mögliche Entzündungsquelle benutzen, wenn Sie nach einer Kältemittel-Leckage suchen!



## HINWEIS

- Verbindungs- oder Anschlussstücke und Kupferdichtungen, die bereits gebraucht worden sind, NICHT benutzen.
- Bei der Installation verwendete Verbindungs- oder Anschlussstücke zwischen Teilen des Kältemittelsystems müssen für Wartungszwecke frei zugänglich sein.

## Platzbedarf für Installation



## WARNUNG

Wenn Anlagen das Kältemittel R32 enthalten, dann MUSS die Fußbodenfläche des Raumes, in dem die Anlagen installiert, betrieben und gelagert werden, größer sein als die Mindest-Fußbodenfläche, angegeben in der Tabelle A unten (m²). Das gilt für:

- Inneneinheiten **ohne** Kältemittel-Leckagen-Sensor; bei Inneneinheiten **mit** Kältemittel-Leckagen-Sensor beachten Sie die Installationsanleitung
- Außeneinheiten, die draußen installiert oder gelagert werden (Beispiel: Wintergarten, Garage, Maschinenraum)



## HINWEIS

- Rohre sind gegen physikalische Beschädigung zu schützen.
- Rohrleitungen sollten so wenig wie möglich verlegt werden.

## Mindest-Fußbodenfläche bestimmen

- Bestimmen Sie die Kältemittel-Gesamtfüllmenge im System (= werksseitige Kältemittelfüllung ① + ② zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32  
GWP: xxx

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

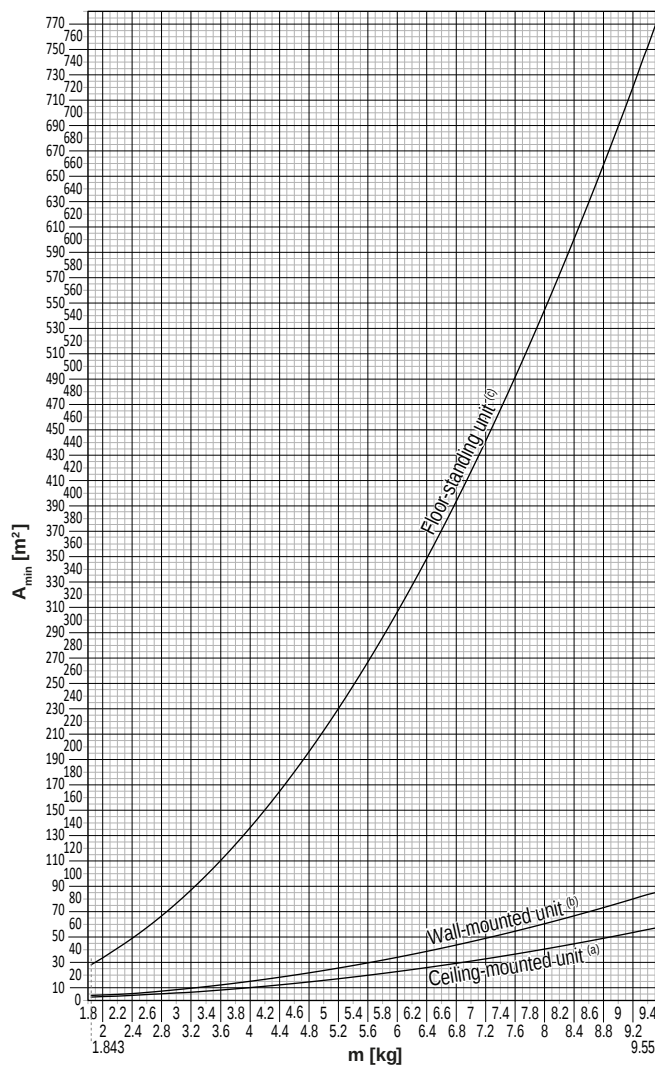
$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

- Legen Sie fest, welche Grafik oder Tabelle Sie benutzen.

- Für Inneneinheiten: Ist die Einheit für Deckenmontage vorgesehen, für Wandmontage oder ist sie ein Standgerät?
- Bei installierten Außeneinheiten oder solchen, die in einem Innenraum gelagert werden, ist das abhängig von der Installationshöhe:

| Beträgt die Installationshöhe... | Dann benutzen Sie die Grafik oder die Tabelle für... |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|
| <1,8 m                           | Standgeräte                                          |
| 1,8≤x<2,2 m                      | Einheit für Wandmontage                              |
| ≥2,2 m                           | Deckenmontierte Einheiten                            |

- 3 Um die Fußbodenfläche zu bestimmen, benutzen Sie die Grafik oder die Tabelle.



| Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup> |                       | Wall-mounted unit <sup>(b)</sup> |                       | Floor-standing unit <sup>(c)</sup> |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|
| m (kg)                              | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                           | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                             | A <sub>min</sub> (m²) |
| ≤1.842                              | —                     | ≤1.842                           | —                     | ≤1.842                             | —                     |
| 1.843                               | 3.64                  | 1.843                            | 4.45                  | 1.843                              | 28.9                  |
| 2.0                                 | 3.95                  | 2.0                              | 4.83                  | 2.0                                | 34.0                  |
| 2.2                                 | 4.34                  | 2.2                              | 5.31                  | 2.2                                | 41.2                  |
| 2.4                                 | 4.74                  | 2.4                              | 5.79                  | 2.4                                | 49.0                  |
| 2.6                                 | 5.13                  | 2.6                              | 6.39                  | 2.6                                | 57.5                  |
| 2.8                                 | 5.53                  | 2.8                              | 7.41                  | 2.8                                | 66.7                  |
| 3.0                                 | 5.92                  | 3.0                              | 8.51                  | 3.0                                | 76.6                  |
| 3.2                                 | 6.48                  | 3.2                              | 9.68                  | 3.2                                | 87.2                  |
| 3.4                                 | 7.32                  | 3.4                              | 10.9                  | 3.4                                | 98.4                  |
| 3.6                                 | 8.20                  | 3.6                              | 12.3                  | 3.6                                | 110                   |
| 3.8                                 | 9.14                  | 3.8                              | 13.7                  | 3.8                                | 123                   |
| 4.0                                 | 10.1                  | 4.0                              | 15.1                  | 4.0                                | 136                   |
| 4.2                                 | 11.2                  | 4.2                              | 16.7                  | 4.2                                | 150                   |
| 4.4                                 | 12.3                  | 4.4                              | 18.3                  | 4.4                                | 165                   |
| 4.6                                 | 13.4                  | 4.6                              | 20.0                  | 4.6                                | 180                   |
| 4.8                                 | 14.6                  | 4.8                              | 21.8                  | 4.8                                | 196                   |
| 5.0                                 | 15.8                  | 5.0                              | 23.6                  | 5.0                                | 213                   |
| 5.2                                 | 17.1                  | 5.2                              | 25.6                  | 5.2                                | 230                   |
| 5.4                                 | 18.5                  | 5.4                              | 27.6                  | 5.4                                | 248                   |
| 5.6                                 | 19.9                  | 5.6                              | 29.7                  | 5.6                                | 267                   |
| 5.8                                 | 21.3                  | 5.8                              | 31.8                  | 5.8                                | 286                   |
| 6.0                                 | 22.8                  | 6.0                              | 34.0                  | 6.0                                | 306                   |
| 6.2                                 | 24.3                  | 6.2                              | 36.4                  | 6.2                                | 327                   |
| 6.4                                 | 25.9                  | 6.4                              | 38.7                  | 6.4                                | 349                   |
| 6.6                                 | 27.6                  | 6.6                              | 41.2                  | 6.6                                | 371                   |
| 6.8                                 | 29.3                  | 6.8                              | 43.7                  | 6.8                                | 394                   |
| 7.0                                 | 31.0                  | 7.0                              | 46.3                  | 7.0                                | 417                   |
| 7.2                                 | 32.8                  | 7.2                              | 49.0                  | 7.2                                | 441                   |
| 7.4                                 | 34.7                  | 7.4                              | 51.8                  | 7.4                                | 466                   |
| 7.6                                 | 36.6                  | 7.6                              | 54.6                  | 7.6                                | 492                   |
| 7.8                                 | 38.5                  | 7.8                              | 57.5                  | 7.8                                | 518                   |
| 8.0                                 | 40.5                  | 8.0                              | 60.5                  | 8.0                                | 545                   |
| 8.2                                 | 42.6                  | 8.2                              | 63.6                  | 8.2                                | 572                   |
| 8.4                                 | 44.7                  | 8.4                              | 66.7                  | 8.4                                | 601                   |
| 8.6                                 | 46.8                  | 8.6                              | 69.9                  | 8.6                                | 629                   |
| 8.8                                 | 49.0                  | 8.8                              | 73.2                  | 8.8                                | 659                   |
| 9.0                                 | 51.3                  | 9.0                              | 76.6                  | 9.0                                | 689                   |
| 9.2                                 | 53.6                  | 9.2                              | 80.0                  | 9.2                                | 720                   |
| 9.4                                 | 55.9                  | 9.4                              | 83.6                  | 9.4                                | 752                   |
| 9.55                                | 57.7                  | 9.55                             | 86.2                  | 9.55                               | 776                   |

- m** Kältemittel-Gesamtfüllmenge im System  
**A<sub>min</sub>** Mindest-Fußbodenfläche  
**(a)** Ceiling-mounted unit (= Einheit für Deckenmontage)  
**(b)** Wall-mounted unit (= Einheit für Wandmontage)  
**(c)** Floor-standing unit (= Standgerät)

### 1.2.3 Kältemittel — bei R410A oder R32

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



### HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Installation der Kältemittelleitungen der gültigen Gesetzgebung entspricht. In Europa muss die Norm EN 378 eingehalten werden.



### HINWEIS

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



### WARNUNG

Setzen Sie das Produkt bei Tests KEINEM Druck aus, der höher als der maximal zulässige Druck ist (auf dem Typenschild des Geräts angegeben).



### WARNUNG

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

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in geschlossenen Räumen können zu Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können giftige Gase entstehen.



### GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

**Auspumpen – Kältemittelaustritt.** Falls es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt und Sie das System auspumpen wollen:

- NICHT die Funktion zum automatischen Auspumpen benutzen, mit der das gesamte Kältemittel aus dem System in der Außeneinheit gesammelt werden kann. **Mögliche Folge:** Selbstentzündung und Explosion des Verdichters, weil Luft in den arbeitenden Verdichter gelangt.
- Benutzen Sie ein separates Rückgewinnungssystem, sodass der Verdichter der Einheit NICHT in Betrieb sein muss.



### WARNUNG

Führen Sie IMMER eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Lassen Sie es NIEMALS direkt in die Umwelt ab. Verwenden Sie stattdessen eine Unterdruckpumpe.



### HINWEIS

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



### HINWEIS

- Um einen Ausfall des Verdichters zu vermeiden, NICHT mehr Kältemittel einfüllen als spezifiziert.
- Wird das Kältemittelsystem geöffnet, MÜSSEN beim Umgang mit Kältemittel die gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden.



### 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.

- Wenn das Kältemittel aufgefüllt werden muss, beachten Sie das Typenschild des Geräts. Art und notwendige Menge des Kältemittels dem Typenschild des Geräts.
- Das Gerät wurde werkseitig mit Kältemittel gefüllt. Je nach den Leitungsdurchmessern und Leitungslängen muss bei manchen Systemen Kältemittel nachgefüllt werden.
- Verwenden Sie nur Werkzeuge, die ausschließlich für das im System verwendete Kältemittel vorgesehen sind, um den Druckwiderstand zu gewährleisten und zu verhindern, dass Fremdstoffe in das System eindringen.
- Füllen Sie das flüssige Kältemittel wie folgt ein:

| Wenn                                                                                                            | Gehen Sie dann                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ein Siphonrohr vorhanden ist<br>(d. h. der Zylinder ist mit "Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden") | Füllen Sie den Zylinder in aufrechter Position.<br> |
| KEIN Siphonrohr vorhanden ist                                                                                   | Füllen Sie den Zylinder verkehrt herum.<br>         |

- Kältemittelzylinder müssen langsam geöffnet werden.
- Füllen Sie das Kältemittel in flüssiger Form ein. Bei Hinzufügen in Gasform kann ein normaler Betrieb verhindert werden.



#### ACHTUNG

Schließen Sie sofort das Ventil des Kältemittelbehälters, wenn die Kältemittel-Befüllung durchgeführt wurde oder wenn Sie den Vorgang unterbrechen. Wird das Ventil NICHT sofort geschlossen, kann der verbleibende Druck zusätzliches Kältemittel laden. **Mögliche Folge:** Falsche Kältemittelmenge.

### 1.2.4 Elektrik



#### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

- Schalten Sie unbedingt erst die gesamte Stromversorgung AUS, bevor Sie die Schaltkasten-Abdeckung entfernen, Anschlüsse herstellen oder stromführende Teile berühren.
- 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. 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, durch den beim Ausschalten alle Pole getrennt werden und durch den bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet ist.



### WARNUNG

- Verwenden Sie AUSSCHLIESSLICH Kabel mit Kupferadern.
- Es ist darauf zu achten, dass die bauseitige Verkabelung den dafür gültigen Gesetzen und Vorschriften entspricht.
- Die gesamte bauseitige Verkabelung MUSS gemäß dem Elektroschaltplan durchgeführt werden, der mit dem Produkt mitgeliefert wurde.
- 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- oder 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.



### ACHTUNG

- 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 sie gestrafft werden, bevor die Straffung der Erdungsader 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.



### WARNUNG

- Nach Durchführung aller Elektroinstallationsarbeiten überzeugen Sie sich davon, dass die Anschlüsse aller elektrischen Komponenten und jeder Anschluss innerhalb des Elektrokastens ordnungsgemäß und sicher hergestellt sind.
- Stellen Sie vor dem ersten Einschalten des Geräts sicher, dass alle Abdeckungen geschlossen sind.



### 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 einen Phasenumkehrschutzkreis lokal an. Wenn das Produkt bei umgekehrter Phase betrieben wird, können der Verdichter und andere Teile beschädigt werden.

## 2 Über die Dokumentation

### 2.1 Informationen zu diesem Dokument



#### INFORMATION

Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren.

#### Zielgruppe

Autorisierte Monteure



#### INFORMATION

Dieses Gerät ist für die Nutzung durch erfahrene oder geschulte Anwender in der Leichtindustrie oder in landwirtschaftlichen Betrieben oder durch Laien in gewerblichen Betrieben oder privaten Haushalten konzipiert.

#### Dokumentationssatz

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

- **Allgemeine Sicherheitshinweise:**
  - Sicherheitshinweise, die Sie vor der Installation lesen MÜSSEN
  - Format: Papier (in der Box der Inneneinheit)
- **Inneneinheit-Installationsanleitung:**
  - Installationsanweisungen
  - Format: Papier (in der Box der Inneneinheit)
- **Referenz für Installateure:**
  - Installationsvorbereitung, bewährte Verfahrensweisen, Referenzdaten etc.
  - Format: Digital gespeicherte Dateien auf <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

#### 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).

### 2.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick

| Kapitel                        | Beschreibung                                                   |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Allgemeine Sicherheitshinweise | Sicherheitshinweise, die Sie vor der Installation lesen MÜSSEN |

| Kapitel                         | Beschreibung                                                                                                      |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Über die Dokumentation          | Dokumentationen für den Installateur                                                                              |
| Über das Paket                  | Einheiten auspacken und Zubehör abnehmen                                                                          |
| Über die Einheiten und Optionen | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Systemanordnung</li> <li>▪ Einheiten kombinieren und Optionen</li> </ul> |
| Vorbereitung                    | Was Sie vor Besuchen der Baustelle wissen und tun sollten                                                         |
| Installation                    | Was Sie vor der Installation des Systems wissen und tun sollten                                                   |
| Inbetriebnahme                  | Was Sie nach der Konfiguration des Systems über dessen Inbetriebnahme wissen und tun sollten                      |
| Übergabe an den Benutzer        | Was dem Benutzer übergeben und erklärt werden sollte                                                              |
| Entsorgung                      | System entsorgen                                                                                                  |
| Technische Daten                | Technische Daten des Systems                                                                                      |
| Glossar                         | Begriffsbestimmungen                                                                                              |

## 3 Über die Verpackung

### 3.1 Übersicht: Über die Verpackung

Dieses Kapitel beschreibt, wie vorzugehen ist, nachdem die Verpackung mit dem Innengerät vor Ort geliefert wurde.

Bitte auf Folgendes achten:

- Das Gerät MUSS bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen MÜSSEN unverzüglich dem Schadensbearbeiter 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.
- Überlegen Sie sich im Voraus, auf welchem Wege die Einheit am besten zum Installationsort gebracht werden kann.

### 3.2 Innengerät



#### WARNUNG: ENTFLAMMBARES MATERIAL

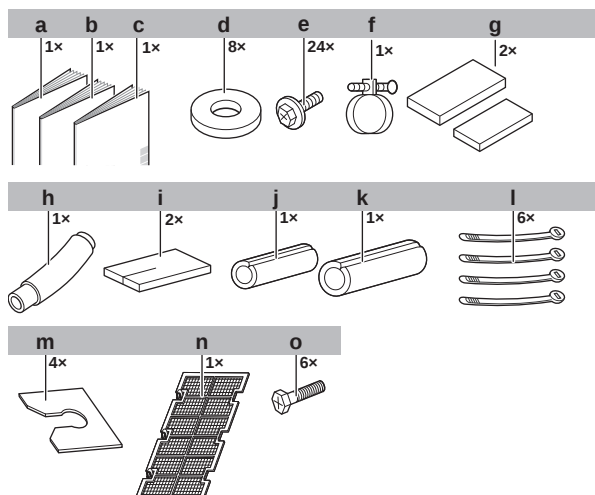
Das Kältemittel R32 (falls vorhanden) innerhalb dieser Einheit ist schwer entflammbar (mildly flammable). Den Spezifikationen der Außeneinheit können Sie entnehmen, welche Art Kältemittel zu benutzen ist.

#### 3.2.1 Einheit auspacken und handhaben

Verwenden Sie zum Anheben der Einheit eine Schlinge aus weichem Material oder Schutzplatten zusammen mit einem Seil. So verhindern Sie, dass die Einheit beschädigt oder außen zerkratzt wird.

- 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.

#### 3.2.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät



a Installationsanleitung

- b** Betriebsanleitung
- c** Allgemeine Sicherheitshinweise
- d** Unterlegscheiben für Aufhängebügel
- e** Schrauben für Kanalflansche
- f** Metallschelle
- g** Dichtungskissen: klein und groß
- h** Ablaufschlauch
- i** Dichtungsmaterial
- j** Isolierstück: Klein (Flüssigkeitsleitung)
- k** Isolierstück: Groß (Gasleitung)
- l** Kabelbinder
- m** Unterlegscheiben-Befestigungsplatte
- n** Luftfilter
- o** Nivellierschrauben

## 4 Über die Geräte und Optionen

### 4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Außen- und Inneneinheiten kombinieren
- Inneneinheit kombinieren mit Optionen



#### WARNUNG

Verwenden Sie in der Nähe der Einheit **NIEMALS** entzündbare Sprays wie Haarspray, Sprühlack oder Sprühfarbe. Es besteht sonst Brandgefahr.



#### HINWEIS

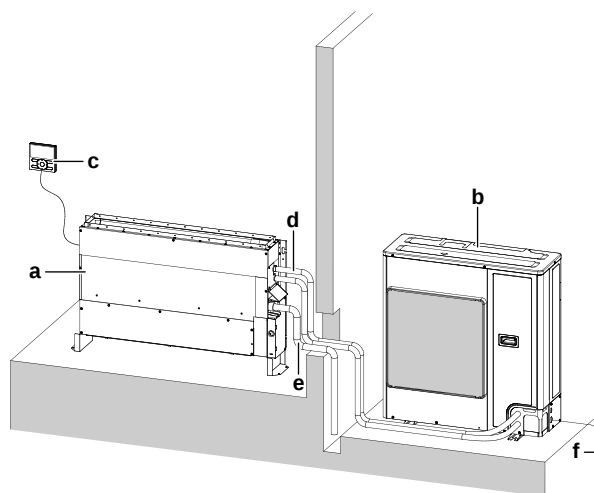
Die Bedientafel des Reglers **NICHT** mit Benzin, Verdünner, chemischen Staubbüchern usw. reinigen. Die Bedientafel könnte sich verfärben oder die Beschichtung könnte sich ablösen. Bei starker Verschmutzung tränken Sie ein Tuch mit wasserverdünntem neutralem Reinigungsmittel, wringen es gut aus und wischen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

### 4.2 Systemanordnung



#### INFORMATION

Die folgende Abbildung ist ein Beispiel und entspricht möglicherweise **NICHT** Ihrem Systemlayout.



- a Inneneinheit
- b Außeneinheit
- c Benutzerschnittstelle
- d Kältemittelrohrleitungen + Verbindungskabel
- e Abflussrohr
- f Erdungskabel

## 4.3 Kombinieren von Geräten und Optionen



### INFORMATION

In Ihrem Land sind bestimmte Funktionen oder Optionen möglicherweise NICHT verfügbar.

### 4.3.1 Mögliche Optionen für das Innengerät

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

- Benutzerschnittstelle: Drahtgebunden oder drahtlos

Wählen Sie eine Benutzerschnittstelle nach dem Bedarf des Kunden. Orientieren Sie sich an der Tabelle unten, um eine passende Benutzerschnittstelle zu finden.

| Benutzerschnittstelle            |                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verkabelte Benutzerschnittstelle | BRC1D52, BRC1E53A7, BRC1E53B7, BRC1E53C7,<br>▪ Bei Einheiten, die das Kältemittel R32 <sup>(1)</sup> benutzen, darf nur eine der folgenden obligatorischen Benutzerschnittstellen benutzt werden:<br>BRC1H52K, BRC1H52S, BRC1H52W |
| Drahtlose Benutzerschnittstelle  | BRC4C65                                                                                                                                                                                                                           |

<sup>(1)</sup> Den Spezifikationen der Außeneinheit können Sie entnehmen, welche Art Kältemittel zu benutzen ist.

# 5 Vorbereitung

## 5.1 Übersicht: Vorbereitung

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie wissen und was Sie tun müssen, bevor Sie zur Baustelle gehen.

Es enthält Informationen zu folgenden Punkten:

- Den Ort der Installation vorbereiten
- Kältemittelleitungen vorbereiten
- Elektrische Verkabelung vorbereiten

## 5.2 Den Ort der Installation vorbereiten

- Planen Sie für Wartungszwecke und eine ausreichende Luftzirkulation ausreichend Platz um das Gerät ein.
- Wählen Sie den Installationsort so, dass genügend Platz ist, um die Einheit zur Baustelle hin und von ihr weg zu tragen.



### ACHTUNG

NICHT installieren oder benutzen in Räumen, in denen es Rauch, Gas, Chemikalien usw. gibt. Sensoren innerhalb der Inneneinheit könnten diese Substanzen erkennen und eine Anomalie aufgrund einer Leckage melden.<sup>(1)</sup>



### ACHTUNG

NICHT installieren oder benutzen in luftdichten Räumen, wie z. B. schallisolierte Räume oder Räume mit abgedichteten Türen.<sup>(1)</sup>



### ACHTUNG

Die Einheit ist mit elektrisch betriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, z. B. mit einem Kältemittel-Leckdetektor. Damit diese Sicherheitseinrichtungen immer funktionieren, muss die Einheit nach ihrer Installation immer mit Strom versorgt werden, mit Ausnahme kleiner Unterbrechungen für die Durchführung von Wartungsarbeiten.<sup>(1)</sup>



### WARNUNG

Installieren Sie das Klimagerät NICHT an einem Platz, wo brennbares Gas austreten könnte. Wenn Gas austritt und sich um das Klimagerät herum sammelt, kann ein Brand ausbrechen.

<sup>(1)</sup> Nur bei Einheiten, die mit Kältemittel R32 arbeiten. Den Spezifikationen der Außeneinheit können Sie entnehmen, welche Art Kältemittel zu benutzen ist.

## 5.2.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts

**INFORMATION**

Berücksichtigen Sie auch die folgenden Anforderungen:

- Allgemeine Anforderungen an den Installationsort. Siehe Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".
- Anforderungen an die Kältemittelleitungen (Länge, Höhenunterschied). Siehe weiter unten in diesem Kapitel "Vorbereitung".

**INFORMATION**

Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dBA.

**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 besonderen Installationsszenarien keinerlei 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.

- **Leuchtstoffleuchten.** Wenn Sie eine drahtlose Benutzerschnittstelle in einem Raum mit Leuchtstoffleuchten installieren, denken Sie zur Vermeidung von Interferenzen an folgende Punkte:
  - Die drahtlose 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 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.

**WARNUNG**

Legen Sie KEINE Gegenstände unter die Inneneinheit und/oder Außeneinheit, da sie dort durch herabtropfendes Wasser beschädigt werden könnten. Denn an der Haupteinheit oder an Kältemittelrohren und am Luftfilter kann Feuchtigkeit kondensieren und abtropfen, oder eine Abflussverstopfung kann zur Bildung von Tropfen führen, die dann herabfallen. Das kann bei Gegenständen, auf die die Tropfen fallen, dazu führen, dass sie schmutzig oder beschädigt werden.

- **Luftstrom.** Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom nicht behindert oder blockiert wird.
- **Abfluss.** Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann.
- **Wandisolierung.** Wenn die Wand eine Temperatur von über 30°C hat und 80% relative Luftfeuchtigkeit herrscht, oder wenn frische Luft in die Wand eingeleitet wird, dann ist eine zusätzliche Isolation erforderlich (mindestens 10 mm stark, aus Polyethylenschäum).

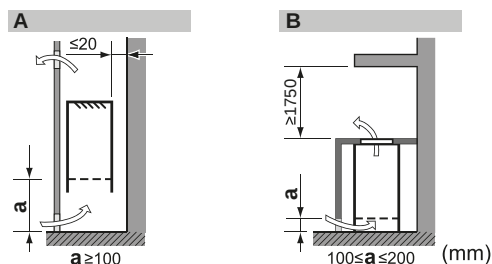
- **Schutzgitter.** Auf der Luftansaugseite und auf der Luftauslassseite müssen Schutzgitter installiert werden, damit niemand die Ventilatorflügel oder den Wärmetauscher berühren kann.

Installieren Sie das Gerät NICHT an den folgenden Plätzen bzw. Orten:

- 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.

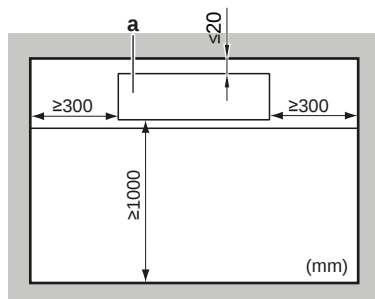
Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

- Umgebungen mit starken Spannungsschwankungen
- In Fahrzeugen oder auf Schiffen
- In Räumen, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind
- Verwenden Sie **Tragbolzen** für die Installation.
- Achten Sie auf Folgendes:



**A** Typ für Wandmontage  
**B** Standgerät-Typ  
**a** Mindestabstand

**Draufsicht:**



**a** Inneneinheit

- Installieren Sie die Einheit in einem vorgefertigten, vollständig schließenden Gehäuse, das über abnehmbare Blenden, einem Ansaugluftgitter und Luftaustrittsgitter verfügt. Diese abnehmbaren Teile sind dazu da zu verhindern, dass auf die Einheit zugegriffen werden kann, und sie können NUR mit einem entsprechenden Werkzeug abgenommen werden.
- Bei Installation unter einem Fenstersims ist darauf zu achten, dass es keine Rückzirkulation der Luft geben kann.

## 5.3 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

### 5.3.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



#### INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in "1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [▶ 4].



#### HINWEIS

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

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

#### Durchmesser von Kältemittel-Rohrleitungen

Verwenden Sie dieselben Durchmesser wie bei den Anschlüssen an den Außeneinheiten:

| Klasse | L1 Flüssigkeitsleitung | L1 Gasleitung |
|--------|------------------------|---------------|
| 25+35  | Ø6,4                   | Ø9,5          |
| 50+60  | Ø6,4                   | Ø12,7         |

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

- **Rohrmaterial:** Mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre.
- **Rohrleitungs-Härtegrad und -stärke:**

| Außendurchmesser (Ø) | Härtegrad        | Stärke (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                       |
|----------------------|------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")        | Weichgeglüht (O) | $\geq 0,8$ mm             |  |
| 9,5 mm (3/8")        |                  |                           |                                                                                       |
| 12,7 mm (1/2")       |                  |                           |                                                                                       |

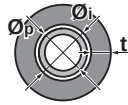
<sup>(a)</sup> Je nach den geltenden gesetzlichen Vorschriften und dem maximalen Betriebsdruck der Einheit (siehe "PS High" auf dem Typenschild der Einheit) ist möglicherweise eine größere Rohrstärke erforderlich.

### 5.3.2 Isolieren der Kältemittelleitungen

- Verwenden Sie als Isoliermaterial Polyethylschaum:
  - 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) |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------|
| 6,4 mm (1/4")                           | 8~10 mm                                          | $\geq 10$ mm        |
| 9,5 mm (3/8")                           | 12~15 mm                                         | $\geq 13$ mm        |

| Rohr-Außendurchmesser<br>( $\varnothing_p$ ) | Innendurchmesser der<br>Isolation ( $\varnothing_i$ ) | Isolationsdicke (t) |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
| 12,7 mm (1/2")                               | 14~16 mm                                              | $\geq 13$ mm        |



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

## 5.4 Vorbereiten der Elektroinstallation

### 5.4.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation



#### INFORMATION

Lesen Sie auch die Sicherheitshinweise und die zu erfüllenden Voraussetzungen in "1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" [► 4].



#### 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, Litzendrähte, 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

- Alle Verkabelungen MÜSSEN von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden und der gültigen Gesetzgebung entsprechen.
- Nehmen Sie die Elektroanschlüsse an festen Kabelleitungen vor.
- Alle bauseitig zu liefernden Komponenten und alle elektrischen Installationen MÜSSEN der gültigen Gesetzgebung entsprechen.



#### WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

# 6 Installation

## 6.1 Übersicht: Installation

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie wissen und was Sie tun müssen, wenn Sie am Installationsort sind und das System installieren wollen.

### Typischer Ablauf

Die Inbetriebnahme erfolgt normalerweise in folgenden Schritten:

- 1 Montage der Außeneinheit.
- 2 Montage der Inneneinheit.
- 3 Kältemittelleitungen anschließen.
- 4 Kältemittelleitungen überprüfen.
- 5 Kältemittel einfüllen.
- 6 Elektrische Verkabelung durchführen.
- 7 Installationsarbeiten draußen durchführen.
- 8 Installationsarbeiten innen abschließen.

## 6.2 Montieren des Innengeräts

### 6.2.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Montage des Innengeräts



#### INFORMATION

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

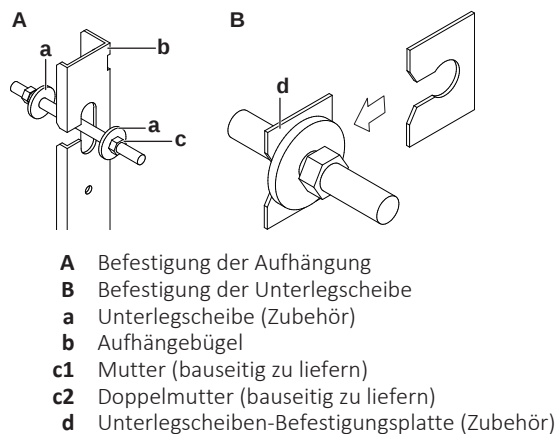
### 6.2.2 Richtlinien zur Installation der Inneneinheit



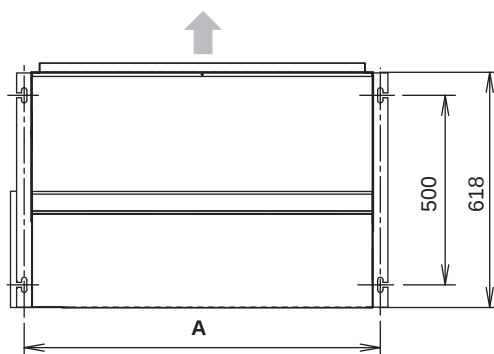
#### INFORMATION

**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.

- **Wand- oder Bodenstärke.** Prüfen Sie, ob die Wand oder der Boden tragfähig genug sind, um das Gewicht der Einheit zu tragen. Ist dies nicht sichergestellt, verstärken Sie erst die Wand oder den Boden, bevor Sie die Einheit installieren.
- **Tragbolzen.** Verwenden Sie W3/8 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.



- Tragbolzen-Abstand bei Wandmontage:



| Klasse | A (mm) |
|--------|--------|
| 25&35  | 740    |
| 50&60  | 1140   |

### Mindest-Fußbodenfläche<sup>(1)</sup>

Zur Bestimmung der Mindest-Fußbodenfläche benutzen Sie die Tabelle oder Grafik unten.

- 1 In Abhängigkeit von der gesamten Kältemittel-Füllmenge im System (**m**) beträgt die Mindest-Fußbodenfläche (**A<sub>min</sub>**).



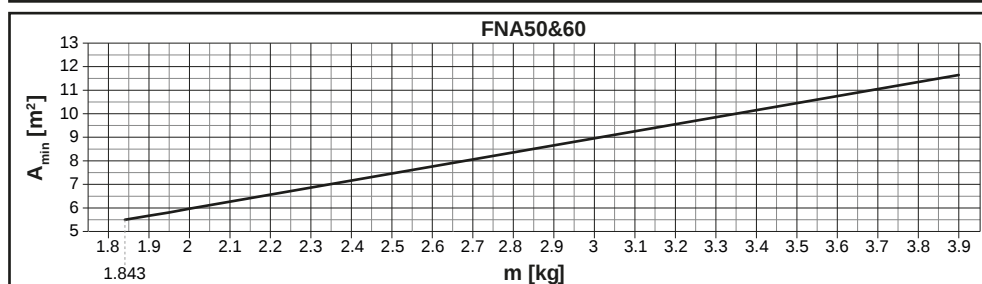
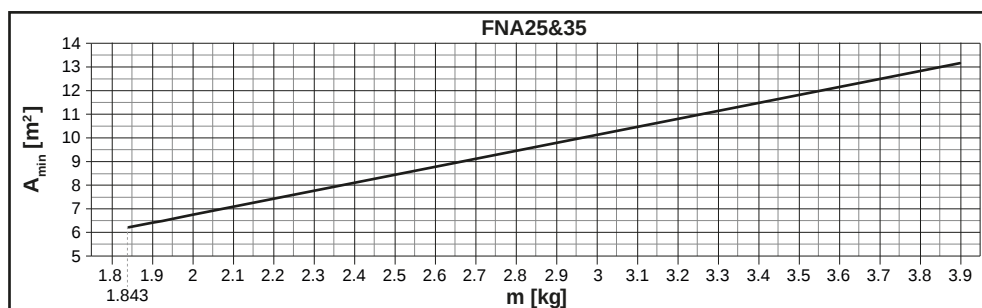
#### INFORMATION

- Falls der erforderliche exakte Wert für die gesamte Kältemittel-Füllmenge im System (**m**) unten nicht angegeben ist, benutzen Sie den nächsten höheren Wert.
- Falls die gesamte Kältemittel-Füllmenge im System >3,9 kg ist, lesen Sie "**Mindest-Fußbodenfläche bestimmen**" in den **Allgemeine Sicherheitshinweisen**.

|        | FNA25&35                           | FNA50&60 |
|--------|------------------------------------|----------|
| m (kg) | A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> ) |          |
| ≤1,842 | Kein Bedarf                        |          |
| 1,843  | 6,2                                | 5,5      |
| 1,9    | 6,4                                | 5,7      |
| 2      | 6,8                                | 6,0      |
| 2,1    | 7,1                                | 6,3      |

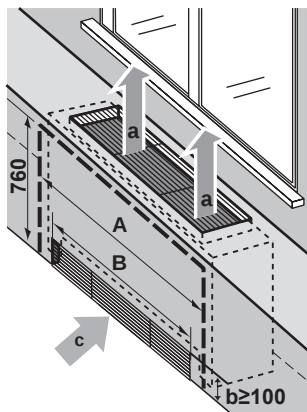
<sup>(1)</sup> In Kombination mit der Benutzerschnittstelle BRC1H52\* dürfen nur Einheiten benutzt werden, die mit dem Kältemittel R32 arbeiten. Den Spezifikationen der Außeneinheit können Sie entnehmen, welche Art Kältemittel zu benutzen ist.

|        | FNA25&35                           | FNA50&60 |
|--------|------------------------------------|----------|
| m (kg) | A <sub>min</sub> (m <sup>2</sup> ) |          |
| 2,2    | 7,4                                | 6,6      |
| 2,3    | 7,8                                | 6,9      |
| 2,4    | 8,1                                | 7,2      |
| 2,5    | 8,4                                | 7,5      |
| 2,6    | 8,8                                | 7,8      |
| 2,7    | 9,1                                | 8,1      |
| 2,8    | 9,5                                | 8,4      |
| 2,9    | 9,8                                | 8,7      |
| 3      | 10,1                               | 9,0      |
| 3,1    | 10,5                               | 9,3      |
| 3,2    | 10,8                               | 9,6      |
| 3,3    | 11,1                               | 9,9      |
| 3,4    | 11,5                               | 10,2     |
| 3,5    | 11,8                               | 10,4     |
| 3,6    | 12,2                               | 10,7     |
| 3,7    | 12,5                               | 11,0     |
| 3,8    | 12,8                               | 11,3     |
| 3,9    | 13,2                               | 11,6     |



A<sub>min</sub> Mindest-Fußbodenfläche  
m Kältemittel-Füllmenge im System

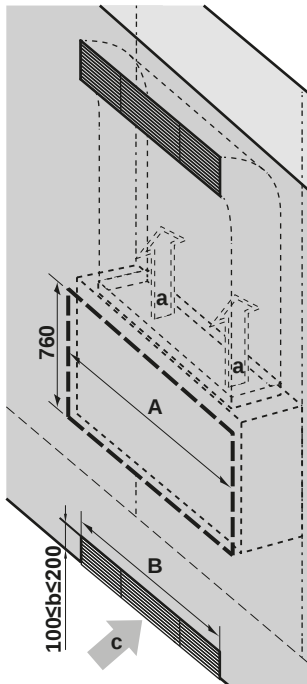
Standgerät-Installation



- A Breite des Wartungsbereichs
- B Breite des Lufteinlassgitters
- a Luftauslass-Richtung
- b Höhe des Lufteinlassgitters
- c Lufteinlass-Richtung

| Klasse | A (mm) | B (mm) |
|--------|--------|--------|
| 25&35  | 1350   | 660    |
| 50&60  | 1750   | 1060   |

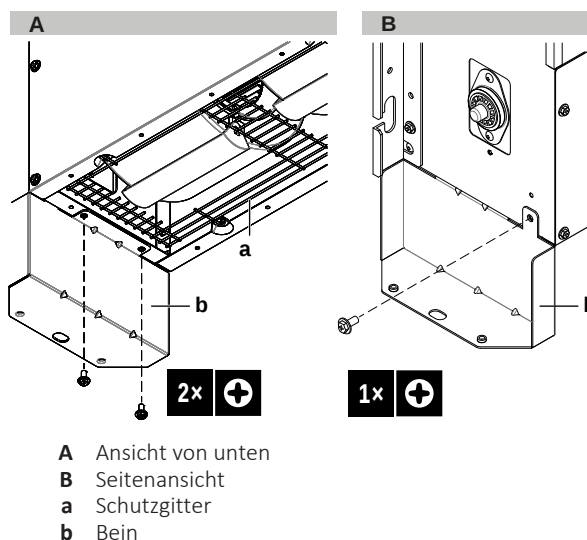
Installation mit Wandmontage



- A Breite des Wartungsbereichs
- B Breite des Lufteinlassgitters
- a Luftauslass-Richtung
- b Höhe des Lufteinlassgitters
- c Lufteinlass-Richtung

| Klasse | A (mm) | B (mm) |
|--------|--------|--------|
| 25&35  | 1350   | 660    |
| 50&60  | 1750   | 1060   |

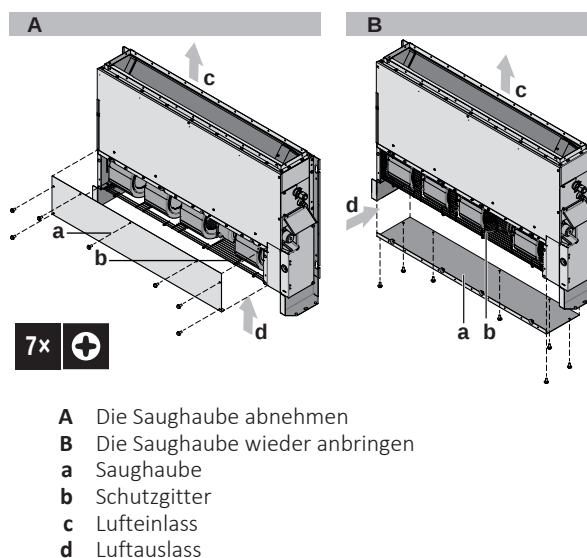
- **Externer statischer Druck.** Orientieren Sie sich an den Angaben in der technischen Dokumentation, um sicherzustellen, dass der externe statische Druck der Einheit nicht überschritten wird.
- **Die Beine entfernen.** Falls es erforderlich ist, die Beine zu entfernen, gehen Sie wie folgt vor:



- 1 Bei Ansaugen von unten den Luftfilter entfernen.
- 2 Die 4 Schrauben entfernen (2 auf jeder Seite), welche die beiden Beine auf der Unterseite der Einheit halten.
- 3 An der Seite der Einheit 2 Schrauben (1 auf jeder Seite) entfernen.
- 4 Bei Ansaugen von unten den Filter wieder anbringen.
- 5 Bei Ansaugen von vorne an der Seite der Einheit 2 Schrauben wieder einschrauben.

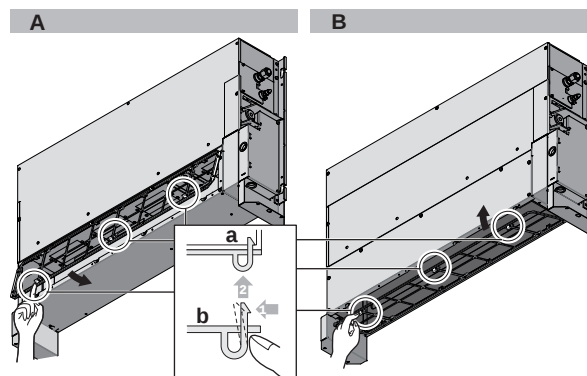
▪ **Saughaube und Luftfilter (Zubehör) installieren**

- 6 Bei Ansaugen von vorne das Schutzgitter und die Saughaube von der Frontseite abnehmen.



- 7 Auf der dem Elektroschaltkasten gegenüber liegenden Seite ein Bein entfernen.
- 8 An der Unterseite die entfernte Saughaube wieder anbringen.
- 9 Auf der Frontseite das Schutzgitter anbringen.

- 10 Das Bein wieder anbringen, falls erforderlich.
- 11 Den Luftfilter (Zubehör) anbringen, indem Sie die Haken nach unten drücken (2 Haken bei Typ 25 und 35 oder 3 Haken bei Typ 50 und 60).



- A Ansaugen von vorne
- B Ansaugen unten
- a Haupteinheit
- b Filter

■ **Installieren Sie die Einheit provisorisch.**

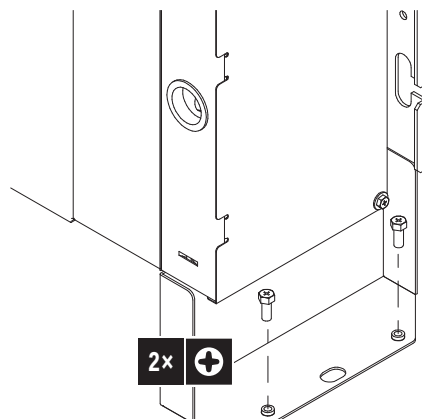
- 12 Befestigen Sie den Aufhängebügel am Tragbolzen.
  - 13 Die Einheit sicher befestigen.
  - 14 Die Einheit so ausrichten, dass sie zwischen die Wände passt.
- **Waagrecht.** Stellen Sie mit Hilfe einer Wasserwaage oder mit einem mit Wasser befüllten Vinylschlauch sicher, dass alle vier Ecken der Einheit auf einer Ebene liegen.
- 15 Die obere Mutter anziehen.



**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.

- **Die Einheit befestigen.** Mit den Nivellierschrauben (Zubehör) dafür sorgen, dass die Einheit waagrecht ausgerichtet ist. Ist der Boden zu uneben oder zu geneigt, dann setzen Sie die Einheit auf einen flachen und waagerechten Sockel. Falls die Einheit umfallen könnte, befestigen Sie diese an der Wand, indem Sie die werksseitig vorgesehenen Öffnungen dazu benutzen. Oder - wenn die Einheit am Boden verankert werden soll - verwenden Sie Bodenbefestiger (bauseitig zu liefern).



## 6.2.3 Leitlinien zur Installation des Kanals

**WARNUNG**

Falls ein Raum oder mehrere Räume mit der Einheit über ein Kanalsystem verbunden sind, dann achten Sie darauf, das folgende Bedingungen erfüllt werden:

- Es gibt keine in Betrieb befindlichen Entzündungsquellen (z. B. offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein elektrisches Heizgerät) für den Fall, dass die Fußbodenfläche kleiner ist als der in den allgemeinen Sicherheitshinweisen spezifizierte Wert  $A_{min}$ ;
- im Kanalsystem sind keine Zusatzgeräte installiert, die eine mögliche Entzündungsquelle sein könnten (Beispiel: heiße Oberflächen mit Temperaturen über 700°C und elektrische Schaltgeräte);
- im Kanalsystem werden nur Zusatzgeräte benutzt, die vom Hersteller zugelassen sind;
- Lufteinlass und Luftauslass sind direkt über ein Kanalsystem mit dem Raum verbunden. Benutzen Sie KEINE Zwischenräume wie zum Beispiel eine Zwischendecke als Kanal für Lufteinlass oder Luftauslass.

**WARNUNG**

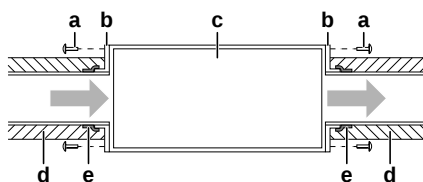
Installieren Sie KEINE Entzündungsquellen (Beispiel: offene Flammen, ein mit Gas betriebenes Haushaltsgerät oder ein elektrisches Heizgerät) in der Kanalführung.

**ACHTUNG**

- 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. Informationen zur Einstellstelle finden Sie in der Installationsanleitung zur benutzten Benutzerschnittstelle.

Der Kanal ist bauseitig zu liefern.

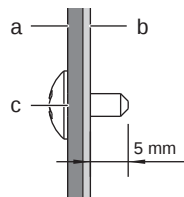
- **Lufteinlass-Seite.** Den Kanal und Einlassseiten-Flansch anbringen (bauseitig zu liefern). Den Flansch mit 7 Zubehörschrauben anschließen.



- a Verbindungsschraube (Zubehör)
- b Flansch (bauseitig zu liefern)
- c Hauptgerät

- d Isolierung (bauseitig zu liefern)
- e 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 Befestigungsschraube

- **Filter.** Darauf achten, auf der Einlassseite innerhalb des Luftdurchgangs einen Luftfilter anzubringen. Benutzen Sie einen Luftfilter mit einer Staubbindungswirksamkeit von  $\geq 50\%$  (gravimetrische Methode). Wird der Einlasskanal angebracht, wird der enthaltene Filter nicht benutzt.
- **Luftauslass-Seite.** Befestigen Sie den Kanal gemäß der Innenabmessungen des Flansches der Auslassseite.
- **Luftaustritte.** Um den Einlassseiten-Flansch und die Kanalbefestigung ein Aluminiumband wickeln. Sorgen Sie dafür, dass alle anderen Verbindungen dicht sind und keine Luft austritt.
- **Isolierung.** Isolieren Sie den Kanal, damit sich kein Kondenswasser bilden kann. Verwenden Sie Glaswolle oder Polyethylen-Schaumstoff, 25 mm dick.

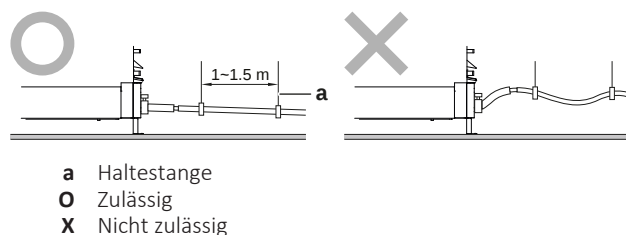
#### 6.2.4 Leitlinien zur zur Installation des Abflussrohrs

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

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

#### Allgemeine Leitlinien

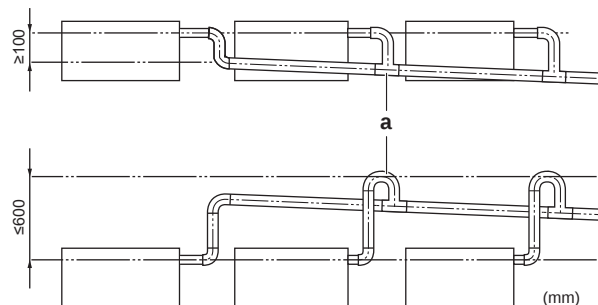
- **Rohrleitungslänge.** Abflussrohrleitung so kurz wie möglich halten.
- **Rohrstärke.** Die Rohrstärke muss im Vergleich mit der Stärke des Verbindungsrohres gleich oder größer sein (Vinylrohr mit 20 mm Nenndurchmesser und 26 mm Außendurchmesser).
- **Gefälle.** Das Abflussrohr muss ein Gefälle haben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



- a Haltestange
- O Zulässig
- X Nicht zulässig

- **Kondenswasserbildung.** 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: 0~75 mm, damit das Rohr nicht belastet wird und keine Luftblasen entstehen.
  - Steigleitung: ≤300 mm von der Einheit, ≤625 mm lotrecht zur Einheit.
- **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.



a T-Verbindung

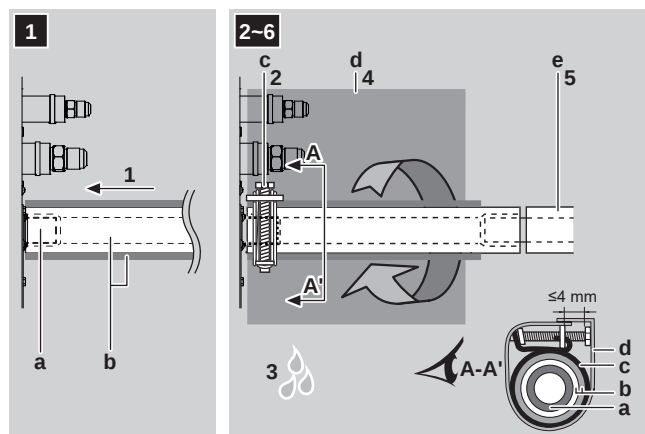
### Abflussrohr an der Inneneinheit anschließen



#### HINWEIS

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

- 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 ["So prüfen Sie auf Wasserleckagen"](#) [► 34]).
- 4 Das große Dämmungskissen (= Isolation) um die Metallschelle und den Abflussschlauch wickeln und mit Kabelbinder 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)

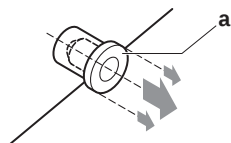


### HINWEIS

- Ziehen Sie den Abflussrohrstopfen NICHT heraus, da sonst Wasser auslaufen könnte.
- Der Abflussauslaß wird nur vor der Wartung oder zum Ablassen von Wasser verwendet, wenn die Kondensatabfluss-Pumpe nicht eingesetzt wird.
- Gehen Sie beim Einsetzen und Herausnehmen des Abflussrohrstopfens vorsichtig vor. Bei Gewaltanwendung kann der Kondensatanschluß der Kondensatwanne beschädigt werden.

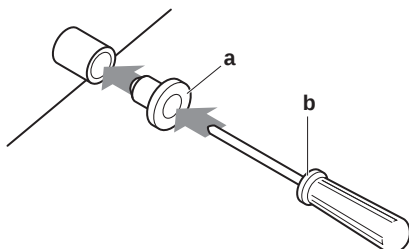
### Abflusstopfen herausziehen.

- Den Stopfen NICHT hin- und her ruckeln.



### Abflusstopfen hineindrücken.

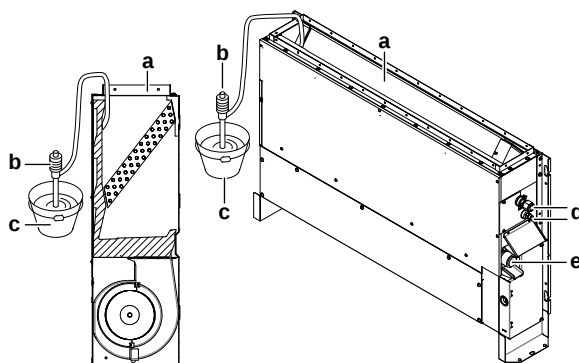
- Setzen Sie den Stopfen ein und drücken Sie ihn mithilfe eines Kreuzschlitzschraubendrehers hinein.



- a Ablaufstopfen  
b Kreuzschlitzschraubendreher

### So prüfen Sie auf Wasserleckagen

Geben Sie ungefähr 1 l Wasser in die Ablaufwanne und prüfen Sie, ob es irgendwo leckt.



- a Luftauslass  
b Tragbare Pumpe  
c Behälter  
d Kältemittelleitungen  
e Entleerungsauslass

## 6.3 Anschließen der Kältemittelleitung

### 6.3.1 Kältemittelleitungen anschließen

#### Vor Anschließen der Kältemittelleitungen

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

#### Typischer Ablauf

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittelleitung an die Außeneinheit anschließen
- Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen
- Kältemittelleitungen isolieren
- Befolgen Sie die Richtlinien für:
  - Biegen von Rohren
  - Aufdornen des Rohrendes
  - Hartlöten
  - Verwendung der Absperrventile

### 6.3.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen



#### INFORMATION

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung



#### GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN



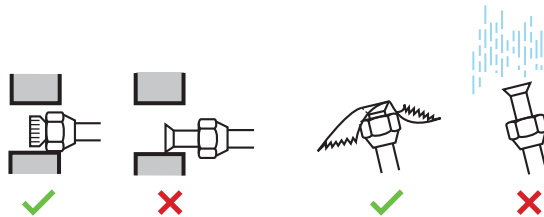
#### ACHTUNG

- Verwenden Sie KEIN Mineralöl am aufgedornen Teil.
- NIEMALS einen Trockner bei dieser Einheit installieren, sonst kann sich deren Lebensdauer verkürzen. Das trocknende Material kann sich ablösen und das System beschädigen.

**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 R32 oder R410A verwenden, wenn Kältemittel hinzuzufügen ist. Den Spezifikationen der Außeneinheit können Sie entnehmen, welche Art Kältemittel zu benutzen ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell für R32 oder R410A-Installationen ausgelegt sind und dem Druck standhalten. Und achten Sie darauf, dass keine fremden Substanzen (einschließlich Mineralöle oder Feuchtigkeit) in das System gelangen.
- Bringen Sie die Rohrleitung so an, dass die Rohrenden KEINER mechanischen Beanspruchung ausgesetzt sind.
- Damit Schmutz, Flüssigkeiten oder Staub nicht in die Rohre dringen können, schützen Sie die Rohre so, wie es in der folgenden Tabelle beschrieben wird.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden (siehe Abbildung unten).



| Gerät      | Installationszeitraum   | Schutzmethode                               |
|------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Außengerät | >1 Monat                | Rohr quetschen                              |
|            | <1 Monat                | Rohr quetschen oder mit Klebeband abdichten |
| Innengerät | Unabhängig vom Zeitraum |                                             |

**INFORMATION**

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

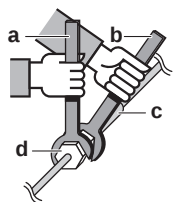
### 6.3.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen

Beachten Sie die folgenden Richtlinien, wenn Sie Rohrleitungen anschließen:

- Tragen Sie vor dem Aufsetzen einer Überwurfmutter auf die Oberfläche innen Etheröl oder Esteröl auf. Schrauben Sie die Mutter erst mit der Hand um 3 oder 4 Umdrehungen auf das Gewinde und ziehen Sie sie danach fest.



- Wenn Sie eine Überwurfmutter lösen, verwenden Sie IMMER 2 Schlüssel in Kombination.
- Verwenden Sie beim Anschließen eines Rohres zum Festziehen der Überwurfmutter IMMER einen Schraubenschlüssel und einen Drehmomentschlüssel zusammen. Sonst besteht die Gefahr, dass die Mutter bricht oder dass eine Leckage entsteht.



- a Drehmomentschlüssel  
b Schraubenschlüssel  
c Rohrverbindungsstück  
d Bördelmutter

| Rohrstärke (mm) | Anzugsdrehmoment $t$ (N•m) | Aufweitungsmaße (A) (mm) | Form der Aufweitung (mm) |
|-----------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Ø6,4            | 15~17                      | 8,7~9,1                  |                          |
| Ø9,5            | 33~39                      | 12,8~13,2                |                          |
| Ø12,7           | 50~60                      | 16,2~16,6                |                          |

### 6.3.4 Hinweise zum Biegen der Rohre

Verwenden Sie einen Rohrbieger zum Biegen. Alle Rohrbögen sollten so wenig wie möglich gekrümmt sein (Biegeradius 30~40 mm oder größer).

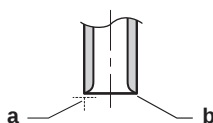
### 6.3.5 So dornen Sie Rohrenden auf



#### ACHTUNG

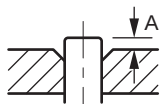
- Bei unzureichendem Aufdornen kann Kältemittelgas austreten.
- Bördelanschlüsse nicht wiederverwenden. Verwenden Sie neue Bördelanschlüsse, um Kältemittelgaslecks zu verhindern.
- Verwenden Sie nur die Überwurfmutter, die dem Gerät beiliegen. Bei Verwendung anderer Überwurfmutter könnte Kältemittel entweichen.

- Schneiden Sie das Rohrende mit einem Rohrschneider ab.
- Entgraten Sie das Rohrende, halten Sie dabei die Schnittfläche nach unten, damit die Späne NICHT in das Rohr fallen.



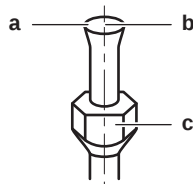
- a Genau im rechten Winkel schneiden.  
b Entgraten.

- Entfernen Sie die Überwurfmutter vom Absperrventil und setzen Sie sie auf das Rohr.
- Dornen Sie das Rohr auf. Genau an die gezeigte Position setzen - siehe nachfolgende Abbildung.



|   | Bördelwerkzeug für R410A oder R32 (Kupplungstyp) | Herkömmliches Bördelwerkzeug |                                 |
|---|--------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
|   |                                                  | Kupplungstyp (Typ Ridgid)    | Flügelmutterttyp (Typ Imperial) |
| A | 0~0,5 mm                                         | 1,0~1,5 mm                   | 1,5~2,0 mm                      |

## 5 Überprüfen Sie, dass die Bördelverbindung korrekt ausgeführt worden ist.



- a Die innere Oberfläche der Bördelung MUSS makellos sein.
- b Das Rohrende MUSS in einem perfekten Kreis aufgedornt sein.
- c Stellen Sie sicher, dass die Überwurfmutter angepasst ist.

### 6.3.6 So schließen Sie die Kältemittelleitung an das Innengerät an



#### ACHTUNG

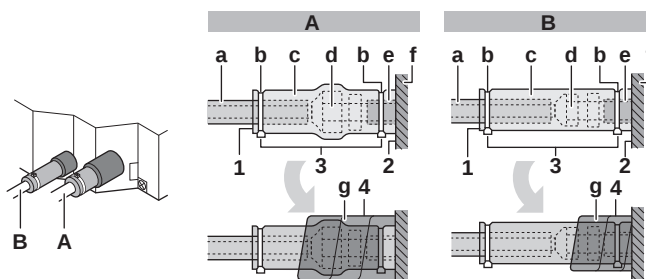
Installieren Sie Kältemittelrohre oder Komponenten an einer Position, wo es unwahrscheinlich ist, dass sie Substanzen ausgesetzt sind, die bei solchen Komponenten, die Kältemittel enthalten, zu Korrosion führen könnten. Es sei denn, diese Komponenten bestehen aus Materialien, die von sich aus resistent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



#### WARNUNG: ENTFLAMMBARES MATERIAL

Das Kältemittel R32 (falls vorhanden) innerhalb dieser Einheit ist schwer entflammbar (mildly flammable). Den Spezifikationen der Außeneinheit können Sie entnehmen, welche Art Kältemittel zu benutzen ist.

- **Rohrlänge.** Kältemittelrohre so kurz wie möglich halten.
- **Bördelanschlüsse.** Kältemittelrohrleitung mit Bördelanschlüssen an die Einheit anschließen.
- **Isolierung.** Kältemittelrohrleitung an der Inneneinheit wie folgt isolieren:



- A Gasleitung
- B Flüssigkeitsleitung

- a Isoliermaterial (bauseitig zu liefern)
- b Kabelbinder (Zubehör)
- c Isolierstücke: Groß (Gasrohr), klein (Flüssigkeitsleitung) (Zubehör)
- d Überwurfmutter (an der Einheit angebracht)
- e Kältemittelleitungsrohr-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 Den Bereich vom Sockel des Geräts bis zur Spitze der Überwurfmutter mit dem Dämmungskissen umwickeln.



#### HINWEIS

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

### 6.3.7 So führen Sie eine Leckprüfung durch



#### HINWEIS

Überschreiten Sie NICHT den maximalen Betriebsdruck des Geräts (siehe "PS High" am Typschild des Geräts).



#### HINWEIS

Verwenden Sie IMMER eine empfohlene Blasenprüfungslösung von Ihrem Händler.

Verwenden Sie NIEMALS Seifenwasser:

- Seifenwasser kann Risse an den Komponenten zur Folge haben, wie den Bördelmuttern oder den Kappen der Absperrventile.
- Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit absorbiert, die wiederum einfrieren kann, wenn die Rohre kalt werden.
- Seifenwasser enthält Ammoniak, der zu Korrosion an den Bördelverbindungen führen kann (zwischen der Bördelmutter aus Messing und der Kupferbördelung).

- 1 Füllen Sie das System mit Stickstoffgas bis zu einem Druck von mindestens 200 kPa (2 Bar) auf. Es wird empfohlen, den Druck auf 3000 kPa (30 Bar) zu erhöhen, um kleine Undichtigkeiten zu erkennen.
- 2 Prüfen Sie alle Verbindungen mithilfe der Blasenprüfungslösung auf Undichtigkeiten.
- 3 Lassen Sie das Stickstoffgas vollständig ab.

## 6.4 Anschließen der elektrischen Leitungen

### 6.4.1 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 der Netzanschluss (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.

### 6.4.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln



#### INFORMATION

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung



#### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



#### WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

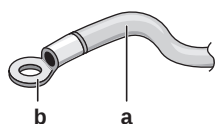
**WARNUNG**

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

## 6.4.3 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

Bitte auf Folgendes achten:

- Wenn Litzenkabel verwendet werden, müssen am Ende der Kabel runde, gecrimpte Klemme installiert werden. Die runden, gecrimpten Klemmen bis zum bedeckten Teil auf den Draht setzen und mit einem geeigneten Werkzeug fixieren.



- a** Litzenkabel  
**b** Runde, gecrimpte Anschlussklemme

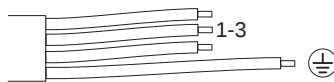
- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

| Kabeltyp                                           | Installationsverfahren                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einadriges Kabel                                   | <p><b>a</b> Geringeltes einadriges Kabel<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**

| Kabel                           | Schraubengröße | Anzugsdrehmoment (N•m) |
|---------------------------------|----------------|------------------------|
| Verbindungskabel (innen↔außen)  | M4             | 1,08~1,32              |
| Kabel der Benutzerschnittstelle | M3.5           | 0,79~0,97              |

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



#### 6.4.4 Spezifikationen der Standardelektroteile

| Komponente                      | Spezifikation                                                                                                                 |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbindungskabel (innen↔außen)  | Kabelquerschnitt mindestens<br>2,5 mm <sup>2</sup> für 230 V<br>H05RN-F (60245 IEC 57)                                        |
| Kabel der Benutzerschnittstelle | Vinylkabel mit 0,75 bis 1,25 mm <sup>2</sup><br>Ummantelung oder Kabel (2-adrig)<br>H03VV-F (60227 IEC 52)<br>Maximum = 500 m |

#### 6.4.5 Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen

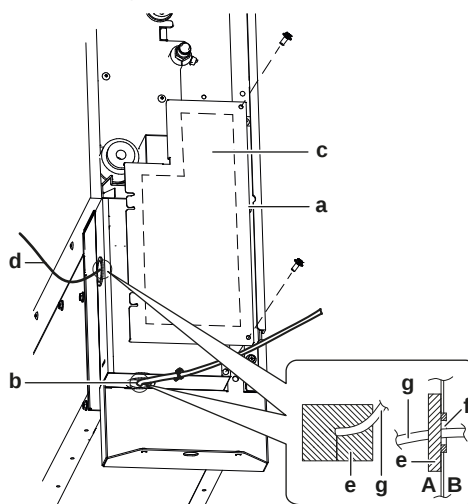
Es ist wichtig, Stromversorgungskabel und Übertragungskabel örtlich getrennt zu verlegen. Damit keine elektromagnetischen Interferenzen und Störungen auftreten, sollten die beiden Kabel STETS mindestens 50 mm entfernt voneinander sein.



#### HINWEIS

Stromversorgungskabel und Übertragungskabel müssen unbedingt örtlich voneinander getrennt verlegt werden. Stromversorgungskabel und Übertragungskabel dürfen sich überkreuzen, aber sie dürfen NICHT direkt parallel nebeneinander verlaufen.

#### 1 Die Wartungsblende abnehmen.



- A Außerhalb des Geräts
- B Innerhalb des Geräts
- a Steuerkastenabdeckung
- b Anschluss des Verbindungskabels (einschließlich Erde)
- c Schaltplan
- d Anschluss des Benutzerschnittstellenkabels
- e Dichtungsmaterial (Zubehör)
- f Kabelöffnung
- g Draht

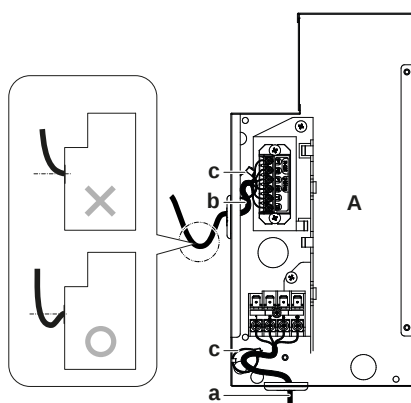
#### 2 Kabel der Benutzerschnittstelle: Das Kabel durch den Rahmen führen und an der Klemmleiste anschließen, dann das Kabel mit Kabelbindern fixieren.

- 3 **Verbindungskabel** (innen↔außen): Das Kabel durch den Rahmen führen und an der Klemmleiste anschließen (darauf achten, dass die Nummern mit denen der Außeneinheit übereinstimmen; auch das Erdkabel anschließen), dann das Kabel mit Kabelbindern fixieren.
- 4 Die Kabel mit Dichtungsmaterial (Zubehör) umwickeln, um zu verhindern, dass von außen Wasser in die Einheit eindringen kann. Alle Zwischenräume dicht machen, damit keine Kleintiere ins System gelangen können.



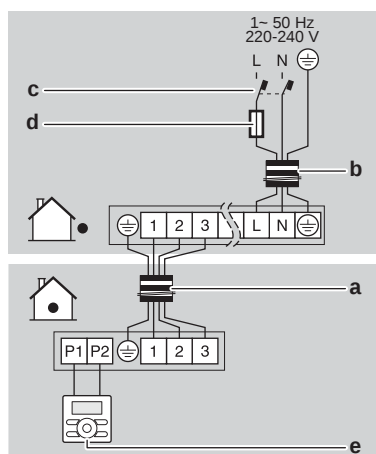
#### WARNUNG

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



- A Inneneinheit-Platine (Baugruppe)
- a Verkabelung der Stromversorgung und Erdung
- b Anschluss des Übertragungs- und Benutzerschnittstellenkabels
- c Rohrschellen
- X Nicht zulässig
- O Zulässig

- 5 Die Wartungsblende wieder anbringen.



- a Verbindungskabel
- b Stromversorgungskabel
- c Fehlerstrom-Schutzschalter
- d Sicherung
- e Benutzerschnittstelle

# 7 Inbetriebnahme

## 7.1 Übersicht: Inbetriebnahme

In diesem Kapitel wird beschrieben, was Sie wissen und was Sie tun müssen, um das System nach dessen Installation in Betrieb zu nehmen.

### Typischer Ablauf

Die Inbetriebnahme umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

- 1 Die "Checkliste vor Inbetriebnahme" durchgehen.
- 2 Probelauf des Systems durchführen.

## 7.2 Checkliste vor Inbetriebnahme

Überprüfen Sie erst die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist. Nachdem alle Überprüfungen durchgeführt worden sind, muss die Einheit geschlossen werden. Nach Schließen der Einheit diese einschalten.

|                          |                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Sie haben die vollständigen Installationsanweisungen wie im <b>Monteur-Referenzhandbuch</b> aufgeführt, gelesen.                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | Die <b>Inneneinheiten</b> sind ordnungsgemäß installiert.                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Falls eine drahtlose Benutzerschnittstelle verwendet wird: Die <b>Zierblende der Inneneinheit</b> mit Infrarot-Empfänger ist installiert.                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Das <b>Außengerät</b> ist ordnungsgemäß montiert.                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | Es gib keine <b>fehlenden Phasen</b> und keine <b>Phasenumkehr</b> .                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | Das System ist ordnungsgemäß <b>geerdet</b> und die Erdungsklemmen sind festgezogen.                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | Größe und Ausführung der <b>Sicherungen</b> oder der vor Ort installierten Schutzvorrichtungen entsprechen den Angaben in diesem Dokument und sind NICHT bei der Prüfung ausgelassen worden. |
| <input type="checkbox"/> | Die <b>Versorgungsspannung</b> stimmt mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein.                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | Es gibt KEINE <b>losen Anschlüsse</b> oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | Der <b>Isolationswiderstand</b> des Verdichters ist OK.                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | Es gibt KEINE <b>beschädigten Komponenten</b> oder <b>zusammengedrückte Rohrleitungen</b> in den Innen- und Außengeräten.                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | Es gibt KEINE <b>Kältemittel-Leckagen</b> .                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die <b>Rohre</b> sind ordnungsgemäß isoliert.                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | Die <b>Sperrventile</b> (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet.                                                                                                       |

## 7.3 Probelauf durchführen

Diese Aufgabe ist nur auszuführen bei Benutzung der Benutzerschnittstelle BRC1E52 oder BRC1E53. Bei Benutzung einer anderen Benutzerschnittstelle siehe die Installationsanleitung oder das Wartungshandbuch der entsprechenden Benutzerschnittstelle.



### HINWEIS

Den Probelauf NICHT unterbrechen.



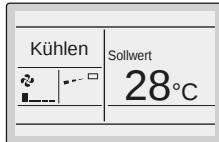
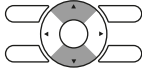
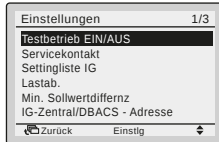
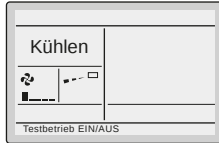
### INFORMATION

**Hintergrundbeleuchtung.** Um über die Benutzerschnittstelle auf EIN/AUS zu schalten, muss die Hintergrundbeleuchtung nicht eingeschaltet sein. Bei anderen Bedienschritten muss sie erst eingeschaltet werden. Bei Drücken einer Taste wird die Hintergrundbeleuchtung für ±30 Sekunden eingeschaltet.

#### 1 Führen Sie zunächst folgende Schritte durch.

| # | Maßnahme                                                                                                                                                                         |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Das Flüssigkeits-Absperrventil (A) und das Gas-Absperrventil öffnen, indem Sie die Kappe entfernen und mit einem Sechskantschraubenschlüssel nach links bis zum Anschlag drehen. |
| 2 | Die Wartungsblende schließen, damit keine Stromschlaggefahr besteht.                                                                                                             |
| 3 | Den Strom mindestens 6 Stunden vor Betriebsbeginn auf EIN schalten, um den Verdichter zu schützen.                                                                               |
| 4 | Über die Benutzerschnittstelle die Einheit auf Kühlbetrieb stellen.                                                                                                              |

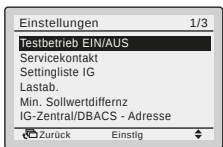
#### 2 Den Probelauf starten

| # | Maßnahme                                                                                                                           | Ergebnis                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Zum Startmenü gehen.                                                                                                               |                                                      |
| 2 | Mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.<br> | Das Menü Einstellungen wird angezeigt.                                                                                                    |
| 3 | Die Option Testbetrieb EIN/AUS auswählen.<br>   |                                                      |
| 4 | Drücken.<br>                                    | Im Startmenü wird Testbetrieb EIN/AUS angezeigt.<br> |

| # | Maßnahme                                                                                                                | Ergebnis               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 5 | Innerhalb von 10 Sekunden drücken.<br> | Der Probelauf beginnt. |

3 Über 3 Minuten den Betrieb prüfen.

4 Den Probelauf beenden.

| # | Maßnahme                                                                                                                         | Ergebnis                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.<br> | Das Menü Einstellungen wird angezeigt.                                              |
| 2 | Die Option Testbetrieb EIN/AUS auswählen.<br>   |  |
| 3 | Drücken.<br>                                    | Die Einheit kehrt zum Normalbetrieb zurück, und das Startmenü wird angezeigt.       |



#### HINWEIS

Falls sich nach dem Probelauf der Ventilator der Inneneinheit dreht und das Betriebslämpchen blinkt, besteht die Gefahr, dass Kältemittel austritt. Lüften Sie in diesem Fall den Raum und kontaktieren Sie Ihren Händler.<sup>(1)</sup>

## 7.4 Fehlercodes beim Probelauf

Wenn die Installation der Außeneinheit NICHT korrekt durchgeführt worden ist, werden auf der Benutzerschnittstelle möglicherweise folgende Fehlercodes angezeigt:

| Fehlercode                                                                  | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Keine Anzeige<br>(die derzeit eingestellte Temperatur wird nicht angezeigt) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrische Leitungen sind getrennt oder es gibt Verkabelungsfehler (zwischen Netzanschluss und Außeneinheit, zwischen Außen- und Inneneinheiten, zwischen Inneneinheit und Benutzerschnittstelle).</li> <li>Die Sicherung auf der Platine der Außen- oder Inneneinheit ist durchgebrannt.</li> </ul> |
| A0                                                                          | Kältemittel-Leckage erkannt. <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| CH                                                                          | Anomalie bei Kältemittel-Leckagen-Sensor. <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E3, E4 oder L8                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Absperrventile sind geschlossen.</li> <li>Der Lufteinlass oder -auslass ist blockiert.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |

<sup>(1)</sup> Nur bei Einheiten, die mit Kältemittel R32 arbeiten. Den Spezifikationen der Außeneinheit können Sie entnehmen, welche Art Kältemittel zu benutzen ist.

| Fehlercode | Mögliche Ursache                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E7         | Im Falle eines 3-phasigen Stromversorgungssystems fehlt eine Phase.<br><b>Hinweis:</b> Ein Betrieb ist nicht möglich. Auf AUS schalten, die Verkabelung überprüfen und zwei der drei elektrischen Adern vertauschen.                                                                                               |
| L4         | Der Lufteinlass oder -auslass ist blockiert.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| U0         | Die Absperrventile sind geschlossen.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| U2         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Es gibt ein Spannungsungleichgewicht.</li> <li>Im Falle eines 3-phasigen Stromversorgungssystems fehlt eine Phase.</li> </ul> <b>Hinweis:</b> Ein Betrieb ist nicht möglich. Auf AUS schalten, die Verkabelung überprüfen und zwei der drei elektrischen Adern vertauschen. |
| U4 oder UF | Die Verzweigungsleitungen zwischen den Einheiten sind nicht korrekt installiert.                                                                                                                                                                                                                                   |
| UA         | Außen- und Inneneinheit sind nicht kompatibel.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## 8 Übergabe an den Benutzer

Wenn der Testlauf abgeschlossen ist und das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, führen Sie folgende Punkte aus:

- Stellen Sie sicher, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt und bitten Sie ihn, diese als Nachschlagewerk aufzubewahren. Teilen Sie dem Benutzer mit, dass die vollständige Dokumentation im Internet unter der weiter vorne in dieser Anleitung aufgeführten URL zu finden ist.
- Erläutern Sie dem Benutzer den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems sowie die Vorgehensweise bei Auftreten von Problemen.
- Zeigen Sie dem Benutzer, welche Aufgaben im Zusammenhang mit der Wartung des Geräts auszuführen sind.

## 9 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. Die Einheiten MÜSSEN bei einer Einrichtung aufbereitet werden, die auf Wiederverwendung, Recycling und Wiederverwertung spezialisiert ist.

# 10 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).

## 10.1 Schaltplan

### 10.1.1 Vereinheitlichte Schaltplan-Legende

Informationen zu den Teilen und die Nummerierung entnehmen Sie bitte dem Elektroschaltplan zur betreffenden 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            |
|    |                        |                                                                                     |                       |
|    |                        |                                                                                     |                       |
|   | Verbindung             |   | Schutzerde (Schraube) |
|  | Konnektor              |  | Gleichrichter         |
|  | Erde                   |  | Relais-Anschluss      |
|  | Bauseitige Verkabelung |  | Kurzschlussstecker    |
|  | Sicherung              |  | Anschluss             |
|  | Inneneinheit           |  | Anschlussleiste       |
|  | Außeneinheit           |  | Drahtklammer          |
|  | Fehlerstrom Gerät      |                                                                                     |                       |

| 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   |
|        |         | YLW      | Gelb   |

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

| Symbol                                                                                 | Bedeutung                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| C*                                                                                     | Kondensator                                            |
| 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, (Eigenschaften siehe Platine<br>innerhalb 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-Elektrode (IGBT) |
| Q*C                                                                                    | Hauptschalter                                          |
| Q*DI, KLM                                                                              | Fehlerstrom-Schutzschalter                             |

| Symbol      | Bedeutung                                                                         |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Q*L         | Überlastschutz                                                                    |
| Q*M         | Thermoschalter                                                                    |
| Q*R         | Fehlerstrom Gerät                                                                 |
| 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        | Feuchtigkeitssensor                                                               |
| 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                                                                     |

# 11 Glossar

**Händler**

Vertriebsunternehmen für das Produkt.

**Autorisierter Monteur**

Technisch ausgebildete Person, die für die Installation des Produkts qualifiziert ist.

**Benutzer**

Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

**Gültige Gesetzgebung**

Alle internationalen, europäischen, nationalen und lokalen Richtlinien, Gesetze, Vorschriften und/oder Verordnungen, die für ein bestimmtes Produkt oder einen bestimmten Bereich relevant und anwendbar sind.

**Serviceunternehmen**

Qualifiziertes Unternehmen, das die erforderlichen Serviceleistungen am Produkt durchführen oder koordinieren kann.

**Installationsanleitung**

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt installiert, konfiguriert und gewartet wird.

**Betriebsanleitung**

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die erläutern, wie das Produkt bedient wird.

**Wartungsanleitung**

Für ein bestimmtes Produkt oder eine bestimmte Anwendung angegebene Anweisungen, die (falls zutreffend) erläutern, wie das Produkt oder die Anwendung installiert, konfiguriert, bedient und/oder gewartet wird.

**Zubehör**

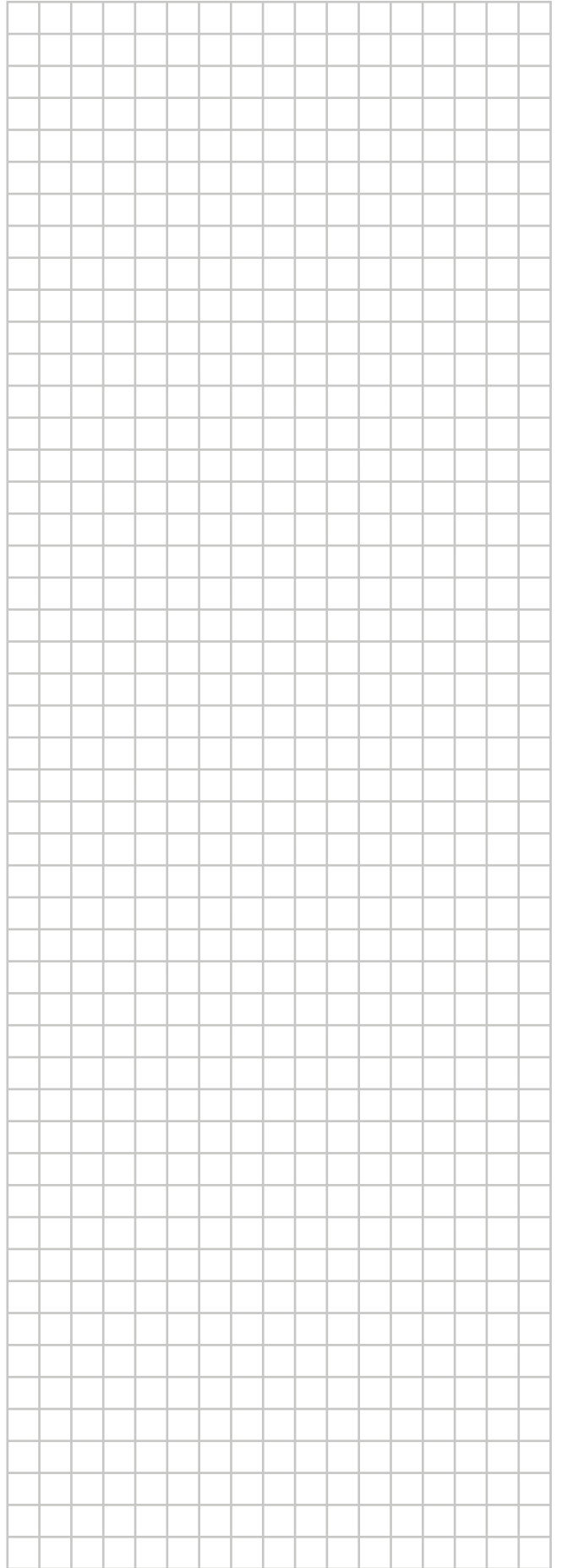
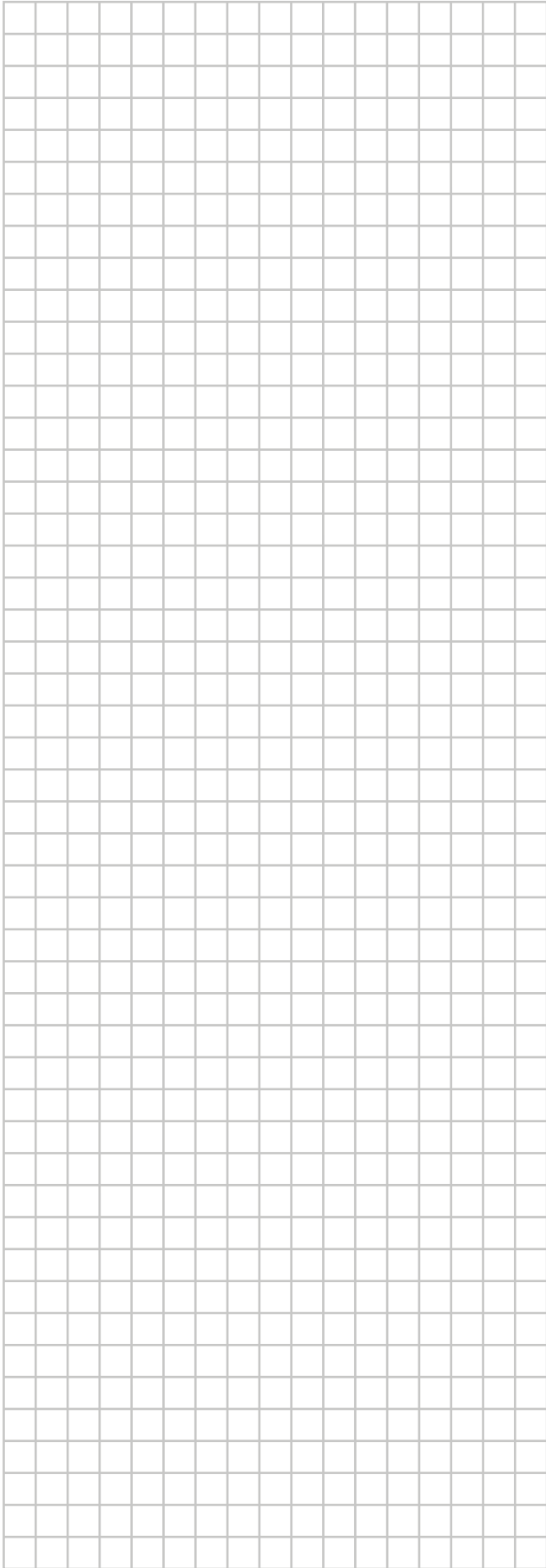
Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

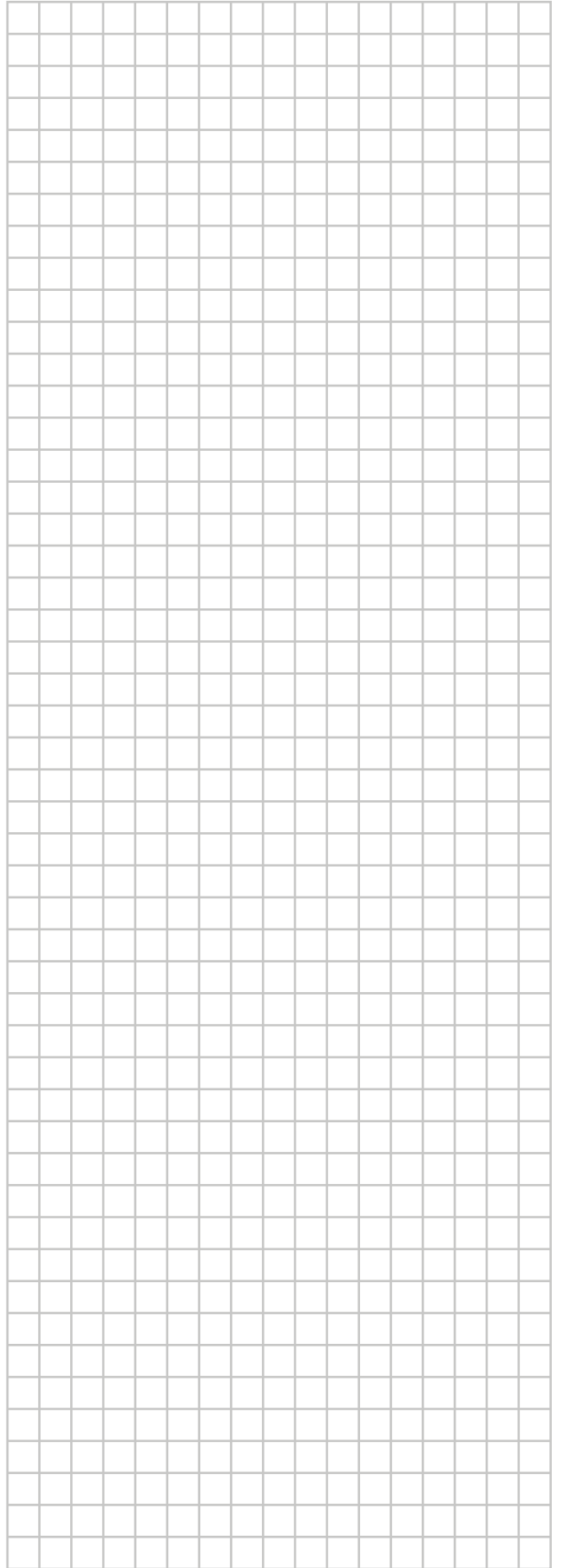
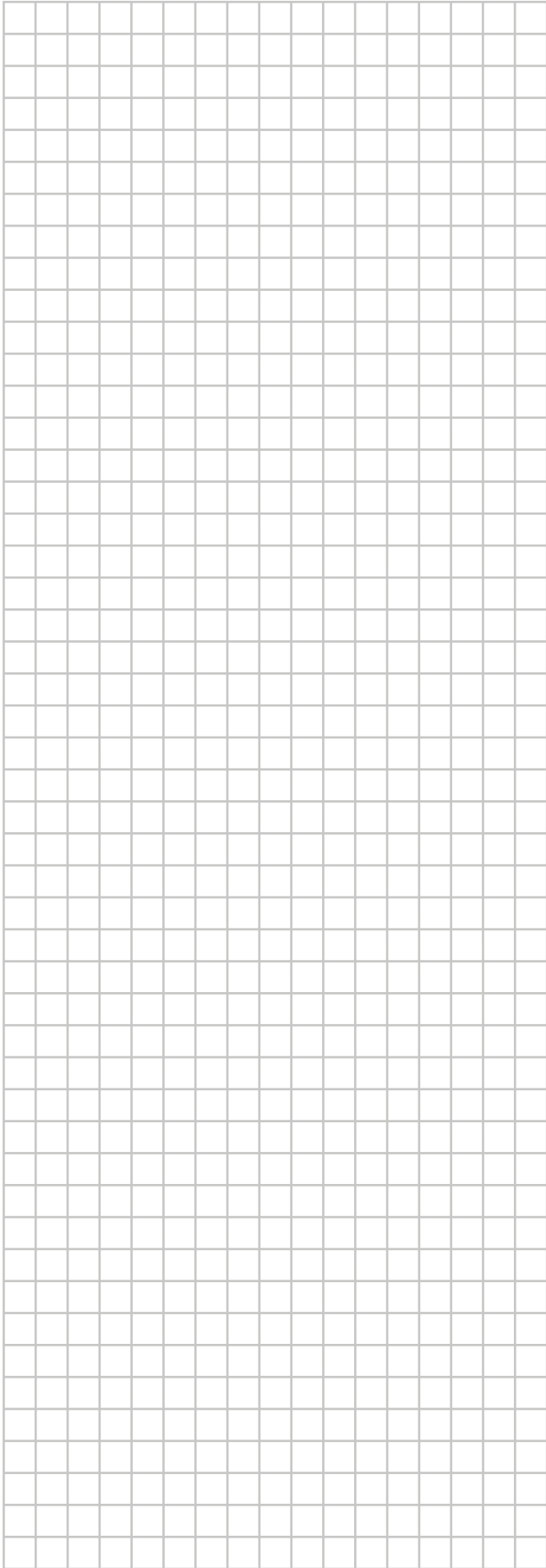
**Optionale Ausstattung**

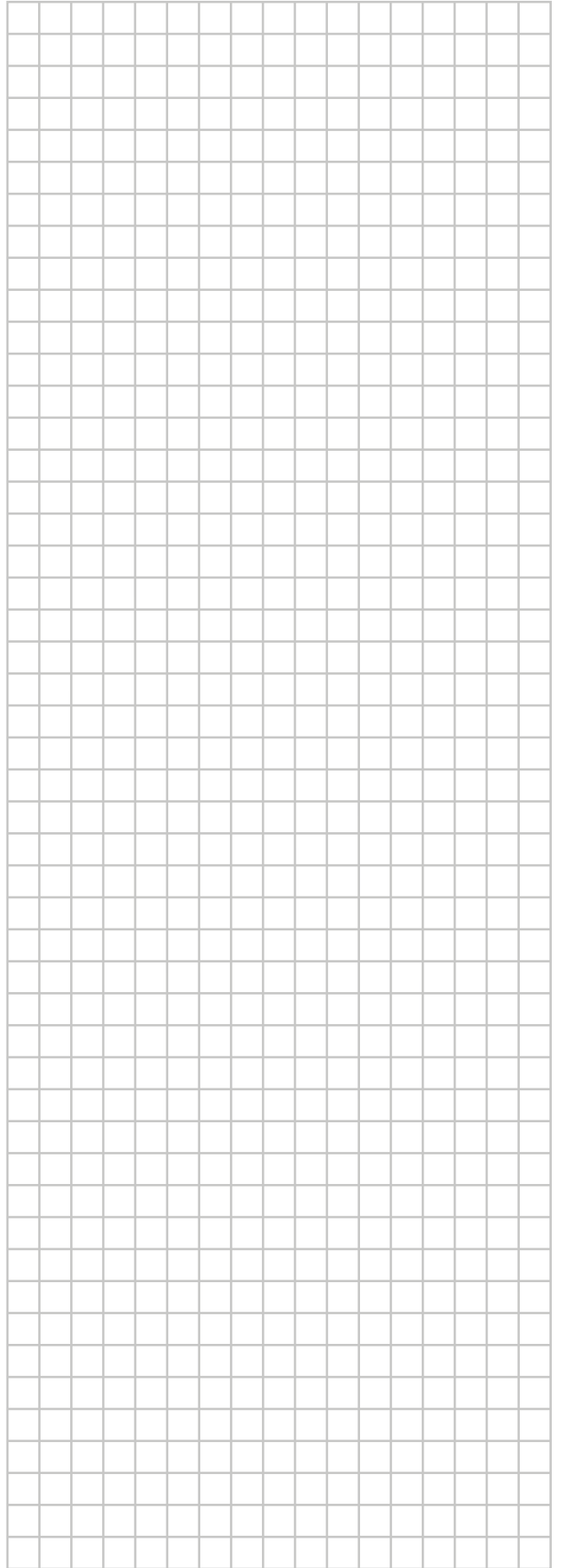
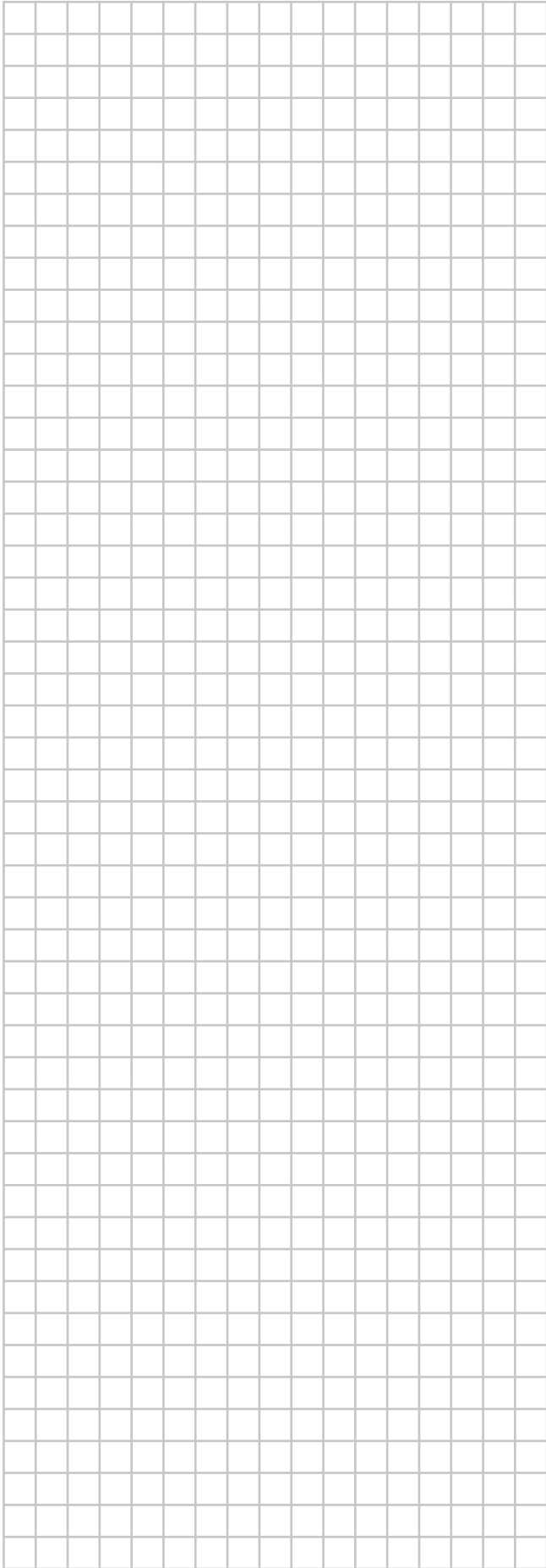
Von Daikin hergestellte oder zugelassene Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.

**Bauseitig zu liefern**

Von Daikin NICHT hergestellte Ausstattungen, die gemäß den in der begleitenden Dokumentation aufgeführten Anweisungen mit dem Produkt kombiniert werden können.







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

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

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P550955-3C 2020.12