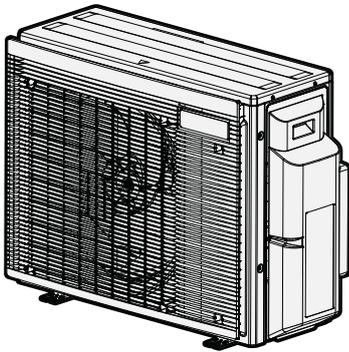




# Installationsanleitung

## R32 Split-Baureihen



4MWXM52A2V1B

Installationsanleitung  
R32 Split-Baureihen

Deutsch





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Über die Dokumentation</b>	<b>4</b>
1.1	Informationen zu diesem Dokument.....	4
<b>2</b>	<b>Besondere Sicherheitshinweise für Installateure</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Über das Paket</b>	<b>7</b>
3.1	Außengerät.....	7
3.1.1	So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät .....	7
<b>4</b>	<b>Installation der Einheit</b>	<b>7</b>
4.1	Den Ort der Installation vorbereiten .....	7
4.1.1	Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts .....	7
4.1.2	Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts in kalten Klimazonen .....	8
4.2	Montieren des Außengeräts.....	8
4.2.1	So bereiten Sie den Installationsort vor .....	8
4.2.2	So installieren Sie das Außengerät.....	8
4.2.3	So sorgen Sie für einen Ablauf .....	8
<b>5</b>	<b>Rohrinstallation</b>	<b>9</b>
5.1	Kältemittelleitungen vorbereiten .....	9
5.1.1	Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen.....	9
5.1.2	Kältemittelleitungen isolieren .....	9
5.1.3	Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied ..	9
5.2	Kältemittelleitungen anschließen.....	9
5.2.1	Verbindungen zwischen Außen- und Inneneinheit mit Reduzierstücken .....	10
5.2.2	So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an.....	10
5.3	Kältemittelleitungen überprüfen.....	10
5.3.1	So führen Sie eine Leckprüfung durch.....	10
5.3.2	So führen Sie die Vakuumtrocknung durch .....	11
<b>6</b>	<b>Kältemittel einfüllen</b>	<b>11</b>
6.1	Über das Kältemittel.....	11
6.2	Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen .....	12
6.3	Die Menge für eine komplette Neubefüllung bestimmen.....	12
6.4	So füllen Sie zusätzliches Kältemittel ein .....	12
6.5	Etikett für fluoridierte Treibhausgase anbringen .....	12
<b>7</b>	<b>Elektroinstallation</b>	<b>12</b>
7.1	Technische Daten von elektrischen Leitungen.....	13
7.2	Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät .....	13
<b>8</b>	<b>Abschließen der Installation des Außengeräts</b>	<b>14</b>
8.1	So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab .....	14
<b>9</b>	<b>Instandhaltung und Wartung</b>	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>14</b>
10.1	Über die Standby-Stromsparfunktion .....	14
10.1.1	Die Standby-Stromsparfunktion auf EIN schalten.....	14
10.2	Über die Funktion Raum-Priorität.....	15
10.2.1	Die Funktion Raum-Priorität einstellen .....	15
10.3	Über geräuscharmen Betrieb bei Nacht .....	15
10.3.1	Den geräuscharmen Betrieb bei Nacht auf EIN schalten.....	15
10.4	Über Heizbetrieb-Verriegelung.....	15
10.4.1	Heizbetrieb-Sperre auf EIN schalten .....	15
<b>11</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>16</b>
11.1	Checkliste vor Inbetriebnahme.....	16
11.2	Checkliste während der Inbetriebnahme.....	16
11.3	Probetrieb und Testen.....	16
11.3.1	Prüfung auf Verkabelungsfehler .....	16
11.3.2	Probelauf ausführen.....	17

11.4	Inbetriebnahme des Außengeräts .....	17
<b>12</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>17</b>
<b>13</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>18</b>
13.1	Schaltplan.....	18
13.1.1	Vereinheitlichte Schaltplan-Legende .....	18
13.2	Rohrleitungsplan: Außengerät.....	19

## 1 Über die Dokumentation

### 1.1 Informationen zu diesem Dokument

**! WARNUNG**

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

#### Zielgruppe

Autorisierte Monteure

**i 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.

**i INFORMATION**

Dieses Dokument enthält Instruktionen zur Installation, die nur für die Außeneinheit gelten. Anleitung zur Installation der Inneneinheit (Montage der Inneneinheit, Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen, Inneneinheit elektrisch verkabeln...) finden Sie in der Installationsanleitung zur Inneneinheit.

#### 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 Außeneinheit)
- **Installationsanleitung für die Außeneinheit:**
  - Installationsanweisungen
  - Format: Papier (in der Box der Außeneinheit)
- **Referenz für Installateure:**
  - Vorbereitung der Installation, Referenzdaten, ...
  - Format: Digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Verwenden Sie die Suchfunktion , um Ihr Modell zu finden.

Die jüngsten Überarbeitungen der gelieferten Dokumentation sind möglicherweise verfügbar auf der regionalen Website Daikin oder bei Ihrem Fachhändler.

Die Original-Dokumentation ist in 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 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

Installation der Einheit (siehe "[4 Installation der Einheit](#)" [p. 7])



### WARNUNG

Die Installation muss von einer Fachkraft durchgeführt werden. Die Auswahl der Materialien und die Installation müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. In Europa ist die Norm EN378 zu erfüllen.

Installationsort (siehe "[4.1 Den Ort der Installation vorbereiten](#)" [p. 7])



### VORSICHT

- Prüfen Sie, ob der Platz der Installation tragfähig genug ist, um das Gewicht der Einheit zu tragen. Eine mangelhafte Installation ist gefährlich. Es können auch Vibrationen dadurch verursacht werden oder ungewöhnliche Betriebsgeräusche.
- Achten Sie darauf, dass genügend Platz für Wartungsarbeiten ist.
- Die Einheit NICHT so installieren, dass sie Kontakt mit der Decke oder einer Wand hat, weil dadurch Vibrationen entstehen können.



### WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum 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 elektrisches Heizgerät). Die Größe des Raums muss den Spezifikationen in den Allgemeinen Sicherheitshinweisen entsprechen.

Rohrinstallation (siehe "[5 Rohrinstallation](#)" [p. 9])



### VORSICHT

Verrohrung und Verbindungen eines Split-Systems sollten in Form permanenter Verbindungen durchgeführt werden, wenn es innerhalb eines belegten Raums außer Verbindungen nur die Rohre zu den Inneneinheiten gibt.



### VORSICHT

- Bei Einheiten, die während der Verbringung mit Kältemittel R32 geladen werden, ist vor Ort kein Hartlöten oder Schweißen durchzuführen.
- Wenn während der Installation des Kältemittelsystems Teile zusammengefügt werden müssen, bei denen mindestens ein Teil mit Kältemittel geladen ist, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden: Verbindungsstücke, die innerhalb belegter Räume nicht dauerhaft sind, sind bei R32 nicht zugelassen. Das gilt nicht für vor Ort erstellte Verbindungen, die die Inneneinheit direkt mit dem Rohrsystem verbinden. Vor Ort erstellte Verbindungen, die das Rohrsystem direkt mit Inneneinheiten verbinden, müssen nicht dauerhafter Natur sein.



### VORSICHT

Schließen Sie die eingebettete Verzweigungsleitung nicht an die Außeneinheit an, wenn Sie nur Leitungsarbeiten ohne Anschluss der Inneneinheit durchführen, um später eine andere Inneneinheit hinzuzufügen.



### WARNUNG

Bei der Installation müssen erst die Kältemittelleitungen fest angeschlossen sein. Erst dann darf der Verdichter gestartet werden. Sind die Kältemittelleitungen NICHT angeschlossen und ist das Absperrventil geöffnet, wenn der Verdichter läuft, dann wird Luft eingesogen. Dadurch entsteht im Kältemittelkreislauf ein anormaler Druck, der zu Beschädigungen führen kann und sogar zu Körperverletzungen.



### VORSICHT

- 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.



### VORSICHT

NICHT die Ventile öffnen, wenn Bördelarbeiten noch nicht abgeschlossen sind. Sonst könnte Kältemittelgas austreten.



### GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

NICHT die Absperrventil öffnen, bevor die Vakuumtrocknung abgeschlossen ist.

Kältemittel einfüllen (siehe "[6 Kältemittel einfüllen](#)" [p. 11])



### WARNUNG

- Das Kältemittel innerhalb der Einheit ist leicht entzündlich, doch tritt es normalerweise NICHT aus. Falls es eine Kältemittel-Leckage gibt und das austretende Kältemittel in Kontakt kommt mit Feuer eines Brenners, Heizgeräts oder Kochers, kann das zu einem Brand führen oder zur Bildung eines schädlichen Gases.
- Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme AUS, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
- Die Einheit ERST DANN wieder benutzen, nachdem ein Servicetechniker bestätigt hat, dass das Teil, aus dem das Kältemittel ausgetreten ist, repariert ist.

## 2 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

### **WARNUNG**

- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R32. Andere Substanzen können zu Explosion und Unfällen führen.
- R32 hält fluorierte Treibhausgase. Sein Erderwärmungspotenzial (GWP = global warming potential) hat den Wert 675. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie IMMER Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

### **WARNUNG**

Vermeiden Sie unbeabsichtigten DIREKTEN Kontakt mit auslaufendem Kältemittel. Es besteht sonst Verletzungsgefahr, insbesondere könnten Sie Frostbeulen davontragen.

### Elektroinstallation (siehe ["7 Elektroinstallation"](#) [p 12])

### **WARNUNG**

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

### **WARNUNG**

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.

### **WARNUNG**

Verwenden Sie einen allpoligen Ausschalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm, der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.

### **WARNUNG**

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

### **WARNUNG**

Die Stromversorgung NICHT an der Inneneinheit anschließen. Es besteht sonst Stromschlag- oder Brandgefahr.

### **WARNUNG**

- Im Inneren des Produkts KEINE vor Ort gekauften elektrischen Teile verwenden.
- Die Stromversorgungsleitung für die Kondensatabfluss-Pumpe usw. NICHT von der Klemmleiste abzweigen. Es besteht sonst Stromschlag- oder Brandgefahr.

### **WARNUNG**

Achten Sie darauf, dass sich Verbindungskabel nicht in unmittelbarer Nähe von nicht-thermoisolierten Kupferrohren befinden, weil solche Rohre sehr heiß werden können.

### **GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR**

Alle elektrischen Teile (einschließlich Thermistoren) werden über den Netzanschluss mit Strom versorgt. Die Teile NICHT mit bloßen Händen berühren.

### **GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR**

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.

### Installation der Außeneinheit abschließen (siehe ["8 Abschließen der Installation des Außengeräts"](#) [p 14])

### **GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR**

- Achten Sie darauf, dass das System korrekt geerdet wird.
- Schalten Sie erst die Stromzufuhr ab, bevor Sie Wartungsarbeiten vornehmen.
- Erst die Abdeckung des Schaltkastens installieren, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.

### Wartung und Service (siehe ["9 Instandhaltung und Wartung"](#) [p 14])

### **GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR**

### **GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN**

### **WARNUNG**

- Bevor Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchgeführt werden, IMMER erst im Verteilerschrank den Netzschalter auf Aus schalten, die Sicherungen herausnehmen oder die elektrische Verbindung durch entsprechende Schalterstellung an der Sicherungseinrichtung unterbrechen.
- Nach Abschalten der Stromversorgung 10 Minuten lang KEINE stromführenden Teile berühren. Sonst besteht aufgrund von möglicher Hochspannung immer noch Stromschlaggefahr.
- Beachten Sie, dass einige Bereiche des Elektroschaltkastens extrem heiß sind.
- Achten Sie darauf, KEIN leitfähiges Teil zu berühren.
- Das Gerät NICHT abspülen. Es besteht sonst Stromschlag- und Brandgefahr.

### **GEFAHR: STROMSCHLAGEFAHR**

- Benutzen Sie nur einen Verdichter auf einem geerdeten System.
- Schalten Sie vor Durchführung von Wartungsarbeiten am Verdichter den Strom aus.
- Bringen Sie die Schaltkastenabdeckung und die Wartungsblende wieder an.

### **VORSICHT**

Tragen Sie IMMER Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

### **GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR**

- Verwenden Sie einen Rohrschneider, wenn Sie den Verdichter entfernen wollen.
- KEINEN Lötbrenner verwenden!
- Verwenden Sie nur zugelassene Kältemittel und Schmiermittel.



**GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN**

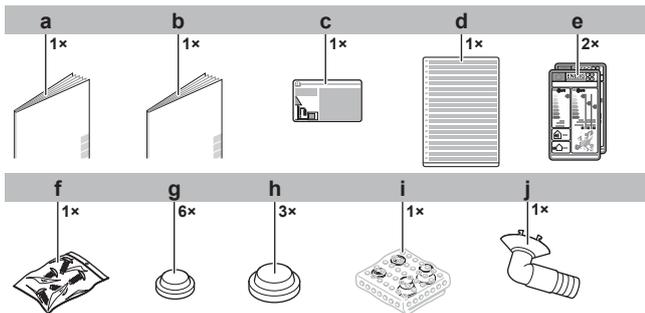
Den Verdichter NICHT mit bloßen Händen berühren.

## 3 Über das Paket

### 3.1 Außengerät

#### 3.1.1 So entfernen Sie das Zubehör vom Außengerät

Vergewissern Sie sich, dass die folgenden Zubehörteile mit der Einheit geliefert worden sind:



- a Installationsanleitung für die Außeneinheit
- b Allgemeine Sicherheitshinweise
- c Etikett für fluorierte Treibhausgase
- d Mehrsprachiges Etikett für fluorierte Treibhausgase
- e Energiezeichen
- f Schrauben-Beutel. Die Schrauben werden zum Befestigen der Bänder zur Verankerung der Kabel benutzt.
- g Abflussskappe (klein)
- h Abflussskappe (groß)
- i Baugruppe Reduzierstück
- j Abflussstutzen

## 4 Installation der Einheit



### WARNUNG

Die Installation muss von einer Fachkraft durchgeführt werden. Die Auswahl der Materialien und die Installation müssen den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. In Europa ist die Norm EN378 zu erfüllen.

### 4.1 Den Ort der Installation vorbereiten

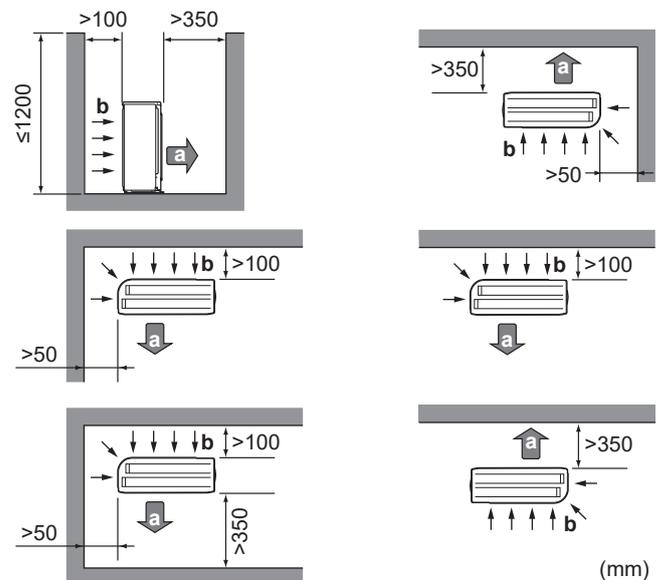


### WARNUNG

Das Gerät muss in einem Raum 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 elektrisches Heizgerät). Die Größe des Raums muss den Spezifikationen in den Allgemeinen Sicherheitshinweisen entsprechen.

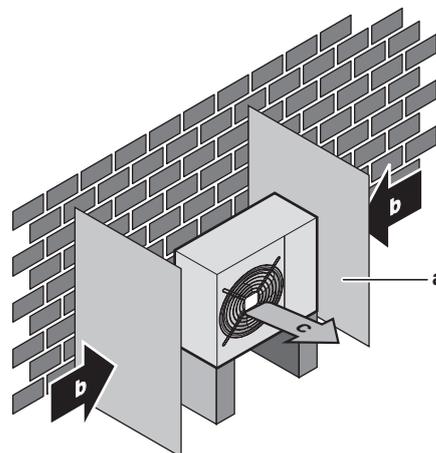
#### 4.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts

Beachten Sie folgende Hinweise bezüglich der Abstände:



- a Luftauslass
- b Lufteinlass

Lassen Sie unterhalb der Decke einen Arbeitsbereich von 300 mm und 250 mm für Wartungsarbeiten an Rohren und Verkabelung.



- a Ablenkplatte
- b Vorherrschende Windrichtung
- c Luftauslass

Das Gerät NICHT in schallsensiblen Umgebungen installieren (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), an denen die Betriebsgeräusche Störungen verursachen könnten.

**Hinweis:** Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann kann ein höherer Wert gemessen werden als der, der im Geräuschspektrum im Datenbuch angegeben ist. Das liegt an Schallreflexionen und Umgebungsgläuschen.



### INFORMATION

Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dBA.

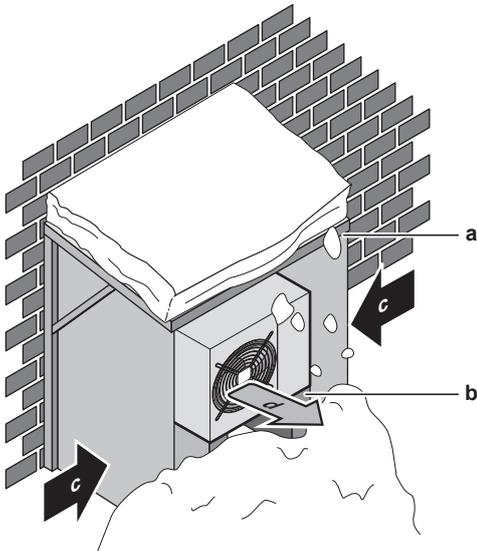
Die Außeneinheit ist ausschließlich für die Außeninstallation konzipiert und für den Betrieb bei Außentemperaturen in folgenden Bereichen (es sei denn, in der Betriebsanleitung der angeschlossenen Inneneinheit sind andere Angaben):

DX Betriebsbereich	
Kühlen	Heizen
-10~46°C DB	-15~24°C DB
Brauchwarmwasser Betriebsbereich	
-15~42°C DB	

## 4 Installation der Einheit

### 4.1.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort des Außengeräts in kalten Klimazonen

Schützen Sie das Außengerät gegen direkten Schneefall und achten Sie darauf, dass das Außengerät NIEMALS zugeschnitten ist.



- a Schneeabdeckung oder Unterstand
- b Untergestell
- c Vorherrschende Windrichtung
- d Luftauslass

Unterhalb der Einheit sollte ein Abstand von mindestens 150 mm frei gelassen werden (in Gegenden mit starken Schneefällen 300 mm). Sorgen Sie außerdem dafür, dass die Einheit so positioniert wird, dass sie sich bei Schnee mindestens 100 mm über der maximal zu erwartenden Schneehöhe befindet. Falls erforderlich, bauen Sie einen Sockel. Weitere Einzelheiten siehe "4.2 Montieren des Außengeräts" [▶ 8].

In schneereichen Gegenden muss ein Installationsort gewählt werden, an dem das Gerät NICHT durch den Schnee beeinträchtigt wird. Wenn der Schnee seitlich einfallen kann, stellen Sie sicher, dass die Wärmetauscherspule durch den Schnee NICHT beeinträchtigt wird. Installieren Sie erforderlichenfalls eine Schneeabdeckung oder einen Unterstand und ein Untergestell.

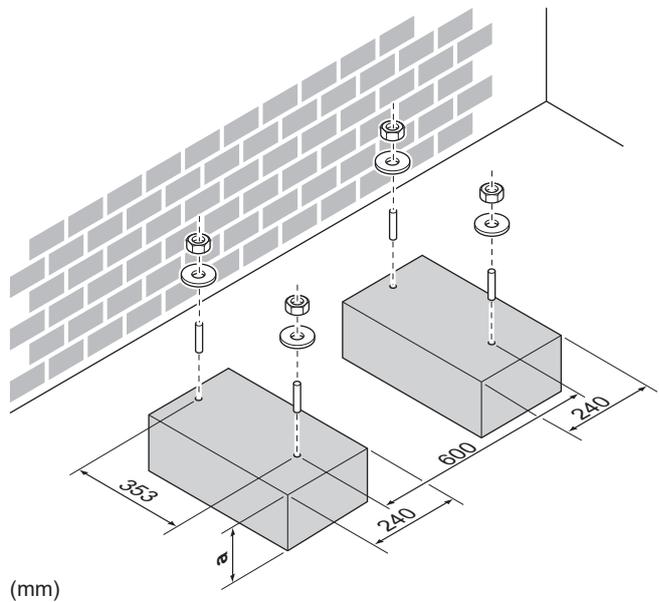
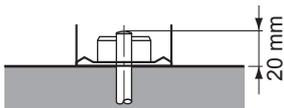
## 4.2 Montieren des Außengeräts

### 4.2.1 So bereiten Sie den Installationsort vor

In Fällen, wo das Gebäude Vibrationen ausgesetzt sein könnte, benutzen Sie ein schwingungsfreies Gummi (bauseitig zu liefern).

Die Einheit kann direkt auf einer Betonveranda oder einer anderen stabilen Oberfläche installiert werden, sofern Drainagewasser gut abgeleitet wird.

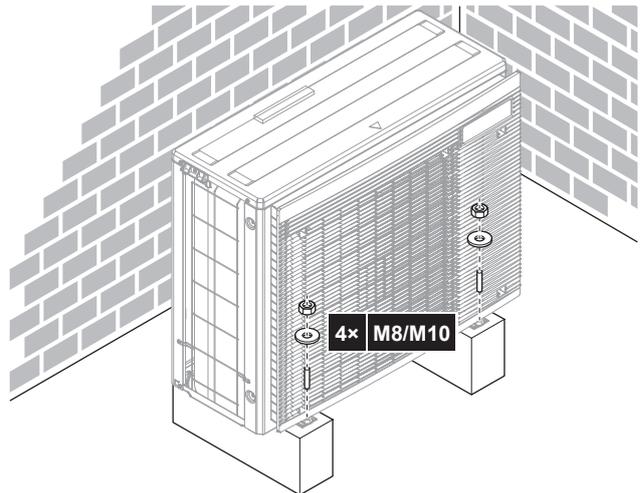
Halten Sie hierzu jeweils 4 Sätze M8- oder M10-Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben bereit (bauseitig zu liefern).



(mm)

a 100 mm über erwartbarer Schneehöhe

### 4.2.2 So installieren Sie das Außengerät



### 4.2.3 So sorgen Sie für einen Ablauf

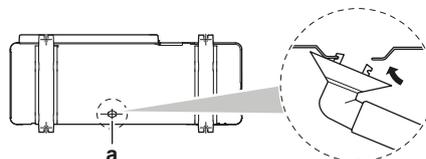
#### ! HINWEIS

In klimatisch kalten Regionen sollten bei der Außeneinheit KEIN Abflussstutzen, Abflussschlauch und Kappen (groß, klein) verwendet werden. Treffen Sie geeignete Maßnahmen um sicherzustellen, dass Kondenswasser NICHT gefrieren kann.

#### ! HINWEIS

Wenn die Abflusslöcher der Außeneinheit durch einen Montagesockel oder durch die Fußbodenoberfläche verdeckt werden, dann platzieren Sie unter die Füße der Außeneinheit zusätzliche Fußsockel mit einer Höhe von  $\leq 30$  mm.

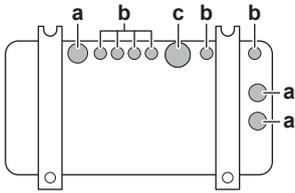
- Falls notwendig, verwenden Sie für den Abfluss einen Abflussstutzen.



a Abflussloch

## Abflusslöcher schließen und Abflusstutzen anbringen

- 1 Abflusskappen (Zubehör f) und (Zubehör g) installieren. Sorgen Sie dafür, dass die Ränder der Abflusskappen die Löcher vollständig schließen.
- 2 Abflusstutzen installieren.



- a Abflussloch. Eine Abflusskappe (groß) installieren.
- b Abflussloch. Eine Abflusskappe (klein) installieren.
- c Abflussloch für Abflusstutzen

## 5 Rohrinstallation

### 5.1 Kältemittelleitungen vorbereiten

#### 5.1.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



#### VORSICHT

Verrohrung und Verbindungen eines Split-Systems sollten in Form permanenter Verbindungen durchgeführt werden, wenn es innerhalb eines belegten Raums außer Verbindungen nur die Rohre zu den Inneneinheiten gibt.



#### 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

Flüssigkeitsleitung	Gasleitung
4× Ø6,4 mm (1/4")	2× Ø9,5 mm (3/8")
	2× Ø12,7 mm (1/2")



#### INFORMATION

Je nach Inneneinheit kann es erforderlich sein, Reduzierstücke zu benutzen. Weitere Einzelheiten dazu siehe "5.2.1 Verbindungen zwischen Außen- und Inneneinheit mit Reduzierstücken" [p. 10].

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

- **Rohrmaterial:** Es sind mit Phosphorsäure deoxidierte, übergangslos verbundene Kupferrohre zu verwenden
- **Bördelanschlüsse:** Verwenden Sie ausschließlich weichgeglühtes Material.
- **Rohrleitungs-Härtegrad und -stärke:**

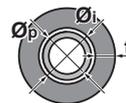
Außendurchmesser (Ø)	Temper-Grad	Stärke (t) <sup>(a)</sup>	
6,4 mm (1/4")	Weichgeglüht (O)	$\geq 0,8$ mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			

<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.

#### 5.1.2 Kältemittelleitungen isolieren

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

Rohr-Außendurchmesser (Ø <sub>p</sub> )	Innendurchmesser der Isolation (Ø <sub>i</sub> )	Isolationsdicke (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	$\geq 10$ mm
9,5 mm (3/8")	12~15 mm	$\geq 13$ mm
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 Dichtungsmaterial mindestens 20 mm dick sein, damit sich auf der Oberfläche des Dichtungsmaterials kein Kondenswasser bildet.

Verwenden Sie separate thermische Isolierrohre für die Gas- und Flüssigkeitskältemittelrohre.

#### 5.1.3 Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied

Je kürzer die Kältemittelleitung, desto besser die Leistung des Systems.

Leitungslänge und der Höhenunterschied müssen Folgendem entsprechen.

Die kürzeste zulässige Länge pro Raum beträgt 3 m.

Kältemittel-Rohrlänge zu jeder Inneneinheit	Kältemittel-Rohrlänge insgesamt
$\leq 25$ m	$\leq 50$ m

	Höhenunterschied zwischen Außen- und Inneneinheiten	Höhenunterschied zwischen Innen- und Inneneinheiten
Die Außeneinheit ist höher als die Inneneinheit installiert	$\leq 15$ m	$\leq 7,5$ m
Die Außeneinheit ist niedriger als mindestens 1 Inneneinheit installiert	$\leq 7,5$ m	$\leq 15$ m

## 5.2 Kältemittelleitungen anschließen



**GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN**

## 5 Rohrinstallation

### VORSICHT

- Bei Einheiten, die während der Verbringung mit Kältemittel R32 geladen werden, ist vor Ort kein Hartlöten oder Schweißen durchzuführen.
- Wenn während der Installation des Kältemittelsystems Teile zusammengefügt werden müssen, bei denen mindestens ein Teil mit Kältemittel geladen ist, müssen die folgenden Anforderungen erfüllt werden: Verbindungsstücke, die innerhalb belegter Räume nicht dauerhaft sind, sind bei R32 nicht zugelassen. Das gilt nicht für vor Ort erstellte Verbindungen, die die Inneneinheit direkt mit dem Rohrsystem verbinden. Vor Ort erstellte Verbindungen, die das Rohrsystem direkt mit Inneneinheiten verbinden, müssen nicht dauerhafter Natur sein.

### VORSICHT

Schließen Sie die eingebettete Verzweigungsleitung nicht an die Außeneinheit an, wenn Sie nur Leitungsarbeiten ohne Anschluss der Inneneinheit durchführen, um später eine andere Inneneinheit hinzuzufügen.

### 5.2.1 Verbindungen zwischen Außen- und Inneneinheit mit Reduzierstücken

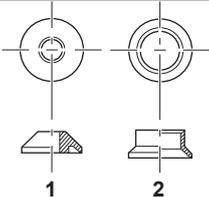
Die gesamte Leistungsklasse der Klimatisierungs-Inneneinheiten, die an diese Außeneinheit angeschlossen werden kann	
≤9,0 kW	

Port	Abmessungen	Klasse	Reduzierstück
A	Flüssigkeit Ø6,4 mm Gas Ø9,5 mm	15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup>	—
B+C	Flüssigkeit Ø6,4 mm Gas Ø12,7 mm	15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> 42, 50, 60 71 <sup>(b)</sup>	1 +2 (Zubehör) — ASYCPIR
Zum Tank	Flüssigkeit Ø6,4 mm Gas Ø9,5 mm	90, 120	—

<sup>(a)</sup> Nur bei Anschluss von FTXM42R.

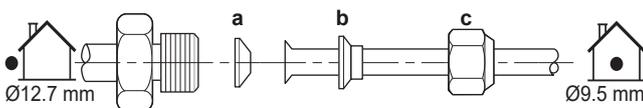
<sup>(b)</sup> Nur bei Anschluss von FBA71A9. Bei Rohren für Flüssigkeit (Ø9,5 mm→Ø6,4 mm) und Gas (Ø15,9 mm→Ø12,7 mm) die OptionASYCPIR benutzen.

Ø12,7 mm → Ø9,5 mm



#### Anschlussbeispiele:

- Bei Anschließen eines Ø9,5 mm Zwischenrohres an ein Ø12,7 mm Gasrohr-Anschluss bei der Außeneinheit



- a Reduzierstück 1
- b Reduzierstück 2
- c Überwurfmutter (bei der Außeneinheit)

Den Gewindeanschluss der Außeneinheit, wo die Überwurfmutter aufgesetzt wird, mit Kältemittelöl bestreichen.

Überwurfmutter für (mm)	Anzugsdrehmoment (N•m)
Ø6,4	15~17
Ø9,5	33~39
Ø12,7	50~60

### HINWEIS

Verwenden Sie einen geeigneten Drehmomentschlüssel, um die Beschädigung des Anschlussgewindes durch Überziehen der Überwurfmutter zu vermeiden. Achten Sie darauf, NICHT die Mutter zu überziehen, sonst könnte das kleinere Rohr beschädigt werden (ungefähr 2/3-1× des normalen Drehmoments).

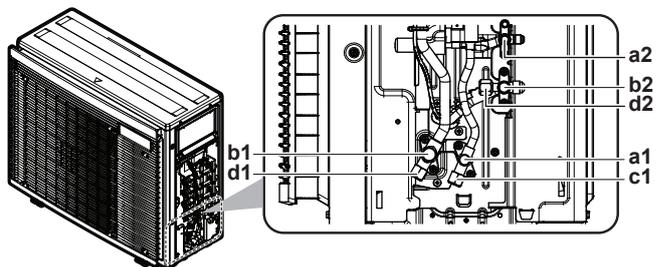
### 5.2.2 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an

- Rohrleitungslänge.** Die Länge der bauseitigen Rohre so kurz wie möglich halten.
- Rohrleitungsschutz.** Die bauseitigen Rohre sind gegen physikalische Beschädigung zu schützen.

### WARNUNG

Bei der Installation müssen erst die Kältemittelleitungen fest angeschlossen sein. Erst dann darf der Verdichter gestartet werden. Sind die Kältemittelleitungen NICHT angeschlossen und ist das Absperrventil geöffnet, wenn der Verdichter läuft, dann wird Luft eingesogen. Dadurch entsteht im Kältemittelkreislauf ein anormaler Druck, der zu Beschädigungen führen kann und sogar zu Körperverletzungen.

- Den Kältemittelflüssigkeit-Anschluss von der Inneneinheit an das Flüssigkeits-Absperrventil der Außeneinheit anschließen.



#### Zur Klimaanlage-Einheit:

- a1 Flüssigkeits-Absperrventil
- b1 Gas-Absperrventil
- c1 Flüssigkeits-Service-Stutzen
- d1 Gas-Service-Stutzen

#### Zum Brauchwarmwassertank:

- a2 Flüssigkeits-Absperrventil
- b2 Gas-Absperrventil
- d2 Gas-Service-Stutzen

- Den Anschluss des gasförmigen Kältemittels von der Inneneinheit an das Gas-Absperrventil der Außeneinheit anschließen.

### HINWEIS

Es wird empfohlen, die Kältemittelleitung zwischen Innen- und Außengerät in einem Kanal zu verlegen oder die Kältemittelleitung mit Klebeband zu umwickeln.

## 5.3 Kältemittelleitungen überprüfen

### 5.3.1 So führen Sie eine Leckprüfung durch

### HINWEIS

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



**HINWEIS**

Benutzen Sie STETS den empfohlenen Blasenbildungs-Test, den Sie bei Ihrem Großhändler erhalten können.

Verwenden Sie KEIN Seifenwasser:

- Seifenwasser kann dazu führen, dass Komponenten wie Überwurfmutter oder Absperrventilkappen zerspringen.
- Denn Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit aufnimmt, die gefriert, wenn das Rohr kalt wird.
- Seifenwasser enthält Ammoniak, das bei Bördelverbindungen zu Korrosion führen kann (bei den Berührungspunkten der Überwurfmutter aus Messing mit dem Kupfer).

- 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.

**5.3.2 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch**



**GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR**

NICHT die Absperrventil öffnen, bevor die Vakuumtrocknung abgeschlossen ist.



**HINWEIS**

Die Vakuumpumpe an **beide** Service-Stutzen der Gas-Absperrventile anschließen.

- 1 Im System einen Unterdruck herstellen, bis ein Ansaugdruck von -0,1 MPa (-1 bar) angezeigt wird.
- 2 Etwa 4-5 Minuten warten und dann den Druck überprüfen:

Wenn der Druck...	Dann...
unveränderlich ist	befindet sich keine Feuchtigkeit im System. Damit ist dieses Verfahren abgeschlossen.
zunimmt	befindet sich Feuchtigkeit im System. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

- 3 Im System für mindestens 2 Stunden einen Ansaugdruck von -0,1 MPa (-1 bar) herstellen.
- 4 Nach AUSSCHALTEN der Pumpe mindestens 1 Stunde lang den Druck prüfen.
- 5 Wenn der Ziel-Unterdruck NICHT erreicht wird oder der Unterdruck NICHT 1 Stunde lang aufrecht gehalten werden kann, wie folgt vorgehen:
  - Das System erneut auf Leckagen überprüfen.
  - Erneut die Vakuumtrocknung durchführen.



**HINWEIS**

Daran denken, nach der Installation der Kältemittelleitungen und der Durchführung der Vakuumtrocknung die Absperrventile zu öffnen. Wird das System mit geschlossenen Absperrventilen betrieben, kann der Verdichter beschädigt werden.

**6**

**Kältemittel einfüllen**

**6.1 Über das Kältemittel**

Dieses Produkt enthält fluoridierte Treibhausgase. Gas NICHT in die Atmosphäre ablassen!

Kältemitteltyp: R32

Erderwärmungspotenzial (GWP = global warming potential): 675

Gegebenenfalls müssen je nach den vor Ort geltenden Vorschriften in regelmäßigen Abständen Überprüfungen in Bezug auf Kältemittel-Leckagen durchgeführt werden. Wenden Sie sich an Ihren Installateur, um weitere Informationen dazu zu erhalten.



**WARNUNG: SCHWER ENTZÜNDLICHES MATERIAL**

Das Kältemittel innerhalb der Einheit ist leicht entzündlich.



**WARNUNG**

- Das Kältemittel innerhalb der Einheit ist leicht entzündlich, doch tritt es normalerweise NICHT aus. Falls es eine Kältemittel-Leckage gibt und das austretende Kältemittel in Kontakt kommt mit Feuer eines Brenners, Heizgeräts oder Kochers, kann das zu einem Brand führen oder zur Bildung eines schädlichen Gases.
- Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme AUS, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
- Die Einheit ERST DANN wieder benutzen, nachdem ein Servicetechniker bestätigt hat, dass das Teil, aus dem das Kältemittel ausgetreten ist, repariert ist.



**WARNUNG**

Das Gerät muss in einem Raum 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 elektrisches Heizgerät). Die Größe des Raums muss den Spezifikationen in den Allgemeinen Sicherheitshinweisen entsprechen.



**WARNUNG**

- Teile des Kältemittelkreislaufs auf KEINEN FALL durchbohren oder zum Glühen bringen.
- NUR solche Reinigungsmaterialien oder Hilfsmittel zur Beschleunigung des Enteisungsvorgangs benutzen, die vom Hersteller empfohlen werden.
- Beachten Sie, dass das Kältemittel innerhalb des Systems geruchlos ist.



**WARNUNG**

Vermeiden Sie unbeabsichtigten DIREKTEN Kontakt mit auslaufendem Kältemittel. Es besteht sonst Verletzungsgefahr, insbesondere könnten Sie Frostbeulen davontragen.



**HINWEIS**

Die Gesetze zu **Treibhausgasen** erfordern, dass die Kältemittel-Füllmenge der Einheit sowohl in Gewicht als auch in CO<sub>2</sub>-Äquivalent angegeben wird.

**Formel zur Berechnung der Menge des CO<sub>2</sub>-Äquivalents in Tonnen:** GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

Wenden Sie sich an Ihren Installateur, um weitere Informationen dazu zu erhalten.

## 7 Elektroinstallation

### 6.2 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen

Die Gesamtröhrlänge der Flüssigkeitsleitung ist...	Dann...
≤30 m	KEIN zusätzliches Kältemittel hinzufügen.
>30 m	$R = (\text{Gesamtlänge (m) der Flüssigkeitsleitung} - 30 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{Zusätzliche Füllung (kg) (gerundet in Schritten von 0,1 kg)}$

#### **i** INFORMATION

Die Rohrleitungslänge ist die unidirektionale Länge der Flüssigkeitsleitung.

- **Maximal zulässige Menge bei Kältemittel-Befüllung:** 2,6 kg

### 6.3 Die Menge für eine komplette Neubefüllung bestimmen

#### **i** INFORMATION

Wenn eine komplette Neubefüllung erforderlich ist, beträgt die Kältemittel-Gesamtmenge: werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge (siehe Typenschild des Geräts) + ermittelte zusätzliche Menge.

### 6.4 So füllen Sie zusätzliches Kältemittel ein

#### **!** WARNUNG

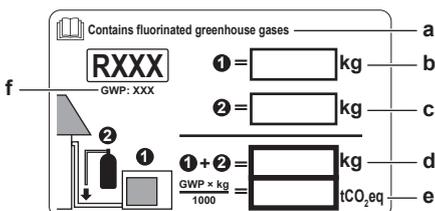
- Verwenden Sie nur Kältemittel des Typs R32. Andere Substanzen können zu Explosion und Unfällen führen.
- R32 hält fluorierte Treibhausgase. Sein Erderwärmungspotenzial (GWP = global warming potential) hat den Wert 675. Setzen Sie diese Gase NICHT in die Atmosphäre frei.
- Verwenden Sie IMMER Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille, wenn Sie Kältemittel einfüllen.

**Voraussetzung:** Bevor Sie Kältemittel neu auffüllen, überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungen angeschlossen und überprüft worden sind (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

- 1 Den Kältemittelzylinder am Service-Stutzen anschließen.
- 2 Die zusätzliche Kältemittelmenge einfüllen.
- 3 Das Gas-Absperrventil öffnen.

### 6.5 Etikett für fluorierte Treibhausgase anbringen

- 1 Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



- a Wenn mit der Einheit ein mehrsprachiger Aufkleber mit dem Hinweis auf fluorierte Treibhausgase mitgeliefert worden ist (siehe Zubehör), das Etikett in der entsprechenden Sprache abziehen und dieses oben auf a aufkleben.

- a Werksseitige Kältemittelfüllung: siehe Typenschild der Einheit
- b Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
- c Menge der gesamten Kältemittelfüllung
- d **Menge der Treibhausgase** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent.
- e GWP = Global Warming Potential (Erderwärmungspotenzial)

#### **!** HINWEIS

Die Gesetze zu **Treibhausgasen** erfordern, dass die Kältemittel-Füllmenge der Einheit sowohl in Gewicht als auch in CO<sub>2</sub>-Äquivalent angegeben wird.

**Formel zur Berechnung der Menge des CO<sub>2</sub>-Äquivalents in Tonnen:** GWP-Wert des Kältemittels × Gesamtkältemittelfüllung [in kg] / 1000

Benutzen Sie den auf dem Etikett zur Kältemittelfüllung angegebenen GWP-Wert.

- 2 Befestigen Sie den Aufkleber an der Innenseite der Außeneinheit in der Nähe der Gas- und Flüssigkeits-Absperrventile.

## 7 Elektroinstallation

#### **!** GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

#### **!** WARNUNG

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.

#### **!** WARNUNG

Verwenden Sie einen allpoligen Ausschalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm, der bei einer Überspannungssituation der Kategorie III die komplette Trennung gewährleistet.

#### **!** WARNUNG

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

#### **!** WARNUNG

Die Stromversorgung NICHT an der Inneneinheit anschließen. Es besteht sonst Stromschlag- oder Brandgefahr.

#### **!** WARNUNG

- Im Inneren des Produkts KEINE vor Ort gekauften elektrischen Teile verwenden.
- Die Stromversorgungsleitung für die Kondensatabfluss-Pumpe usw. NICHT von der Klemmleiste abziehen. Es besteht sonst Stromschlag- oder Brandgefahr.

#### **!** WARNUNG

Achten Sie darauf, dass sich Verbindungskabel nicht in unmittelbarer Nähe von nicht-thermoisolierten Kupferrohren befinden, weil solche Rohre sehr heiß werden können.

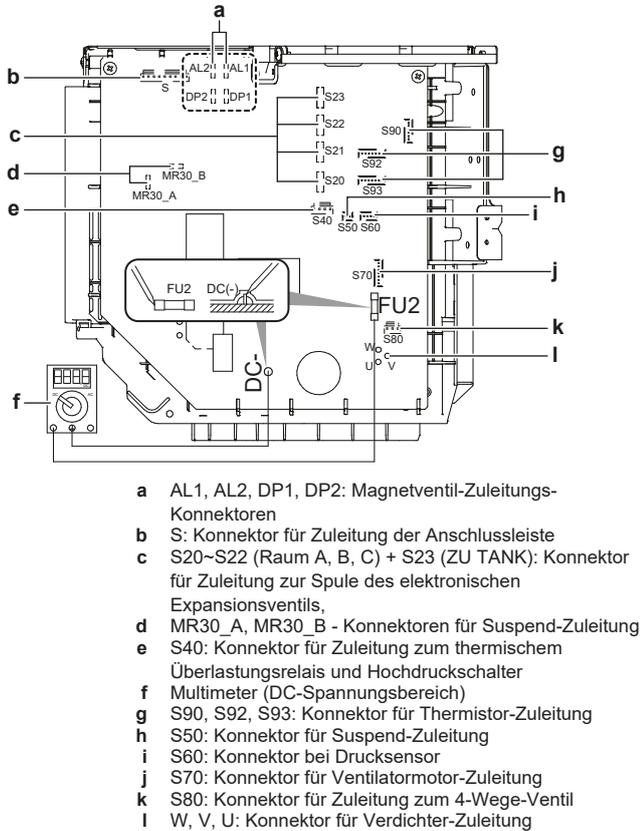
#### **!** GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Alle elektrischen Teile (einschließlich Thermistoren) werden über den Netzanschluss mit Strom versorgt. Die Teile NICHT mit bloßen Händen berühren.



## GEFAHR: STROMSCHLAGEGFAHR

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.



- a AL1, AL2, DP1, DP2: Magnetventil-Zuleitungs-Konnektoren
- b S: Konnektor für Zuleitung der Anschlussleiste
- c S20~S22 (Raum A, B, C) + S23 (ZU TANK): Konnektor für Zuleitung zur Spule des elektronischen Expansionsventils,
- d MR30\_A, MR30\_B - Konnektoren für Suspend-Zuleitung
- e S40: Konnektor für Zuleitung zum thermischem Überlastungsrelais und Hochdruckschalter
- f Multimeter (DC-Spannungsbereich)
- g S90, S92, S93: Konnektor für Thermistor-Zuleitung
- h S50: Konnektor für Suspend-Zuleitung
- i S60: Konnektor bei Drucksensor
- j S70: Konnektor für Ventilatormotor-Zuleitung
- k S80: Konnektor für Zuleitung zum 4-Wege-Ventil
- l W, V, U: Konnektor für Verdichter-Zuleitung

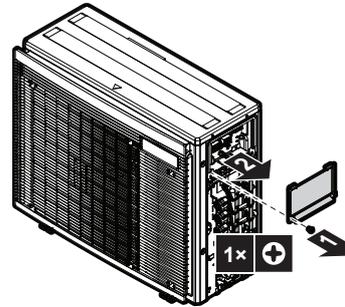
## 7.1 Technische Daten von elektrischen Leitungen

Komponente		
Stromversorgungskabel	Elektrische Spannung	220~240 V
	Phase	1~
	Frequenz	50 Hz
	Kabeltyp	3-adriges Kabel, 2,5 mm <sup>2</sup> H05RN-F (60245 IEC 57) H07RN-F (60245 IEC 66) 3-adriges Kabel, 4,0 mm <sup>2</sup> H07RN-F (60245 IEC 66)
Verbindungskabel (innen↔außen)	4-adriges Kabel 1,5 mm <sup>2</sup> oder 2,5 mm <sup>2</sup> und anwendbar für 220~240 V H05RN-F (60245 IEC 57)	
Empfohlener Schutzschalter		20 A
Fehlerstrom-Schutzschalter		MUSS den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen

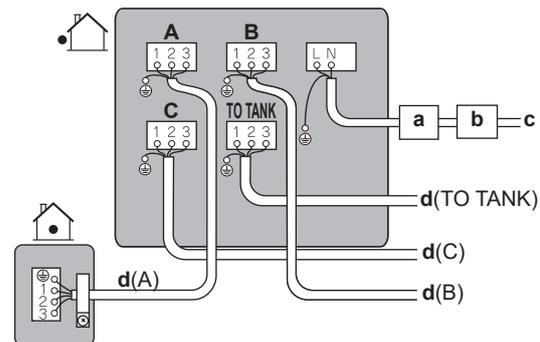
Die elektrische Ausstattung muss EN/IEC 61000-3-12 entsprechen, der europäischen/internationalen technischen Norm für die Grenzen von Oberschwingungsstrom, erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase.

## 7.2 Anschluss der elektrischen Leitungen an das Außengerät

- 1 Die Schaltkastenabdeckung entfernen (1 Schraube).



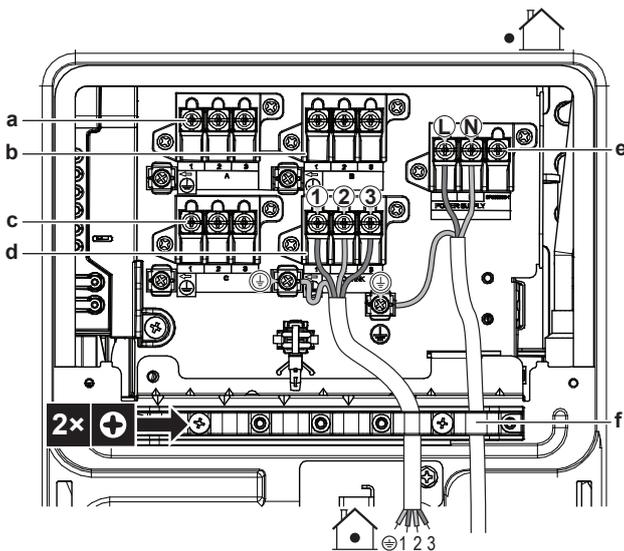
- 2 Schließen Sie die Anschlussdrähte zwischen den Innen- und Außeneinheiten so an, dass die Klemmennummern übereinstimmen. Darauf achten, dass die Symbole bei Rohrleitungen und Verkabelungen einander entsprechen.
- 3 Achten Sie darauf, die richtigen Kabel am richtigen Raum anzuschließen.



- A Anschluss für Raum A
- B Anschluss für Raum B
- C Anschluss für Raum C
- TO TANK Anschluss für Brauchwarmwassertank
- a Hauptschalter
- b Fehlerstrom-Schutzschalter
- c Stromversorgungskabel
- d Verbindungskabel für Raum (A, B, C, TO TANK)

- 4 Mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die Klemmschrauben fest anziehen.
- 5 Überprüfen Sie, dass sich die Drähte NICHT leicht trennen, wenn leicht an ihnen gezogen wird.
- 6 Die Kabelhalterung gut befestigen, damit die Anschlüsse der Drähte keinen externen Belastungen ausgesetzt werden können.
- 7 Die Kabel durch den Ausschnitt auf der Unterseite des Abschirmblechs führen.
- 8 Darauf achten, dass elektrische Kabel NICHT in Kontakt kommen mit Gasleitungsrohren.

## 8 Abschließen der Installation des Außengeräts



- a Anschluss für Inneneinheit A
- b Anschluss für Inneneinheit B
- c Anschluss für Inneneinheit C
- d Anschluss für Brauchwarmwassertank
- e Stromversorgungskabel
- f Kabelhalterung

- 9 Die Schaltkastenabdeckung und die Wartungsblende wieder anbringen.

## 8 Abschließen der Installation des Außengeräts

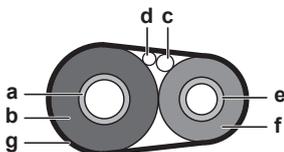
### 8.1 So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab



#### GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

- Achten Sie darauf, dass das System korrekt geerdet wird.
- Schalten Sie erst die Stromzufuhr ab, bevor Sie Wartungsarbeiten vornehmen.
- Erst die Abdeckung des Schaltkastens installieren, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.

- 1 Kältemittel-Rohrleitung und Kabel wie folgt isolieren und befestigen:



- a Gasleitung
- b Isolierung der Gasleitung
- c Verbindungskabel
- d Bauseitige Verkabelung (sofern vorhanden)
- e Flüssigkeitsleitung
- f Isolierung der Flüssigkeitsleitung
- g Zielband

- 2 Die Wartungsblende anbringen.

## 9 Instandhaltung und Wartung



#### HINWEIS

**Allgemeine Prüfliste für die Wartung/Inspektion.** Neben den Anweisungen zur Wartung in diesem Kapitel ist auch eine allgemeine Checkliste für die Wartung im Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

Die allgemeine Checkliste für die Wartung soll die Anweisungen in diesem Kapitel ergänzen und kann als Richtlinie und Vorlage für die Berichterstellung während der Wartung verwendet werden.



#### HINWEIS

Wartungsarbeiten **DÜRFEN NUR** von einem autorisierten Installateur oder Service-Mitarbeiter durchgeführt werden.

Wir empfehlen, mindestens einmal pro Jahr die Einheit zu warten. Gesetzliche Vorschriften können aber kürzere Wartungsintervalle fordern.



#### HINWEIS

Die geltende Gesetzgebung für **fluorierte Treibhausgase** macht es erforderlich, dass die Kältemittelfüllmenge des Geräts sowohl mit ihrem Gewicht als auch mit ihrem CO<sub>2</sub>-Äquivalent angegeben wird.

**Formel zur Berechnung der Menge in CO<sub>2</sub>-Äquivalenttonnen:** GWP-Wert des Kältemittels × Kältemittel-Gesamtfüllmenge [in kg] / 1000

## 10 Konfiguration



#### INFORMATION

Nur bei Inneneinheiten mit direkter Expansion (DX) können die folgenden bauseitigen Einstellungen verwendet werden. Informationen zu bauseitigen Einstellungen zum Brauchwarmwassertank finden Sie in der Installationsanleitung des Brauchwarmwassertanks.

### 10.1 Über die Standby-Stromsparfunktion



#### INFORMATION

Diese Funktion steht nur bei den unten aufgelisteten Inneneinheiten zur Verfügung.

Die Standby-Stromsparfunktion:

- schaltet die Stromversorgung der Außeneinheit AUS und
- schaltet den Standby-Stromsparmodus bei der Inneneinheit EIN.

Die Standby-Stromsparfunktion arbeitet bei folgenden Einheiten:



FTXM, FTXJ, FVXM, FTXA, CTXA, CTXM, CVXM, EKWET

Wird eine andere Inneneinheit benutzt, MUSS der Konnektor für die Standby-Stromsparfunktion eingesteckt sein.

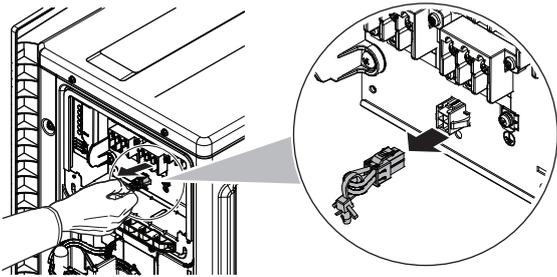
Die Standby-Stromsparfunktion ist vor der Auslieferung auf AUS geschaltet worden.

#### 10.1.1 Die Standby-Stromsparfunktion auf EIN schalten

**Voraussetzung:** Die Hauptstromversorgung MUSS auf AUS geschaltet sein.

- 1 Die Wartungsblende abnehmen.

- Den Selektiv-Konnektor für Standby-Stromsparfunktion trennen.



- Die Hauptstromversorgung auf EIN schalten.

## 10.2 Über die Funktion Raum-Priorität

### **i** INFORMATION

- Die Funktion Raum-Priorität bedarf einer Anfangseinstellung, die bei der Installation der Einheit durchgeführt werden muss. Fragen Sie den Kunden, in welchem Raum er diese Funktion haben will, und führen Sie bei der Installation die notwendigen Einstellungen durch.
- Die Funktion Raum-Priorität ist nur bei einer Klimagerät-Inneneinheit anwendbar und kann nur für einen Raum festgelegt werden.

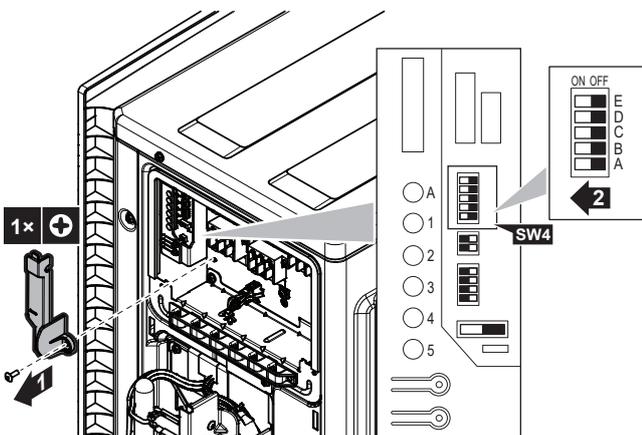
Die Inneneinheit, für welche die Einstellung Raum-Priorität angewendet wird, hat in folgenden Fällen Priorität:

- Betriebsmodus Priorität:** Die Funktion Raum-Priorität ist für eine Inneneinheit festgelegt, alle anderen Einheiten gehen in den Bereitschaftszustand (Standby).
- Priorität während des leistungsstarken Betriebs:** Wenn die Inneneinheit, für die die Funktion Raum-Priorität festgelegt ist, im leistungsstarken Betrieb betrieben wird, laufen die anderen Einheiten mit reduzierter Leistung.
- Priorität geräuscharmer Betrieb:** Wenn die Inneneinheit, für welche die Einstellung Raum-Priorität angewendet wird, auf geräuscharmen Betrieb geschaltet ist, läuft die Außeneinheit auch geräuscharm.

Fragen Sie den Kunden, in welchem Raum er diese Funktion haben will, und führen Sie bei der Installation die notwendigen Einstellungen durch. Es ist zweckmäßig, für das Gäste- und Wohnzimmer diese Einstellung vorzunehmen.

### 10.2.1 Die Funktion Raum-Priorität einstellen

- Die Schalterabdeckung der Service-Platine entfernen.
- Den Schalter (SW4) für die Inneneinheit, für die die Funktion Raum-Priorität aktiviert werden soll, auf EIN stellen.



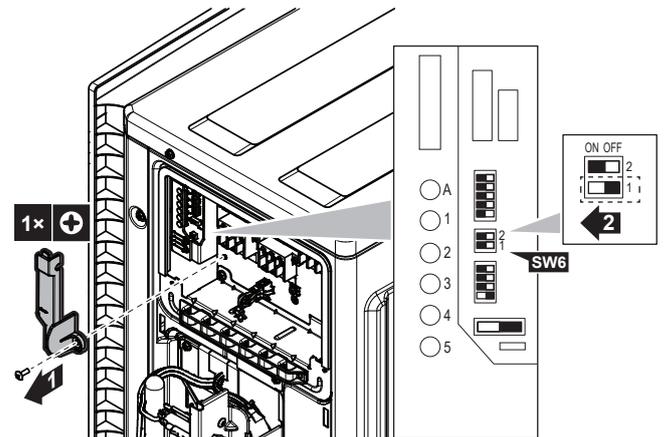
- Die Stromzufuhr wieder einschalten.

## 10.3 Über geräuscharmen Betrieb bei Nacht

Die Funktion geräuscharmer Betrieb bei Nacht reduziert bei Nacht die Betriebsgeräusche der Außeneinheit. Dadurch wird die Kühlleistung der Einheit reduziert. Erklären Sie dem Kunden die Einstellung geräuscharmer Betrieb bei Nacht und klären Sie, ob der Kunde diesen Modus verwenden möchte.

### 10.3.1 Den geräuscharmen Betrieb bei Nacht auf EIN schalten

- Die Schalterabdeckung der Service-Platine entfernen.



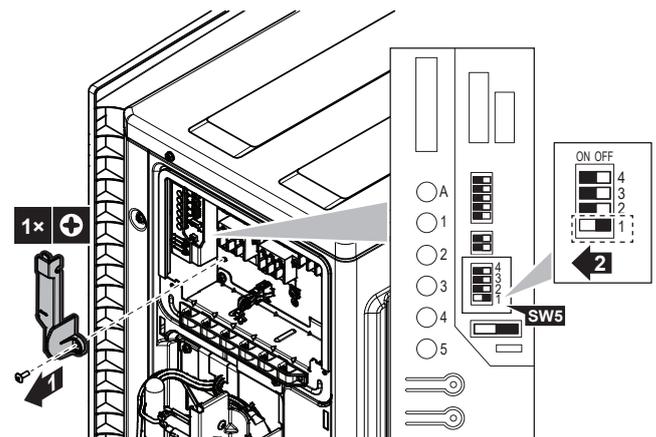
- Den Schalter für geräuscharmen Betrieb bei Nacht (SW6-1) auf EIN stellen.

## 10.4 Über Heizbetrieb-Verriegelung

Heizbetrieb-Verriegelung begrenzt die Einheit auf ausschließlichen Heizbetrieb.

### 10.4.1 Heizbetrieb-Sperre auf EIN schalten

- Die Schalterabdeckung der Service-Platine entfernen.
- Den Schalter für Heizbetrieb-Sperre (SW5-1) auf EIN stellen.



## 11 Inbetriebnahme



### HINWEIS

**Allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme.** Neben den Anweisungen zur Inbetriebnahme in diesem Kapitel ist auch eine allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme im Daikin Business Portal verfügbar (Authentifizierung erforderlich).

Die allgemeine Checkliste für die Inbetriebnahme soll die Anweisungen in diesem Kapitel ergänzen und kann als Richtlinie und Vorlage für die Berichterstellung während der Inbetriebnahme und Übergabe an den Benutzer verwendet werden.



### HINWEIS

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

### 11.1 Checkliste vor Inbetriebnahme

- 1 Überprüfen Sie die unten aufgeführten Punkte, nachdem die Einheit installiert worden ist.
- 2 Die Einheit schließen.
- 3 Die Einheit einschalten.

<input type="checkbox"/>	Das <b>Innengerät</b> ist ordnungsgemäß montiert.
<input type="checkbox"/>	Das <b>Außengerät</b> ist ordnungsgemäß montiert.
<input type="checkbox"/>	Vergewissern Sie sich, dass das System ordnungsgemäß <b>geerdet</b> ist und die Erdungsanschlüsse festgezogen sind.
<input type="checkbox"/>	Die <b>Spannung der Stromversorgung</b> muss mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen.
<input type="checkbox"/>	Es gibt <b>KEINE losen Anschlüsse</b> oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.
<input type="checkbox"/>	Es gibt <b>KEINE beschädigten Komponenten</b> oder <b>zusammengedrückte Rohrleitungen</b> in den Innen- und Außengeräten.
<input type="checkbox"/>	Es gibt <b>KEINE Kältemittel-Leckagen</b> .
<input type="checkbox"/>	Die <b>Kältemittelrohre</b> (Gas und Flüssigkeit) sind thermisch isoliert.
<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.
<input type="checkbox"/>	<b>Abfluss</b> Darauf achten, dass Kondenswasser reibungslos abläuft. <b>Mögliche Folge:</b> Es könnte kondensierendes Wasser abtropfen.
<input type="checkbox"/>	Die Inneneinheit empfängt die Signale der <b>Benutzerschnittstelle</b> .
<input type="checkbox"/>	Die angegebenen Kabel werden als <b>Verbindungskabel</b> verwendet.
<input type="checkbox"/>	Größe und Ausführung der <b>Sicherungen, Hauptschaltern</b> oder der vor Ort installierten Schutzvorrichtungen entsprechen den Angaben in diesem Dokument und sind <b>NICHT</b> übergangen worden.
<input type="checkbox"/>	Überprüfen Sie, dass die Kennzeichnungen (Raum A~C und TO TANK) bei den Kabeln und den Rohren bei jeder angeschlossenen Einheit passend sind.



Überprüfen Sie, dass die Einstellung Raum-Priorität **NICHT** für 2 oder mehr Räume festgelegt ist. Denken Sie daran, dass der Brauchwarmwassertank für mehrere **NICHT** als Raum-Priorität ausgewählt werden kann.

### 11.2 Checkliste während der Inbetriebnahme

<input type="checkbox"/>	Überprüfen der <b>Verdrahtung</b> .
<input type="checkbox"/>	So führen Sie eine <b>Entlüftung</b> durch
<input type="checkbox"/>	So führen Sie einen <b>Testlauf</b> durch

### 11.3 Probetrieb und Testen

<input type="checkbox"/>	Bevor Sie den Probelauf starten, messen Sie die Spannung an der Primärseite des <b>Sicherheitstrennschalters</b> .
<input type="checkbox"/>	Prüfen Sie, ob <b>Rohrleitungen und Verkabelungen</b> passen.
<input type="checkbox"/>	Die <b>Sperrventile</b> (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet.

Je nach Anzahl der Inneneinheiten und verwendeten Optionen kann die Initialisierung des Multisystems mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

#### 11.3.1 Prüfung auf Verkabelungsfehler



#### INFORMATION

Diese Funktion steht nur bei den unten aufgelisteten Klimatisierungs-Inneneinheiten zur Verfügung. Die Verkabelung des Brauchwarmwassertanks **MUSS** manuell geprüft werden, automatische Korrektur ist **NICHT** möglich.

Die Funktion zur Prüfung auf Verkabelungsfehler prüft auf Verkabelungsfehler und führt automatisch Korrekturen durch. Das ist nützlich bei Verkabelungen, die **NICHT** direkt überprüft werden **KÖNNEN**, weil die Kabel zum Beispiel unterirdisch verlegt sind.

Dies Funktion **KANN NICHT** benutzt werden innerhalb von 3 Minuten nach Aktivierung des Sicherheitstrennschalters oder wenn die Außenlufttemperatur  $\leq 5^{\circ}\text{C}$  ist oder wenn die Temperatur im Brauchwarmwassertank  $\geq 20^{\circ}\text{C}$  ist.

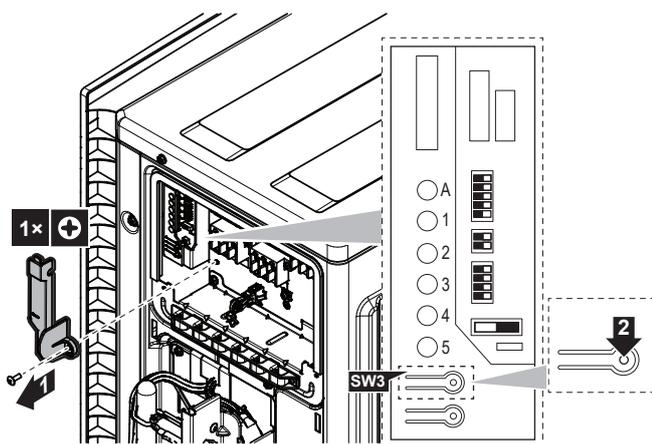
#### Überprüfen der Verdrahtung



#### INFORMATION

Sie müssen nur dann eine Prüfung auf Verkabelungsfehler durchführen, wenn Sie nicht sicher sind, dass die elektrische Verkabelung und die Verrohrung korrekt durchgeführt worden sind.

- 1 Die Schalterabdeckung der Service-Platine entfernen.



- 2 Drücken Sie auf der Service-Platine der Außeneinheit auf den Schalter für die Verkabelungsfehler-Prüfung (SW3).

**Ergebnis:** Die LEDs des Wartungsmonitors zeigen an, ob eine Korrektur möglich ist oder nicht. Einzelheiten über das Ablesen der LED Anzeige, entnehmen Sie dem Handbuch.

**Ergebnis:** Verkabelungsfehler werden nach 15 bis 20 Minuten korrigiert sein. Falls eine automatische Korrektur nicht möglich ist, prüfen Sie die Verkabelung und Rohrleitungen der Inneneinheit in der gewohnten Weise.

### **i** INFORMATION

- Die Anzahl der angezeigten LEDs ist abhängig von der Anzahl der Räume.
- Die Funktion zur Prüfung auf Verkabelungsfehler arbeitet NICHT, wenn die Außenlufttemperatur  $\leq 5^{\circ}\text{C}$  ist oder wenn die Wassertemperatur im Brauchwarmwassertank  $\geq 20^{\circ}\text{C}$  ist.
- Nach Durchführung der Prüfung auf Verkabelungsfehler ändert sich die LED-Anzeige erst dann, wenn der Normalbetrieb beginnt.
- Halten Sie sich an die Verfahren zur Produktdiagnose. Weitere Informationen zu Produktfehlerdiagnose finden Sie im Handbuch.

### Status von LEDs:

- Alle LEDs blinken: automatische Korrektur ist NICHT möglich.
- LEDs blinken abwechselnd: automatische Korrektur ist durchgeführt.
- Eine oder mehrere LEDs sind konstant eingeschaltet: abnormales Ende (das Diagnoseverfahren auf der Rückseite der rechten Seitenblende durchführen und sich an das Handbuch halten).

### 11.3.2 Probelauf ausführen

### **i** INFORMATION

Bei Durchführung eines Probelaufs des Brauchwarmwassertanks bitte die Angaben in der Installationsanleitung des Brauchwarmwassertanks befolgen.

### **i** INFORMATION

Falls während der Inbetriebnahme bei der Einheit ein Fehler auftritt, finden Sie im Handbuch detaillierte Hinweise zur Fehlerbehebung.

**Voraussetzung:** Die Spannung der Stromversorgung MUSS in angegebene Bereich liegen.

**Voraussetzung:** Der Probelauf kann im Kühl- oder im Heizmodus durchgeführt werden.

**Voraussetzung:** Der Probelauf muss in Übereinstimmung mit den Beschreibungen in der Betriebsanleitung der Inneneinheit durchgeführt werden. Beim Probelauf ist zu prüfen, dass alle Funktionen und Komponenten ordnungsgemäß funktionieren.

- 1 In der Betriebsart Kühlen die niedrigste programmierbare Temperatur auswählen. In der Betriebsart Heizen die höchste programmierbare Temperatur auswählen.
- 2 Messen Sie die Temperatur am Einlass und am Auslass der Inneneinheit, nachdem die Einheit ungefähr 20 Minuten gelaufen hat. Der Temperaturunterschied sollte größer als  $8^{\circ}\text{C}$  (bei Kühlen) und  $20^{\circ}\text{C}$  (bei Heizen) sein.
- 3 Überprüfen Sie erst den Betrieb jeder Inneneinheit einzeln, prüfen Sie dann den gleichzeitigen Betrieb aller Inneneinheiten. Prüfen Sie sowohl bei Heiz- als auch bei Kühlbetrieb.
- 4 Nach Durchführung des Probelaufs die Temperatur auf eine normale Stufe stellen. Bei Betriebsart Kühlen:  $26\text{--}28^{\circ}\text{C}$ , bei Betriebsart Heizen:  $20\text{--}24^{\circ}\text{C}$ .

### **i** INFORMATION

- Falls erforderlich kann der Probelauf deaktiviert werden.
- Nachdem die Einheit auf AUS geschaltet worden ist, kann sie erst nach ungefähr 3 Minuten wieder gestartet werden.
- Wenn gleich nach Einschalten des Sicherheitstrennschalters der Probelauf im Heizmodus gestartet wird, wird in einigen Fällen für ungefähr 15 Minuten keine Luft ausgegeben, um die Einheit zu schützen.
- Während des Kühlbetriebs kann sich am Gas-Absperrventil oder an anderen Teilen Frost bilden. Das ist normal.

### **i** INFORMATION

- Auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist, verbraucht es Strom.
- Wenn nach einem Stromausfall wieder Strom geliefert wird, wird der zuvor ausgewählte Modus wieder in Kraft gesetzt.

## 11.4 Inbetriebnahme des Außengeräts

Informationen zur Konfiguration und zur Inbetriebnahme des Systems finden Sie im Installationshandbuch des Innengeräts.

## 12 Entsorgung

### **!** HINWEIS

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

### **i** INFORMATION

Wenn Sie das Gerät umsetzen oder demontieren wollen, muss aus Umweltschutzgründen erst der automatische Auspumpbetrieb durchgeführt werden. Instruktionen zum Auspumpbetrieb entnehmen Sie dem Handbuch oder der Referenz für Installateure.

## 13 Technische Daten

### 13 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).

#### 13.1 Schaltplan

Der **Elektroschaltplan** gehört zum **Lieferumfang der Einheit** und befindet sich auf der **Innenseite der Außeneinheit (Unterseite der oberen Abdeckung)**.

##### 13.1.1 Vereinheitlichte Schaltplan-Legende

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

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
	Hauptschalter		Schutzerde
	Anschluss		Schutzerde (Schraube)
	Konnektor		Gleichrichter
	Erde		Relais-Anschluss
	Bauseitige Verkabelung		Kurzschlussstecker
	Sicherung		Anschluss
	Inneneinheit		Klemmleiste
	Außeneinheit		Drahtklammer
	Fehlerstrom-Schutzschalter		

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

Symbol	Bedeutung
A*P	Platine
BS*	Drucktaste EIN/AUS, Betriebsschalter
BZ, H*O	Summer
C*	Kondensator
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R*_*, NE	Anschluss, Konnektor
D*, V*D	Diode
DB*	Dioden-Brücke
DS*	DIP-Schalter
E*H	Heizgerät

Symbol	Bedeutung
FU*, F*U, (Informationen zu Eigenschaften siehe Platine 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
Q*L	Überlastschutz
Q*M	Thermoschalter
Q*R	Fehlerstrom-Schutzschalter
R*	Widerstand
R*T	Thermistor
RC	Empfänger
S*C	Endschalter
S*L	Schwimmerschalter
S*NG	Kältemittel-Leckagen-Detektor
S*NPH	Druck-Sensor (hoch)
S*NPL	Druck-Sensor (niedrig)
S*PH, HPS*	Druckschalter (hoch)
S*PL	Druckschalter (niedrig)
S*T	Thermostat
S*RH	Feuchtigkeitssensor
S*W, SW*	Betriebsschalter
SA*, F1S	Überspannungsableiter
SR*, WLU	Signalempfänger
SS*	Wahlschalter
SHEET METAL	Befestigungsplatte für Anschlussleiste
T*R	Transformator
TC, TRC	Sender

Symbol	Bedeutung
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

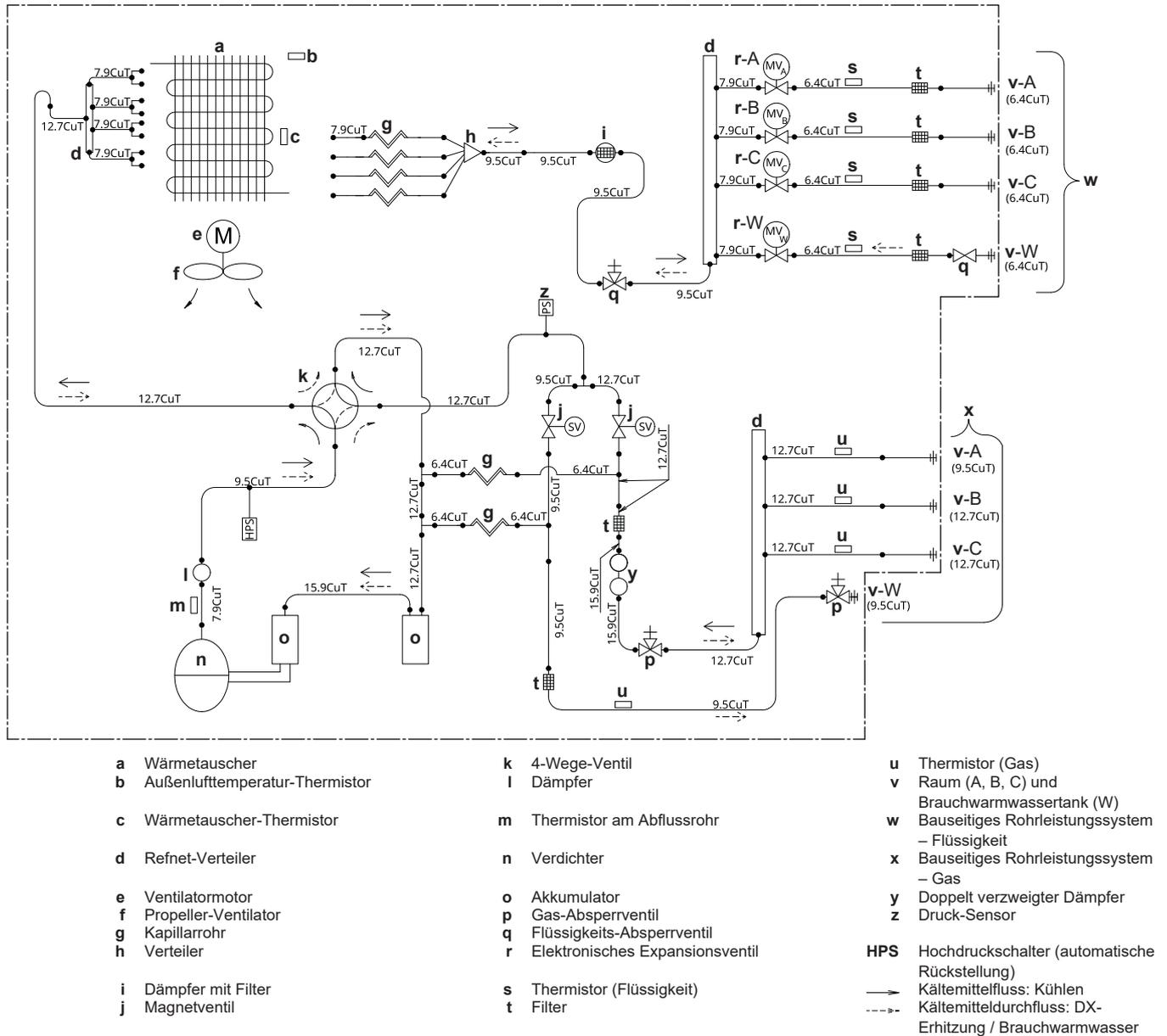
Symbol	Bedeutung
Z*C	Ferritkern
ZF, Z*F	Entstörfilter

### 13.2 Rohrleitungsplan: Außengerät

Kategorie-Klassifizierung von Komponenten PED:

- Hochdruckschalter: Kategorie IV
- Verdichter: Kategorie II
- Akkumulator: Kategorie II
- Andere Komponenten: siehe PED Artikel 4, Paragraph 3

#### 4MWXM-A





Copyright 2021 Daikin

**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

3P600450-4R 2022.05