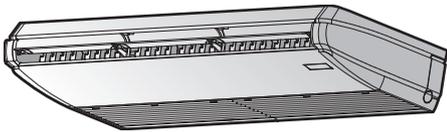




Referenz für Installateure und Benutzer
VRV System Klimagerät



FXHQ32AVEB8
FXHQ63AVEB8
FXHQ100AVEB8

Inhaltsverzeichnis

1	Über die Dokumentation	4
1.1	Informationen zu diesem Dokument	4
1.2	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole.....	4
2	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	7
2.1	Für den Monteur.....	7
2.1.1	Allgemein	7
2.1.2	Installationsort.....	8
2.1.3	Kältemittel – im Fall von R410A oder R32	8
2.1.4	Elektrik	10
3	Besondere Sicherheitshinweise für Installateure	13
Für den Benutzer		15
4	Sicherheitshinweise für Benutzer	16
4.1	Allgemein	16
4.2	Instruktionen für sicheren Betrieb	18
5	Über das System	22
5.1	Systemanordnung	22
5.2	Informationsanforderungen bei Ventilator-Konvektoren.....	23
6	Benutzerschnittstelle	24
7	Vor der Inbetriebnahme	25
8	Betrieb	26
8.1	Betriebsbereich	26
8.2	Informationen zu Betriebsmodi.....	26
8.2.1	Grundlegende Betriebsmodi	26
8.2.2	Spezielle Betriebsmodi bei Heizen	27
8.2.3	Luftstromrichtung anpassen	27
8.3	System betreiben	29
9	Strom sparen und optimaler Betrieb	30
10	Wartung und Service	31
10.1	Sicherheitsvorkehrungen bei Wartung und Service	31
10.2	Die Außenseite der Einheit, Luftfilter und Ansauggitter reinigen.....	32
10.2.1	Die Außenseite der Einheit reinigen	32
10.2.2	Luftfilter reinigen.....	32
10.2.3	Ansauggitter reinigen	33
10.3	Wartung vor langer Betriebspause.....	34
10.4	Wartung nach einer langen Ausschaltzeit.....	34
10.5	Über das Kältemittel	35
11	Fehlerdiagnose und -beseitigung	36
11.1	Bei den folgenden Symptomen handelt es sich NICHT um Störungen des Systems	38
11.1.1	Symptom: Das System arbeitet nicht.....	38
11.1.2	Symptom: Der Ventilator-Geschwindigkeit entspricht nicht der Einstellung	38
11.1.3	Symptom: Der Ventilator-Luftstrom geht nicht in die eingestellte Richtung	38
11.1.4	Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit)	38
11.1.5	Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Außeneinheit)	39
11.1.6	Symptom: Die Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut	39
11.1.7	Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit)	39
11.1.8	Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Außeneinheit)	39
11.1.9	Symptom: Aus der Einheit tritt Staub aus.....	39
11.1.10	Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei	39
12	Veränderung des Installationsortes	40
13	Entsorgung	41
Für den Installateur		42

14 Über das Paket	43
14.1 Innengerät	43
14.1.1 Einheit auspacken und handhaben	43
14.1.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät	44
15 Über die Einheiten und Optionen	46
15.1 Kennzeichnung	46
15.1.1 Typenschild: Innengerät	46
15.2 Über die Inneneinheit	46
15.3 Systemanordnung	46
15.4 Einheiten kombinieren und Optionen	47
15.4.1 Mögliche Optionen für das Innengerät	47
16 Installation der Einheit	48
16.1 Den Ort der Installation vorbereiten	48
16.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts	48
16.2 Montieren des Innengeräts	50
16.2.1 Richtlinien zur Installation der Inneneinheit	50
16.2.2 Leitlinien zur Installation des Abflussrohrs	54
17 Rohrinstallation	58
17.1 Kältemittelleitungen vorbereiten	58
17.1.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen	58
17.1.2 Kältemittelleitungen isolieren	59
17.2 Kältemittelleitungen anschließen	59
17.2.1 Kältemittelleitungen anschließen	59
17.2.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen	60
17.2.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen	61
17.2.4 Leitfaden für Biegen von Rohren	61
17.2.5 Das Rohrende aufbördeln	62
17.2.6 Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen	62
18 Elektroinstallation	66
18.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen	66
18.1.1 Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen	66
18.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen	67
18.1.3 Technische Daten von elektrischen Leitungen	69
18.2 Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen	69
19 Abschließen der Installation des Innengeräts	73
19.1 Das Ansauggitter und die Seiten-Zierblende anbringen	73
20 Inbetriebnahme	74
20.1 Übersicht: Inbetriebnahme	74
20.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme	74
20.3 Checkliste vor Inbetriebnahme	75
20.4 Probelauf durchführen	75
21 Konfiguration	77
21.1 Bauseitige Einstellung	77
22 Übergabe an den Benutzer	81
23 Fehlerdiagnose und -beseitigung	82
23.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes	82
23.1.1 Fehlercodes: Überblick	82
24 Entsorgung	83
25 Technische Daten	84
25.1 Schaltplan	84
25.1.1 Vereinheitlichte Schaltplan-Legende	84
26 Glossar	87

1 Über die Dokumentation

1.1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Installateure + Endbenutzer



INFORMATION

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

Dokumentationssatz

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

- **Allgemeine Sicherheitshinweise:**
 - Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
 - Format: Papier (in der Box der Inneneinheit)
- **Inneneinheit-Installation und Betriebsanleitung:**
 - Installations- und Betriebsanleitung
 - Format: Papier (in der Box der Inneneinheit)
- **Referenz für Installateure und Benutzer:**
 - Installationsvorbereitung, bewährte Verfahrensweisen, Referenzdaten etc.
 - Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung und Hintergrundinformationen für grundlegende und erweiterte Nutzung der Anlage
 - Format: Digitale Dateien unter <https://www.daikin.eu>. Verwenden Sie die Suchfunktion 🔍, um Ihr Modell zu finden.

Die 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).

1.2 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 tödlichen Stromschlag führen könnte.



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

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



GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

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



WARNUNG

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



WARNUNG: ENTZÜNDLICHES MATERIAL



VORSICHT

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



HINWEIS

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



INFORMATION

Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

Bei diesem Gerät verwendete Symbole:

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

In der Dokumentation verwendete Symbole:

Symbol	Erläuterung
	Kennzeichnet den Titel einer Abbildung oder den Verweis darauf. Beispiel: "1-3 Titel Abbildung" bedeutet "Abbildung 3 in Kapitel 1".

Symbol	Erläuterung
	<p>Kennzeichnet den Titel einer Tabelle oder den Verweis darauf.</p> <p>Beispiel: "☐ 1–3 Titel Tabelle" bedeutet "Tabelle 3 in Kapitel 1".</p>

2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

2.1 Für den Monteur

2.1.1 Allgemein

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



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN

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



WARNUNG

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



WARNUNG

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



WARNUNG

Entfernen und entsorgen Sie Kunststoffverpackungen unzugänglich für andere Personen und INSBESONDERE Kinder. **Mögliche Folge:** Erstickung.



WARNUNG

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



VORSICHT

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



VORSICHT

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.



VORSICHT

- KEINE Gegenstände oder Geräte oben auf der Einheit ablegen.
- NICHT auf die Einheit steigen oder auf ihr sitzen oder stehen.

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

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

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

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

2.1.2 Installationsort

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

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

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

2.1.3 Kältemittel – im Fall von R410A oder R32

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



GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

Auspumpen – Kältemittelaustritt. Falls es 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

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

**WARNUNG**

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

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

**WARNUNG**

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

**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.

**HINWEIS**

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

**HINWEIS**

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

**HINWEIS**

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

**HINWEIS**

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

- Falls eine erneute Befüllung erforderlich ist, beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild der Einheit oder auf dem Kältemittelbefüllungsetikett. Auf dem Typenschild ist der Kältemitteltyp und die erforderliche Menge angegeben.
- Wenn die Einheit werkseitig mit Kältemittel befüllt worden ist oder wenn sie nicht befüllt ist, müssen Sie möglicherweise zusätzliches Kältemittel einfüllen, abhängig von den Rohrstärken und Rohrlängen des Systems.
- 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	Dann
Ein Siphonrohr vorhanden ist (d. h. der Zylinder ist mit "Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeiten vorhanden")	Füllen Sie den Zylinder in aufrechter Position. 
KEIN Siphonrohr vorhanden ist	Füllen Sie den Zylinder verkehrt herum. 

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



VORSICHT

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

2.1.4 Elektrik



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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



WARNUNG

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

**WARNUNG**

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

**WARNUNG**

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

**VORSICHT**

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



HINWEIS

Vorsichtsmaßnahmen beim Verlegen der Stromversorgungsleitung:



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

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



HINWEIS

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

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

3 Besondere Sicherheitshinweise für Installateure

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

Installation der Einheit (siehe "16 Installation der Einheit" [▶ 48])



VORSICHT

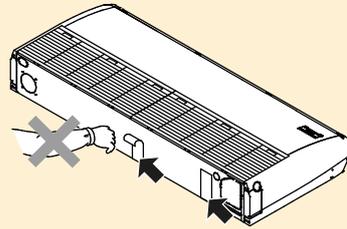
Das Gerät sollte NICHT für die Öffentlichkeit zugänglich sein; installieren Sie es in einem gesicherten Bereich, wo nicht leicht darauf zugegriffen werden kann.

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



VORSICHT

NICHT das (milchweiße) Band entfernen, das außen an der Inneneinheit angebracht ist. Wird das Band entfernt, besteht Stromschlag- und Feuergefahr.



Installation von Kältemittel-Rohrleitungen (siehe "17 Rohrinstallation" [▶ 58])



VORSICHT

Rohrleitungen MÜSSEN gemäß den Anweisungen in "17 Rohrinstallation" [▶ 58] installiert werden. Es dürfen nur mechanische Verbindungsstücke (z. B. Lötverbindungen+Bördelanschlüsse) benutzt werden, die der jüngsten Version von ISO14903 entsprechen.

Elektroinstallation (siehe "18 Elektroinstallation" [▶ 66])



WARNUNG

Für Stromversorgungskabel IMMER mehradrige Kabel verwenden.



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

- Wenn die Stromversorgung über eine fehlende Phase oder über eine falsche N-Phase verfügt, arbeitet das Gerät möglicherweise nicht.
- Für ordnungsgemäße Erdung sorgen. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. 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 kommen können mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen, insbesondere nicht auf der Hochdruckseite.
- Verwenden Sie KEINE mit Isolierband umwickelten Drähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen in Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder zum Ausbrechen eines Brandes führen.
- Installieren Sie KEINEN Phasenschieber-Kondensator, weil die Einheit mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator mindert die Leistung und kann Störfälle verursachen.



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

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermoschutz-Ausschalters zu vermeiden, darf dieses Gerät NICHT über ein externes Schaltgerät, wie zum Beispiel eine Zeitsteuerung, angeschlossen werden oder mit einem Stromkreis verbunden sein, der regelmäßig vom Stromversorger auf EIN und AUS geschaltet wird.

Für den Benutzer

4 Sicherheitshinweise für Benutzer

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

4.1 Allgemein



WARNUNG

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



WARNUNG

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

Kinder dürfen das Gerät NICHT als Spielzeug benutzen.

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



WARNUNG

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

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



VORSICHT

- KEINE Gegenstände oder Geräte oben auf der Einheit ablegen.
- NICHT auf die Einheit steigen oder auf ihr sitzen oder stehen.

- Einheiten sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



Das bedeutet, dass elektrische und elektronische Produkte NICHT zusammen mit unsortiertem Hausmüll entsorgt werden dürfen. Versuchen Sie auf KEINEN Fall, das System selber auseinander zu nehmen. Die Demontage des Systems sowie die Handhabung von Kältemittel, Öl und weiteren Teilen MUSS von einem autorisierten Monteur in Übereinstimmung mit den entsprechenden Vorschriften erfolgen.

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

- Batterien sind mit folgendem Symbol gekennzeichnet:



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

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

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

4.2 Instruktionen für sicheren Betrieb



WARNUNG

- AUF KEINEN FALL die Einheit selber ändern, zerlegen, entfernen, neu installieren oder reparieren, da bei falscher Demontage oder Installation Stromschlag- und Brandgefahr bestehen. Wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Achten Sie bei unfallbedingtem Auslaufen von Kältemittel darauf, dass es in der Nähe keine offenen Flammen gibt. Das Kältemittel selber ist vollständig sicher, nicht giftig und nicht entflammbar. Aber es erzeugt giftige Gase, wenn es aus Versehen durch eine Leckage austritt in einen Raum, wo Verbrennungsluft von Heizlüftern, Gasherden usw. vorhanden ist. Lassen Sie sich **IMMER** von qualifiziertem Kundendienstpersonal bestätigen, dass die undichte Stelle mit Erfolg repariert worden ist, bevor Sie die Einheit wieder in Betrieb nehmen.



VORSICHT

- NIEMALS die Teile im Inneren des Reglers berühren.
- NICHT die Frontblende abnehmen. Das Berühren einiger Teile innen ist gefährlich, und es könnten Betriebsstörungen bewirkt werden. Zur Überprüfung und Einstellung interner Teile wenden Sie sich an Ihren Händler.



WARNUNG

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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

**VORSICHT**

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

**VORSICHT**

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

**WARNUNG**

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

**VORSICHT**

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

**WARNUNG**

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

Wartung und Service (siehe "10 Wartung und Service" [▶ 31])**VORSICHT: Achten Sie besonders auf den Ventilator!**

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

Vor Durchführung von Wartungsarbeiten unbedingt den Hauptschalter AUSSCHALTEN.

**VORSICHT**

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



WARNUNG

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



VORSICHT

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



VORSICHT

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



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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



WARNUNG

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



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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



VORSICHT

Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie das Äußere des Geräts, den Luftfilter und das Ansaugluftgitter reinigen.

**WARNUNG**

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

[Infos zum Kältemittel \(siehe "10.5 Über das Kältemittel" \[▶ 35\]\)](#)

**WARNUNG**

- Das Kältemittel im System ist sicher und tritt normalerweise NICHT aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.
- Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme AUS, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
- Benutzen Sie das System NICHT, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

[Fehlerdiagnose und -beseitigung \(siehe "11 Fehlerdiagnose und -beseitigung" \[▶ 36\]\)](#)

**WARNUNG**

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

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

5 Über das System



WARNUNG

- AUF KEINEN FALL die Einheit selber ändern, zerlegen, entfernen, neu installieren oder reparieren, da bei falscher Demontage oder Installation Stromschlag- und Brandgefahr bestehen. Wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Achten Sie bei unfallbedingtem Auslaufen von Kältemittel darauf, dass es in der Nähe keine offenen Flammen gibt. Das Kältemittel selber ist vollständig sicher, nicht giftig und nicht entflammbar. Aber es erzeugt giftige Gase, wenn es aus Versehen durch eine Leckage austritt in einen Raum, wo Verbrennungsluft von Heizlüftern, Gasherden usw. vorhanden ist. Lassen Sie sich IMMER von qualifiziertem Kundendienstpersonal bestätigen, dass die undichte Stelle mit Erfolg repariert worden ist, bevor Sie die Einheit wieder in Betrieb nehmen.



HINWEIS

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



HINWEIS

Für zukünftige Modifikationen oder Erweiterungen Ihres Systems:

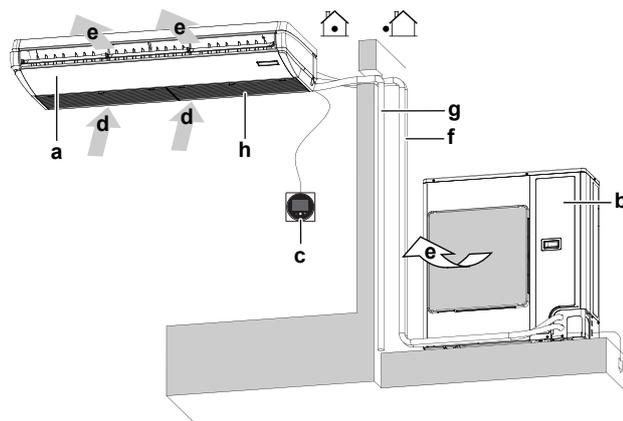
Eine vollständige Übersicht über zulässige Kombinationen (bei zukünftigen Systemerweiterungen) finden Sie im technischen Datenbuch. Diese Übersicht sollte dann herangezogen werden. Weitere Informationen und professionelle Beratung erhalten Sie von Ihrem Installateur.

5.1 Systemanordnung



INFORMATION

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



- a Inneneinheit
- b Außeneinheit
- c Benutzerschnittstelle
- d Ansaugluft
- e Austretende Luft
- f Kältemittelrohrleitungen + Übertragungskabel
- g Abflussrohr
- h Ansauggitter und Luftfilter

5.2 Informationsanforderungen bei Ventilator-Konvektoren

Element	Symbol	Wert	Einheit
Kühlleistung (empfindlich)	$P_{\text{rated,c}}$	A	kW
Kühlleistung (latent)	$P_{\text{rated,c}}$	B	kW
Heizleistung	$P_{\text{rated,h}}$	C	kW
Eingang Strom insgesamt	P_{elec}	D	kW
Schallleistungspegel (nach Geschwindigkeitseinstellung sofern verfügbar) H: Hoch, M: Mittel, L: Niedrig	L_{WA}	E	dB(A)
Kontaktinformationen: DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o. U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skrvňany, Czech Republic			

	A	B	C	D	E
FXHQ32	2,6	1,0	4,0	0,107	H: 54,0, M: 52,0, L: 49,0
FXHQ63	4,8	2,3	8,0	0,111	H: 55,0, M: 53,0, L: 52,0
FXHQ100	7,3	3,9	12,5	0,237	H: 62,0, M: 55,0, L: 52,0

6 Benutzerschnittstelle



VORSICHT

- NIEMALS die Teile im Inneren des Reglers berühren.
- NICHT die Frontblende abnehmen. Das Berühren einiger Teile innen ist gefährlich, und es könnten Betriebsstörungen bewirkt werden. Zur Überprüfung und Einstellung interner Teile wenden Sie sich an Ihren Händler.



HINWEIS

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



HINWEIS

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



HINWEIS

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

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

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

7 Vor der Inbetriebnahme



VORSICHT

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

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

8 Betrieb

8.1 Betriebsbereich



INFORMATION

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

8.2 Informationen zu Betriebsmodi



INFORMATION

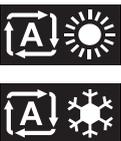
Abhängig vom installierten System stehen einige Betriebsmodi nicht zur Verfügung.

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

8.2.1 Grundlegende Betriebsmodi

Die Inneneinheit kann in verschiedenen Betriebsmodi arbeiten.

Symbol	Betriebsmodus
	Kühlen. In diesem Modus wird Kühlen je nach Bedarf aktiviert. Der Bedarf wird auf Grundlage des jeweiligen Temperatur-Sollwerts ermittelt oder durch die Rückstufungsfunktion.
	Heizen. In diesem Modus wird je nach Bedarf Heizen aktiviert, der Bedarf wird ermittelt je nach Temperatur-Sollwert oder durch die Rückstufungsfunktion.
	Nur Ventilator. In diesem Modus zirkuliert die Luft, ohne dass geheizt oder gekühlt wird.
	Entfeuchten. In diesem Modus wird die Luftfeuchtigkeit bei minimaler Temperaturabnahme gesenkt. Temperatur und Ventilator Drehzahl werden automatisch geregelt, eine Regelung mittels Regler ist nicht möglich. Die Luftentfeuchtung ist nicht möglich, wenn die Raumtemperatur zu niedrig ist.

Symbol	Betriebsmodus
	Auto. In Auto-Modus schaltet die Inneneinheit automatisch um zwischen Heizen und Kühlen, je nach dem, was zum Erreichen des Sollwerts erforderlich ist.

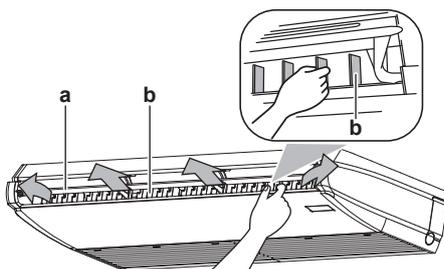
8.2.2 Spezielle Betriebsmodi bei Heizen

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

8.2.3 Luftstromrichtung anpassen

Die folgenden Luftstromrichtungen können eingestellt werden:

- **Nach oben bzw. nach unten**(horizontale Luftleitflügelblätter): Benutzerschnittstelle benutzen (feste Position oder Schwenken)
- **Nach links bzw. nach rechts**(vertikale Luftleitflügelblätter): Manuell (nur feste Position)



- a Horizontale Luftleitflügelblätter (nach oben und nach unten)
 b Vertikale Luftleitflügelblätter (nach links und nach rechts)

Einstellung Luftstromrichtung nach oben und nach unten



INFORMATION

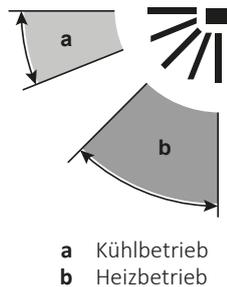
Wie Sie die Luftstromrichtung einstellen können, wird in der Referenz oder im Handbuch der benutzten Benutzerschnittstelle beschrieben.

Wenn der Betrieb beendet wird, schließen sich die horizontalen Luftleitflügelblätter beim Luftauslass automatisch.

Die folgenden Luftstromrichtungen können eingestellt werden:

Richtung	Anzeigen
Feste Position. Die Inneneinheit bläst die Luft aus, das geschieht durch 1 von 5 festen Stellungen.	
Schwenken. Die Inneneinheit bläst die Luft aus und wechselt dabei zwischen 5 Stellungen.	

Hinweis: Die empfohlene Stellung der horizontalen Luftleitflügelblätter (Klappen) variiert je nach Betriebsart.



! WARNUNG

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

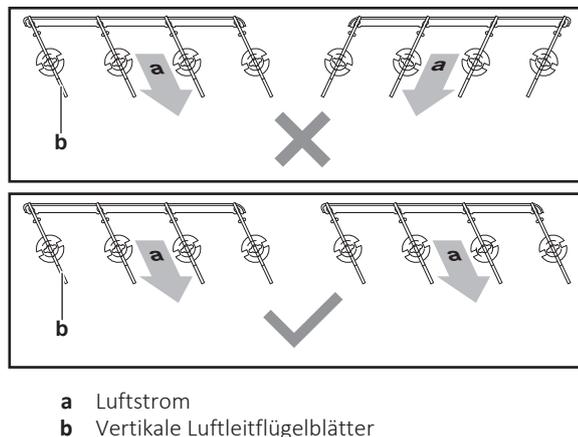
! HINWEIS

Vermeiden Sie Betrieb in horizontaler Richtung. Dadurch kann sich an der Decke oder an der Klappe Tau oder Staub absetzen.

Einstellung Luftstromrichtung nach links und nach rechts

Die Luftstromrichtungen nach links und nach rechts können nur manuell fest gestellt werden.

Nehmen Sie Anpassungen nur vor nach Anhalten der horizontalen Luftleitflügelblätter, um Beschädigungen und Verletzungen zu vermeiden. Beide Gruppen vertikaler Luftleitflügelblätter sollten so eingestellt werden, dass sich die Luftströme nicht kreuzen; sonst könnte Kondenswasser entstehen und abtropfen.



8.3 System betreiben



INFORMATION

Wie Sie den Betriebsmodus, die Luftstromrichtung und weitere Einstellungen festlegen können, wird in der Referenz oder in der Betriebsanleitung der benutzten Benutzerschnittstelle beschrieben.

9 Strom sparen und optimaler Betrieb



VORSICHT

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



HINWEIS

Legen Sie KEINE Gegenstände unter die Inneneinheit und/oder Außeneinheit, da sie dort durch herabtropfendes Wasser beschädigt werden könnten. Denn an der Einheit 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.



WARNUNG

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

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

- Sorgen Sie dafür, dass während des Kühlbetriebs kein direktes Sonnenlicht in den Raum dringt, indem Sie Vorhänge oder Rollläden dazu benutzen.
- Stellen Sie sicher, dass der Installationsort ausreichend belüftet ist. Blockieren Sie KEINE Lüftungsöffnungen.
- Lüften Sie oft. Bei ausgiebigem Gebrauch ist die Belüftung umso wichtiger.
- Halten Sie Türen und Fenster geschlossen. Sind Türen und Fenster geöffnet, strömt Luft aus dem Raum, was die Kühl- oder Heizwirkung verringert.
- Achten Sie darauf, NICHT zu viel zu kühlen oder zu heizen. Um Energie zu sparen, halten Sie die Temperatureinstellung auf einer moderaten Höhe.
- Am Lufteinlass oder Luftauslass der Einheit KEINE Gegenstände abstellen. Dies kann zur Verringerung der Wirkung beim Heizen/Kühlen führen oder sogar den Betrieb beenden.
- Erscheint auf dem Display  (Zeit den Filter zu reinigen), dann reinigen Sie den Filter (siehe "[10.2.2 Luftfilter reinigen](#)" ▶ 32).
- Wenn die Luftfeuchtigkeit über 80% beträgt, kann sich Kondenswasser bilden, das herabtropft, wenn der Kondensatauslass blockiert ist.
- Stellen Sie die Raumtemperatur so ein, dass sie als angenehm empfunden wird. Vermeiden Sie zu starkes Heizen oder Kühlen. Beachten Sie, dass bis zum Erreichen der Solltemperatur einige Zeit vergehen kann. Ziehen Sie die Verwendung des Timers in Betracht.
- Passen Sie die Richtung des Luftstroms so an, dass sich am Boden keine kühle Luft und unter der Decke keine warme Luft ansammelt. (Bei Kühlen oder Trocknen nach oben Richtung Decke richten und bei Heizen nach unten.)
- Vermeiden Sie einen direkten Luftstrom auf die im Raum befindlichen Personen.

10 Wartung und Service

10.1 Sicherheitsvorkehrungen bei Wartung und Service



VORSICHT

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



HINWEIS

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



HINWEIS

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

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



HINWEIS

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



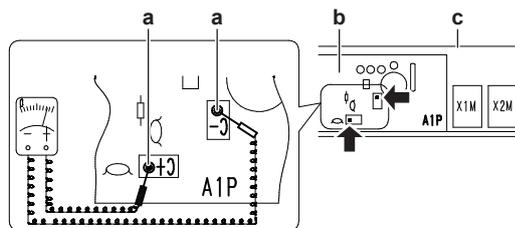
HINWEIS

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



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

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



- a Punkte zum Messen der Restspannung
- b Platine
- c Steuerkasten

10.2 Die Außenseite der Einheit, Luftfilter und Ansauggitter reinigen



VORSICHT

Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie das Äußere des Geräts, den Luftfilter und das Ansaugluftgitter reinigen.



HINWEIS

- NICHT Benzin, Benzol, Terpentin, Scheuerpulver, flüssige Insektizide benutzen. **Mögliche Folge:** Verfärbungen und Verformungen.
- Nur Wasser oder Luft UNTER 50°C verwenden. **Mögliche Folge:** Verfärbungen und Verformungen.
- NICHT zu fest reiben, wenn Sie die Lamelle mit Wasser abwaschen. **Mögliche Folge:** Die Oberflächenversiegelung kann sich ablösen.

10.2.1 Die Außenseite der Einheit reinigen



WARNUNG

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

Mit einem weichen Tuch reinigen. Bei Verschmutzungen, die schwer zu entfernen sind, Wasser oder ein neutrales Reinigungsmittel verwenden und mit einem trockenen Tuch abwischen.

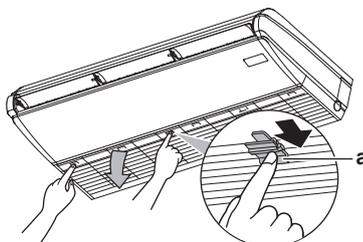
10.2.2 Luftfilter reinigen

Zeitpunkt für Reinigung des Luftfilters:

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

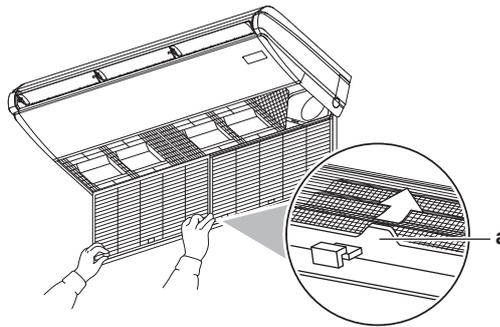
So wird der Luftfilter gereinigt:

- 1 **Das Ansauggitter öffnen.** Alle Knöpfe gleichzeitig (2 bei Klasse 32, 3 bei Klasse 63 und 100) in Pfeilrichtung schieben und das Ansauggitter vorsichtig öffnen.



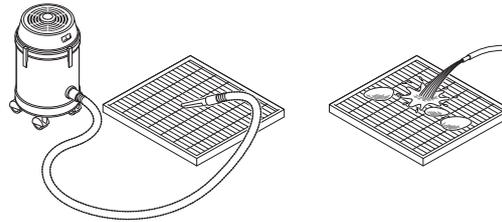
a Knopf

- 2 **Den Luftfilter entfernen.** Die Filterknöpfe an 2 Stellen nach oben schieben und den Luftfilter herausnehmen.



a Filterknopf

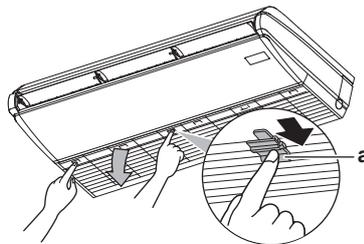
- 3 Luftfilter reinigen.** Einen Staubsauger verwenden oder mit Wasser abwaschen. Wenn der Luftfilter stark verschmutzt ist, eine weiche Bürste und ein neutrales Reinigungsmittel verwenden.



- 4** Den Luftfilter im Schatten trocknen lassen.
5 Den Luftfilter wieder anbringen und das Ansauggitter schließen.
6 Den Strom auf EIN schalten.
7 Wie Sie die Warnmeldungen auf dem Display beseitigen, wird in der Referenz zur Benutzerschnittstelle beschrieben.

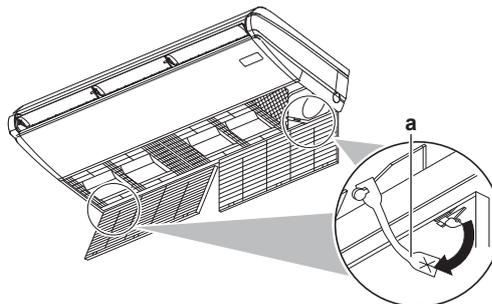
10.2.3 Ansauggitter reinigen

- 1 Das Ansauggitter öffnen.** Alle Knöpfe gleichzeitig (2 bei Klasse 32, 3 bei Klasse 63 und 100) in Pfeilrichtung schieben und das Ansauggitter vorsichtig öffnen.

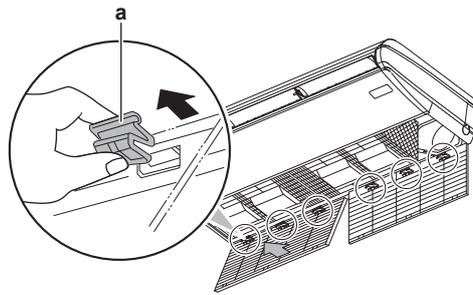


a Knopf

- 2 Das Ansauggitter entfernen.** Das Ansauggitter geöffnet halten und dabei die Sicherungsbänder von der Inneneinheit aushaken. Dann die Clips (2 bei Klasse 32, 3 bei Klasse 63 und 100) entfernen, die das Ansauggitter halten.



a Sicherungsband



a Clip

- 3 **Den Luftfilter entfernen.** Siehe "[10.2.2 Luftfilter reinigen](#)" [▶ 32].
- 4 **Das Ansauggitter reinigen.** Zum Reinigen eine weiche Borstenbürste und Wasser oder ein neutrales Reinigungsmittel verwenden. Ist das Ansauggitter stark verschmutzt, ca. 10 Minuten lang mit einem herkömmlichen Küchenreiniger einweichen und dann mit Wasser abwaschen.
- 5 **Den Luftfilter wieder anbringen.** Siehe "[10.2.2 Luftfilter reinigen](#)" [▶ 32].
- 6 **Das Ansauggitter wieder anbringen und schließen.** (Schritt 2 und 1 in umgekehrter Reihenfolge).

**INFORMATION**

Achten Sie beim Schließen der Ansauggitter darauf, dass die Sicherungsbänder des Ansauggitters nicht eingeklemmt werden.

10.3 Wartung vor langer Betriebspause

Z. B. am Ende der Saison.

- Um die Inneneinheiten innen zu trocknen, lassen Sie sie ungefähr einen halben Tag lang ausschließlich im Ventilatorbetrieb laufen.
- Den Strom ausschalten. Das Display der Benutzerschnittstelle zeigt nichts mehr an. Bei eingeschaltetem Hauptstrom wird eine geringe Strommenge auch dann verbraucht, wenn das Klimagerät nicht in Betrieb ist.
- Reinigen Sie die Luftfilter und die Gehäuse der Inneneinheiten (siehe "[10.2 Die Außenseite der Einheit, Luftfilter und Ansauggitter reinigen](#)" [▶ 32]).
- Aus der Benutzerschnittstelle die Batterien entfernen (falls vorhanden).

10.4 Wartung nach einer langen Ausschaltzeit

Z. B. zu Beginn der Saison.

- Prüfen Sie die Einlass- und Auslassöffnungen zur Belüftung der Innen- und Außeneinheiten und entfernen Sie alles, was sie blockieren könnte.
- Prüfen Sie, ob die Erdungsleitung ordnungsgemäß angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob ein Kabel defekt ist. Bei Problemen wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Reinigen Sie die Luftfilter und die Gehäuse der Inneneinheiten (siehe "[10.2 Die Außenseite der Einheit, Luftfilter und Ansauggitter reinigen](#)" [▶ 32]).
- Batterien in die Benutzerschnittstelle einlegen (falls zutreffend).

- Schalten Sie den Strom mindestens 6 Stunden vorher ein, bevor Sie die Einheit in Betrieb setzen, um einen problemloseren Betrieb zu gewährleisten. Sobald der Strom eingeschaltet wird, wird das Display der Benutzerschnittstelle aktiv.

10.5 Über das Kältemittel

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

Kältemitteltyp: R410A

Erderwärmungspotenzial (GWP): 2087,5



HINWEIS

Die geltende Gesetzgebung für **fluorierte Treibhausgase** macht es erforderlich, dass die Kältemittelfüllmenge des Geräts sowohl mit ihrem Gewicht als auch mit ihrem CO₂-Äquivalent angegeben wird.

Formel zur Berechnung der Menge in CO₂-Äquivalenttonnen: GWP-Wert des Kältemittels × Kältemittel-Gesamtfüllmenge [in kg]/1000

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



WARNUNG

- Das Kältemittel im System ist sicher und tritt normalerweise NICHT aus. Falls Kältemittel in den Raum ausläuft, kann durch den Kontakt mit Feuer eines Brenners, einem Heizgerät oder einem Kocher schädliches Gas entstehen.
- Schalten Sie alle Heizgeräte mit offener Flamme AUS, lüften Sie den Raum und nehmen Sie Kontakt mit dem Händler auf, bei dem Sie das Gerät erworben haben.
- Benutzen Sie das System NICHT, bis das Servicepersonal bestätigt, dass das Teil, bei dem das Kältemittel ausgelaufen ist, repariert ist.

11 Fehlerdiagnose und -beseitigung

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



WARNUNG

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

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

Das System darf NUR von einem qualifizierten Kundendiensttechniker repariert werden.

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

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

Fehler	Maßnahme
Wenn das System überhaupt nicht funktioniert.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfen Sie, ob ein Stromausfall vorliegt. Warten Sie, bis die Stromversorgung wieder funktioniert. Tritt ein Stromausfall während des Betriebs auf, nimmt das System seinen Betrieb automatisch wieder auf, wenn der Strom wieder vorhanden ist. ▪ Überprüfen Sie, ob eine Sicherung durchgebrannt ist oder ein Schutzschalter aktiviert wurde. Wechseln Sie die Sicherung, oder stellen Sie den Schutzschalter wieder zurück.

Fehler	Maßnahme
Das System stellt nach dem Einschalten sofort seinen Betrieb ein.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass die Luft frei zirkulieren kann. ▪ Vergewissern Sie sich, dass der Luftfilter nicht verstopft ist (siehe "10.2.2 Luftfilter reinigen" [▶ 32]).
Das System funktioniert zwar, Kühl- oder Heizbetrieb arbeiten jedoch nicht ausreichend.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie gegebenenfalls alle Objekte, und achten Sie darauf, dass die Luft frei zirkulieren kann. ▪ Vergewissern Sie sich, dass der Luftfilter nicht verstopft ist (siehe "10.2.2 Luftfilter reinigen" [▶ 32]). ▪ Überprüfen Sie die Temperatureinstellung. Siehe Anleitung der Benutzerschnittstelle. ▪ Prüfen Sie, ob die Ventilator Drehzahl auf Niedrig gestellt ist. Siehe Anleitung der Benutzerschnittstelle. ▪ Prüfen Sie, ob Türen oder Fenster geöffnet sind. Schließen Sie Türen und Fenster, sodass kein Wind hereinkommt. ▪ Prüfen Sie, ob direktes Sonnenlicht in den Raum gelangt. Bringen Sie Vorhänge oder Jalousien an. ▪ Achten Sie darauf, dass sich während des Kühlbetriebs nicht zu viele Personen im Raum befinden. Prüfen Sie, ob der Raum zu stark aufgeheizt wird. ▪ Wenn im Raum zu viel Wärme abgegeben wird (bei Kühlbetrieb). Die Kühlwirkung verringert sich, wenn im Raum zu viel Wärme abgegeben wird.
Der Betrieb endet plötzlich. (Die Betriebsanzeige blinkt.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vergewissern Sie sich, dass der Luftfilter nicht verstopft ist (siehe "10.2.2 Luftfilter reinigen" [▶ 32]). ▪ Überprüfen Sie, ob Lufteinlass oder Luftauslass von Außen- oder Inneneinheit durch Objekte blockiert sind. Entfernen Sie alle Hindernisse, schalten Sie den Schutzschalter auf OFF und dann wieder auf ON. Falls die Betriebsanzeige weiterhin blinkt, wenden Sie sich an Ihren Händler.
Während des Betriebs wird eine abnormale Funktion ausgelöst.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Möglicherweise funktioniert das Klimagerät aufgrund von Blitzschlag oder Funkwellen nicht richtig. Schalten Sie den Schutzschalter auf OFF und dann wieder auf ON.

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

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

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

11.1.1 Symptom: Das System arbeitet nicht

- Nach Drücken der EIN/AUS-Taste auf der Benutzerschnittstelle nimmt das Gerät nicht sofort den Betrieb auf. Leuchtet die Betriebsleuchte, befindet sich das System im Normalzustand. Um eine Überlastung des Verdichtermotors zu verhindern, nimmt das Klimagerät, wenn es kurz vorher auf AUS geschaltet wurde, seinen Betrieb erst 5 Minuten nach Einschalten wieder auf. Der Anlauf wird ebenfalls verzögert, wenn die Taste zur Auswahl der Betriebsart verwendet wurde.
- Nach Einschalten geht das System nicht sofort in Betrieb. Warten Sie eine Minute, bis der Mikrocomputer betriebsbereit ist.

11.1.2 Symptom: Der Ventilator-Geschwindigkeit entspricht nicht der Einstellung

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

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

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

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

- Wenn bei Kühlbetrieb die Feuchtigkeit hoch ist. Wenn eine Inneneinheit innen stark verschmutzt ist, kommt es zu einer ungleichmäßigen Temperaturverteilung im Raum. Das Innere der Inneneinheit muss gereinigt werden. Fragen Sie Ihren Händler, wie die Einheit zu reinigen ist. Die Reinigung muss von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.
- Direkt nach Beenden des Kühlbetriebs ist die Raumtemperatur tief und die Luftfeuchtigkeit gering. Ursache: Erwärmtes Kältemittelgas fließt zurück in die Inneneinheit und erzeugt Dampf.

11.1.5 Symptom: Aus einer Einheit tritt weißer Nebel aus (Inneneinheit, Außeneinheit)

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

11.1.6 Symptom: Die Benutzerschnittstelle zeigt "U4" oder "U5" und das System stellt den Betrieb ein, startet jedoch nach ein paar Minuten erneut

Ursache: Die Benutzerschnittstelle empfängt Störsignale von anderen elektrischen Geräten als dem Klimagerät. Dadurch wird die Kommunikation zwischen den Einheiten verhindert, so dass der Betrieb beendet wird. Der Betrieb wird automatisch wieder aufgenommen, sobald die Störsignale verschwinden. Um den Fehler zu beseitigen, hilft wahrscheinlich ein Ausschalten und erneutes Einschalten.

11.1.7 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit)

- Direkt nach Einschalten ertönt ein "Ziiiiin". Das elektronische Expansionsventil im Inneren einer Inneneinheit nimmt seinen Betrieb auf und erzeugt das Geräusch. Nach ca. einer Minute wird dieses Geräusch leiser.
- Ein kontinuierliches leises "Schaaa" ertönt, wenn sich das System im Kühlbetrieb befindet oder pausiert. Dieses Geräusch ertönt, wenn die Kondensatabfluss-Pumpe in Betrieb ist.
- Ein quietschendes "Pischi-Pischi" ertönt, wenn sich das System nach dem Heizbetrieb abschaltet. Dieses Geräusch wird durch Ausdehnen und Zusammenziehen der Kunststoffteile aufgrund der Temperaturveränderungen erzeugt.

11.1.8 Symptom: Geräusche des Klimageräts (Inneneinheit, Außeneinheit)

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

11.1.9 Symptom: Aus der Einheit tritt Staub aus

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

11.1.10 Symptom: Das Gerät setzt Gerüche frei

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

12 Veränderung des Installationsortes

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

13 Entsorgung

**HINWEIS**

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

Für den Installateur

14 Über das Paket

Bitte auf Folgendes achten:

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

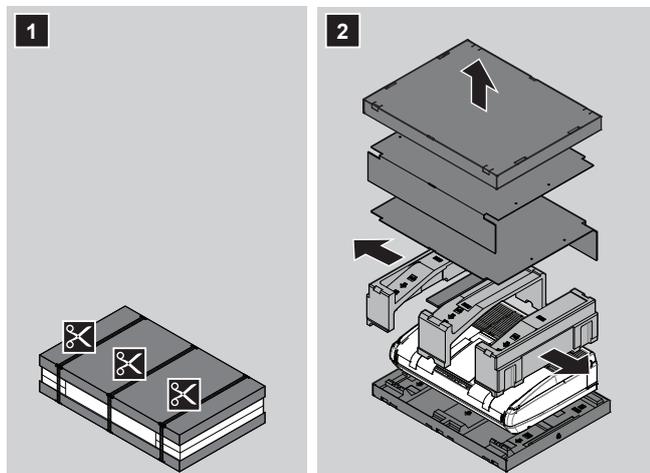
14.1 Innengerät

14.1.1 Einheit auspacken und handhaben

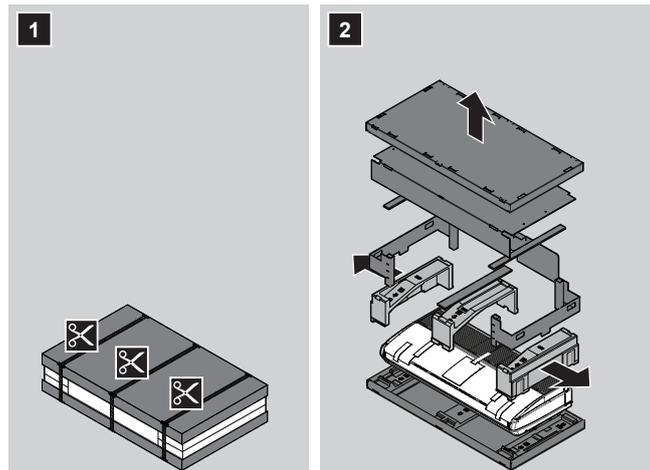
Muss die Einheit ausgepackt werden, verwenden Sie zum Anheben Schlingen aus weichem Material oder ein Seil zusammen mit Schutzplatten, um Beschädigungen oder ein Verkratzen der Einheit zu vermeiden.

- 1 Die Einheit auspacken.

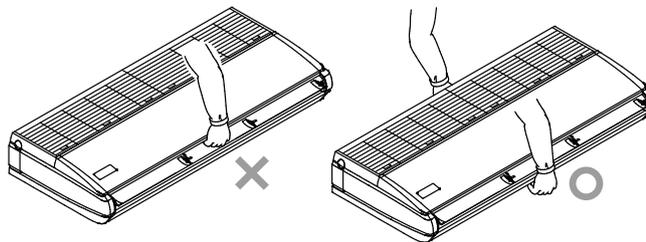
FXHQ32



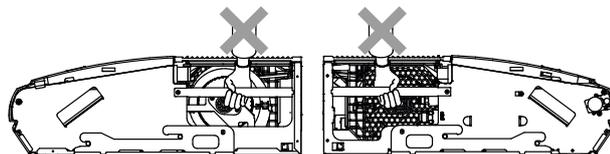
FXHQ63+100



- 2** Die Einheit anheben; darauf achten, dass die Kunstharz-Seitenblende, das horizontale Luftleitflügelblatt beim Luftauslass und die Luftauslassöffnung nicht beschädigt werden.



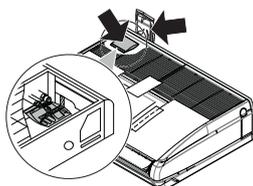
- Die Einheit NICHT durch Fassen der Verstärkungsplatten anheben; werden diese verbogen, kann das beim Betrieb zu Geräuschen führen.



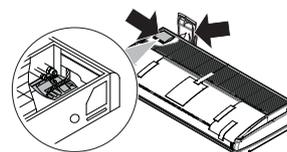
14.1.2 So entfernen Sie das Zubehör vom Innengerät

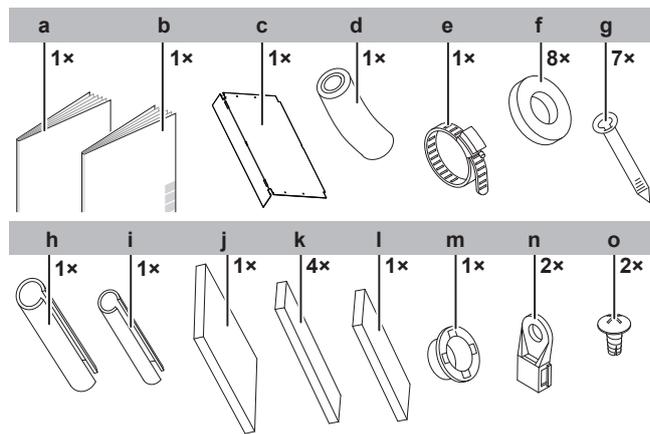
- Das Zubehör aus der Verpackungsbox nehmen.
- Das Ansauggitter öffnen und innen in der Einheit das Zubehör herausnehmen.
- Die Pappschablone für die Installation ist Teil der Verpackung.

FXHQ32



FXHQ63+100





- a** Allgemeine Sicherheitshinweise
- b** Installation von Inneneinheiten und Betriebsanleitung
- c** Pappschablone für die Installation (Teil der Verpackung)
- d** Abflussschlauch
- e** Metallschelle
- f** Unterlegscheibe für Aufhängung
- g** Kabelbinder
- h** Isolierstück: Groß (Gasleitung)
- i** Isolierstück: Klein (Flüssigkeitsleitung)
- j** Großes Dichtungskissen
- k** Dichtungsmaterial für Zwischenräume bei Rohren und Kabeln
- l** Kleines Dichtungskissen
- m** Harz-Muffe
- n** Kabelhalterung
- o** Schraube für Kabelhalterung

15 Über die Einheiten und Optionen

In diesem Kapitel

15.1	Kennzeichnung.....	46
15.1.1	Typenschild: Innengerät.....	46
15.2	Über die Inneneinheit.....	46
15.3	Systemanordnung.....	46
15.4	Einheiten kombinieren und Optionen.....	47
15.4.1	Mögliche Optionen für das Innengerät	47

15.1 Kennzeichnung

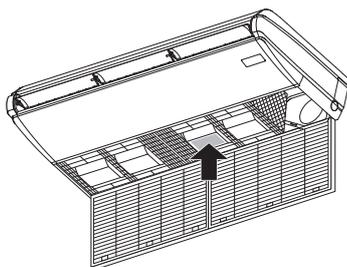


HINWEIS

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

15.1.1 Typenschild: Innengerät

Ort



15.2 Über die Inneneinheit



INFORMATION

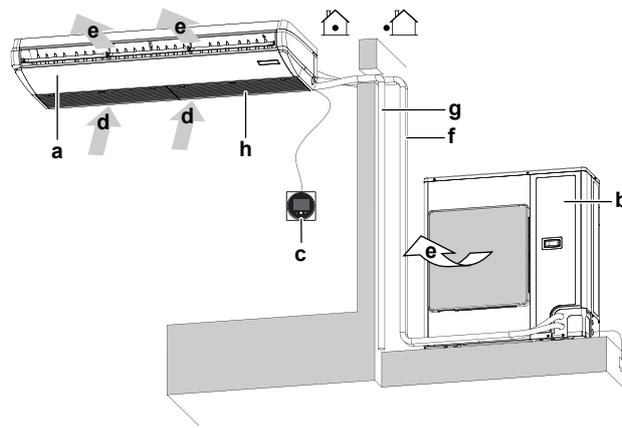
Informationen zu Betriebsgrenzen finden Sie bei den technischen Daten zur angeschlossenen Außeneinheit.

15.3 Systemanordnung



INFORMATION

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



- a** Inneneinheit
- b** Außeneinheit
- c** Benutzerschnittstelle
- d** Ansaugluft
- e** Austretende Luft
- f** Kältemittelrohrleitungen + Übertragungskabel
- g** Abflussrohr
- h** Ansauggitter und Luftfilter

15.4 Einheiten kombinieren und Optionen



INFORMATION

In Ihrem Land sind bestimmte Optionen möglicherweise NICHT verfügbar.

15.4.1 Mögliche Optionen für das Innengerät

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

- Benutzerschnittstelle: Kabelgebunden oder drahtlos (in Katalogen und technischer Dokumentation finden Sie eine passende Benutzerschnittstelle)



INFORMATION

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

16 Installation der Einheit

In diesem Kapitel

16.1	Den Ort der Installation vorbereiten.....	48
16.1.1	Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts.....	48
16.2	Montieren des Innengeräts.....	50
16.2.1	Richtlinien zur Installation der Inneneinheit.....	50
16.2.2	Leitlinien zur Installation des Abflussrohrs.....	54

16.1 Den Ort der Installation vorbereiten

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

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

16.1.1 Anforderungen an den Installationsort des Innengeräts



INFORMATION

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



INFORMATION

Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dBA.



VORSICHT

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

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

Den Einheit NICHT an Orten wie den folgenden installieren:

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

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

- Umgebungen mit starken Spannungsschwankungen
- In Fahrzeugen oder auf Schiffen
- In Räumen, wo Säure- oder Ammoniakdämpfe vorhanden sind

**HINWEIS**

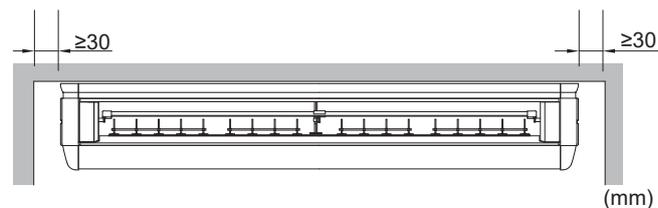
Das in diesem Handbuch beschriebene Gerät kann durch die Aussendung von Funkwellen elektronische Störungen verursachen. Das Gerät entspricht Spezifikationen, die für den Schutz gegen solche Art von Interferenzen für angemessen gelten. Es gibt jedoch keine Garantie, dass bei einer besonderen Installation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

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

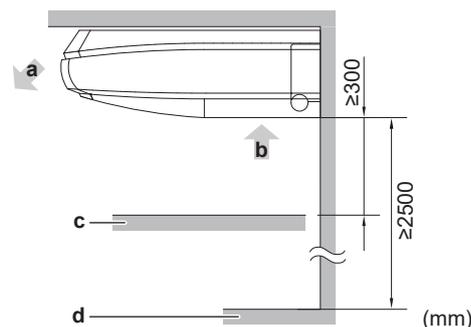
An Orten mit schwachem Empfang sollte ein Abstand von mindestens 3 m eingehalten werden, um elektromagnetische Interferenzen bei anderen Geräten zu vermeiden. Zum Verlegen von Strom- und Übertragungsleitungen verwenden Sie am besten Kabelkanäle.

- 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. Auch muss der Platz den gesetzlichen Bestimmungen entsprechen.
- **Abfluss.** Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser ordnungsgemäß ablaufen kann.
- **Papierschablone für die Installation** (Zubehör). Zum Auswählen der Stelle der Installation die Papierschablone benutzen. Sie zeigt die Abmessungen der Einheit und die Stellen von Tragbolzen, Rohraustritt, Abflussrohr-Ausgang und von elektrischen Leitungseinführungen.
- **Deckenisolierung** Wenn die Bedingungen in der Decke 30°C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 80% überschreiten oder wenn Frischluft in die Decke eingeleitet wird, ist eine zusätzliche Isolierung erforderlich (Polyethylenschaum mit einer Stärke von mindestens 10 mm).
- **Abstände.** Achten Sie auf Folgendes:

Mindestabstand zur Wand: 30 mm links und rechts von der Einheit, zur Erleichterung von Wartungsarbeiten sind aber ≥ 200 mm empfohlen.

**Mindest- und Maximalabstand zum Boden:**

- Minimum: 2,5 m, um versehentliches Berühren zu vermeiden.
- Maximum: Ist abhängig von der Leistungsklasse. Siehe "[21.1 Bauseitige Einstellung](#)" [▶ 77].



- a Abfluss
- b Ansaugen
- c Hindernisse
- d Fußboden



INFORMATION

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

16.2 Montieren des Innengeräts

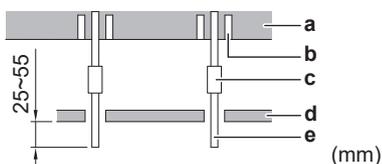
16.2.1 Richtlinien zur Installation der Inneneinheit



INFORMATION

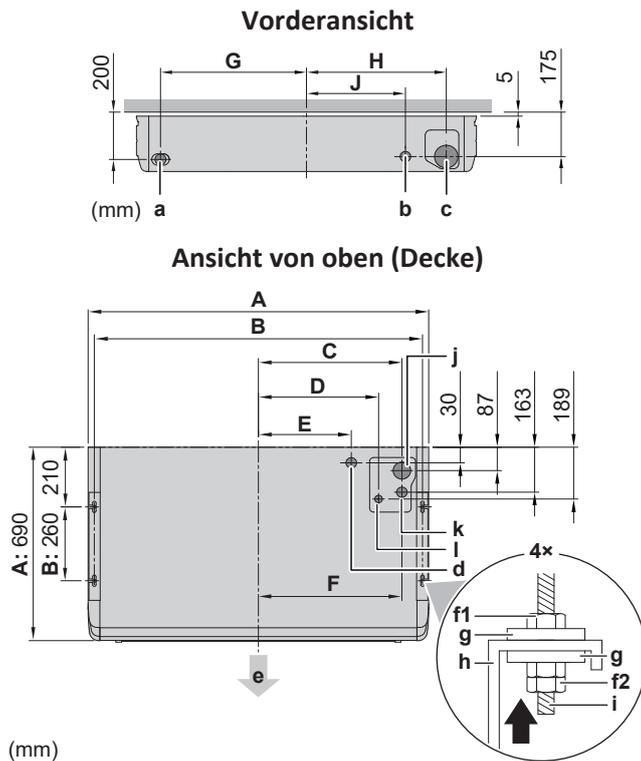
Optionale Einrichtungen. Lesen Sie vor der Installation einer optionalen Einrichtung die zugehörige Installationsanleitung. Abhängig von den Bedingungen vor Ort ist es möglicherweise einfacher, erst die optionale Einrichtung zu installieren.

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



- a Deckenplatte
- b Dübel
- c Langmutter mit Spannschraube
- d Abgehängte Decke
- e Tragbolzen

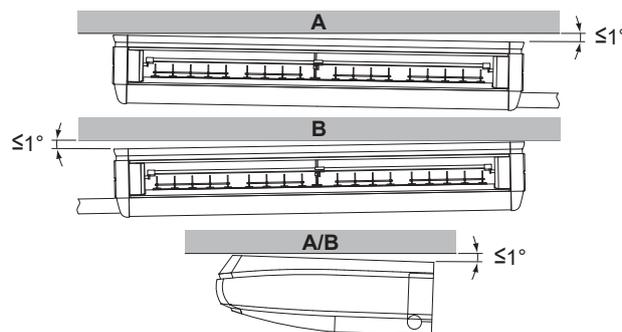
- **Tragbolzen und Einheit.** Verwenden Sie M8~M10 Tragbolzen für die Installation. Befestigen Sie den Aufhängebügel am Tragbolzen. Befestigen Sie ihn sicher mit Hilfe einer Mutter und einer Unterlegscheibe an der oberen und unteren Seite des Aufhängebügels.



	A	B	C	D	E	F	G	H	J
FXHQ32	960	920	378	324	270	375	398	377	260
FXHQ63	1270	1230	533	479	425	530	553	532	415
FXHQ100	1590	1550	693	639	585	690	713	692	575

- A Abmessungen der Einheit
- B Tragbolzen-Abstand
- a Auslassöffnung für Abflussrohr hinten links
- b Stelle von Kabel-Ausgang hinten
- c Wandloch für Rohrausgang hinten (ø100 mm)
- d Position der obere Blende des Kabel-Ausgangs
- e Abfluss
- f1 Mutter (bauseitig zu liefern)
- f2 Doppelmutter (bauseitig zu liefern)
- h Aufhängebügel
- g Unterlegscheibe für Aufhängebügel (Zubehör)
- i Tragbolzen
- j Obere Blende der Position des Abflussrohr-Anschlusses
- k Obere Blende der Position des gaseitigen Rohranschlusses
- l Obere Blende der Position des flüssigkeitseitigen Rohranschlusses

- **Waagrecht.** Benutzen Sie eine Wasserwaage, um sicherzustellen, dass die Einheit waagrecht installiert wird. Installieren Sie die Einheit nach Möglichkeit so, dass sie zur Seite des Abflussrohrs ein wenig geneigt ist (maximal 1°).



- A Das Abflussrohr nach rechts geneigt oder nach rechts und nach hinten
- B Das Abflussrohr nach links geneigt oder nach links und nach hinten

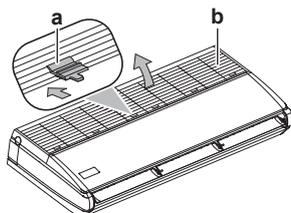


HINWEIS

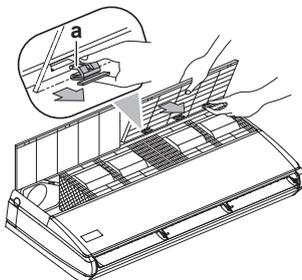
Darauf achten, dass die Einheit NICHT anders geneigt ist als angegeben. **Mögliche Folge:** Wenn die Einheit gegen die Fließrichtung des Kondenswassers geneigt ist (falls die Abflussrohrseite höher ist), kann es zu Funktionsstörungen des Schwimmerschalters und zu einem Wasseraustritt kommen.

So öffnen Sie das Innengerät

- **Das Ansauggitter entfernen.** Die Befestigungsknöpfe nach hinten schieben (2 bei Klasse 32, 3 bei Klasse 63~100), das Ansauggitter weit öffnen und den hinteren Knopf festhalten. Das Ansauggitter nach vorne ziehen, um es zu entfernen.

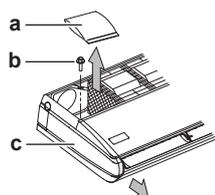


a Befestigungsknopf
b Ansauggitter



a Knopf hinten

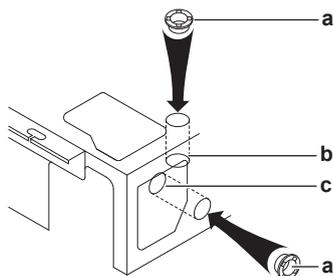
- **Die Seiten Zierblenden (links und rechts) entfernen.** Auf beiden Seiten der Zierblenden die Befestigungsschrauben entfernen, die Zierblende nach vorne ziehen und das Zubehör entfernen.



a Zubehör
b Befestigungsschraube für Seiten-Zierblende
c Seiten-Zierblende

Montage der Inneneinheit

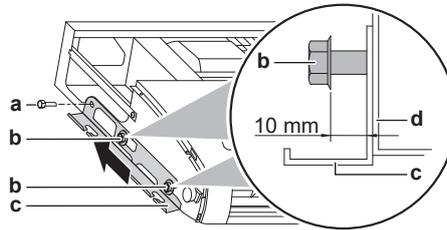
- 1 Die Durchbruchöffnung beim Kabeleinlass auf der Rückseite oder oben auf der Einheit öffnen und die Harz-Muffe (Zubehör) installieren.



a Harz-Muffe (Zubehör)
b Durchbruchöffnung (für Zuführung von oben)

c Durchbruchöffnung (für Zuführung von hinten)

- Den Aufhängebügel entfernen. Die Montagebolzen der 2 Aufhängebügel (M8) auf beiden Seiten (insgesamt an 4 Stellen) im Umkreis von 10 mm lösen. Vom Aufhängebügel hinten die Befestigungsschraube (M5) entfernen und den Aufhängebügel nach hinten in Pfeilrichtung ziehen, um ihn zu entfernen.

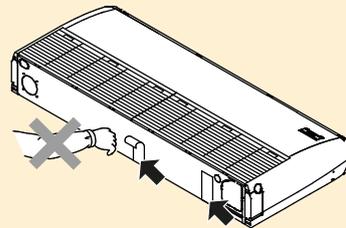


- a Befestigungsschraube (M5) von Aufhängebügel
- b Montagebolzen (M8) von Aufhängebügel
- c Aufhängebügel
- d Inneneinheit

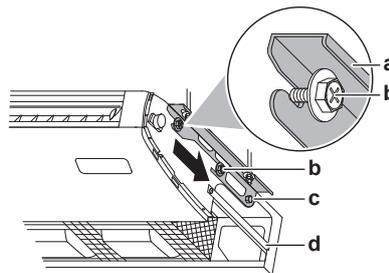


VORSICHT

NICHT das (milchweiße) Band entfernen, das außen an der Inneneinheit angebracht ist. Wird das Band entfernt, besteht Stromschlag- und Feuergefahr.



- Den Aufhängebügel an den Tragbolzen befestigen. "[16.2.1 Richtlinien zur Installation der Inneneinheit](#)" [▶ 50].
- Die Inneneinheit anheben und nach hinten schieben. Den Montagebolzen des Aufhängebügels (M8) anbringen, um vorübergehend das Gerät daran aufzuhängen. Die Einheit NICHT an der Verstärkungsplatte halten.



- a Aufhängebügel
- b Montagebolzen (M8) von Aufhängebügel
- c Befestigungsschraube (M5) von Aufhängebügel
- d Verstärkungsplatte

- Die Befestigungsschrauben (M5) des Aufhängebügels an beiden Seiten (insgesamt 2 Schrauben) wieder installieren.
- Alle Montagebolzen (M8) des Aufhängebügels vollständig festziehen (insgesamt 4 Schrauben).
- Darauf achten, dass die Einheit waagrecht ist. Siehe "[16.2.1 Richtlinien zur Installation der Inneneinheit](#)" [▶ 50].

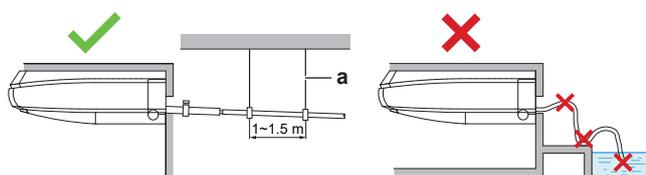
16.2.2 Leitlinien zur Installation des Abflussrohrs

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

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

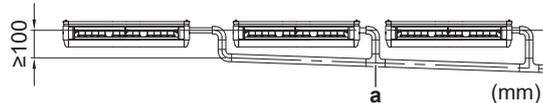
Allgemeine Leitlinien

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



- a Haltestange
- ✓ Zulässig
- ✗ Nicht zulässig

- **Kondensierung.** Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, damit sich kein Kondenswasser bilden kann. Isolieren Sie die komplette Abflussleitung im Gebäude.
- **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

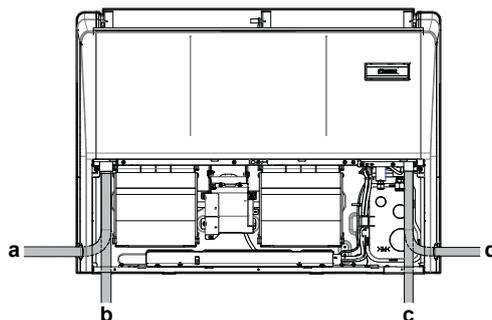
Abflussrohr an der Inneneinheit anschließen



HINWEIS

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

Abflussrohre können aus folgenden Richtungen kommend verbunden werden:

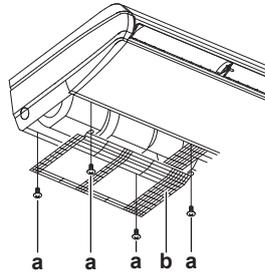


a Abflussrohr links

- b** Abflussrohr hinten links
- c** Abflussrohr hinten rechts
- d** Abflussrohr rechts

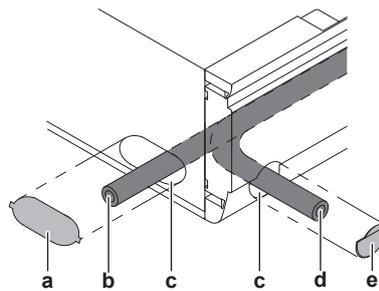
Abflussrohr links oder hinten links

- 1** Das Schutzgitter entfernen (32 Klasse: 7 Schrauben, 63 Klasse: 11 Schrauben, 100 Klasse: 10 Schrauben).



- a** Befestigungsschraube für Schutzgitter
- b** Schutzgitter

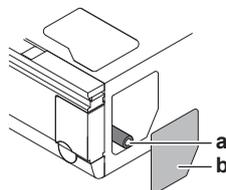
- 2** Die Kappe vom Abflussstutzen entfernen und von der linken Seite das Isoliermaterial entfernen und dieses an der rechten Seite anbringen. Darauf achten, dass der Abflussstutzen vollständig eingeschoben ist, damit kein Wasser austreten kann.
- 3** Den Teil der Durchbruchöffnung entfernen.



- a** Teil der Durchbruchöffnung hinten links (Feinblech)
- b** Abflussrohr hinten links
- c** Glaserkitt oder Isoliermaterial (vor Ort zu beschaffen)
- d** Abflussrohr links
- e** Linker Teil der Durchbruchöffnung auf Seiten-Zierblende

Abflussrohr hinten rechts

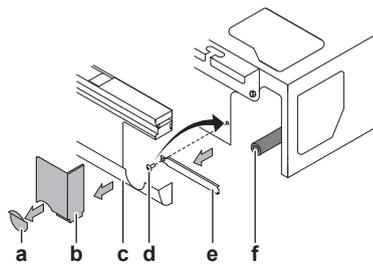
- 1** Rohranschlussdeckel von Rohr hinten entfernen und die Löcher für die Rohre ausschneiden. Bei Ausschneiden der Rohrlöcher darauf achten, dass der Teil des Knopfes der Abdeckung ausgespart wird.



- a** Abflussrohr hinten rechts
- b** Rohranschlussdeckel von Rohr hinten

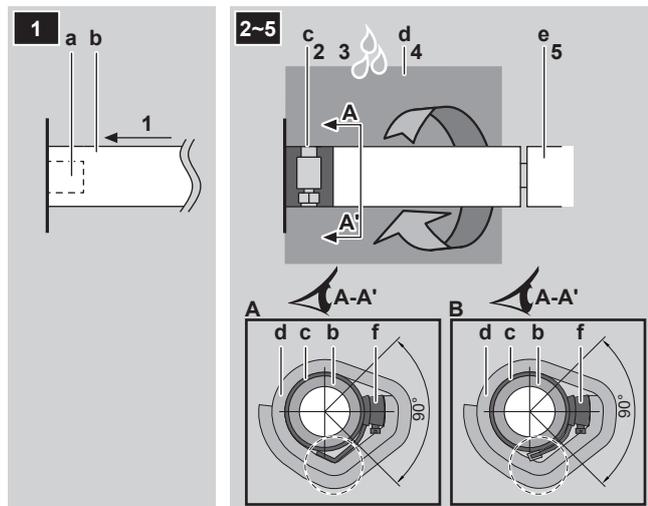
Abflussrohr rechts

- 1** Von der rechten Seite die Verstärkungsplatte entfernen und die Schraube an die ursprüngliche Position auf der Inneneinheit zurück setzen.
- 2** Das rechteckige Teil von der Seiten-Zierblende entfernen (wird nur das Abflussrohr auf der rechten Seite installiert, nur das runde Teil entfernen).



- a Rundes Teil
- b Rechteckiges Teil von der Seiten-Zierblende
- c Seiten-Zierblende
- d Schraube
- e Verstärkungsplatte
- f Abflussrohr rechts

Abflussrohr-Verbindung

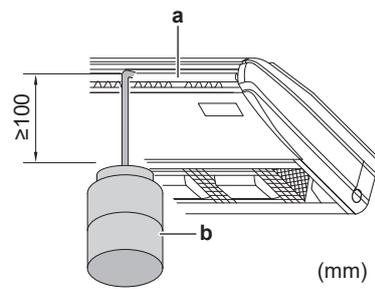


- a Abflussrohr-Anschluss (an der Einheit angebracht)
- b Ablaufschlauch (Zubehör)
- c Metallschelle (Zubehör)
- d Großes Dichtungskissen (Zubehör)
- e Abflussrohr (bauseitig zu liefern)
- f Angezogenes Teil der Metallschelle
- A Falls das Ende des Metallschelle gebogen wird
- B Falls das Ende des Metallschelle mit Vinyl-Klebeband umwickelt wird

- 1 Den Abflussschlauch so weit wie möglich auf den Abflussrohr-Anschluss schieben.
- 2 Die Metallschelle an der Basis des Abflusssutzens festziehen. Das Ende der Metallschelle mit Vinyl-Klebeband umwickeln oder das Ende nach innen biegen, damit das Dichtungskissen nicht beschädigt wird.
- 3 Auf Wasserleckagen prüfen (siehe "[Auf Wasserleckagen prüfen](#)" [▶ 56]).
- 4 Das große Dichtungskissen (= Isolation) um die Metallschelle und den Abflussschlauch wickeln und mit Kabelbinder befestigen. Das Umhüllen am festgezogenen Teil der Metallschelle beginnen, damit das Ende der Metallschelle 2-mal umwickelt wird.
- 5 Das Abflussrohr am Abflussschlauch anschließen.

Auf Wasserleckagen prüfen

Darauf achten, dass die Einheit waagrecht ist, siehe dazu die Instruktionen in "[16.2.1 Richtlinien zur Installation der Inneneinheit](#)" [▶ 50]. Etwa 1 l Wasser langsam durch die Luftauslassöffnung einfüllen und auf Leckagen prüfen.



- a** Luftauslass
- b** Wasserbehälter aus Kunststoff mit Schlauchlänge ≥ 100 mm

17 Rohrinstallation

In diesem Kapitel

17.1	Kältemittelleitungen vorbereiten.....	58
17.1.1	Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen.....	58
17.1.2	Kältemittelleitungen isolieren.....	59
17.2	Kältemittelleitungen anschließen.....	59
17.2.1	Kältemittelleitungen anschließen.....	59
17.2.2	Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen.....	60
17.2.3	Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen.....	61
17.2.4	Leitfaden für Biegen von Rohren.....	61
17.2.5	Das Rohrende aufbördeln.....	62
17.2.6	Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen.....	62

17.1 Kältemittelleitungen vorbereiten

17.1.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



VORSICHT

Rohrleitungen MÜSSEN gemäß den Instruktionen in ["17 Rohrinstallation" \[p. 58\]](#) installiert werden. Es dürfen nur mechanische Verbindungsstücke (z. B. Lötverbindungen+Bördelanschlüsse) benutzt werden, die der jüngsten Version von ISO14903 entsprechen.



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.



INFORMATION

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

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

Durchmesser von Kältemittel-Rohrleitungen

Bei Rohrleitungsverbindungen der Inneneinheit ist auf die Einhaltung folgender Rohrdurchmesser zu achten:

Klasse	Rohr-Außendurchmesser (mm)	
	Flüssigkeitsleitung	Gasleitung
32	Ø6,4	Ø12,7
63+100	Ø9,5	Ø15,9

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:**

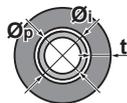
Außendurchmesser (Ø)	Temper-Grad	Stärke (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Weichgeglüht (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")			

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

17.1.2 Kältemittelleitungen isolieren

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

Rohr-Außendurchmesser (Ø _p)	Innendurchmesser der Isolation (Ø _i)	Isolationsdicke (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	12~15 mm	≥13 mm
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	≥13 mm
15,9 mm (5/8")	17~20 mm	≥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.

17.2 Kältemittelleitungen anschließen

17.2.1 Kältemittelleitungen anschließen

Vor Anschließen der Kältemittelleitungen

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

Typischer Ablauf

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

- Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen
- Kältemittelleitung an die Außeneinheit anschließen
- Kältemittelleitungen isolieren

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

17.2.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen



INFORMATION

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

- ["2 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen" \[7\]](#)
- ["17.1 Kältemittelleitungen vorbereiten" \[58\]](#)



GEFAHR: GEFAHR DURCH VERBRENNEN ODER VERBRÜHEN



HINWEIS

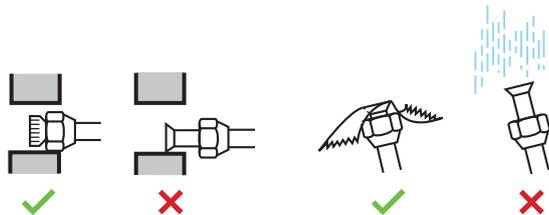
- Verwenden Sie KEIN Mineralöl am aufgedornen Teil.
- Verwenden Sie KEINE Rohrleitungen von vorigen Installationen.
- Installieren Sie KEINEN Trockner mit diesem R410A-Gerät, damit seine Lebensdauer nicht verkürzt wird. Das Trocknermaterial kann das System auflösen oder beschädigen.



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 R410A verwenden, wenn Sie Kältemittel hinzuzufügen ist.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell für R410A ausgelegt sind und dem Druck standhalten. 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.
- Lassen Sie bei der Anlage NIEMALS Rohre unbeaufsichtigt. Wird die Installation NICHT innerhalb von 1 Tag fertiggestellt, schützen Sie die Rohre so, wie es in der folgenden Tabelle beschrieben ist, damit Schmutz, Flüssigkeiten oder Staub nicht in die Rohre gelangen können.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden (siehe Abbildung unten).



Einheit	Installationszeitraum	Schutzmethode
Außeneinheit	>1 Monat	Zusammenkneifen der Rohrenden
	<1 Monat	Zusammenkneifen der Rohrenden oder Abdichten mit Klebeband
Inneneinheit	Unabhängig vom Zeitraum	Zusammenkneifen der Rohrenden oder Abdichten mit Klebeband

**HINWEIS**

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

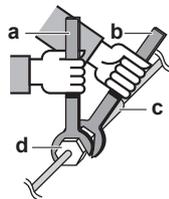
17.2.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen

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)
∅6,4	15~17	8,7~9,1	
∅9,5	33~39	12,8~13,2	
∅12,7	50~60	16,2~16,6	
∅15,9	62~75	19,3~19,7	

17.2.4 Leitfaden für Biegen von Rohren

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

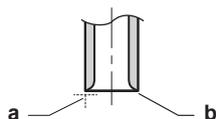
17.2.5 Das Rohrende aufbördeln



VORSICHT

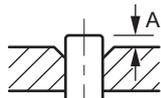
- Bei unzureichendem Aufdornen kann Kältemittelgas austreten.
- Bördelanschlüsse nicht wiederverwenden. Verwenden Sie neue Bördelanschlüsse, um Kältemittelgaslecks zu verhindern.
- Verwenden Sie nur die Überwurfmutter, die dem Gerät beiliegen. Bei Verwendung anderer Überwurfmutter könnte Kältemittel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

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



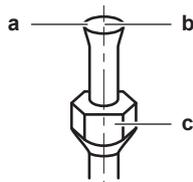
- a Genau im rechten Winkel schneiden.
- b Entgraten.

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



	Bördelwerkzeug für R32 (Kupplungstyp)	Herkömmliches Bördelwerkzeug	
		Kupplungstyp (Typ Ridgid)	Flügelmuttertyp (Typ Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

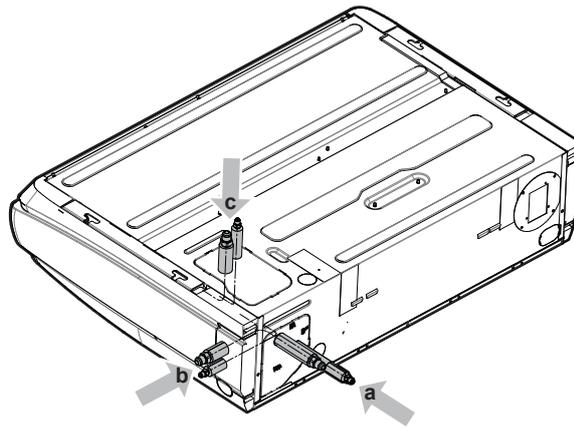
- 5 Überprüfen Sie, dass die Bördelverbindung korrekt ausgeführt worden ist.



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

17.2.6 Kältemittelrohre an der Inneneinheit anschließen

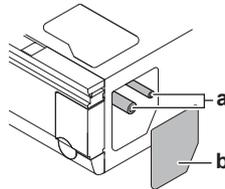
Kältemittelleitungen können aus folgenden Richtungen kommend verbunden werden:



- a Leitung hinten rechts
- b Rohr rechts
- c Rohr nach oben

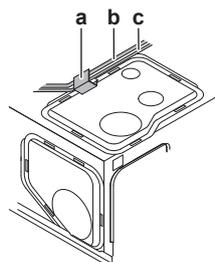
Leitung hinten rechts

- 1 Rohranschlussdeckel von Rohr hinten entfernen und die Löcher für die Rohre ausschneiden. Bei Ausschneiden der Rohrlöcher darauf achten, dass der Teil des Knopfes der Abdeckung ausgespart wird.



- a Kältemittelleitung hinten
- b Rohranschlussdeckel von Rohr hinten

- 2 Die bauseitig gelieferten Rohre durch die Durchbruchöffnungen führen.
- 3 Nachdem Abflussrohr und Kältemittelrohrleitung installiert sind, den Rohranschlussdeckel wieder installieren. Alle Kabel (außer Kabel für Expansionsventil) durch die Schelle des Rohranschlussdeckels führen und befestigen.



- a Schelle des Rohranschlussdeckels
- b Kabel (außer Kabel für Expansionsventil)

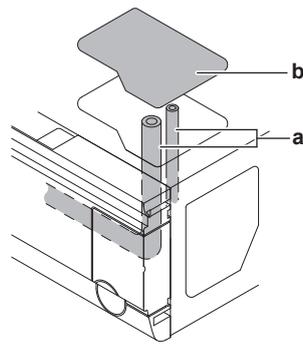
Leitung nach oben



INFORMATION

Bausatz für L-förmigen Rohranschluss (optionales Zubehör) erforderlich.

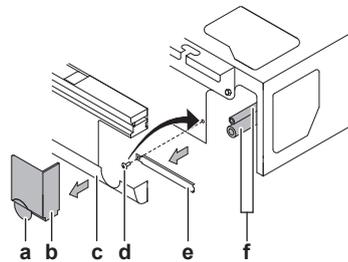
- 1 Rohranschlussdeckel von Rohr oben entfernen und die Löcher für die Rohre ausschneiden. Bei Ausschneiden der Rohrlöcher darauf achten, dass der Teil des Knopfes der Abdeckung ausgespart wird. Bausatz für L-förmigen Rohranschluss (optionales Zubehör) benutzen. Die Rohre durch die Durchbruchöffnungen führen.



- a Kältemittelleitung nach oben
- b Rohranschlussdeckel oben

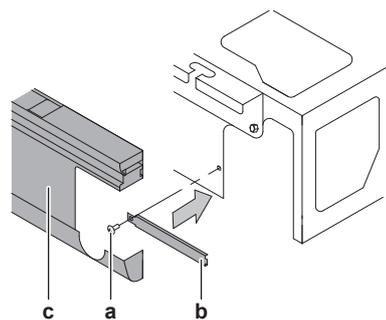
Leitung rechts

- 1 Auf der rechten Seite die Verstärkungsplatte entfernen und die Schraube an die ursprüngliche Position auf der Inneneinheit zurück setzen.
- 2 Die Seiten-Zierblende entfernen.
- 3 Das rechteckige Teil von der Seiten-Zierblende entfernen.



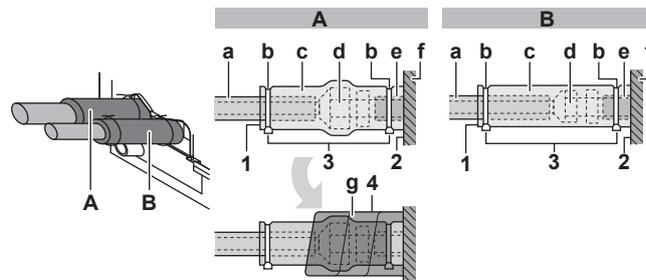
- a Rundes Teil
- b Rechteckiges Teil von der Seiten-Zierblende
- c Seiten-Zierblende
- d Schraube
- e Verstärkungsplatte
- f Rechte Kältemittelleitung

- 4 Nachdem Abflussrohr und Kältemittelrohrleitung installiert sind, die Verstärkungsplatte (optionaler Schritt) und die Seiten-Zierblende wieder installieren.



- a Schraube
- b Verstärkungsplatte
- c Seiten-Zierblende

- **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 Kältemittelrohr-Anschluss (an der Einheit angebracht)
f Einheit
g Kleines Dichtungskissen (Zubehör)

- 1 Die Falze der Isolierstücke nach oben drehen.
- 2 Den Sockel der Einheit befestigen.
- 3 Die Kabelbinder an den Isolierstücken befestigen.
- 4 Den Bereich vom Sockel der Einheit bis zur Oberseite der Überwurfmutter mit dem Dichtungskissen umwickeln.



HINWEIS

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

18 Elektroinstallation

In diesem Kapitel

18.1	Über das Anschließen der elektrischen Leitungen	66
18.1.1	Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen	66
18.1.2	Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen	67
18.1.3	Technische Daten von elektrischen Leitungen.....	69
18.2	Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen.....	69

18.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

Typischer Ablauf

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

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

18.1.1 Vorsichtshinweise zum Anschließen der elektrischen Leitungen



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



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.



INFORMATION

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



INFORMATION

Lesen Sie auch "[18.1.3 Technische Daten von elektrischen Leitungen](#)" [[▶ 69](#)].

**WARNUNG**

- Wenn die Stromversorgung über eine fehlende Phase oder über eine falsche N-Phase verfügt, arbeitet das Gerät möglicherweise nicht.
- Für ordnungsgemäße Erdung sorgen. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder einen Telefon-Erdleiter. 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 kommen können mit scharfen Kanten oder Rohrleitungen, insbesondere nicht auf der Hochdruckseite.
- Verwenden Sie KEINE mit Isolierband umwickelten Drähte, Verlängerungskabel oder Verbindungen in Sternanordnung. Sie können zu Überhitzung, Stromschlag oder zum Ausbrechen eines Brandes führen.
- Installieren Sie KEINEN Phasenschieber-Kondensator, weil die Einheit mit einem Inverter ausgestattet ist. Ein Phasenschieber-Kondensator mindert die Leistung und kann Störfälle verursachen.

**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.

18.1.2 Richtlinien zum Anschließen der elektrischen Leitungen

Bitte auf Folgendes achten:

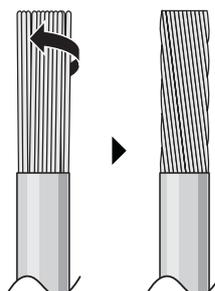
**HINWEIS**

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

Das Litzenkabel für die Installation vorbereiten

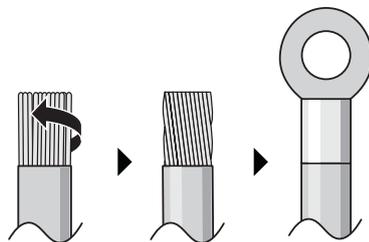
Methode 1: Verdrillte Leiter

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



Methode 2: Runde, gecrimpte Anschlussklemme verwenden

- 1 Die Drähte abisolieren und bei jedem Draht die Enden etwas verdrillen.
- 2 Am Kabelende eine runde, gecrimpte Klemme installieren. Die runden, gecrimpten Klemmen bis zum bedeckten Teil auf den Draht setzen und mit einem geeigneten Werkzeug fixieren.



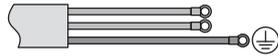
Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel Oder Litzendraht verdrillt zu einer "massiven" Verbindung	<p>a Geringeltes Kabel (einadriges oder verdrilltes Litzenkabel) b Schraube c Flache Unterlegscheibe</p>
Litzenkabel mit runder, gecrimpter Anschlussklemme	<p>a Anschluss b Schraube c Flache Unterlegscheibe ✓ Zulässig ✗ NICHT zulässig</p>

Anzugsdrehmomente

Verkabelung	Schraubengröße	Anzugsdrehmoment (N•m)
Stromversorgungskabel	M4	1,3~1,6
Kabel Erdungsanschluss	M4	1,44~1,94
Übertragungskabel (innen↔außen)	M3.5	0,79~0,97
Kabel der Benutzerschnittstelle		

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



18.1.3 Technische Daten von elektrischen Leitungen

Stromversorgung	
Elektrische Spannung	220~240 V /220 V
Frequenz	50/60 Hz
Phase	1~
Aktuell	FXHQ32+63: 0,8 A FXHQ100: 1,6 A
Komponenten	
Stromversorgungskabel	MUSS den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen. 3-adriges Kabel Kabelstärke basierend auf der Stromstärke, aber mindestens 1,5 mm ²
Übertragungskabel	Verwenden Sie nur harmonisierte Kabel, die doppelt isoliert und für die jeweilige Spannung geeignet sind 2-adriges Kabel Minimum Größe 0,75 mm ²
Kabel der Benutzerschnittstelle	Verwenden Sie nur harmonisierte Kabel, die doppelt isoliert und für die jeweilige Spannung geeignet sind 2-adriges Kabel Minimum Größe 0,75 mm ² Maximale Länge 500 m
Empfohlener Hauptschalter	16 A
Fehlerstrom-Schutzschalter	MUSS den vor Ort geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen

18.2 Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen



HINWEIS

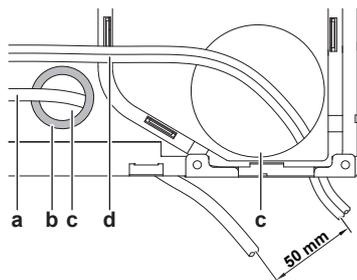
- Halten Sie sich an den Elektroschaltplan (im Lieferumfang der Einheit enthalten, auf der Innenseite der Wartungsblende).
- Weitere Informationen zum Anschließen des optionalen Geräts finden Sie in der Installationsanleitung, die zum Lieferumfang des optionalen Geräts gehört.
- Achten Sie darauf, dass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

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

**HINWEIS**

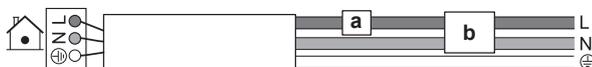
Stromversorgungskabel und Übertragungskabel müssen unbedingt örtlich voneinander getrennt verlegt werden. Stromversorgungskabel und Übertragungskabel dürfen sich überkreuzen, aber sie dürfen NICHT direkt parallel nebeneinander verlaufen.

- 1 Die Wartungsblende abnehmen.
- 2 Die Durchbruchöffnung öffnen und die Harz-Muffe (Zubehör) installieren. Siehe: "[Montage der Inneneinheit](#)" [▶ 52]. Die Stelle ist abhängig von der Kabelführung des Stromversorgungskabels. Zur Verlegung des Übertragungskabels und des Kabels der Benutzerschnittstelle wird empfohlen, sie entlang der Kältemittelleitungen zu verlegen.

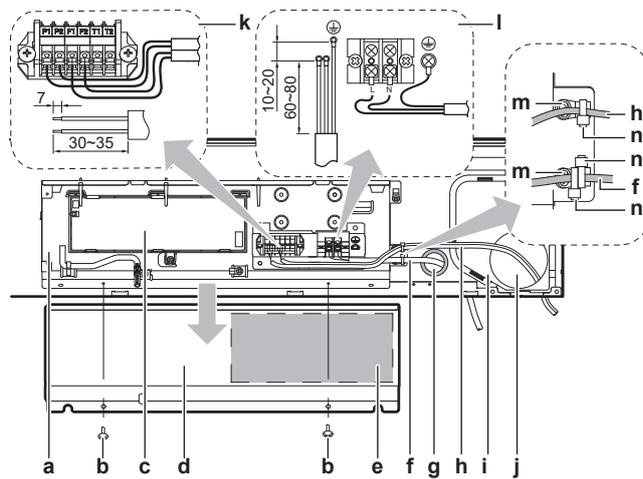


- a Verkabelung der Stromversorgung
- b Harz-Muffe (Zubehör)
- c Dichtungsmaterial für Zwischenräume bei Rohren und Kabeln (Zubehör)
- d Benutzerschnittstellenkabel und Übertragungskabel

- 3 Um die Kabel zu befestigen, die 2 Kabelhalterungen mit Schrauben benutzen (Zubehör).
- 4 **Kabel der Benutzerschnittstelle:** Das Kabel durch die große Durchbruchöffnung führen und an die Klemmleiste anschließen (Symbole P1, P2).
- 5 **Übertragungskabel:** Das Kabel durch die große Durchbruchöffnung führen und an die Klemmleiste anschließen (darauf achten, dass die Symbole F1, F2 mit den Symbolen auf der Außeneinheit übereinstimmen). Das Übertragungskabel mit dem Benutzerschnittstellenkabel bündeln und mit einem Kabelbinder an der Kabelhalterung befestigen.
- 6 **Stromversorgungskabel:** Das Kabel durch die kleine Durchbruchöffnung führen und an die Klemmleiste anschließen (L, N, Erde). Kabel mit Kabelbinder an der Kabelhalterung befestigen.



- a Hauptschalter
- b Fehlerstrom-Schutzschalter



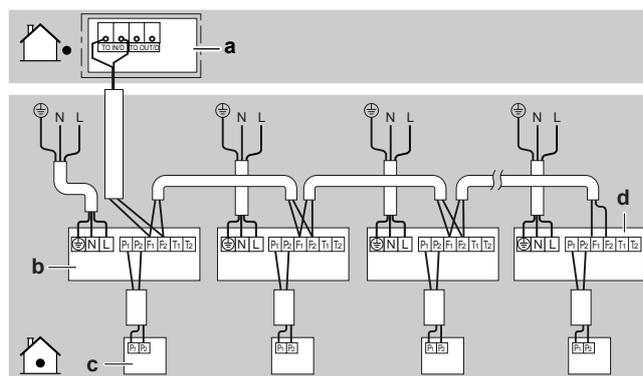
- a Steuerkasten
- b Schraube von Wartungsblende
- c Platine
- d Wartungsblende
- e Schaltplan-Aufkleber
- f Verkabelung der Stromversorgung
- g Kleine Durchbruchöffnung
- h Benutzerschnittstellenkabel und Übertragungskabel
- i Rohrabdeckung hinten
- j Große Durchbruchöffnung
- k Anschluss von Benutzerschnittstellenkabel und Übertragungskabel
- l Anschluss von Stromversorgungskabel
- m Kabelhalterung befestigt mit Schraube (Zubehör)
- n Kabelbinder (Zubehör)

- 7 Alle Zwischenräume mit Dichtungsmaterial (Zubehör) abdichten, damit keine Kleintiere ins System gelangen können.
- 8 Die Wartungsblende wieder anbringen.

Beispiele für ein komplettes System

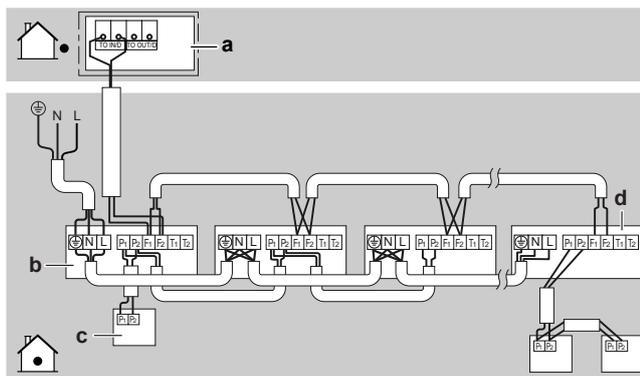
- 1 Benutzerschnittstelle regelt 1 Inneneinheit.
- Gruppenregelung oder 2 Benutzerschnittstellen regeln 1 Inneneinheit
- Mit BS-Einheit

1 Benutzerschnittstelle regelt 1 Inneneinheit.



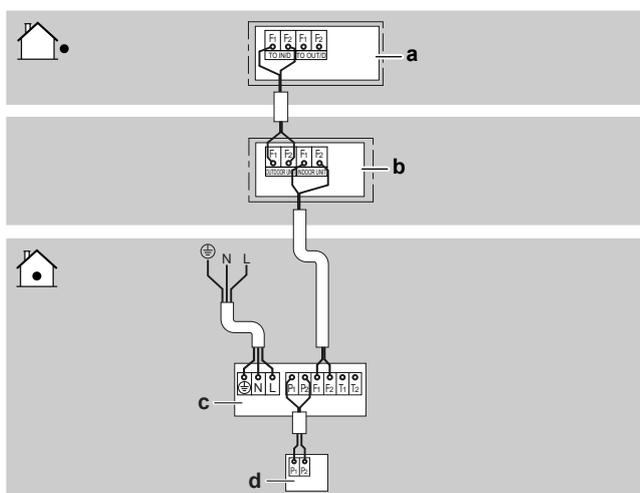
- a Außeneinheit
- b Inneneinheit
- c Benutzerschnittstelle
- d Die am weitesten entfernt nachgeschaltete Inneneinheit

Gruppenregelung oder 2 Benutzerschnittstellen regeln 1 Inneneinheit



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

Mit BS-Einheit



- a Außeneinheit
- b BS-Einheit
- c Inneneinheit
- d Benutzerschnittstelle

19 Abschließen der Installation des Innengeräts



HINWEIS

Zwischenräume bei Rohren und Kabeln mit Dichtungsmaterial (Zubehör) abdichten, damit kein Staub in die Inneneinheit gelangen kann.

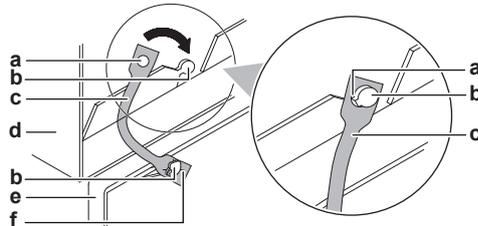
19.1 Das Ansauggitter und die Seiten-Zierblende anbringen

- 1 In umgekehrter Reihenfolge installieren. Siehe ["So öffnen Sie das Innengerät"](#) [▶ 52].
- 2 Um das Ansauggitter zu installieren, das Sicherungsband des Ansauggitters am Haken der Inneneinheit anbringen.



INFORMATION

Achten Sie beim Schließen der Ansauggitter darauf, das die Sicherungsbänder des Ansauggitters nicht eingeklemmt werden.



- a Rundes Loch
- b Haken
- c Sicherungsband
- d Inneneinheit
- e Ansauggitter
- f Kreuzförmige Öffnung

20 Inbetriebnahme



HINWEIS

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

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

In diesem Kapitel

20.1	Übersicht: Inbetriebnahme	74
20.2	Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme	74
20.3	Checkliste vor Inbetriebnahme	75
20.4	Probelauf durchführen	75

20.1 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 normalerweise die folgenden Schritte:

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

20.2 Vorsichtsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme



INFORMATION

Beim ersten Einsatz des Geräts kann die erforderliche Leistung höher als auf dem Typenschild des Geräts angegeben sein. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der Verdichter eine Einlaufzeit von 50 Stunden absolviert haben muss, bevor er einen gleichmäßigen Betrieb und eine konstante Leistungsaufnahme erreicht.



HINWEIS

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



HINWEIS

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



HINWEIS

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

**HINWEIS**

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

20.3 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"/>	Sie haben die Installations- und Betriebsanleitung vollständig durchgelesen wie es in der Referenz für Installateure und Benutzer beschrieben ist.
<input type="checkbox"/>	Das Innengerät ist ordnungsgemäß montiert.
<input type="checkbox"/>	Das Außengerät ist ordnungsgemäß montiert.
<input type="checkbox"/>	Die Abflussrohre müssen ordnungsgemäß installiert und abgedichtet sein, damit Wasser gut ablaufen kann. Das System auf Wasserleckagen überprüfen. Mögliche Folge: Es könnte kondensierendes Wasser abtropfen.
<input type="checkbox"/>	Kältemittelrohre (Gas und Flüssigkeit) sind korrekt installiert und wärmeisoliert.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE Kältemittel-Leckagen .
<input type="checkbox"/>	Es gibt keine fehlenden Phasen und keine Phasenumkehr .
<input type="checkbox"/>	Vergewissern Sie sich, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist und die Erdungsanschlüsse festgezogen sind.
<input type="checkbox"/>	Größe und Ausführung der Sicherungen oder der vor Ort installierten Schutzvorrichtungen entsprechen den Angaben in diesem Dokument und sind bei der Prüfung NICHT ausgelassen worden.
<input type="checkbox"/>	Die Spannung der Stromversorgung muss mit der auf dem Typenschild der Einheit angegebenen Spannung übereinstimmen.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE losen Anschlüsse oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE beschädigten Komponenten oder zusammengedrückte Rohrleitungen in den Innen- und Außengeräten.
<input type="checkbox"/>	Die Sperrventile (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet.

20.4 Probelauf durchführen

**INFORMATION**

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



HINWEIS

Den Probelauf NICHT unterbrechen.

21 Konfiguration

21.1 Bauseitige Einstellung

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

- Deckenhöhe
- Luftvolumen, wenn der Thermostatregler auf AUS ist
- Zeit zur Reinigung des Luftfilters
- Thermostatsensorauswahl
- Thermostatsensor in Gruppenregelung
- Thermostatdifferentialwechsel (bei Verwendung eines Fernsensors)
- Differenz für automatisches Umschalten
- Automatischer Neustart nach Stromausfall
- Eingangseinstellung T1/T2



INFORMATION

- Wird an die Inneinheit optionales Zubehör angeschlossen, sind eventuell einige bauseitige Einstellungen zu ändern. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Installationsanleitung des optionalen Zubehörs.
- Folgende Einstellungen gelten nur, wenn die Benutzerschnittstelle BRC1H52* verwendet wird. Bei Benutzung einer anderen Benutzerschnittstelle siehe die Installationsanleitung oder das Wartungshandbuch der entsprechenden Benutzerschnittstelle.

Einstellung: Deckenhöhe

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

Beträgt der Abstand zum Boden (m)		Dann ⁽¹⁾		
FXHQ32+63	FXHQ100	M	SW	—
≤2,7	≤3,8	13 (23)	0	01
2,7<x≤3,5	3,8<x≤4,3			02

Einstellung: Luftvolumen, wenn der Thermostatregler auf AUS ist

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

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

⁽¹⁾ Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

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

Wenn Sie Folgendes wollen...		Dann ⁽¹⁾		
		M	SW	—
Während der Thermostat bei Kühlbetrieb AUS ist	L ⁽²⁾	12 (22)	6	01
	Volumen-Einstellung ⁽²⁾			02
	AUS ^(a)			03
Während der Thermostat bei Heizbetrieb AUS ist	L ⁽²⁾	12 (22)	3	01
	Volumen-Einstellung ⁽²⁾			02
	AUS ^(a)			03

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

Einstellung: Zeit zur Reinigung des Luftfilters

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

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

Einstellung: Thermostatsensorauswahl

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

Wenn der Thermostat-Sensor der Benutzerschnittstelle...	Dann ⁽¹⁾		
	M	SW	—
Verwendet in Kombination mit Inneneinheit-Thermistor	10 (20)	2	01
Nicht verwendet (nur Inneneinheit-Thermistor)			02
Ausschließlich verwendet			03

Einstellung: Thermostatsensor in Gruppenregelung

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

⁽¹⁾ Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

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

⁽²⁾ Ventilatorumdrehzahl:

- **LL**: Langsame Ventilatorumdrehzahl
- **Volumen-Einstellung**: Die Ventilatorumdrehzahl entspricht der, die der Benutzer über die Ventilatorumdrehzahl-Taste auf der Benutzerschnittstelle eingestellt hat (niedrig, mittel, hoch).

Wenn Sie benutzen wollen...	Dann ⁽¹⁾		
	M	SW	—
Nur den Sensor der Einheit (oder den Fernsensor, sofern installiert) ^(a)	10 (20)	6	01
Den Sensor der Einheit (oder den Fernsensor (sofern installiert)) UND den Fernregler-Sensor ^{(b)(c)}			02

^(a) Wenn die Einstellung 10(20)-6-01 + 10(20)-2-01 oder 10(20)-2-02 oder 10(20)-2-03 gleichzeitig gesetzt sind, dann ist die Einstellung für Gruppenverbindung: 10(20)-6-01 hat Priorität.

^(b) Wenn Einstellung 10(20)-6-02 + 10(20)-2-01 oder 10(20)-2-02 oder 10(20)-2-03 gleichzeitig gesetzt sind, dann haben Einstellung 10(20)-2-01 oder 10(20)-2-02 oder 10(20)-2-03 Priorität.

^(c) Wenn der Fernregler-Sensor in der Gruppenregelung benutzt wird, 10(20)-6-02 und 10(20)-2-03 setzen.

Einstellung: Thermostaddifferentialwechsel (bei Verwendung eines Fernsensors)

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

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

Einstellung: Differenz für automatisches Umschalten

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

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

Einstellung: Automatischer Neustart nach Stromausfall

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

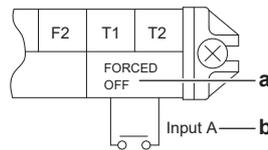
⁽¹⁾ Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

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

Wenn Sie automatischen Neustart nach Stromausfall wollen...	Dann ⁽¹⁾		
	M	SW	—
Deaktiviert	12 (22)	5	01
Aktiviert			02

Einstellung: Eingangseinstellung T1/T2

Fernregelung ist möglich durch Übertragung des externen Inputs zu den Anschlüssen T1 und T2 auf der Klemmleiste für die Benutzerschnittstelle und das Übertragungskabel.



- a Erzwungenes AUS
- b Eingang A

Anforderungen an die Verkabelung	
Kabelspezifikation	Verwenden Sie nur harmonisierte Kabel, die doppelt isoliert und für die jeweilige Spannung geeignet sind. 2-adriges Kabel
Kabelstärke	Minimum 0,75 mm ²
Kabellänge	Maximum 100 m
Allgemeine Kontakt-Spezifikation	Kontakt, der die Mindestlast von DC15 V · 1 mA schließen und unterbrechen kann

Diese Einstellung muss den Anforderungen des Benutzers entsprechen.

Wenn Sie die Schrittweite ändern wollen auf...	Dann ⁽¹⁾		
	M	SW	—
Erzwungenes AUS	12 (22)	1	01
EIN/AUS-Betrieb			02
Notfall (empfohlen für Alarmbetrieb)			03
Erzwungenes AUS - Mehrbenutzer			04

⁽¹⁾ Bauseitige Einstellungen sind wie folgt definiert:

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

22 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.

23 Fehlerdiagnose und -beseitigung

23.1 Fehler beseitigen auf Grundlage von Fehlercodes

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

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



INFORMATION

Siehe Wartungshandbuch für:

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

23.1.1 Fehlercodes: Überblick

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

Code	Beschreibung
<i>R1</i>	Störung bei Inneneinheit-Platine
<i>R3</i>	Anomalie bei Steuerungssystem für Abflusspegel
<i>R4</i>	Fehler bei Frostschutz
<i>R5</i>	Hochdruck-Steuerung bei Heizen, Frostschutz-Steuerung bei Kühlen
<i>R6</i>	Fehler bei Ventilatormotor
<i>R7</i>	Fehler bei Schwenklappenmotor
<i>R8</i>	Fehler bei Stromversorgung oder Überstrom bei AC-Eingang
<i>R9</i>	Fehler beim elektronisch geregelten Expansionsventil
<i>RF</i>	Fehler bei System zur Luftbefeuchtung
<i>RH</i>	Fehler bei Staubsammler von Luftreiniger
<i>RJ</i>	Fehler bei Leistungseinstellung (Inneneinheit-Platine)
<i>C1</i>	Fehler bei Übertragung (zwischen Inneneinheit-Platine und Sub--Platine)
<i>C4</i>	Fehler bei Flüssigkeitsleitung-Thermistor für Wärmetauscher
<i>C5</i>	Fehler bei Gasleitung-Thermistor für Wärmetauscher
<i>C6</i>	Fehler bei Gasleitung-Thermistor für Wärmetauscher
<i>C9</i>	Fehler bei Ansaugluft-Thermistor
<i>CR</i>	Fehler bei Auslassluft-Thermistor
<i>CJ</i>	Anomalie bei Raumtemperatur-Thermistor von Fernregler

24 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.

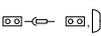
25 Technische Daten

- 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).

25.1 Schaltplan

25.1.1 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

Symbol	Bedeutung
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
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

Symbol	Bedeutung
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
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

26 Glossar

Händler

Vertriebspartner für das Produkt.

Autorisierter Installateur

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

Benutzer

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

Geltende gesetzliche Vorschriften

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

Dienstleistungsunternehmen

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

Installationsanleitung

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

Betriebsanleitung

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

Zubehör

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

Optionale Ausstattung

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

Bauseitig zu liefern

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

ERC

Copyright 2022 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P715928-1 2022.11