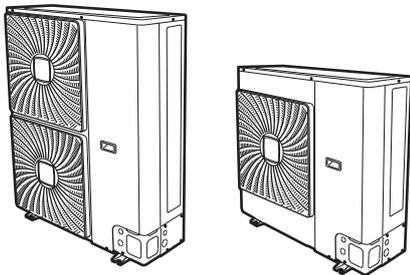


DAIKIN



Referenz für Installateure

Split-System-Klimageräte



AZQS100B8V1B
AZQS125B8V1B
AZQS140B8V1B

AZQS100B7Y1B
AZQS125B7Y1B
AZQS140B7Y1B

Referenz für Installateure
Split-System-Klimageräte

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	3			
1.1	Über die Dokumentation	3			
1.1.1	Bedeutung der Warnhinweise und Symbole	3			
1.2	Für den Monteur	3			
1.2.1	Allgemeines	3			
1.2.2	Installationsort	4			
1.2.3	Kältemittel	4			
1.2.4	Sole	5			
1.2.5	Wasser	5			
1.2.6	Elektrik	5			
2	Über die Dokumentation	6			
2.1	Informationen zu diesem Dokument	6			
2.2	Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick	6			
3	Über die Verpackung	6			
3.1	Übersicht: Über die Verpackung	6			
3.2	Außengerät	7			
3.2.1	So nehmen Sie die Außeneinheit aus der Verpackung	7			
3.2.2	So handhaben Sie die Außeneinheit	7			
3.2.3	Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen	7			
4	Über die Geräte und Optionen	7			
4.1	Übersicht: Über die Geräte und Optionen	7			
4.2	Identifikation	7			
4.2.1	Typenschild: Außeneinheit	7			
4.3	Kombinieren von Geräten und Optionen	7			
4.3.1	Mögliche Optionen für die Außeneinheit	7			
5	Vorbereitung	7			
5.1	Übersicht: Vorbereitung	7			
5.2	Vorbereiten des Installationsortes	8			
5.2.1	Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit	8			
5.2.2	Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima	9			
5.3	Vorbereiten der Kältemittelleitungen	9			
5.3.1	Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen	9			
5.3.2	Isolieren der Kältemittelleitungen	9			
5.4	Vorbereiten der Elektroinstallation	10			
5.4.1	Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation	10			
6	Installation	10			
6.1	Übersicht: Installation	10			
6.2	Geräte öffnen	10			
6.2.1	Über das Öffnen der Geräte	10			
6.2.2	So öffnen Sie das Außengerät	10			
6.3	Montieren des Außengeräts	11			
6.3.1	Montage der Außeneinheit	11			
6.3.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit	11			
6.3.3	Voraussetzungen für die Installation	11			
6.3.4	So installieren Sie die Außeneinheit	11			
6.3.5	Für einen Ablauf sorgen	11			
6.3.6	So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts	12			
6.4	Anschließen der Kältemittelleitung	12			
6.4.1	Kältemittelleitungen anschließen	12			
6.4.2	Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen	12			
6.4.3	Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen	13			
6.4.4	Hinweise zum Biegen der Rohre	13			
6.4.5	So dornen Sie Rohrenden auf	13			
6.4.6	So verlöten Sie Rohrenden	14			
6.4.7	Absperrventil und Service-Stutzen benutzen	14			
6.4.8	So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an	15			
6.4.9	Feststellen, ob Ölfänge erforderlich sind	16			
6.5	Überprüfen der Kältemittelleitung	16			
6.5.1	Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung	16			
6.5.2	Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen	16			
6.5.3	Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung	16			
6.5.4	So führen Sie eine Leckprüfung durch	16			
6.5.5	So führen Sie die Vakuumtrocknung durch	17			
6.6	Einfüllen des Kältemittels	17			
6.6.1	Kältemittel einfüllen	17			
6.6.2	Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel	18			
6.6.3	Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen	18			
6.6.4	Die Menge für eine komplette Neubefüllung bestimmen	18			
6.6.5	Kältemittel einfüllen: Anordnung	18			
6.6.6	So füllen Sie Kältemittel ein	19			
6.6.7	So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluorierten Treibhausgasen an	19			
6.7	Anschließen der elektrischen Leitungen	19			
6.7.1	Über das Anschließen der elektrischen Leitungen	19			
6.7.2	Elektrische Konformität	19			
6.7.3	Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln	19			
6.7.4	Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln	20			
6.7.5	Technische Daten von elektrischen Leitungen	20			
6.7.6	So schließen Sie die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit an	20			
6.8	Abschließen der Installation des Außengeräts	21			
6.8.1	So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab	21			
6.8.2	Außeneinheit schließen	21			
6.8.3	So überprüfen Sie den Isolationswiderstand des Verdichters	22			
7	Inbetriebnahme	22			
7.1	Übersicht: Inbetriebnahme	22			
7.2	Sicherheitsvorkehrungen bei Inbetriebnahme	22			
7.3	Checkliste vor Inbetriebnahme	22			
7.4	Probelauf durchführen	23			
7.5	Fehlercodes beim Probelauf	23			
8	Übergabe an den Benutzer	23			
9	Instandhaltung und Wartung	24			
9.1	Übersicht: Instandhaltung und Wartung	24			
9.2	Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung	24			
9.3	Checkliste für die jährliche Wartung der Außeneinheit	24			
10	Fehlerdiagnose und -beseitigung	24			
10.1	Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung	24			
10.2	Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung	24			
11	Entsorgung	24			
11.1	Überblick: Entsorgung	24			
11.2	System auspumpen	24			
11.3	Auspumpen	25			
12	Technische Daten	26			
12.1	Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit	26			
12.2	Rohrleitungsplan: Außeneinheit	27			
12.3	Schaltplan: Außeneinheit	28			
13	Glossar	29			

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

1.1 Über die Dokumentation

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

1.1.1 Bedeutung der Warnhinweise und Symbole

	GEFAHR Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt.
	GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR Weist auf eine Situation hin, die zu einem Stromschlag führen kann.
	GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR Weist auf eine Situation hin, die aufgrund extrem hoher oder niedriger Temperaturen zu Verbrennungen führen kann.
	GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR Weist auf eine Situation hin, die zu einer Explosion führen kann.
	WARNUNG Weist auf eine Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann.
	WARNUNG: ENTFLAMMBARES MATERIAL
	ACHTUNG Weist auf eine Situation hin, die zu leichten oder mittelschweren Körperverletzungen führen kann.
	HINWEIS Weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann.
	INFORMATION Weist auf nützliche Tipps oder zusätzliche Informationen hin.

Symbol	Erklärung
	Lesen Sie vor der Installation erst die Installations- und Betriebsanleitung sowie die Verkabelungsinstruktionen.
	Lesen Sie vor der Durchführung von Wartungs- und Servicearbeiten erst das Wartungshandbuch.
	Weitere Informationen finden Sie in der Referenz für Installateure und Benutzer.

1.2 Für den Monteur

1.2.1 Allgemeines

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



HINWEIS

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



WARNUNG

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



ACHTUNG

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



WARNUNG

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



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

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



WARNUNG

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



ACHTUNG

Berühren Sie NIEMALS den Lufteintritt oder die Aluminiumlamellen des Geräts.



HINWEIS

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



HINWEIS

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

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

1 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

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 EN378 die entsprechenden Richtlinien für dieses Logbuch.

1.2.2 Installationsort

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

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

- In einer potenziell explosiven Atmosphäre.
- An Orten mit Geräten oder Maschinen, die elektromagnetische Wellen abstrahlen. Elektromagnetische Wellen können das Steuerungssystem stören, was Funktionsstörungen der Anlage zur Folge haben kann.
- An Orten, an denen aufgrund ausströmender brennbarer Gase (Beispiel: Verdüner 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.

1.2.3 Kältemittel

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

HINWEIS

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

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass bauseitige Rohrleitungen und Verbindungen keiner Spannung ausgesetzt sind.

WARNUNG

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

WARNUNG

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Kältemittelkreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Kältemittelgas austritt, müssen Sie den Bereich sofort lüften. Mögliche Gefahren:

- Übermäßige Kältemittelkonzentrationen in einem geschlossenen Raum können zu einem Sauerstoffmangel führen.
- Wenn Kältemittelgas in Kontakt mit Feuer kommt, können toxische Gase entstehen.



GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR

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

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



WARNUNG

Führen Sie immer eine Rückgewinnung des Kältemittels durch. Geben Sie es NIEMALS direkt an die Umgebung ab. Verwenden Sie stattdessen eine Vakuumpumpe.



HINWEIS

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



HINWEIS

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



WARNUNG

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

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

Wenn	Gehen Sie dann
Ein Siphonrohr vorhanden ist (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.

ACHTUNG

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.

1.2.4 Sole

Falls zutreffend. Weitere Informationen finden Sie in der Installationsanleitung oder im Monteur-Referenzhandbuch Ihrer Anwendung.

WARNUNG

Die Auswahl der Sole MUSS der gültigen Gesetzgebung entsprechen.

WARNUNG

Ergreifen Sie für den Fall, dass es eine Leckage im Solekreislauf gibt, hinreichende Vorkehrungsmaßnahmen. Wenn Sole austritt, lüften Sie sofort den Bereich und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.

WARNUNG

Die Temperatur im Geräteinneren kann weit über der Raumtemperatur liegen und bis auf 70°C und mehr ansteigen. Bei einer Undichtigkeit im Solekreislauf können heiße Teile im Geräteinneren zu einer gefährlichen Situation führen.

WARNUNG

Nutzung und Installation des Geräts MÜSSEN den in der gültigen Gesetzgebung aufgeführten Sicherheits- und Umweltvorschriften entsprechen.

1.2.5 Wasser

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

HINWEIS

Stellen Sie sicher, dass die Wasserqualität der EU-Richtlinie 98/83 EG entspricht.

1.2.6 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 1 Minute 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.
- Stellen Sie sicher, dass die bauseitige Verdrahtung der gültigen Gesetzgebung entspricht.
- Die gesamte Verkabelung muss gemäß dem mit dem Produkt mitgelieferten Elektroschaltplan erfolgen.
- Quetschen Sie NIEMALS Kabel und Kabelbündel. Achten Sie darauf, dass Kabel niemals mit Rohren oder scharfen Kanten in Berührung kommen. Sorgen Sie dafür, dass auf die Kabelanschlüsse kein zusätzlicher Druck von außen ausgeübt wird.
- Achten Sie auf eine korrekte Erdung. Erden Sie das Gerät NICHT über ein Versorgungsrohr, einen Überspannungsableiter oder ein Telefon. Bei unzureichender Erdung besteht Stromschlaggefahr.
- Es muss eine eigene Netzleitung vorhanden sein. Schließen Sie AUF KEINEN FALL andere Geräte an diesen Stromkreis an.
- Achten Sie darauf, dass alle erforderlichen Sicherungen und Schutzschalter installiert sind.
- Installieren Sie immer einen Fehlerstrom-Schutzschalter. Bei Missachtung dieser Regeln besteht Stromschlag- oder Brandgefahr.
- Achten Sie bei der Installation des Fehlerstrom-Schutzschalters darauf, dass er kompatibel ist mit dem Inverter (resistent gegenüber hochfrequente störende Interferenzen), um unnötiges Auslösen des Fehlerstrom-Schutzschalters zu vermeiden.

HINWEIS

Sicherheitsvorkehrungen bei der Installation der Stromkabel:

- Schließen Sie keine Kabel unterschiedlicher Stärke an die Stromversorgungs-Anschlussklemmleiste an (ein lockeres Stromkabel kann zu Hitzeentwicklung führen).
- Beim Anschließen von Kabeln mit demselben Durchmesser muss so vorgegangen werden, wie es die Abbildung unten zeigt.



- Für die Verkabelung die vorgesehenen Stromkabel verwenden und diese fest anschließen. Darauf achten, dass kein mechanischer Druck von außen auf den Anschlussplatte ausgeübt wird.
- Zum Anziehen der Anschlussklemmschrauben einen geeigneten Schraubendreher verwenden. Hat der Schraubendreher einen zu kleinen Kopf, wird der Schraubenkopf überdreht, und ein ordnungsgemäßes Anziehen ist nicht möglich.
- Bei zu festem Anziehen der Anschlussklemmschrauben können diese brechen.

2 Über die Dokumentation

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.



WARNUNG

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



HINWEIS

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

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

2 Über die Dokumentation

2.1 Informationen zu diesem Dokument

Zielgruppe

Autorisierte Monteure



INFORMATION

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

Dokumentationssatz

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise:**
 - Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
 - Format: Papier (im Kasten für die Außeneinheit)
- Installationsanleitung für die Außeneinheit:**
 - Installationsanweisungen
 - Format: Papier (im Kasten für die Außeneinheit)
- Referenz für Installateure:**
 - Vorbereitung der Installation, Referenzdaten,...
 - Format: Digital gespeicherte Dateien auf <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

Technische Konstruktionsdaten

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

2.2 Monteur-Referenzhandbuch auf einen Blick

Kapitel	Beschreibung
Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen	Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
Über die Dokumentation	Dokumentationen für den Installateur
Über das Paket	Einheiten auspacken und Zubehör abnehmen
Über die Einheiten und Optionen	<ul style="list-style-type: none">Einheiten identifizierenMögliche Gerätekombinationen und Optionen
Vorbereitung	Was Sie vor Besuchen der Baustelle wissen und tun sollten
Installation	Was Sie vor der Installation des Systems wissen und tun sollten
Inbetriebnahme	Was Sie nach der Installation des Systems über dessen Inbetriebnahme wissen und tun sollten
Übergabe an den Benutzer	Was dem Benutzer übergeben und erklärt werden sollte
Wartung und Service	Einheiten warten und bedienen
Fehlerdiagnose und -beseitigung	Was zu tun ist, falls es Probleme gibt
Entsorgung	System entsorgen
Technische Daten	Technische Daten des Systems
Glossar	Begriffsbestimmungen

3 Über die Verpackung

3.1 Übersicht: Über die Verpackung

In diesem Kapitel wird beschrieben, was zu tun ist, nachdem der Kasten mit der Außeneinheit vor Ort angeliefert worden ist.

Es enthält Informationen zu folgenden Punkten:

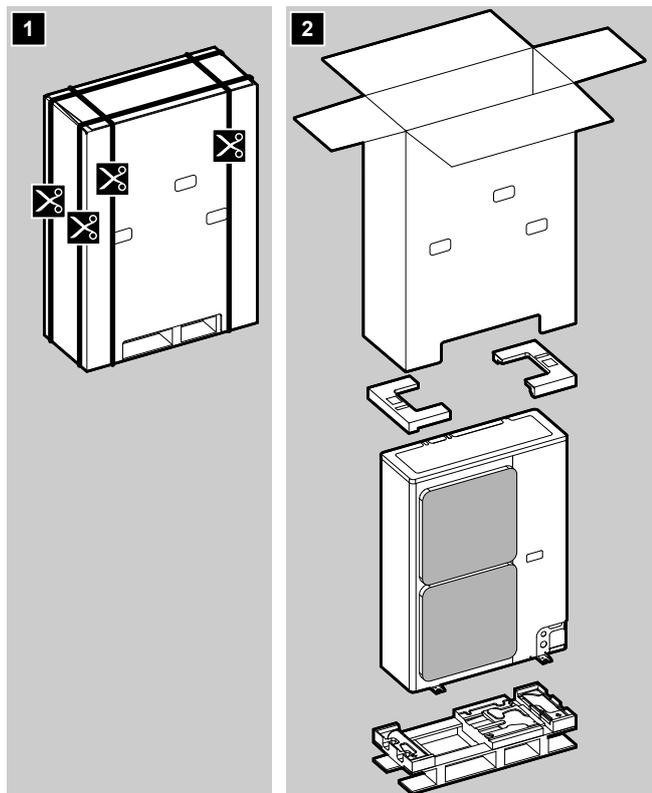
- Einheiten auspacken und handhaben
- Zubehörteile von den Einheiten abnehmen

Bitte auf Folgendes achten:

- Das Gerät muss bei Anlieferung auf Beschädigungen überprüft werden. Jegliche Beschädigungen müssen unverzüglich 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.

3.2 Außengerät

3.2.1 So nehmen Sie die Außeneinheit aus der Verpackung



3.2.2 So handhaben Sie die Außeneinheit

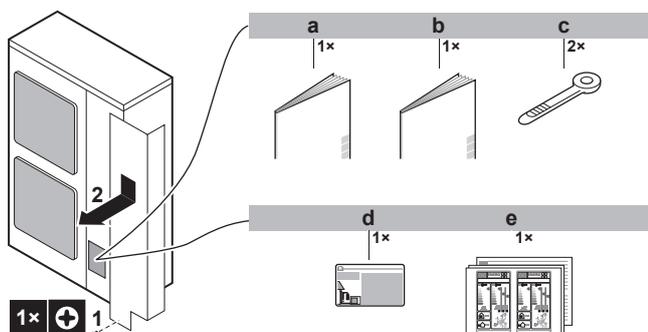
Die Einheit langsam tragen, so wie es gezeigt wird:



ACHTUNG

Berühren Sie NICHT den Lufteinlass oder die Aluminiumrippen des Geräts, um eine Verletzung zu vermeiden.

3.2.3 Von der Außeneinheit die Zubehörteile abnehmen



- a Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
- b Installationsanleitung für die Außeneinheit
- c Kabelbinder
- d Etikett für fluorierte Treibhausgase
- e Energiezeichen

4 Über die Geräte und Optionen

4.1 Übersicht: Über die Geräte und Optionen

Dieses Kapitel informiert über folgende Punkte:

- Außeneinheit identifizieren
- Außeneinheit kombinieren mit Optionen

4.2 Identifikation

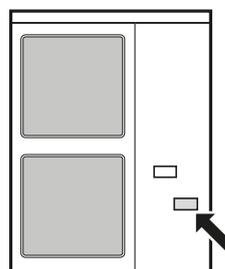


HINWEIS

Achten Sie bei der gleichzeitigen Installation oder Wartung von mehreren Geräten darauf, die Wartungsblenden der verschiedenen Modelle NICHT zu vertauschen.

4.2.1 Typenschild: Außeneinheit

Wo?



4.3 Kombinieren von Geräten und Optionen

4.3.1 Mögliche Optionen für die Außeneinheit

Bedarfsanpassungs-Kit

Kann für Folgendes verwendet werden:

- Geräuscharmer Betrieb: Um das Betriebsgeräusch der Außeneinheit zu reduzieren.
- Funktion I-Bedarf (I-demand): Um den Stromverbrauch des Systems zu begrenzen (Beispiel: Regulierung je nach Budget, Stromverbrauch während Spitzenzeiten begrenzen...).

Modell	Bedarfsanpassungs-Kit
AZQS_Y1	KRP58M51
AZQS_V1	SB.KRP58M51

Hinweise zur Installation entnehmen Sie der Installationsanleitung des Bedarfsanpassungs-Kits.

5 Vorbereitung

5.1 Übersicht: Vorbereitung

Dieses Kapitel beschreibt, was Sie tun und wissen müssen, bevor Maßnahmen vor Ort getroffen werden.

Hier finden Sie folgende Informationen:

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

5 Vorbereitung

5.2 Vorbereiten des Installationsortes

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.

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

5.2.1 Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit

i INFORMATION

Beachten Sie auch die folgenden Voraussetzungen:

- Allgemeine Voraussetzungen für den Installationsort. Siehe Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".
- Platzbedarf für Wartungsarbeiten. Siehe Kapitel "Technische Daten".
- Voraussetzungen für Kältemittelleitungen (Länge, Höhendifferenz). Siehe Kapitel "Vorbereitung".

- Wählen Sie einen Platz, der möglichst weitgehend gegen Regen geschützt ist.
- Treffen Sie Vorkehrungen, damit bei einer Leckage am Installationsort und der Umgebung keine Schäden durch das Wasser entstehen können.
- Wählen Sie einen Ort aus, an dem die aus dem Gerät austretende heiße/kalte Luft oder das Betriebsgeräusch NIEMANDEN belästigen.
- Die Lamellen des Wärmetauschers sind scharf, so dass Verletzungsgefahr besteht. Wählen Sie einen Installationsort, an dem keine Verletzungsgefahr entstehen kann (insbesondere in Bereichen, in denen Kinder spielen).

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

- Nicht in geräuschempfindlicher Umgebung installieren (z. B. in der Nähe von Schlafzimmern), wo die Betriebsgeräusche als störend empfunden werden könnten.
Hinweis: Wird unter den tatsächlichen Installationsbedingungen der Geräuschpegel gemessen, dann wird ein höherer Wert gemessen werden als der, der im Schallspektrum im Datenbuch angegeben ist. Das liegt an Schallreflexionen und Umgebungsgeräuschen.

i INFORMATION

Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dBA.

- 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.

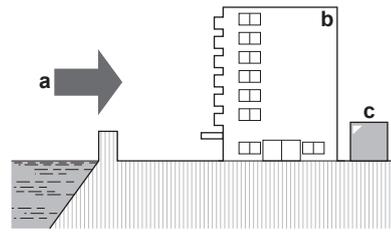
Es wird davon abgeraten, das Gerät an den folgenden Orten zu installieren, da dies zu einer Beeinträchtigung der Gesamtnutzungsdauer des Geräts führen kann:

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

Am Meer gelegene Installation. Sorgen Sie dafür, dass die Außeneinheit NICHT Seewinden direkt ausgesetzt ist. Der Salzgehalt in der Luft kann Korrosion beschleunigen, was die Lebenserwartung der Einheit verkürzt.

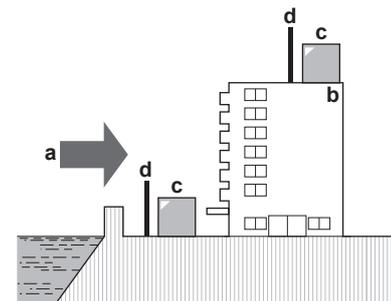
Die Außeneinheit so installieren, dass sie Seewinden NICHT direkt ausgesetzt ist.

Beispiel: Hinter dem Gebäude.



Wenn die Außeneinheit so installiert ist, dass sie Seewinden direkt ausgesetzt ist, installieren Sie einen Windschutz.

- Höhe des Windschutzes $\geq 1,5 \times$ Höhe der Außeneinheit
- Denken Sie an den Platzbedarf für Wartungsarbeiten, wenn Sie einen Windschutz installieren.



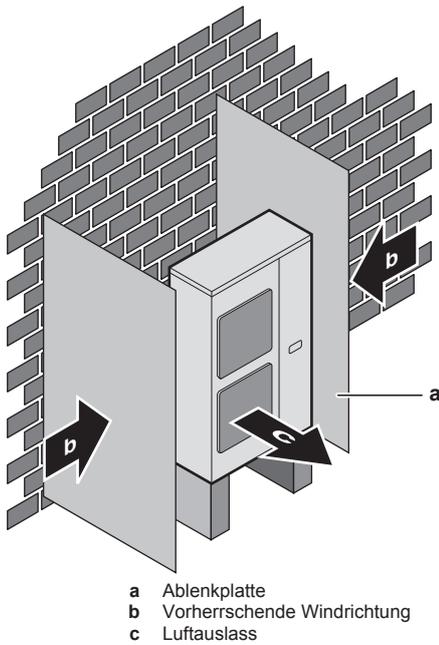
- a Seewind
- b Gebäude
- c Außeneinheit
- d Windschutz

Bei starkem Wind (≥ 18 km/h), der gegen den Luftauslass der Außeneinheit bläst, kann es zu einem Kurzschluss der Luftzirkulation kommen (Ansaugen der Abluft). Folgende Auswirkungen könnten dadurch eintreten:

- Beeinträchtigung der Betriebsleistung
- Oft und schnell auftretende Vereisung bei Heizbetrieb
- Betriebsunterbrechung durch Abnahme des Niederdrucks oder durch Zunahme des Überdrucks
- Beschädigung des Ventilators (wenn starke Winde kontinuierlich auf den Ventilator auftreffen, kann der Ventilator sehr schnell rotieren, bis er bricht).

Es wird empfohlen, eine Ablenkplatte anzubringen, wenn der Luftauslass dem Wind ausgesetzt ist.

Es wird empfohlen, das Außengerät so zu installieren, dass der Lufteinlass zur Wand zeigt und NICHT direkt Wind ausgesetzt ist.



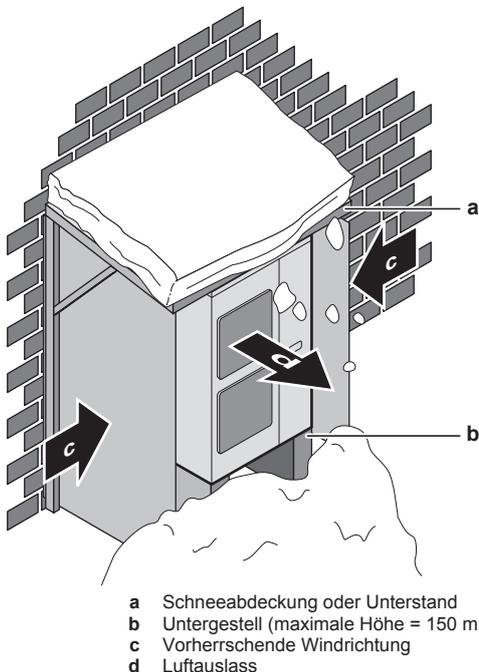
- a Ablenkplatte
- b Vorherrschende Windrichtung
- c Luftauslass

Die Außeneinheit ist nur für die Außeninstallation konzipiert bei Umgebungstemperaturen im Bereich:

Modell	Kühlen	Heizen
AZQS	-5~46°C	-15~15,5°C

5.2.2 Zusätzliche Anforderungen an den Installationsort für die Außeneinheit bei kaltem Klima

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



- a Schneeabdeckung oder Unterstand
- b Untergestell (maximale Höhe = 150 mm)
- c Vorherrschende Windrichtung
- d Luftauslass

5.3 Vorbereiten der Kältemittelleitungen

5.3.1 Anforderungen an Kältemittel-Rohrleitungen



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".

Anforderungen an das Material von Kältemittel-Rohrleitungen

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

Außendurchmesser (Ø)	Härtegrad	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")	Weichgeglüht (O)	≥1,0 mm	
19,1 mm (3/4")	Halbhart (1/2H)		

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

- **Bördelanschlüsse:** Verwenden Sie ausschließlich weichgeglühtes Material.

Durchmesser von Kältemittel-Rohrleitungen

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

L1 Flüssigkeitsleitung	Ø9,5 mm
L1 Gasleitung	Ø15,9 mm

Länge der Kältemittelleitung und Höhenunterschied

Die Leitungslänge und der Höhenunterschied müssen Folgendem entsprechen:

	Maximale Gesamtlänge bei Einweg-Rohrleitung:
	$5 \text{ m} \leq L1 \leq 50 \text{ m} (70 \text{ m})^{(a)(b)}$
	Höhendifferenz zwischen der höchsten Inneneinheit und der Außeneinheit:
	$H1 \leq 30 \text{ m}$

- (a) Die in Klammern gesetzte Zahl entspricht der äquivalenten Länge.
- (b) Details zu Kombinationen von Außen- und Inneneinheiten finden Sie im technischen Datenbuch.

5.3.2 Isolieren der Kältemittelleitungen

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

6 Installation

Umgebungstemperatur	Luftfeuchtigkeit	Mindeststärke
≤30°C	75% bis 80% RH	15 mm
>30°C	≥80% RH	20 mm

5.4 Vorbereiten der Elektroinstallation

5.4.1 Informationen zur Vorbereitung der Elektroinstallation



INFORMATION

Lesen Sie auch die Vorsichtsmaßnahmen und Anforderungen im Kapitel "Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen".



INFORMATION

Lesen Sie auch ["6.7.5 Technische Daten von elektrischen Leitungen"](#) auf Seite 20.



WARNUNG

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



WARNUNG

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



WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

Typischer Ablauf

Die Installation umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- Montage der Außeneinheit.
- Montage der Inneneinheiten.
- Kältemittelleitungen anschließen.
- Kältemittelleitungen überprüfen.
- Kältemittel einfüllen.
- Elektrische Verkabelung durchführen.
- Abschließen der Installationsarbeiten draußen.
- Abschließen der Installationsarbeiten innen.



INFORMATION

Anleitung zur Installation der Inneneinheit (Montage der Inneneinheit, Kältemittelleitung an die Inneneinheit anschließen, Inneneinheit elektrisch verkabeln...) finden Sie in der Installationsanleitung zur Inneneinheit.

6.2 Geräte öffnen

6.2.1 Über das Öffnen der Geräte

Es kann vorkommen, dass das Gerät geöffnet werden muss.

Beispiel:

- Bei Anschließen der Kältemittelleitungen
- Beim Anschließen der elektrischen Leitungen
- Bei der Instandhaltung und Wartung des Geräts



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR

Lassen Sie das Gerät NIEMALS unbeaufsichtigt, wenn die Wartungsabdeckung entfernt ist.

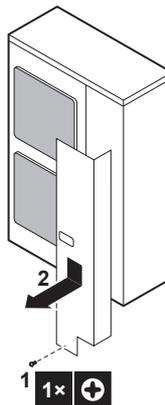
6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR



6 Installation

6.1 Übersicht: Installation

In diesem Kapitel ist beschrieben, was Sie tun und vor Ort wissen müssen, um das System zu installieren.

6.3 Montieren des Außengeräts

6.3.1 Montage der Außeneinheit

Typischer Ablauf

Die Montage der Außeneinheit umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

- 1 Voraussetzungen für die Installation schaffen.
- 2 Außeneinheit installieren.
- 3 Sorgen Sie für einen Abfluss.
- 4 Sicherungen gegen Umkippen der Außeneinheit installieren.
- 5 Gegebenenfalls Unterstand und Ablenkplatte installieren, um die Einheit gegen Schnee und starken Wind zu schützen. Siehe "Den Ort der Installation vorbereiten" in "5 Vorbereitung" auf Seite 7.

6.3.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Montage der Außeneinheit

i INFORMATION

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

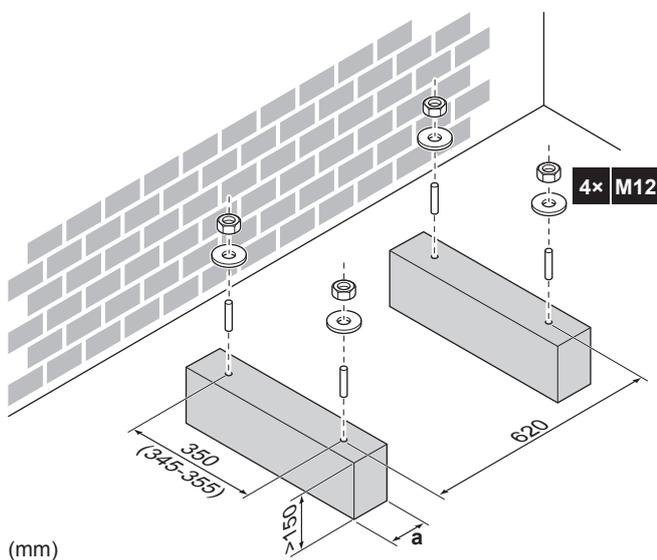
- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

6.3.3 Voraussetzungen für die Installation

Überprüfen Sie die Festigkeit und Ebenheit des Installationsortes, um zu gewährleisten, dass das Gerät während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.

Befestigen Sie das Gerät gemäß der Fundamentzeichnung sicher mithilfe der Fundamentschrauben.

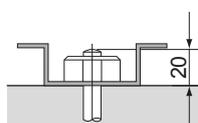
4 Sätze Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben (bauseitig zu liefern) bereithalten:



a Die Abflöcher müssen frei sein.

i INFORMATION

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

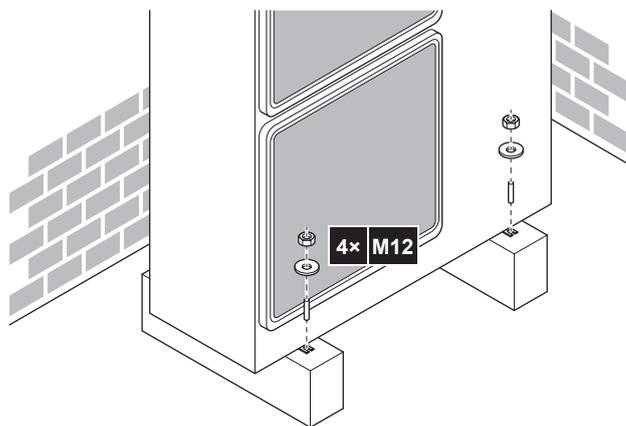


! HINWEIS

Befestigen Sie das Außengerät mit Hilfe von Muttern mit Kunstharzscheiben (a) an den Fundamentschrauben. Wenn die Beschichtung am Befestigungsbereich abgenutzt ist, rosten die Muttern leicht.

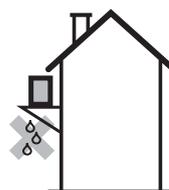


6.3.4 So installieren Sie die Außeneinheit



6.3.5 Für einen Abfluss sorgen

- Stellen Sie sicher, dass das Kondenswasser wie geplant abfließen kann.
- Installieren Sie das Gerät auf einer geeigneten Unterlage, so dass das Abwasser abfließen kann und sich kein Eis ansammelt.
- Errichten Sie um das Fundament einen Kanal zur Ableitung des rund um das Gerät befindlichen Abwassers.
- Verhindern Sie, dass Abwasser über Laufwege fließt, damit diese nicht rutschig werden, wenn die Umgebungstemperatur unter den Gefrierpunkt sinkt.
- Bringen Sie bei Installation des Geräts auf einem Rahmen eine wasserdichte Platte innerhalb von 150 mm von der Unterseite des Geräts an, um ein Eindringen des Wassers in das Gerät und ein Tropfen des Kondenswassers zu vermeiden (siehe Abbildung unten).



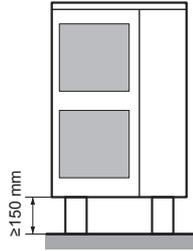
i INFORMATION

Falls erforderlich, kann ein Ablaufstutzen (bauseitig zu liefern) verwendet werden, damit kein Wasser abtropfen kann.

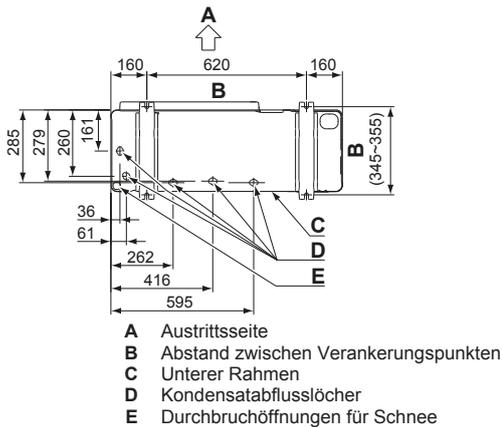
6 Installation

HINWEIS

Wenn die Kondensatabflusslöcher der Außeneinheit durch eine Grundplatte oder Bodenfläche abgedeckt sind, heben Sie die Einheit an, um für einen Freiraum von mehr als 150 mm unter der Außeneinheit zu sorgen.



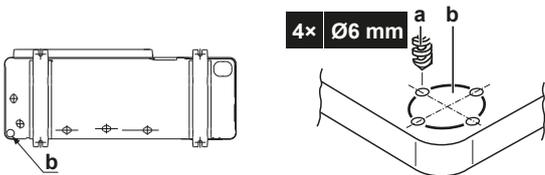
Kondensatabflusslöcher (Abmessungen in mm)



Schnee

In Regionen, in denen es viel Schnee gibt, kann sich zwischen dem Wärmetauscher und der Außenplatte Schnee ansammeln und einfrieren. Dies kann das Leistungsvermögen reduzieren. Ergreifen Sie folgende Maßnahmen, um dies zu verhindern:

- 1 Löcher zum Herstellen einer Durchbruchöffnung bohren (a, 4×) und das Material entfernen (b).

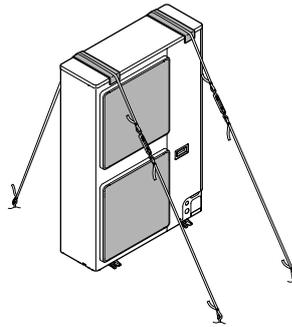


- 2 Danach die Bohrgrate entfernen, die Kanten und die Bereiche um die Kanten mit Rostschutzfarbe anstreichen, um Rostbildung zu verhindern.

6.3.6 So vermeiden Sie ein Kippen des Außengeräts

Wenn das Gerät an Orten aufgestellt ist, an denen starker Wind das Gerät zum Umkippen bringen kann, ergreifen Sie folgende Vorsichtsmaßnahmen:

- 1 Bereiten Sie 2 Kabel (bauseitig zu liefern) wie in der folgenden Anleitung beschrieben vor.
- 2 Legen Sie die 2 Kabel über das Außengerät.
- 3 Fügen Sie ein Gummituch (bauseitig zu liefern) zwischen den Kabeln und dem Außengerät ein, um eine Beschädigung des Lacks durch das Kabel zu vermeiden.
- 4 Befestigen Sie die Kabelenden. Ziehen Sie diese Enden fest.



6.4 Anschließen der Kältemittelleitung

6.4.1 Kältemittelleitungen anschließen

Vor Anschließen der Kältemittelleitungen

Außen- und Inneneinheit müssen montiert sein.

Typischer Ablauf

Anschließen der Kältemittelleitungen beinhaltet:

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

6.4.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschluss von Kältemittelleitungen



INFORMATION

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR



ACHTUNG

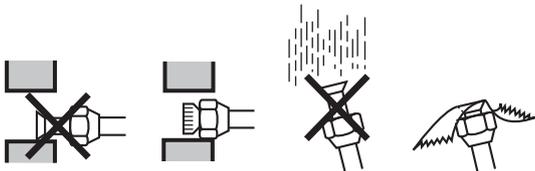
- Verwenden Sie KEIN Mineralöl am aufgedornen Teil.
- Installieren Sie KEINEN Trockner bei diesem R410A-Gerät, damit dessen Lebensdauer nicht verkürzt wird. Das trocknende Material kann sich ablösen und das System beschädigen.



HINWEIS

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise bezüglich der Kältemittel-Rohrleitungen:

- Achten Sie darauf, dass keine anderen Stoffe (z. B. Luft) als das vorgesehene Kältemittel in den Kühlkreislauf gelangt.
- Verwenden Sie nur R410A, wenn Sie Kältemittel auffüllen.
- Verwenden Sie ausschließlich Installationswerkzeuge (z. B. Manometer-Set), die speziell auf 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.
- Schützen Sie die Rohrleitungen wie in der folgenden Tabelle beschrieben, um das Eindringen von Schmutz, Flüssigkeiten oder Staub in die Rohrleitung zu vermeiden.
- Beim Durchführen von Kupferrohren durch Wände muss mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden (siehe Abbildung unten).



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



INFORMATION

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

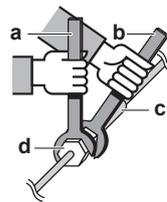
6.4.3 Richtlinien zum Anschließen von Kältemittelleitungen

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 zwei 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 (N·m)	AufweitungsmäÙe (A) (mm)	Form der Ausdornung (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	
Ø19,1	90~110	23,6~24,0	

6.4.4 Hinweise zum Biegen der Rohre

Verwenden Sie eine Rohrbiegezange zum Biegen. Alle Rohrbiegungen sollten so behutsam wie möglich erfolgen (der Biegeradius sollte 30 bis 40 mm oder mehr betragen).

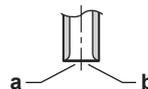
6.4.5 So dornen Sie Rohrenden auf



ACHTUNG

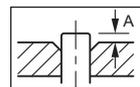
- Bei unzureichendem Aufdornen kann Kältemittelgas austreten.
- Bördelanschlüsse nicht wiederverwenden. Verwenden Sie neue Bördelanschlüsse, um Kältemittelgaslecks zu verhindern.
- Verwenden Sie nur die Überwurfmutter, die dem Gerät beiliegen. Bei Verwendung anderer Überwurfmutter könnte Kältemittel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

- 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.

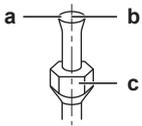
- 3 Entfernen Sie die Überwurfmutter vom Absperrventil und setzen Sie sie auf das Rohr.
- 4 Dornen Sie das Rohr auf. Verwenden Sie genau die in der folgenden Abbildung gezeigte Position.



	Bördelgerät für R410A (Kupplungstyp)	Herkömmliches Bördelgerät	
		Kupplungstyp (Gezählter Typ)	Flügelmuttertyp (Imperial-Typ)
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.

6 Installation

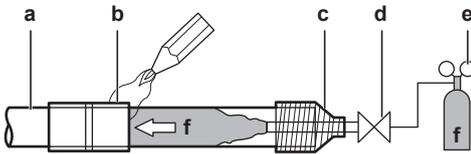


- a Die innere Oberfläche der Bördelung muss makellos sein.
- b Das Rohrende muss in einem perfekten Kreis aufgedornt sein.
- c Stellen Sie sicher, dass die Überwurfmutter angebracht ist.

6.4.6 So verlöten Sie Rohrenden

Das Innengerät und das Außengerät haben Bördelanschlüsse. Verbinden Sie beide Enden ohne Löten. Falls Löten erforderlich ist, berücksichtigen Sie die folgenden Punkte:

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



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

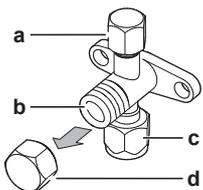
- Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrverbindungen KEINE Antioxidationsmittel. Durch Rückstände könnten die Rohre blockiert werden, was zu einem Defekt der Anlage führen könnte.
- Verwenden Sie beim Hartlöten von Kupfer-zu-Kupfer-Kältemittelleitungen KEIN Flussmittel. Verwenden Sie Phosphor-Kupfer-Lote (BCuP), die kein Flussmittel erfordern. Flussmittel haben extrem schädliche Wirkungen auf Kältemittelleitungssysteme. Wird beispielsweise ein Flussmittel auf Chlorbasis verwendet, verursacht das Korrosion am Rohr. Und wenn das Flussmittel gar Fluor enthält, wird dadurch die Qualität des Kältemittel-Öls beeinträchtigt.

6.4.7 Absperrventil und Service-Stutzen benutzen

So bedienen Sie das Absperrventil

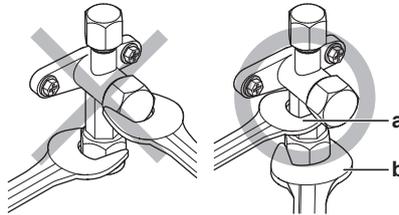
Berücksichtigen Sie dabei die folgenden Hinweise:

- Die Absperrventile werden werkseitig geschlossen.
- Die nachfolgende Abbildung zeigt die für die Handhabung des Ventils erforderlichen Teile.



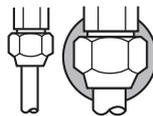
- a Wartungsanschluss und Abdeckung des Wartungsanschlusses
- b Ventilschaft
- c Bauseitiger Rohranschluss
- d Schaftabdeckung

- Stellen Sie sicher, dass beide Sperrventile während des Betriebs geöffnet sind.
- Üben Sie KEINE übermäßige Kraft auf den Ventilschaft aus. Andernfalls kann das Ventilgehäuse beschädigt werden.
- Achten Sie immer darauf, das Absperrventil immer mit einem Schraubenschlüssel zu sichern und die Überwurfmutter dann mit einem Drehmomentschlüssel zu lösen bzw. festzuziehen. Setzen Sie den Schraubenschlüssel NICHT auf der Abdeckung des Schafts an, da dies zu einer Kältemittelleckage führen kann.



- a Schraubenschlüssel
- b Drehmomentschlüssel

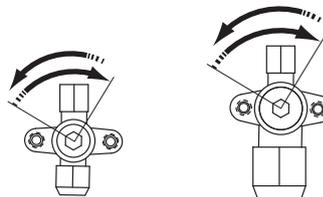
- Wenn von einem niedrigen Betriebsdruck auszugehen ist (z. B. beim Kühlbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen), ist die Überwurfmutter im Absperrventil an der Gasleitung mit ausreichend Dichtmittel (Silikon-Dichtmittel) abzudichten, um ein Einfrieren zu verhindern.



Silikon-Dichtmittel; stellen Sie sicher, dass keine Lücke vorhanden ist.

So öffnen/schließen Sie das Absperrventil

- 1 Entfernen Sie die Ventilabdeckung.
- 2 Setzen Sie einen Sechskantschraubenschlüssel (Flüssigkeitsseite: 4 mm/Gasseite: 6 mm) auf den Ventilschaft auf und drehen Sie den Ventilschaft auf und drehen Sie den Ventilschaft:

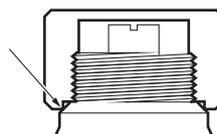


Gegen den Uhrzeigersinn zum Öffnen.
Im Uhrzeigersinn zum Schließen.

- 3 Drehen Sie nicht mehr weiter, wenn sich der Ventilschaft nicht mehr weiter drehen lässt. Das Ventil ist jetzt geöffnet/geschlossen.

So handhaben Sie die Schaftabdeckung

- Der Pfeil zeigt, wo die Schaft-Kappe abgedichtet ist. NICHT die Membrane beschädigen.



- Nach Betätigen des Absperrventils die Schaft-Kappe befestigen und prüfen, ob Kältemittel austritt.

Element	Anzugsdrehmoment (N•m)
Ventilschaft-Kappe, Flüssigkeits-Seite	13,5~16,5
Ventilschaft-Kappe, Gas-Seite	22,5~27,5

So handhaben Sie die Abdeckung des Wartungsanschlusses

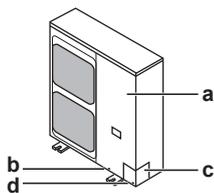
- Da es sich beim Service-Stutzen um ein Schrader-Ventil handelt, muss ein Einfüllschlauch mit Zungenspatel benutzt werden.
- Nach Betätigen des Service-Stutzens die Kappe des Service-Stutzens befestigen und prüfen, ob Kältemittel austritt.

Element	Anzugsdrehmoment (N•m)
Kappe des Service-Stutzens	11,5~13,9

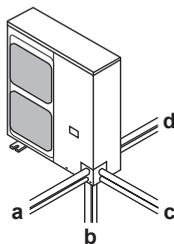
6.4.8 So schließen Sie Kältemittelrohre an die Außeneinheit an

1 Gehen Sie wie folgt vor:

- Die Wartungsblende (a) mit Schraube (b) entfernen.
- Die Blende des Rohrleistungseingangs (c) mit Schraube (d) entfernen.

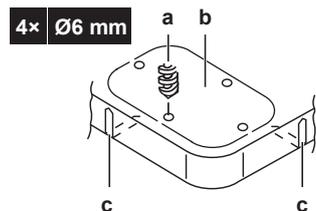


2 Den Rohrleitungsverlauf auswählen (a, b, c oder d).



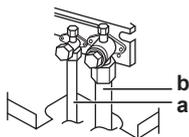
3 Wenn Sie den Rohrleitungsverlauf nach unten gewählt haben:

- Durchbruchöffnung bohren (a, 4x) und das Material entfernen (b).
- Mit einer Metallsäge die Trennfugen (c) ausschneiden.



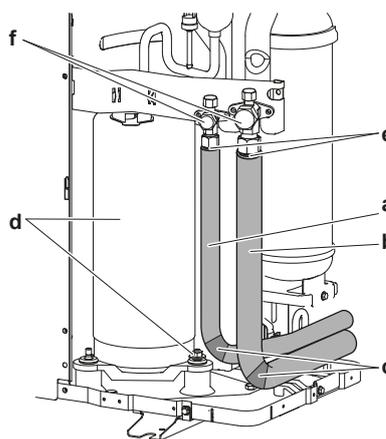
4 Gehen Sie wie folgt vor:

- Die Flüssigkeitsleitung (a) am Flüssigkeits-Absperrventil anschließen.
- Die Gasleitung (b) am Gas-Absperrventil anschließen.



5 Gehen Sie wie folgt vor:

- Die Flüssigkeitsleitung (a) und die Gasleitung (b) isolieren.
- Zur Wärmeisolierung die Krümmungen diese erst mit Isoliermaterial und dann mit Vinyl-Klebeband (c) umwickeln.
- Darauf achten, dass bauseitige Rohrleitungen keine Verdichterteile (d) berühren.
- Die Enden der Isolierungen versiegeln (mit Dichtmittel usw.) (e).



- 6 Falls die Außeneinheit oberhalb der Inneneinheit installiert wird, die Absperrventile (f, siehe oben) mit Dichtungsmaterial bedecken, damit sich dort kein Kondenswasser bilden und in die Inneneinheit tropfen kann.

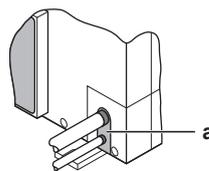


HINWEIS

An jeder freiliegenden Rohrleitung könnte Feuchtigkeit kondensieren.

- 7 Die Wartungsblende und die Blende des Rohrleistungseingangs wieder anbringen.

- 8 Alle Zwischenräume dicht machen (Beispiel: a), damit kein Schnee und keine Kleintiere ins System gelangen können.



WARNUNG

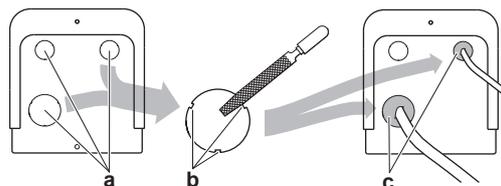
Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleinlebewesen als Unterschlupf verwendet wird. Kleinlebewesen, die in Kontakt mit elektrischen Teilen kommen, können Funktionsstörungen, Rauch oder Feuer verursachen.



HINWEIS

Sicherheitsvorkehrungen bei der Schaffung von Durchbruchöffnungen:

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



- a Durchbruchöffnung
b Gitter
c Dichtmittel usw.

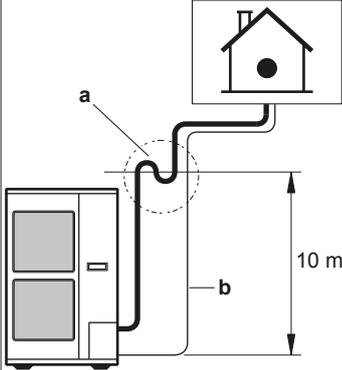
6 Installation

! HINWEIS

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

6.4.9 Feststellen, ob Ölfänge erforderlich sind

Falls Öl in den Verdichter der Außeneinheit zurückfließt, kann das zu einer Kompression der Flüssigkeit oder zu einer Beeinträchtigung des Ölrückflusses führen. Ölfänge in der Gasleitung nach oben können das verhindern.

Wenn	Dann
Die Inneneinheit ist höher als die Außeneinheit installiert	Installieren Sie alle 10 m (Höhendifferenz) einen Ölfang.  <p>a Gasleitung nach oben mit Ölfang b Flüssigkeitsleitung</p>
Die Außeneinheit ist höher als die Inneneinheit installiert	KEIN Ölfang erforderlich.

6.5 Überprüfen der Kältemittelleitung

6.5.1 Informationen zur Überprüfung der Kältemittelleitung

Die Kältemittelleitungen **innerhalb** der Außeneinheit wurden werksseitig auf Undichtigkeiten überprüft. Sie müssen nur die **externen** Kältemittelleitungen der Außeneinheit auf Undichtigkeiten überprüfen.

Vor Überprüfen der Kältemittelleitungen

Überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungsverbindung zwischen Außeneinheit und Inneneinheit installiert ist.

Typischer Ablauf

Das Überprüfen der Kältemittelleitungen umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

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

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

6.5.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Überprüfen von Kältemittelleitungen

i INFORMATION

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

! HINWEIS

Verwenden Sie eine 2-stufige Vakuumpumpe mit Rückschlagventil, die auf bis zu $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolut) absaugen kann. Achten Sie darauf, dass das Pumpenöl nicht in umgekehrter Richtung in das System fließt, wenn die Pumpe gerade nicht läuft.

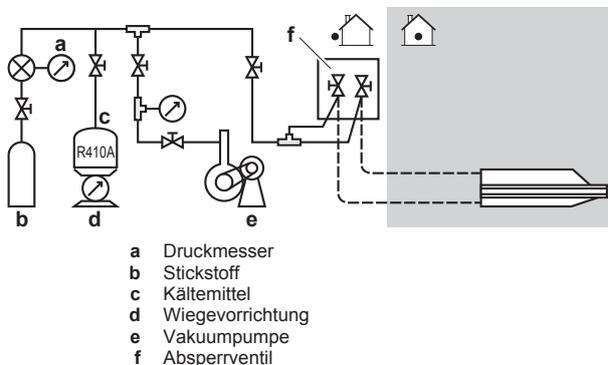
! HINWEIS

Verwenden Sie diese Vakuumpumpe nur für das R410A. Die Verwendung derselben Pumpe für andere Kältemittel kann zur Beschädigung der Pumpe und des Geräts führen.

! HINWEIS

- Schließen Sie die Vakuumpumpe an den Wartungsanschluss des Gasabsperrventils **und** des Wartungsanschlusses des Flüssigkeitsabsperrventils an, um die Effizienz zu erhöhen.
- Stellen Sie sicher, dass die Gas- und Flüssigkeitsabsperrventile ordnungsgemäß geschlossen sind, bevor Sie eine Dichtheitsprüfung oder Vakuumtrocknung durchführen.

6.5.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung



6.5.4 So führen Sie eine Leckprüfung durch

! HINWEIS

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

! HINWEIS

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

- 1 Das System mit Stickstoffgas füllen bis zu einem Manometerdruck von mindestens 200 kPa (2 Bar). Es wird empfohlen, einen Druck von 3000 kPa (30 Bar) herzustellen, um kleine Undichtigkeiten erkennen zu können.
- 2 Auf Undichtigkeiten prüfen, indem Sie bei allen Rohranschlüssen das mit Blasenbildung arbeitende Testverfahren durchführen.
- 3 Stickstoff ablassen.

i **INFORMATION**

Nach dem Öffnen des Absperrventils ist es möglich, dass der Druck in der Kältemittelleitung NICHT ansteigt. Dies kann z. B. durch das geschlossene Expansionsventil im Außengerätekreis verursacht sein, stellt aber KEIN Problem für den störungsfreien Betrieb des Geräts dar.

6.5.5 So führen Sie die Vakuumtrocknung durch

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

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

- 3 Das System auspumpen, damit am Sammelrohr für mindestens 2 Stunden ein Druck von -0,1 MPa (-1 Bar) besteht.
- 4 Nach Ausschalten der Pumpe mindestens 1 Stunde lang den Druck prüfen.
- 5 Wenn der Ziel-Unterdruck NICHT erreicht wird oder der Unterdruck NICHT 1 Stunde lang aufrecht gehalten werden kann, wie folgt vorgehen:
 - Das System erneut auf Leckagen überprüfen.
 - Erneut die Vakuumtrocknung durchführen.

! HINWEIS

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

6.6 Einfüllen des Kältemittels

6.6.1 Kältemittel einfüllen

Das Außengerät ist werkseitig mit Kältemittel befüllt, aber in einigen Fällen kann Folgendes erforderlich sein:

Was	Wenn
Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel	Wenn die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen länger als angegeben ist (siehe weiter unten).
Vollständige Neubefüllung mit Kältemittel	Beispiel: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei einer Umpositionierung des Systems. ▪ Nach einer Kältemittelleckage.

Einfüllen von zusätzlichem Kältemittel

Bevor Sie zusätzliches Kältemittel einfüllen, führen Sie eine Überprüfung der **externen** Kältemittelleitungen des Außengeräts durch (Dichtigkeitsprüfung, Vakuumtrocknung).

i **INFORMATION**

Je nach Anlagen- und/oder Installationsbedingungen kann es erforderlich sein, erst die elektrische Verkabelung durchzuführen, bevor Kältemittel eingefüllt werden kann.

Typischer Arbeitsablauf – Die Befüllung mit zusätzlichem Kältemittel umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- 1 Ermittlung, ob und wie viel Kältemittel Sie zusätzliche einfüllen müssen.
- 2 Bei Bedarf Einfüllen des zusätzlichen Kältemittels.
- 3 Ausfüllen des Aufklebers bezüglich fluorierter Treibhausgase und Befestigung an der Innenseite des Außengeräts.

Vollständige Neubefüllung mit Kältemittel

Stellen Sie vor der vollständigen Neubefüllung mit Kältemittel sicher, dass folgende Vorgänge ausgeführt wurden:

- 1 Das System wurde abgepumpt.
- 2 Die **externen** Kältemittelleitungen des Außengeräts wurden überprüft (Dichtigkeitsprüfung, Vakuumtrocknung).
- 3 Es wurde eine Vakuumtrocknung der **internen** Kältemittelleitungen des Außengeräts durchgeführt.

! HINWEIS

Führen Sie vor der kompletten Neubefüllung auch eine Vakuumtrocknung der **internen** Rohrleitungen des Außengeräts durch. Verwenden Sie hierzu den internen Wartungsanschluss des Außengeräts (zwischen dem Wärmetauscher und dem 4-Wege-Ventil). Verwenden Sie NICHT die Wartungsanschlüsse der Absperrventile, da bei Verwendung von diesen Anschlüssen die Vakuumtrocknung nicht ordnungsgemäß ausgeführt werden kann.

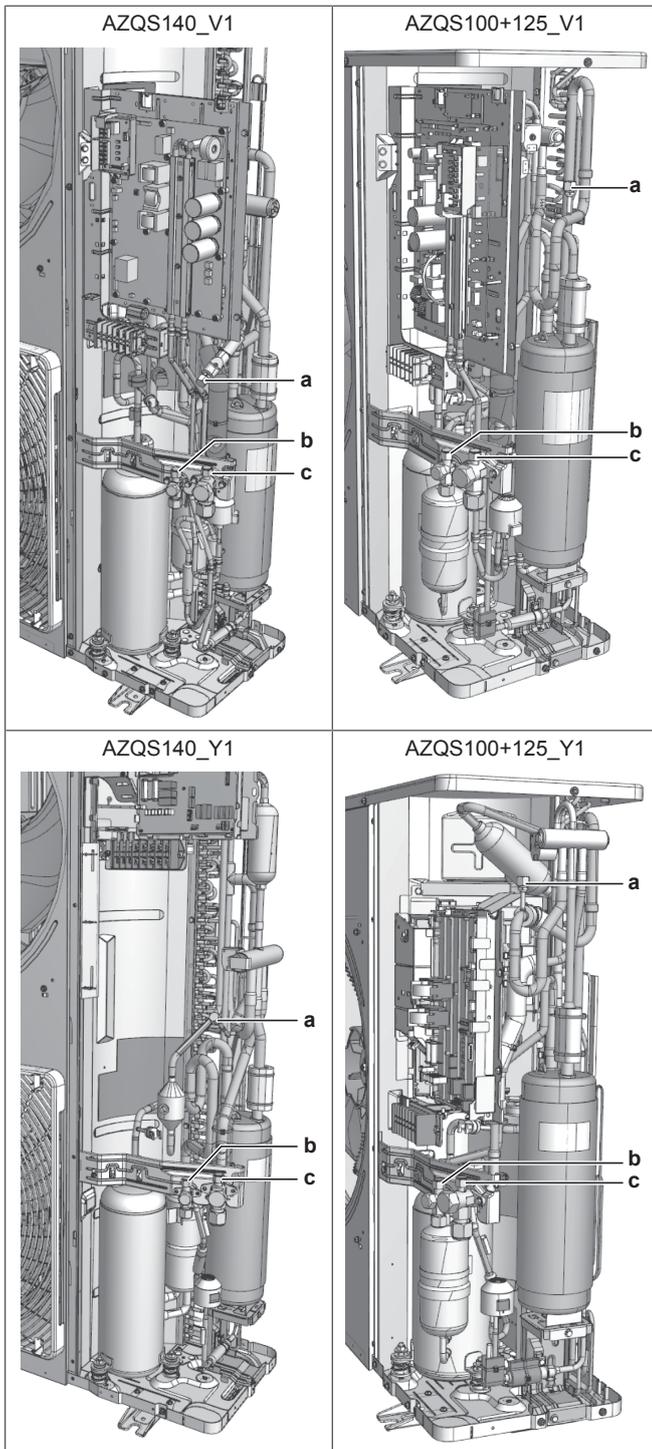
! WARNUNG

Einige Abschnitte des Kältemittel-Kreislaufs können von anderen Abschnitten aufgrund von Komponenten mit speziellen Funktionen (z. B. Ventile) abgesondert sein. Darum ist der Kältemittel-Kreislauf mit zusätzlichen Service-Stützen ausgestattet, um beim Kreislauf Entlüftungen, Druckentlastungen oder Druckbeaufschlagung durchführen zu können.

Falls an der Einheit **Lötarbeiten** durchgeführt werden müssen, dann achten Sie darauf, dass innerhalb der Einheit kein Druck mehr ist. Interne Drücke müssen dann über ALLE geöffneten Service-Stützen abgelassen werden, die in der Abbildung gezeigt werden. Deren Positionen sind abhängig vom Modelltyp.

Positionen von Service-Stützen:

6 Installation



- a Interner Service-Stutzen
- b Absperrventil mit Service-Stutzen (Flüssigkeit)
- c Absperrventil mit Service-Stutzen (Gas)

Typischer Arbeitsablauf – Die komplette Neubefüllung mit Kältemittel umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

- 1 Ermittlung, wie viel Kältemittel einzufüllen ist.
- 2 Einfüllen des Kältemittels.
- 3 Ausfüllen des Aufklebers bezüglich fluorierter Treibhausgase und Befestigung an der Innenseite des Außengeräts.

6.6.2 Sicherheitsvorkehrungen beim Einfüllen von Kältemittel



INFORMATION

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

6.6.3 Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen

Es ist wichtig zu bestimmen, ob zusätzliches Kältemittel eingefügt werden muss

Wenn	Dann
$L1 \leq 30$ m (Länge ohne Befüllung)	Es muss KEIN zusätzliches Kältemittel hinzugefügt werden.
$L1 > 30$ m	Es muss zusätzliches Kältemittel hinzugefügt werden. Markieren Sie die gewählte Menge in den Tabellen unten, um bei zukünftigen Wartungsarbeiten eine Orientierung zu haben.



INFORMATION

Die Rohrleitungslänge ist die unidirektionale Länge der Flüssigkeitsleitung.

Die zusätzliche Kältemittelmenge bestimmen (R in kg)

	30~40 m	40~50 m
R:	0,5 kg	1,0 kg

6.6.4 Die Menge für eine komplette Neubefüllung bestimmen

Modell					
	5~10	10~20	20~30	30~40	40~50
AZQS100+125	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9
AZQS140	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0



INFORMATION

Details zu Kombinationen von Außen- und Inneneinheiten finden Sie im technischen Datenbuch.

6.6.5 Kältemittel einfüllen: Anordnung

Siehe "6.5.3 Kältemittelleitungen überprüfen: Anordnung" auf Seite 16.

6.6.6 So füllen Sie Kältemittel ein

! WARNUNG

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

! ACHTUNG

Füllen Sie NICHT mehr als die angegebene Menge Kältemittel ein, um eine Beschädigung des Verdichters zu vermeiden.

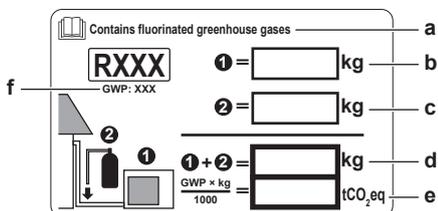
Voraussetzung: Bevor Sie Kältemittel neu auffüllen, überzeugen Sie sich, dass die Kältemittelleitungen angeschlossen und überprüft worden sind (Dichtheitsprüfung und Vakuumtrocknung).

- Den Kältemittelzylinder sowohl an den Service-Stutzen des Gas-Absperrventils als auch an den Service-Stutzen des Flüssigkeits-Absperrventils anschließen.
- Die zusätzliche Kältemittelmenge einfüllen.
- Die Absperrventile öffnen.

Falls zwecks Demontage oder Umsetzen des Systems das System ausgepumpt werden muss, finden Sie ausführlichere Informationen dazu unter "11.3 Auspumpen" auf Seite 25.

6.6.7 So bringen Sie den Aufkleber mit Hinweisen zu fluoridierten Treibhausgasen an

- Füllen Sie den Aufkleber wie folgt aus:



- Wenn ein Aufkleber mit Hinweisen zu fluoridierten Treibhausgasen im Lieferumfang des Geräts enthalten ist (siehe Zubehör), ziehen Sie die Schutzfolie von dem Aufkleber in der entsprechenden Sprache ab und kleben Sie ihn oben auf **a** auf.
- Werkseitig eingefüllte Kältemittelmenge: siehe Typenschild des Geräts
- Zusätzliche eingefüllte Kältemittelmenge
- Gesamte Kältemittelbefüllung
- Treibhausgasemissionen** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge, angegeben als CO₂-Äquivalent in Tonnen
- GWP = Erderwärmungspotenzial

! HINWEIS

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge im System (ausgedrückt als CO₂-Äquivalent in Tonnen) zur Festlegung der Wartungsintervalle verwendet. Befolgen Sie die geltende Gesetzgebung.

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

- Befestigen Sie den Aufkleber an der Innenseite der Außeneinheit. Auf dem Schaltplan gibt es eine Stelle, die dafür vorgesehen ist.

6.7 Anschließen der elektrischen Leitungen

6.7.1 Über das Anschließen der elektrischen Leitungen

Typischer Ablauf

Zur Herstellung der elektrischen Verkabelung sind üblicherweise die folgenden Schritte auszuführen:

- Überzeugen Sie sich, dass der Netzanschluss (Stromversorgungssystem) den elektrischen Spezifikationen der Einheiten entspricht.
- Die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit anschließen.
- Die elektrischen Leitungen an die Inneneinheiten anschließen.
- Den Netzanschluss herstellen.

6.7.2 Elektrische Konformität

AZQS_V1 + AZQS125_Y1

Das Gerät entspricht EN/IEC 61000-3-12 (Festlegung gemäß europäischer/internationaler technischer Norm für die Grenzen von Stromoberschwingungen erzeugt von an öffentlichen Niederspannungssystemen angeschlossenen Anlagen mit Eingangsströmen von >16 A und ≤75 A pro Phase).

AZQS140_Y1

Die Anlage entspricht:

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

Modell	Mindest-S _{sc} -Wert
AZQS140_Y1	1170 kVA ^(a)

(a) Dieser Wert ist unbedingt strikt einzuhalten. Spezifische Produktdaten finden Sie im Datenbuch.

6.7.3 Sicherheitsvorkehrungen beim Anschließen von Elektrokabeln

i INFORMATION

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

- Allgemeine Sicherheitshinweise
- Vorbereitung

! GEFAHR: STROMSCHLAGEGEFAHR

! WARNUNG

Verwenden Sie für die Stromversorgungskabel IMMER ein mehradriges Kabel.

6 Installation

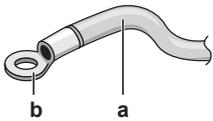
⚠ ACHTUNG

Wird die Einheit in Betriebsumgebungen mit Temperatur-Alarmeinstellungen betrieben, sollte einkalkuliert werden, dass bei Erreichen der Alarm auslösenden Temperatur die Signalisierung des Alarms erst nach einer Verzögerung von 10 Minuten erfolgt. Es ist möglich, dass das Gerät während des normalen Betriebs für einige Minuten stoppt. Das geschieht, um "die Einheit zu enteisen" oder wenn der "Thermostat-Stopp" ausgelöst hat.

6.7.4 Richtlinien für das Anschließen von Elektrokabeln

Bitte auf Folgendes achten:

- Wenn Litzenkabel verwendet werden, müssen an der Spitze auf jeden Fall runde, gecrimpte Klemmen installiert werden. Die runden, gecrimpten Klemmen bis zum bedeckten Teil auf den Draht setzen und mit einem geeigneten Werkzeug fixieren.



a Litzenkabel
b Runde, gecrimpte Anschlussklemme

- Gehen Sie beim Installieren der Kabel wie folgt vor:

Kabeltyp	Installationsverfahren
Einadriges Kabel	<p>a Geringeltes einadriges Kabel b Schraube c Flache Unterlegscheibe</p>
Litzenkabel mit runder, gecrimpter Anschlussklemme	<p>a Anschluss b Schraube c Flache Unterlegscheibe</p>

Anzugsdrehmomente

Element	Anzugsdrehmoment (N·m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (Erde)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (Erde)	2,4~2,9

6.7.5 Technische Daten von elektrischen Leitungen

Komponente		AZQS_V1			AZQS_Y1		
		100	125	140	100	125	140
Stromversorgungskabel	MCA ^(a)	29,5 A	31,5 A	32,8 A	15,2 A	17,2 A	21,8 A
	Elektrische Spannung	230 V			400 V		
	Phase	1~			3N~		
	Frequenz	50 Hz					
	Drahtstärken	Muss den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen					
Verbindungskabel		Kabelquerschnitt mindestens 2,5 mm ² für 230 V					
Empfohlene bauseitige Sicherung		32 A	40 A	16 A	20 A	25 A	
Fehlerstrom-Schutzschalter		Muss den geltenden gesetzlichen Vorschriften entsprechen					

(a) MCA=Mindest-Strombelastbarkeit im Schaltkreis. Die angegebenen Werte sind max. Werte (exakte Werte siehe elektrische Daten für die Kombination mit den Inneneinheiten).

6.7.6 So schließen Sie die elektrischen Leitungen an die Außeneinheit an

⚠ HINWEIS

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

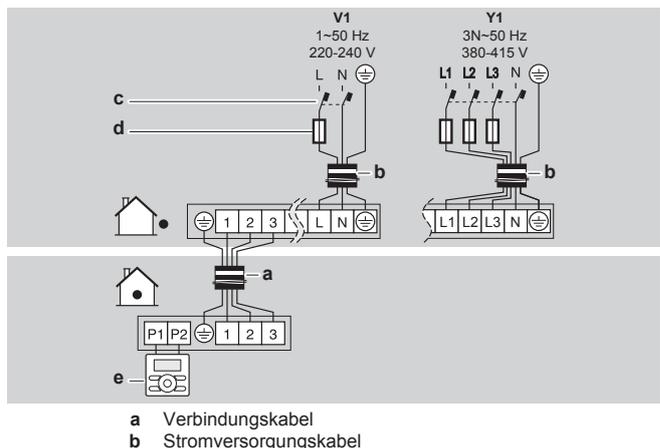
- 1 Die Wartungsblende abnehmen. Siehe "6.2.2 So öffnen Sie das Außengerät" auf Seite 10.
- 2 Ziehen Sie die Isolierung von den Kabeln ab (20 mm).



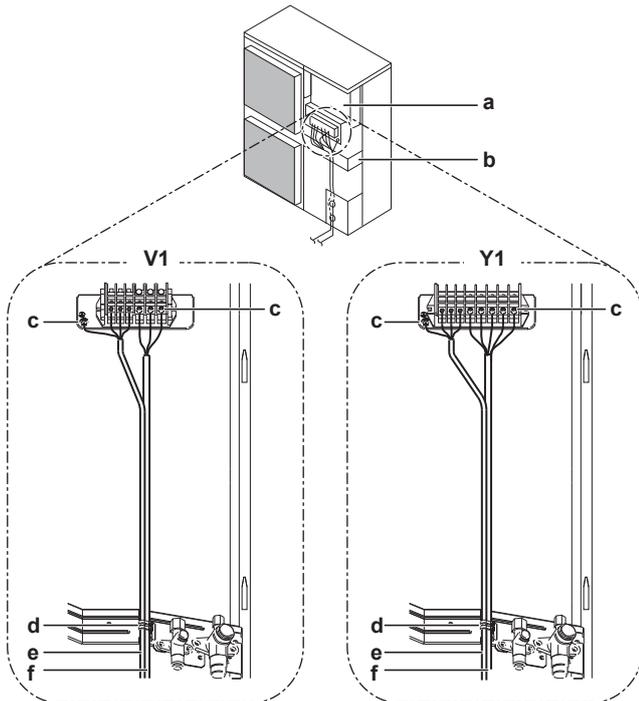
a Entfernen Sie die Kabelisolierung bis zu diesem Punkt

- Wenn Sie zu viel von der Kabelisolierung entfernen, kann dies zu einem Stromschlag oder Ableiterstrom führen.

- 3 Das Verbindungskabel und das Stromversorgungskabel wie folgt anschließen:

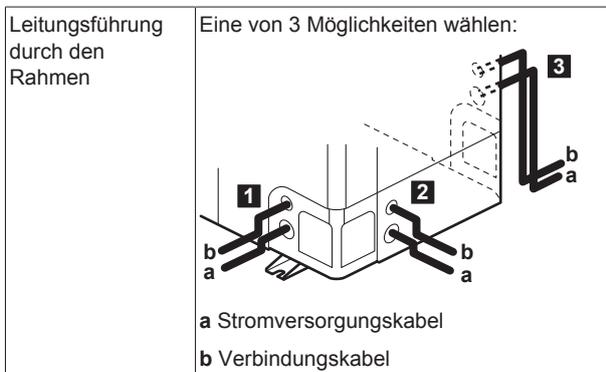


- c Fehlerstrom-Schutzschalter
- d Sicherung
- e Benutzerschnittstelle



- a Schaltkasten
- b Montageplatte des Absperrventils
- c Erde
- d Kabelbinder
- e Verbindungskabel
- f Stromversorgungskabel

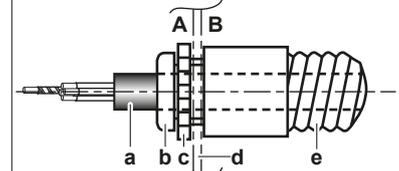
- 4 Die Kabel (Stromversorgungskabel und Verbindungskabel) mit einem Kabelbinder an der Montageplatte des Absperrventils befestigen.
- 5 Die Kabel durch den Rahmen führen und anschließen.



Anschließen

Wenn Kabel von der Einheit weg verlegt werden, kann eine Schutzhülse für die Leiter (PG-Einsätze) in die Durchbruch-Öffnung eingesetzt werden.

Wenn Sie keinen Kabelkanal verwenden, schützen Sie die Kabel mit Hilfe von Vinylrohren, um zu vermeiden, dass die Kabel durch die Kante der Durchbruch-Öffnung beschädigt werden.



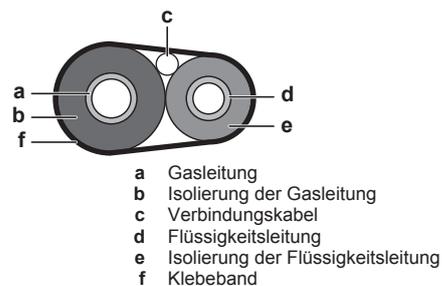
- A Innerhalb der Außeneinheit
- B Außerhalb der Außeneinheit
- a Kabel
- b Muffe
- c Mutter
- d Rahmen
- e Schlauch

- 6 Die Wartungsblende wieder anbringen. Siehe ["6.8.2 Außeneinheit schließen"](#) auf Seite 21.
- 7 An der Stromversorgungsleitung einen Fehlerstrom-Schutzschalter und eine Sicherung installieren.

6.8 Abschließen der Installation des Außengeräts

6.8.1 So schließen Sie die Installation des Außengeräts ab

- 1 Isolieren und befestigen Sie die Kältemittelleitungen und das Verbindungskabel wie folgt:



- 2 Installieren Sie die Wartungsabdeckung.

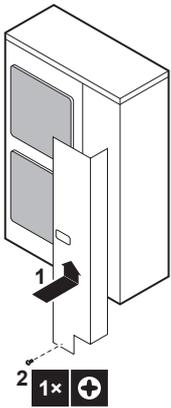
6.8.2 Außeneinheit schließen



HINWEIS

Achten Sie beim Schließen der Außengeräteabdeckung darauf, das Anzugsdrehmoment von 4,1 N•m nicht zu überschreiten.

7 Inbetriebnahme



6.8.3 So überprüfen Sie den Isolationswiderstand des Verdichters



HINWEIS

Falls sich nach der Installation Kältemittel im Verdichter ansammelt, kann sich der Isolationswiderstand zwischen den Polen verringern. Solange dieser aber mindestens 1 MΩ beträgt, arbeitet die Anlage weiter.

- Verwenden Sie für die Messung des Isolationswiderstands einen a 500 V-Megatester.
- Verwenden Sie keinen Megatester für Niederspannungsschaltkreise.

- 1 Überprüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Polen.

Wenn	Dann
≥1 MΩ	Isolationswiderstand ist OK. Damit ist dieses Verfahren abgeschlossen.
<1 MΩ	Isolationswiderstand ist nicht OK. Fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

- 2 Schalten Sie den Strom ein und lassen Sie ihn 6 Stunden lang eingeschaltet.
Ergebnis: Der Verdichter erhitzt sich, so dass im Verdichter Kältemittel verdampft.
- 3 Überprüfen Sie noch einmal den Isolationswiderstand.

7 Inbetriebnahme

7.1 Übersicht: Inbetriebnahme

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

Typischer Ablauf

Die Inbetriebnahme umfasst normalerweise die folgenden Schritte:

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

7.2 Sicherheitsvorkehrungen bei 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 der Inbetriebnahme des Systems MUSS das Gerät mindestens 6 Stunden lang eingeschaltet sein. Die Kurbelwellenheizung muss das Verdichteröl aufwärmen, um einen Ölangel und den Ausfall des Verdichters während der Inbetriebnahme zu vermeiden.



HINWEIS

Betreiben Sie das Gerät NIEMALS ohne Thermistoren und/oder Drucksensoren/-schalter. Die Missachtung dieses Hinweises kann zu einem Brand des Verdichters führen.



HINWEIS

Nehmen Sie das Gerät ERST nach Abschluss sämtlicher Arbeiten an den Kältemittelleitungen in Betrieb (durch die Inbetriebnahme des Geräts vor Abschluss der Arbeiten an den Kältemittelleitungen kann es zu einer Beschädigung des Verdichters kommen).



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.



HINWEIS

Falls es nicht möglich ist, bei der Einheit einen Probelauf durchzuführen, siehe "7.5 Fehlercodes beim Probelauf" auf Seite 23.



WARNUNG

Wenn die Blenden der Inneneinheiten noch nicht befestigt sind, achten Sie darauf, nach Abschluss des Probelaufs das System auf AUS zu schalten. Zum Ausschalten die Benutzerschnittstelle verwenden. Den Betrieb nicht dadurch beenden, indem Sie Hauptschalter auf AUS schalten!

7.3 Checkliste vor Inbetriebnahme

Das System NICHT in Betrieb nehmen, bevor die folgenden Überprüfungen nicht mit OK durchgeführt worden sind:

<input type="checkbox"/>	Sie haben die vollständigen Installationsanweisungen wie im Monteur-Referenzhandbuch aufgeführt, gelesen.
<input type="checkbox"/>	Die Inneneinheiten sind ordnungsgemäß installiert.
<input type="checkbox"/>	Falls eine drahtlose Benutzerschnittstelle verwendet wird: Die Zierblende der Inneneinheit mit Infrarot-Empfänger ist installiert.
<input type="checkbox"/>	Das Außengerät ist ordnungsgemäß montiert.
<input type="checkbox"/>	Die folgende bauseitige Verkabelung wurde gemäß den Angaben in diesem Dokument und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften ausgeführt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zwischen dem Netz-Verteilerschrank und der Außeneinheit ▪ Zwischen der Außeneinheit und der Inneneinheit
<input type="checkbox"/>	Es gib keine fehlenden Phasen und keine Phasenumkehr .
<input type="checkbox"/>	Das System ist ordnungsgemäß geerdet und die Erdungsklemmen sind festgezogen.

<input type="checkbox"/>	Die Sicherungen oder lokal installierten Schutzvorrichtungen sind entsprechend den Angaben in diesem Dokument installiert und wurden nicht überbrückt.
<input type="checkbox"/>	Die Versorgungsspannung stimmt mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE losen Anschlüsse oder beschädigte elektrische Komponenten im Schaltkasten.
<input type="checkbox"/>	Der Isolationswiderstand des Verdichters ist OK.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE beschädigten Komponenten oder zusammengedrückte Rohrleitungen in den Innen- und Außengeräten.
<input type="checkbox"/>	Es gibt KEINE Kältemittel-Leckagen .
<input type="checkbox"/>	Es ist die richtige Rohrgröße installiert und die Rohre sind ordnungsgemäß isoliert.
<input type="checkbox"/>	Die Sperrventile (Gas und Flüssigkeit) am Außengerät sind vollständig geöffnet.

7.4 Probelauf durchführen



HINWEIS

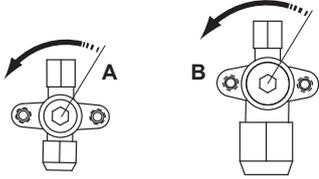
Den Probelauf nicht unterbrechen.



INFORMATION

Falls Sie den Probelauf erneut durchführen müssen, informieren Sie sich im Wartungshandbuch.

- 1 Führen Sie zunächst folgende Schritte durch.

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

- 2 Mit der Benutzerschnittstelle die Einheit auf EIN schalten.

Ergebnis: Der Probelauf startet automatisch. Während des Probelaufs muss die Test-LED H2P auf EIN sein. Nach Durchführung des Probelaufs schaltet sich die LED auf AUS.

7.5 Fehlercodes beim Probelauf

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

Fehlercode	Mögliche Ursache
Keine Anzeige (die derzeit eingestellte Temperatur wird nicht angezeigt)	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische Leitungen sind getrennt oder es gibt Verkabelungsfehler (zwischen Netzanschluss und Außeneinheit, zwischen Außen- und Inneneinheiten, zwischen Inneneinheit und Benutzerschnittstelle). Die Sicherung auf der Platine der Außeneinheit ist durchgebrannt.
E3, E4 oder L8	<ul style="list-style-type: none"> Die Absperrventile sind geschlossen. Der Lufteinlass oder -auslass ist blockiert.
E7	<p>Im Falle eines 3-phasigen Stromversorgungssystems fehlt eine Phase.</p> <p>Hinweis: Ein Betrieb ist nicht möglich. Auf AUS schalten, die Verkabelung überprüfen und zwei der drei elektrischen Adern vertauschen.</p>
L4	Der Lufteinlass oder -auslass ist blockiert.
U0	Die Absperrventile sind geschlossen.
U2	<ul style="list-style-type: none"> Es gibt eine Spannungs-Unsymmetrie. Im Falle eines 3-phasigen Stromversorgungssystems fehlt eine Phase. Hinweis: Ein Betrieb ist nicht möglich. Auf AUS schalten, die Verkabelung überprüfen und zwei der drei elektrischen Adern vertauschen.
U4 oder UF	Die Verzweigungsleitungen zwischen den Einheiten sind nicht korrekt installiert.
UA	Außen- und Inneneinheit sind nicht kompatibel.



HINWEIS

- Die Phasenumkehrerkennung dieses Produkts arbeitet nur dann, wenn das Gerät startet. Während des normalen Betriebs findet also keine Phasenumkehrerkennung statt.
- Die Phasenumkehrerkennung soll bei Auftreten von Abweichungen das Gerät beim Hochfahren stoppen.
- Tauschen Sie zwei der drei Phasen (L1, L2, und L3), falls Phasenumkehrfehler auftreten.

8 Übergabe an den Benutzer

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

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

9 Instandhaltung und Wartung

9 Instandhaltung und Wartung



HINWEIS

Die Wartung muss von einem autorisierten Monteur oder Wartungstechniker durchgeführt werden.

Wir empfehlen, mindestens einmal jährlich eine Wartung durchzuführen. Die gültige Gesetzgebung schreibt möglicherweise kürzere Wartungsintervalle vor.



HINWEIS

In Europa wird die **Treibhausgasemission** der Kältemittel-Gesamtfüllmenge im System (ausgedrückt als CO₂-Äquivalent in Tonnen) zur Festlegung der Wartungsintervalle verwendet. Befolgen Sie die geltende Gesetzgebung.

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

9.1 Übersicht: Instandhaltung und Wartung

Dieses Kapitel enthält folgende Informationen:

- Jährliche Wartung der Außeneinheit

9.2 Sicherheitsvorkehrungen für die Wartung



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR



HINWEIS: Gefahr elektrostatischer Entladung

Vor der Durchführung jeglicher Wartungsarbeiten sollten elektrostatische Aufladungen beseitigt werden. Berühren Sie dazu ein Metallteil des Geräts. Dadurch wird die Platine geschützt.

9.3 Checkliste für die jährliche Wartung der Außeneinheit

Überprüfen Sie mindestens einmal jährlich die folgenden Punkte:

- Wärmetauscher des Außengeräts.

Der Wärmetauscher des Außengeräts kann aufgrund von Staub, Schmutz, Blättern etc. verstopft werden. Es wird empfohlen, den Wärmetauscher jährlich zu reinigen. Ein verstopfter Wärmetauscher kann zu einem zu niedrigen Druck oder zu hohem Druck führen, was eine beeinträchtigte Leistung zur Folge hat.

10 Fehlerdiagnose und -beseitigung

10.1 Übersicht: Fehlerdiagnose und -beseitigung

Bei Problemen:

- Siehe ["7.5 Fehlercodes beim Probelauf"](#) auf Seite 23.
- Siehe [Wartungshandbuch](#).

Vor Fehlerdiagnose und -beseitigung

Unterziehen Sie die Einheit einer gründlichen Sichtprüfung und suchen Sie nach offensichtlichen Defekten, wie zum Beispiel lose Anschlüsse oder defekte Verkabelung.

10.2 Sicherheitsvorkehrungen bei der Fehlerdiagnose und -beseitigung



WARNUNG

- Achten Sie darauf, dass das Gerät von der Stromversorgung getrennt ist, bevor Sie eine Inspektion des Schaltkastens durchführen. Schalten Sie den entsprechenden Trennschalter der Stromversorgung aus.
- Wurde eine Sicherheitseinrichtung ausgelöst, schalten Sie das Gerät ab und stellen Sie die Ursache fest, bevor Sie die Zurücksetzung (Reset) vornehmen. Die Schutzvorrichtungen dürfen **AUF KEINEN FALL** überbrückt werden. Ferner dürfen ihre werksseitigen Einstellungen nicht geändert werden. Kann die Störungsursache nicht gefunden werden, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



GEFAHR: STROMSCHLAGGEFAHR



WARNUNG

Um Gefahren durch versehentliches Zurücksetzen des Thermo-schutz-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 ein- und ausgeschaltet wird.



GEFAHR: VERBRENNUNGSGEFAHR

11 Entsorgung

11.1 Überblick: Entsorgung

Typischer Ablauf

Die Entsorgung des Systems umfasst üblicherweise die folgenden Schritte:

- 1 System auspumpen.
- 2 Demontage des Systems gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften.
- 3 Kältemittel, Öl und andere Teile gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften behandeln.



INFORMATION

Weitere Informationen finden Sie im [Wartungshandbuch](#).

11.2 System auspumpen

Diese Einheit ist mit einer Funktion zum automatischen Auspumpen ausgestattet, mit der das gesamte Kältemittel aus dem System in der Außeneinheit gesammelt werden kann.

Beispiel: Wenn Sie die Einheit umsetzen oder entsorgen wollen, pumpen Sie erst das System aus, um die Umwelt zu schützen.

**HINWEIS**

Das Außengerät ist mit einem Niederdruckschalter oder einem Niederdrucksensor zum Schutz des Verdichters AUSgeschaltet. Der Schalter oder Sensor dient zum ausschalten des Verdichters. Schließen Sie den Niederdruckschalter während des Abpumpvorgangs NIEMALS kurz.

11.3 Auspumpen

**GEFAHR: EXPLOSIONSGEFAHR**

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

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

- 1 Den Hauptschalter auf EIN schalten.
- 2 Darauf achten, dass das Flüssigkeits-Absperrventil und das Gas-Absperrventil geöffnet sind.
- 3 Mindestens 8 Sekunden lang den Schalter zum Auspumpen (BS4) gedrückt halten. BS4 befindet sich auf der Platine in der Außeneinheit (siehe Schaltplan).

Ergebnis: Der Verdichter und der Ventilator der Außeneinheit starten automatisch den Betrieb, und möglicherweise startet automatisch auch der Ventilator der Inneneinheit.

- 4 ±2 Minuten nach Starten des Verdichters das **Flüssigkeitsleitung-Absperrventil** schließen. Ist es während des Verdichterbetriebs nicht richtig geschlossen, kann das System nicht ausgepumpt werden.
- 5 Sobald der Verdichter seinen Betrieb einstellt (nach 2 bis 5 Minuten), das **Gas-Absperrventil** schließen.

Ergebnis: Der Auspumpvorgang ist jetzt abgeschlossen. Auf der Benutzerschnittstelle wird möglicherweise "L/L" angezeigt, und die Pumpe der Inneneinheit arbeitet möglicherweise weiter. Es liegt dann KEIN Fehler vor. Sogar nach Drücken des EIN-Schalters auf der Benutzerschnittstelle wird die Einheit NICHT starten. Um die Einheit neu zu starten, den Stromversorgungs-Hauptschalter auf AUS und wieder auf EIN schalten.

- 6 Den Hauptschalter der Stromversorgung auf AUS schalten.

**HINWEIS**

Stellen Sie sicher, dass beide Absperrventile wieder geöffnet sind, bevor Sie das Gerät wieder in Betrieb nehmen.

12 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 im Extranet unter Daikin (Authentifizierung erforderlich).

12.1 Platzbedarf für Wartungsarbeiten: Außeneinheit

Ansaugseite	In der Abbildung unten wird bei der Angabe des Platzbedarfs für Wartungsarbeiten auf der Ansaugseite von 35°C _{Tr} und Kühlbetrieb ausgegangen. In folgenden Fällen sollte eine größerer Platzbedarf veranschlagt werden: <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Temperatur auf der Ansaugseite regelmäßig diese Temperaturangabe überschreitet. • Wenn zu erwarten ist, dass die Heizlast der Außeneinheiten regelmäßig die maximale Betriebskapazität überschreitet.
Austrittsseite	Beim Installieren der Einheiten daran denken, dass die Kältemittelleitungen verlegt werden müssen. Wenn Ihre Systemanordnung mit keiner der unten gezeigten übereinstimmt, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Einzel-Einheit () | Einzel-Reihe mit Einheiten ()

	A~E	H _B H _D H _U		(mm)						
				a	b	c	d	e	e _B	e _D
	B	—			≥100					
	A, B, C	—		≥100	≥100	≥100				
	B, E	—			≥100			≥1000		≤500
	A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
	D	—					≥500			
	D, E	—					≥500	≥1000	≤500	
	B, D	H _B <H _D	H _D >H _U		≥100		≥500			
		H _B >H _D	H _D <H _U		≥100		≥500			
	B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U	≥250		≥750	≥1000	≤500		
			½H _U <H _B ≤H _U	≥250		≥1000	≥1000	≤500		
		H _B >H _D	⊘							
H _B >H _D		H _D ≤½H _U	≥100		≥1000	≥1000	≤500			
		½H _U <H _D ≤H _U	≥200		≥1000	≥1000	≤500			
		H _D >H _U	⊘							
	A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000				
	A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
	D	—					≥1000			
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500	
	B, D	H _B <H _D	H _D >H _U	≥300		≥1000				
			H _B >H _D	≥250		≥1500				
				½H _U <H _D ≤H _U	≥300		≥1500			
	B, D, E	H _B <H _D	H _B ≤½H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500		
			½H _U <H _B ≤H _U	≥300		≥1250	≥1000	≤500		
				H _B >H _D	⊘					
H _B >H _D		H _D ≤½H _U	≥250		≥1500	≥1000	≤500			
	½H _U <H _D ≤H _U	≥300		≥1500	≥1000	≤500				
		H _D >H _U	⊘							

A, B, C, D Hindernisse (Wände/Ablenplatten)
E Hindernis (Dach)

a, b, c, d, e Mindest-Platzbedarf für Wartungsarbeiten zwischen der Einheit und Hindernissen A, B, C, D und E
e_B Maximal-Abstand zwischen der Einheit und der Kante von Hindernis B
e_D Maximal-Abstand zwischen der Einheit und der Kante von Hindernis D

H_U Höhe der Einheit

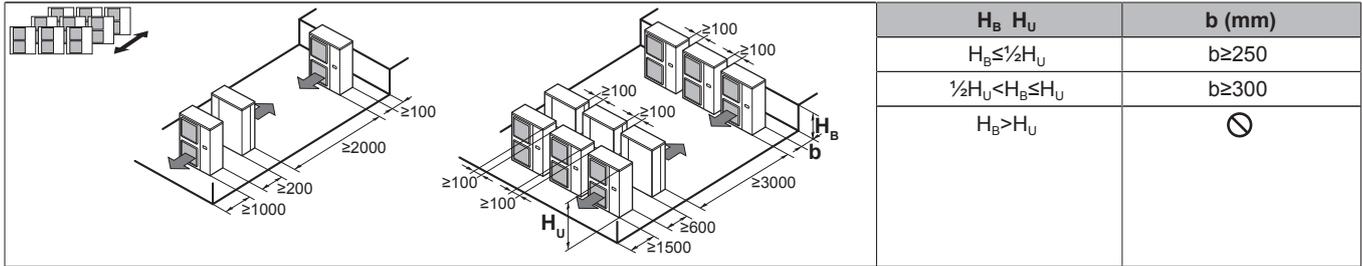
H_B, H_D Höhe der Hindernisse A B C D

1 Dichten Sie den Einbaurahmen nach unten ab, damit ausgeblasene Luft nicht von unten zurück zur Ansaugseite strömen kann.

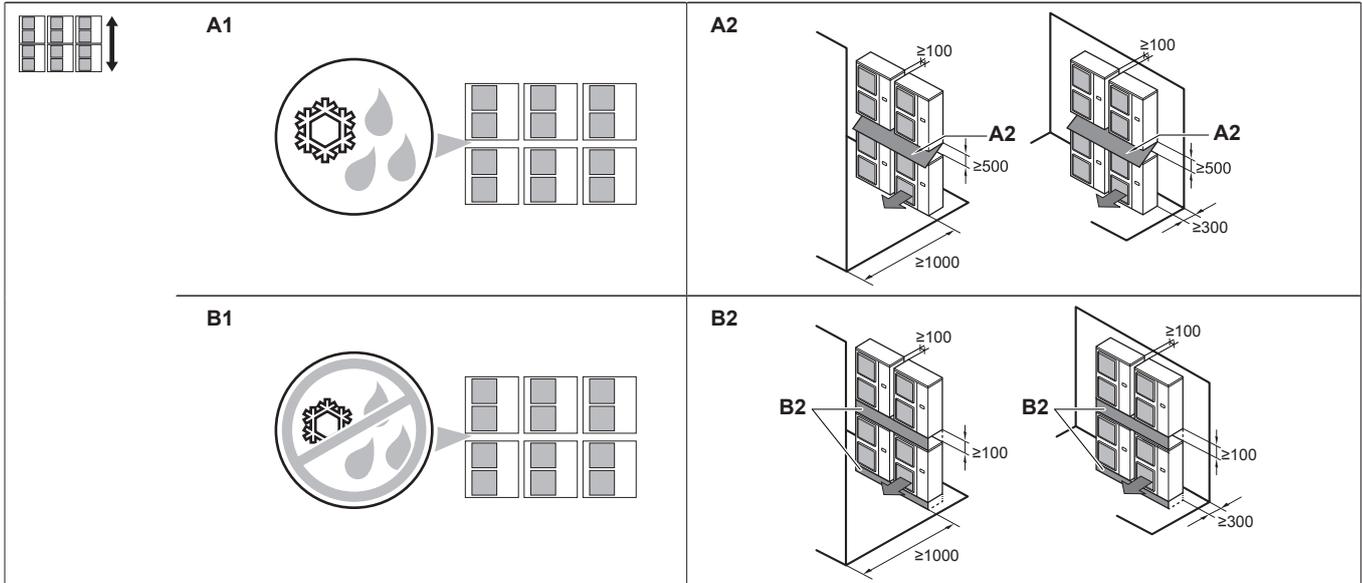
2 Es dürfen maximal zwei Einheiten installiert werden.

⊘ Nicht zulässig

Mehrere-Reihen mit Einheiten

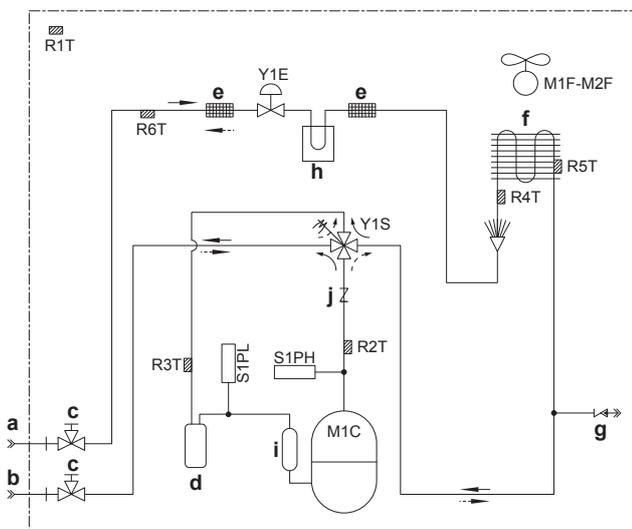


Gestapelte Einheiten (max. 2 Ebenen)



- A1=>A2** (A1) Falls die Gefahr besteht, dass von den oberen Einheiten Kondenswasser zu den Einheiten unten tropft und gefriert...
 (A2) Dann sollte zwischen den Einheiten oben und unten ein **Dach** installiert werden. Die Einheiten der oberen Reihe müssen hoch genug oberhalb der unteren Einheiten installiert werden, damit sich an den Bodenplatten der oberen Einheiten kein Eis bilden kann.
- B1=>B2** (B1) Falls nicht die Gefahr besteht, dass von den oberen Einheiten Kondenswasser zu den Einheiten unten tropft und gefrieren könnte...
 (B2) Ein Dach zu installieren, ist dann nicht erforderlich. Aber dichten Sie den Zwischenraum zwischen den oberen und unteren Einheiten ab, damit ausgeblasene Luft nicht von unten zurück zur Ansaugseite strömen kann.

12.2 Rohrleitungsplan: Außeneinheit



- a Bauseitiges Rohrleitungssystem (Flüssigkeit: Ø9,5 Bördelanschluss)
- b Bauseitiges Rohrleitungssystem (Gas: Ø15,9 Bördelanschluss)
- c Absperrventil (mit Service-Stutzen 5/16")
- d Akkumulator
- e Filter
- f Wärmetauscher
- g Interner Service-Stutzen 5/16"
- h Schaltkasten Kühlen (nur bei AZQS_V1)
- i Verdichter-Akkumulator
- j Kontrollventil (nur bei AZQS100 und AZQS125)
- M1C Motor (Verdichter)
- M1F-M2F Motor (oberer und unterer Ventilator)
- R1T Thermistor (Luft)
- R2T Thermistor (Austritt)
- R3T Thermistor (Ansaugung)
- R4T Thermistor (Wärmetauscher)
- R5T Thermistor (Wärmetauscher Mitte)
- R6T Thermistor (Flüssigkeit)
- S1PH Hochdruckschalter
- S1PL Niederdruckschalter (nur bei AZQS_V1)
- Y1E Elektronisches Expansionsventil
- Y1S Magnetventil (4-Wege-Ventil)
- ➔ Heizen
- ➔➔ Kühlen

12 Technische Daten

12.3 Schaltplan: Außeneinheit

Der Elektroschaltplan gehört zum Lieferumfang der Einheit und befindet sich auf der Innenseite der Wartungsblende.

Hinweise für AZQS_V1:

- 1 Symbole (siehe Legende).
- 2 Farben (siehe Legende).
- 3 Dieser Schaltplan gilt nur für die Außeneinheit.
- 4 Informationen zur Verwendung der Schalter BS1~BS4 und DS1 finden Sie auf dem Schaltplan-Aufkleber (auf der Rückseite der Wartungsblende).
- 5 Während des Betriebs nicht die Schutzeinrichtungen S1PH und S1PL kurzschließen.
- 6 Instruktionen zum Einstellen des Wahlschalters (DS1) finden Sie im Wartungshandbuch. Werksseitig sind alle Schalter auf AUS (OFF) gestellt.
- 7 Für die Verkabelung von X6A, X28A und X77A siehe die Kombinationstabelle und das Optionen-Handbuch.

Hinweise für AZQS_Y1:

- 1 Dieser Schaltplan gilt nur für die Außeneinheit.
- 2 Für die Verkabelung von X6A, X28A und X77A siehe die Kombinationstabelle und das Optionen-Handbuch.
- 3 Informationen zur Verwendung der Schalter BS1~BS4 und DS1 finden Sie auf dem Schaltplan-Aufkleber (auf der Rückseite der Wartungsblende).
- 4 Während des Betriebs nicht die Schutzeinrichtung S1PH kurzschließen.
- 5 Instruktionen zum Einstellen des Wahlschalters (DS1) finden Sie im Wartungshandbuch. Werksseitig sind alle Schalter auf AUS (OFF) gestellt.
- 6 Nur für Klasse 71.

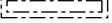
Schaltplan-Legende:

A1P~A2P	Platine
BS1~BS4	Druckastenschalter
C1~C3	Kondensator
DS1	DIP-Schalter
E1H	Bodenplatten-Heizung (optional)
F1U~F8U (AZQS100_V1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F1U, F2U: Sicherung ▪ F6U: Sicherung (T 3,15 A / 250 V) ▪ F7U, F8U: Sicherung (F 1,0 A / 250 V)
F1U~F8U (AZQS125+140_V1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F1U~F4U: Sicherung ▪ F6U: Sicherung (T 5,0 A / 250 V) ▪ F7U, F8U: Sicherung (F 1,0 A / 250 V)
F1U~F8U (AZQS_Y1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F1U, F2U: Sicherung (31,5 A / 250 V) ▪ F1U (A2P): Sicherung (T 5,0 A / 250 V) ▪ F3U~F6U: Sicherung (T 6,3 A / 250 V) ▪ F7U, F8U: Sicherung (F 1,0 A / 250 V)
H1P~H7P	Leuchtdiode (LED) (Wartungsmonitor ist orange)
HAP	Leuchtdiode (LED) (Wartungsmonitor ist grün)
K1M, K11M	Magnet-Kontaktgeber

K1R (AZQS_V1)	Magnetrelais (Y1S)
K1R (AZQS_Y1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ K1R (A1P): Magnetrelais (Y1S) ▪ K1R (A2P): Magnetrelais
K2R (AZQS100_V1)	Magnetrelais
K2R (AZQS_Y1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ K2R (A1P): Magnetrelais (E1H Option) ▪ K2R (A2P): Magnetrelais
K10R, K13R~K15R	Magnetrelais
K4R	Magnetrelais E1H (Option)
L1R~L3R	Drosselspule
M1C	Motor (Verdichter)
M1F	Motor (oberer Ventilator)
M2F	Motor (unterer Ventilator)
PS	Schaltnetzteil
Q1DI	Fehlerstrom-Schutzschalter (bauseitig zu liefern)
R1~R6	Widerstand
R1T	Thermistor (Luft)
R2T	Thermistor (Austritt)
R3T	Thermistor (Ansaugung)
R4T	Thermistor (Wärmetauscher)
R5T	Thermistor (Wärmetauscher Mitte)
R6T	Thermistor (Flüssigkeit)
R7T (AZQS125+140_V1)	Thermistor (Kühlrippe)
R7T, R8T (AZQS100_V1)	Thermistor (Positiver Temperaturkoeffizient)
R10T (AZQS_Y1)	Thermistor (Kühlrippe)
RC	Schaltkreis Signalempfänger
S1PH	Hochdruckschalter
S1PL	Niederdruckschalter
TC	Schaltkreis Signalübertragung
V1D~V4D	Diode
V1R	IGBT Power Modul
V2R, V3R	Diodenmodul
V1T~V3T	Bipolartransistor mit isolierter Gate-Elektrode (IGBT)
X6A	Steckverbindung (Option)
X1M	Anschlussleiste
Y1E	Elektronisches Expansionsventil
Y1S	Magnetventil (4-Wege-Ventil)
Z1C~Z6C	Entstörfilter (Ferritkern)
Z1F~Z6F	Entstörfilter

Symbole:

L	Stromführend
N	Neutral
⋮ ■ ■ ■ ⋮	Verkabelung vor Ort
□ □ □ □	Anschlussleiste
⊞	Steckverbindung
⊞	Relais-Anschluss

	Anschluss
	Schutzerde
	Störfreie Erdung
	Anschlussklemme
	Option

Farben:

BLK	Schwarz
BLU	Blau
BRN	Braun
GRN	Grün
ORG	Orange
RED	Rot
WHT	Weiß
YLW	Gelb

13 Glossar

Händler

Vertriebsunternehmen für das Produkt.

Autorisierter Monteur

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

Benutzer

Eigentümer und/oder Betreiber des Produkts.

Gültige Gesetzgebung

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

Serviceunternehmen

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

Installationsanleitung

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

Betriebsanleitung

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

Zubehör

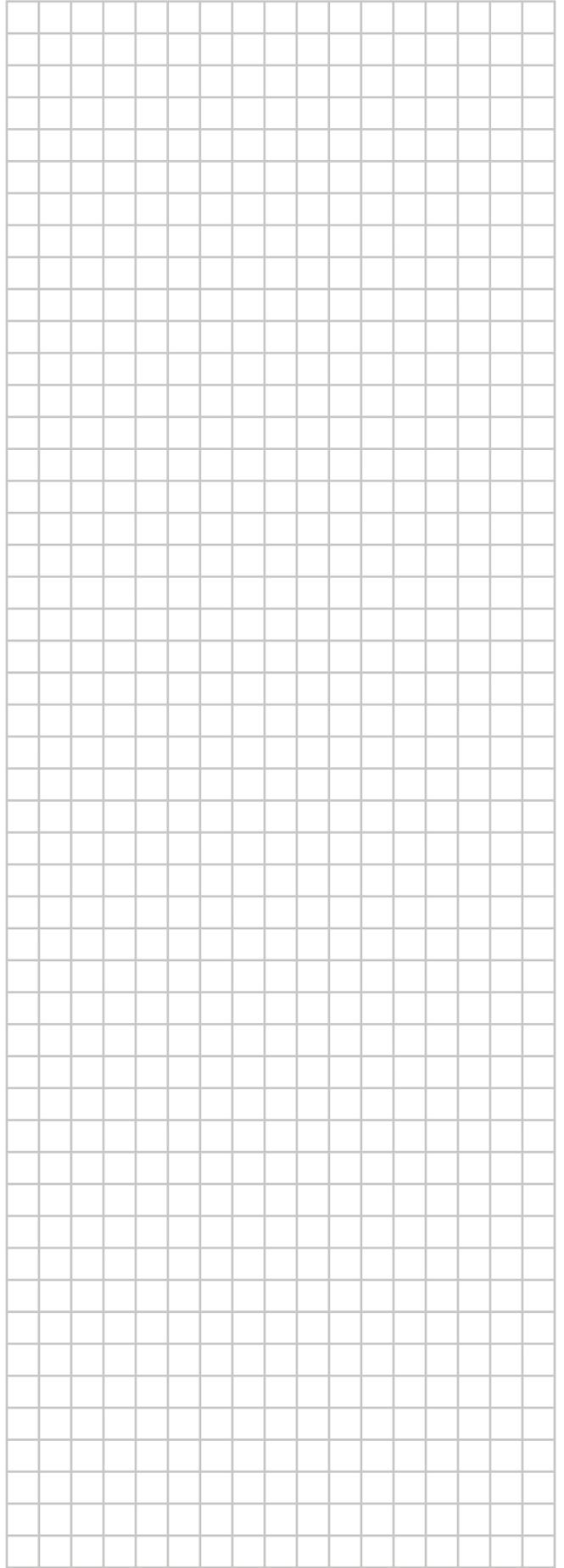
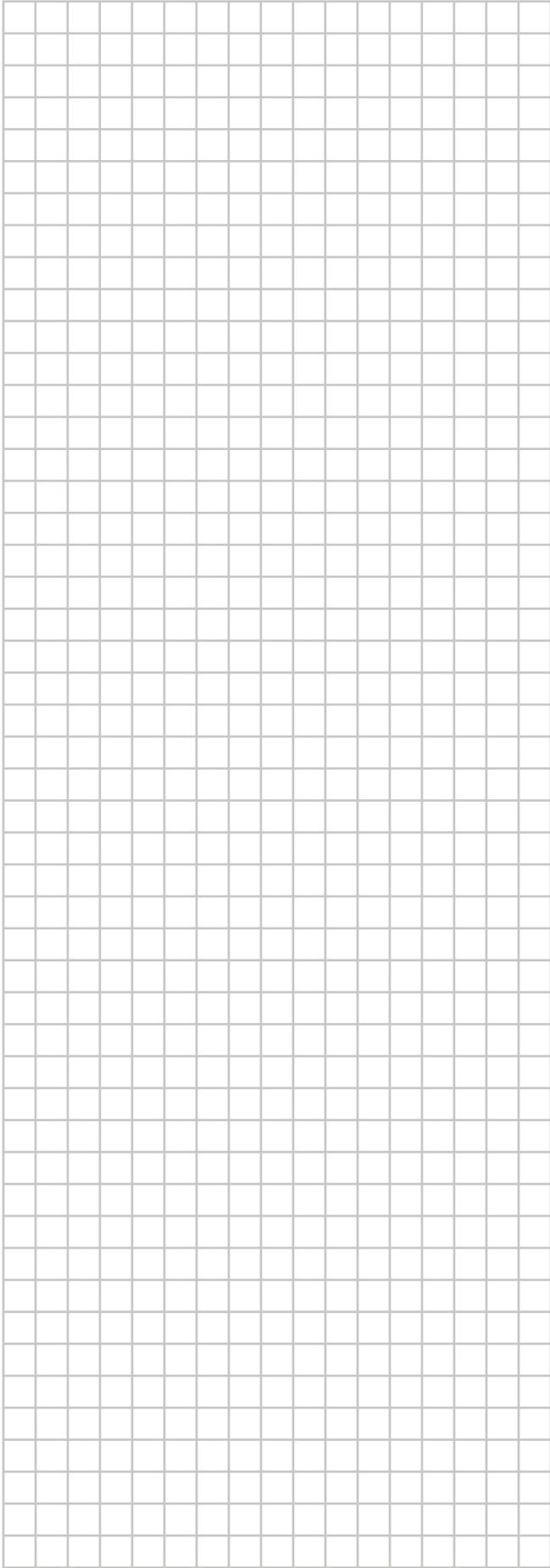
Beschriftungen, Handbücher, Informationsblätter und Ausrüstungen, die im Lieferumfang des Produkts enthalten sind und die gemäß den in der Dokumentation aufgeführten Anweisungen installiert werden müssen.

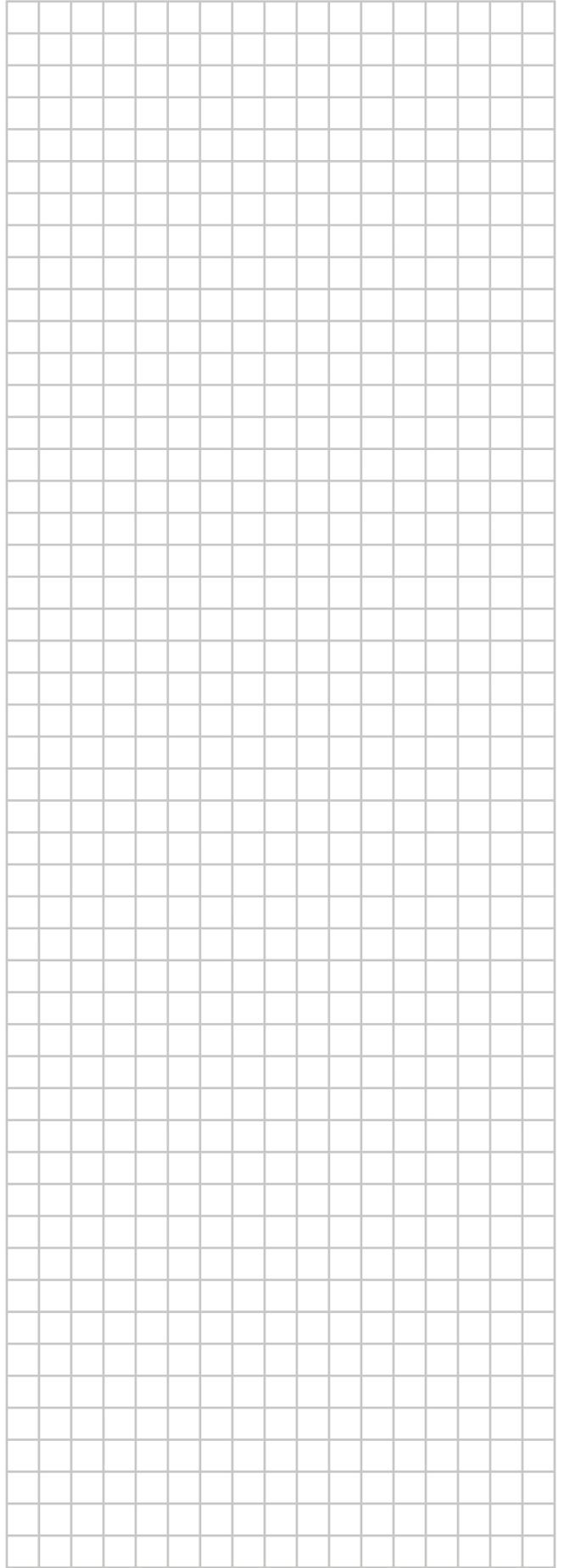
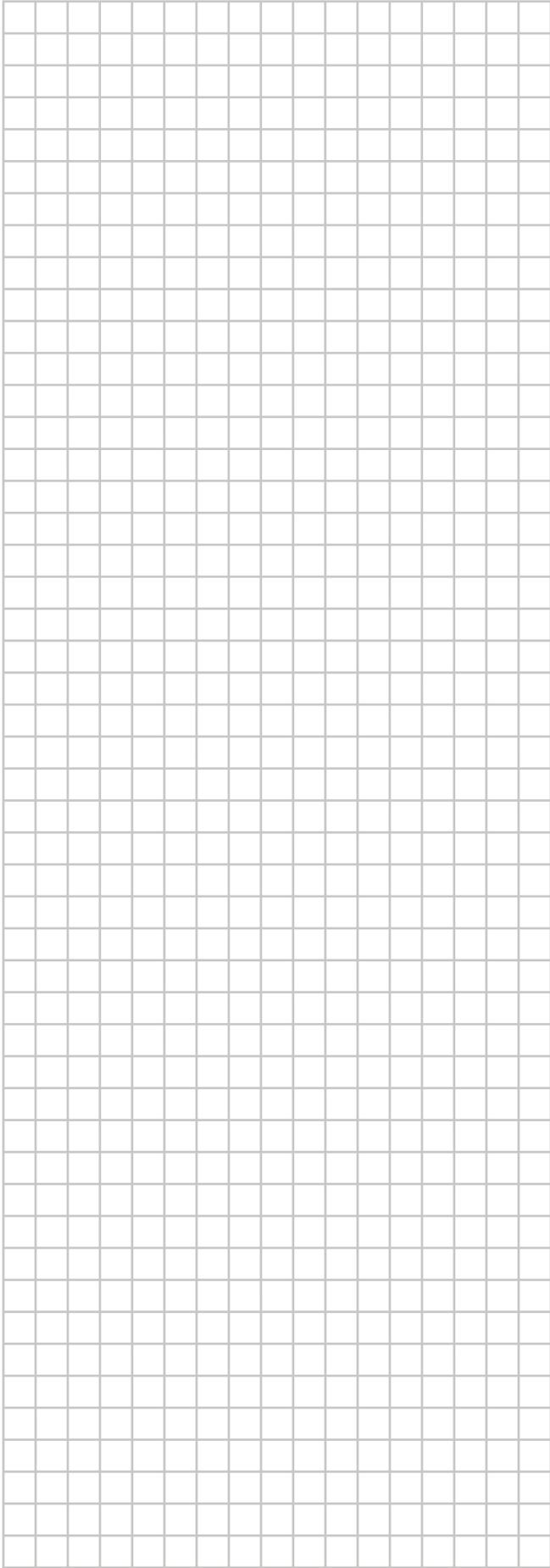
Optionale Ausstattung

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

Bauseitig zu liefern

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





ERC

Copyright 2014 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P385529-1B 2016.10