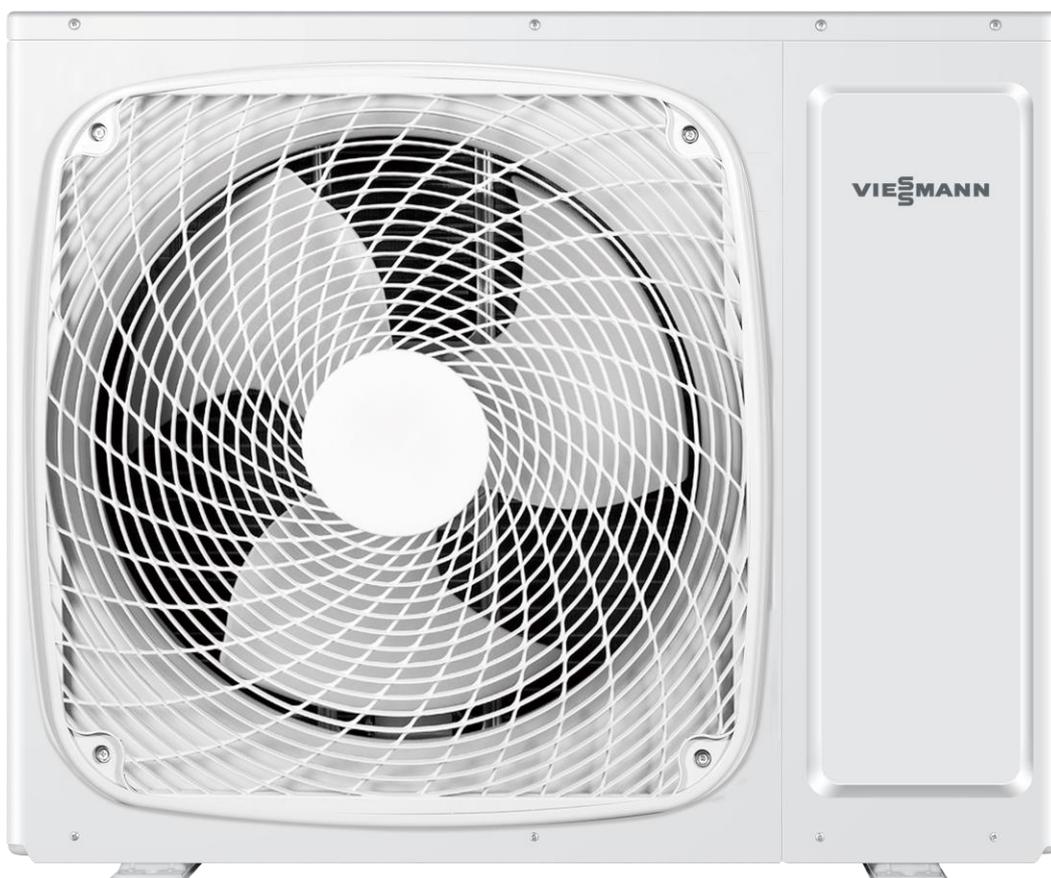


Vitoclima 200-S
OFAA200MHA070
OFAA200MHA085
OFAA200MHA105

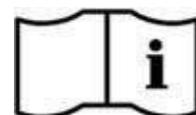
Vitoclima 200-S



Inhalt

Sicherheitsvorkehrungen -----	3
Transport und Verschrottung des Klimageräts -----	15
Vor der Installation lesen -----	16
Zubehör -----	18
Festlegen des Installationsorts -----	18
Installationszeichnungen für Innen - und Außengerät -----	20
Vorsichtsmaßnahmen für die Installation -----	21
Installation des Außengeräts -----	21
Installationsanweisungen -----	21
Arbeiten an Kältemittelleitungen -----	22
Entleeren/Abpumpen -----	26
Verkabelungsarbeiten -----	26
Testlauf -----	28
Fehlerbehebung -----	29

- Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Personal installiert oder gewartet werden. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Installation sorgfältig durch. Dieses Gerät ist mit R32 gefüllt.
Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.
Originalanleitung



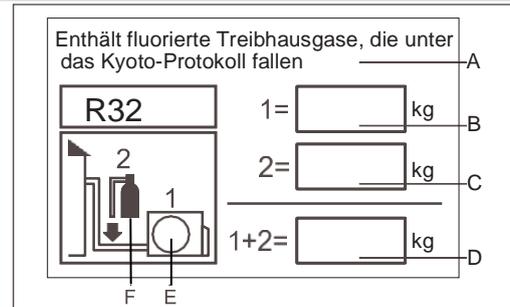
Konformitätserklärung

Wir, die Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien und den ergänzenden nationalen Anforderungen entspricht.

Die vollständige Konformitätserklärung ist mit Hilfe der Herstell-Nr. unter folgender Internetadresse zu finden:
www.viessmann.de/eu-conformity

Allendorf, den 01. August 2022
Viessmann Climate Solutions SE

WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DAS VERWENDETE KÄLTEMITTEL



Dieses Produkt enthält fluoridierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen. Nicht in die Atmosphäre entlüften.

Kältemitteltyp: R32

GWP*-Wert: 675

GWP = Treibhauspotenzial

Bitte mit dokumentenechter Tinte

- 1 die werkseitige Kältemittelfüllung des Produkts,
- 2 die zusätzlich vor Ort eingefüllte Kältemittelmenge und
- 1+2 die gesamte Kältemittelfüllung auf dem im Lieferumfang enthaltenen Kältemittel-Etikett angeben.

Das ausgefüllte Etikett muss in der Nähe des Einfüllanschlusses des Geräts aufgeklebt werden (z. B. auf der Innenseite der Absperrventilabdeckung).

A enthält fluoridierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen

B werkseitige Kältemittelfüllung des Produkts: siehe Typenschild des Geräts

C zusätzliche, vor Ort eingefüllte Kältemittelmenge

D gesamte Kältemittelfüllung

E Außengerät

F Kältemittelflasche und Verteiler für die Befüllung

Zeichnungsberechtigter Uwe Engel
Senior Vice President Engineering & Technology

⚠️ WARNUNG

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch die Servicefirma, ihren Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen geeignet, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder sind zu beaufsichtigen, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen.

Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

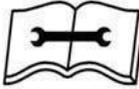
Die Geräte sind nicht für den Betrieb mit einer externen Zeitschaltuhr oder einem separaten Fernbedienungssystem vorgesehen.

Bewahren Sie das Gerät und sein Kabel außerhalb der Reichweite von Kindern unter 8 Jahren auf. Der A-gewichtete Schalldruckpegel liegt unter 70 dB.

Dieses Gerät ist für die Verwendung im häuslichen Umfeld oder in kleinen gewerblichen Anlagen für die Raumheizung und -kühlung und für die Verwendung durch Laien bestimmt.

Trennen Sie das Gerät für die Wartung und vor dem Austausch von Bauteilen von der Stromquelle. Betriebstemperatur des Klimageräts: Kühlbetrieb -10–46 Grad, Heizbetrieb -15–24 Grad.

Die Heizleistung des einzelnen Innengeräts wird verringert, wenn die Umgebungstemperatur unter 0 Grad liegt.

	<p>Lesen Sie die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.</p>		<p>Dieses Symbol gibt an, dass dieses Gerät ein entflammbares Kältemittel verwendet. Wenn Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.</p>
	<p>Bedienungsanleitung lesen</p>		<p>Wartungsanzeige, Technisches Handbuch lesen</p>

Geben Sie diese Anleitung nach dem Lesen an die Personen weiter, die das Gerät benutzen werden. Der Benutzer des Geräts sollte diese Anleitung griffbereit aufbewahren und es den Personen zur Verfügung stellen, die Reparaturen durchführen oder das Gerät transportieren. Stellen Sie sie auch dem neuen Benutzer zur Verfügung, wenn das Gerät den Benutzer wechselt.

WARNUNG

Bitten Sie Ihren Installateur/Ihre Servicefirma oder qualifiziertes Personal, die Montagearbeiten vorzunehmen. Versuchen Sie nicht, das Klimagerät selbst zu installieren. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen. Alle Kabel müssen das europäische Echtheitszertifikat besitzen. Wenn bei der Installation die Verbindungskabel abreißen, muss sichergestellt sein, dass der Schutzleiter als letztes abreißt.

Wenn während der Installation Kältemittel austritt, lüften Sie den Bereich sofort. Wenn das Kältemittel mit Feuer in Berührung kommt, können giftige Gase entstehen und es kann zu einer Explosion kommen.

Vergewissern Sie sich, dass der Erdungsanschluss korrekt und zuverlässig ist. Erden Sie das Gerät nicht über eine Versorgungsleitung, einen Blitzableiter oder eine Telefonerdung. Eine unzureichende Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.

Der explosionsichere Schutzschalter des Klimageräts sollte ein allpoliger Schalter sein. Der Abstand zwischen den beiden Kontakten sollte nicht weniger als 3 mm betragen. Solche Abschaltvorrichtungen müssen in die Verkabelung integriert werden.

Die Anschlüsse für das Klimagerät sollten 1 m oberhalb des Klimageräts und nicht unterhalb des Klimageräts angebracht werden. Achten Sie darauf, dass in der Nähe des Klimageräts keine offenen Flammen, elektrischen Geräte mit hoher statischer Aufladung oder Geräte mit hohen Temperaturen usw. verwendet werden.

Verwenden Sie keine anderen als die von der Servicefirma empfohlenen Mittel zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung.

Das Gerät muss in einem Raum aufbewahrt werden, in dem keine Zündquellen ständig in Betrieb sind (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung), der Radius des Lagerbereichs sollte mindestens 2,5 m betragen.

Nicht durchstechen oder verbrennen.

Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise keinen Geruch haben.

Das Gerät muss in einem Raum aufgestellt, betrieben und gelagert werden, dessen Bodenfläche größer ist als die in der Tabelle auf den folgenden Seiten angegebene Mindestraumfläche. Der Raum muss gut belüftet sein.

Beachten Sie die geltenden Vorschriften.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Das Klimagerät darf nicht wahllos entsorgt oder verschrottet werden. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an das Kundendienstpersonal, um die korrekten Entsorgungsmethoden zu erfahren.

Wiederverwendbare mechanische Anschlüsse und Bördelverbindungen sind in Innenräumen nicht erlaubt.

VORSICHT:

Installieren Sie das Klimagerät nicht an einem Ort, an dem die Gefahr besteht, dass entflammbare Gase austreten.

Bei einem Gasaustritt kann sich in der Nähe des Klimageräts Gas ansammeln, das einen Brand auslösen kann.

Ziehen Sie die Bördelmutter nach der angegebenen Methode an, z. B. mit einem Drehmomentschlüssel. Wenn die Bördelmutter zu fest angezogen ist, kann sie nach längerem Gebrauch brechen, wodurch Kältemittel austritt.

Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Außengerät von Kleintieren als Unterschlupf genutzt wird.

Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Störungen, Rauchentwicklung oder einen Brand verursachen.

Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät sauber zu halten

Die Temperatur des Kältemittelkreislaufs ist hoch. Bitte halten Sie das Kabel zwischen den Geräten von Kupferrohren fern, die nicht thermisch isoliert sind.

Nur qualifiziertes Personal darf das Kältemittel handhaben, einfüllen, entleeren und entsorgen.

Sicherheitsvorkehrungen

WARNUNG

- Die Installations-, Wartungs-, Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten für dieses Produkt müssen von professionellem Personal durchgeführt werden, das von nationalen Schulungsorganisationen geschult und zertifiziert wurde, die für die Vermittlung der relevanten nationalen Kompetenzstandards, die in der Gesetzgebung festgelegt sein können, akkreditiert sind.
Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen.
- Installieren Sie das Klimagerät gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung.
Eine unvollständige Installation kann zu Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen.
- Achten Sie darauf, dass Sie die mitgelieferten oder angegebenen Montageteile verwenden.
Die Verwendung anderer Teile kann bewirken, dass sich das Gerät löst, oder kann zu Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen.
- Montieren Sie das Klimagerät auf einem festen Untergrund, der das Gewicht des Geräts tragen kann.
Ein unangemessener Sockel oder eine unvollständige Montage kann zu Verletzungen führen, wenn das Gerät vom Sockel fällt.
- Die Elektroarbeiten müssen in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung und den nationalen Vorschriften für die Verkabelung oder laut Arbeitsblatt durchgeführt werden.
Unzureichende Kapazität oder unvollständige Elektroarbeiten können zu einem elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen.
- Achten Sie darauf, einen separaten Stromkreis zu verwenden. Verwenden Sie niemals eine Stromversorgung, die von einem anderen Gerät mitbenutzt wird.
- Verwenden Sie für die Verkabelung ein Kabel, das ohne eine weitere Verbindung lang genug ist für die gesamte Strecke. Verwenden Sie kein Verlängerungskabel. Legen Sie keine anderen Lasten an die Stromversorgung, sondern verwenden Sie einen separaten Stromkreis.
(Andernfalls kann es zu übermäßiger Erwärmung, einem elektrischem Schlag, einem Brand oder einer Explosion kommen.)
- Verwenden Sie für die elektrischen Verbindungen zwischen Innen- und Außengerät die angegebenen Kabeltypen.
Klemmen Sie die Verbindungskabel fest, sodass ihre Anschlüsse keinen äußeren Belastungen ausgesetzt sind. Unvollständige Anschlüsse oder Klemmungen können zu einer Überhitzung der Klemmen, zu einem Brand oder einer Explosion führen.
- Nach dem Anschließen der Verbindungs- und Versorgungskabel ist darauf zu achten, dass die Kabel so verlegt werden, dass sie keine unzulässige Kraft auf die elektrischen Abdeckungen oder Schalttafeln ausüben.
Bringen Sie Abdeckungen über den Kabeln an. Eine unvollständige Anbringung von Abdeckungen kann zu einer Überhitzung der Klemmen, einem elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen.
- Wenn während der Installationsarbeiten Kältemittel ausgetreten ist, lüften Sie den Raum.
(Das Kältemittel erzeugt ein giftiges Gas, das bei Kontakt mit Flammen eine Explosion verursachen kann.)
- Überprüfen Sie nach Abschluss der Installation, dass kein Kältemittel ausläuft.
(Das Kältemittel erzeugt ein giftiges Gas, das bei Kontakt mit Flammen eine Explosion verursachen kann.)
- Achten Sie bei der Installation oder einer Standortänderung des Systems darauf, dass der Kältemittelkreislauf nur das angegebene Kältemittel (R32), aber keine anderen Stoffe, z. B. Luft, enthält.
(Das Vorhandensein von Luft oder anderen Fremdkörpern im Kältemittelkreislauf führt zu einem übermäßigen Druckanstieg oder einem Bruch, der Verletzungen verursachen kann.)
- Während des Abpumpens den Verdichter abschalten, bevor die Kältemittelleitungen entfernt werden.
Wenn bei noch laufendem Verdichter das Absperrventil während des Abpumpens geöffnet ist, wird Luft angesaugt, was zu einem übermäßigen Druck im Tiefkühlkreislauf führt, der zu einem Bruch oder sogar zu Verletzungen führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät geerdet ist. Erden Sie das Gerät nicht über eine Versorgungsleitung, einen Blitzableiter oder eine Telefonerdung. 
Eine unvollständige Erdung kann einen elektrischen Schlag, einen Brand oder eine Explosion verursachen. Ein starker Stromstoß durch Blitzschlag oder andere Quellen kann das Klimagerät beschädigen.
Die Installation von Rohrleitungen ist auf ein Minimum zu beschränken.
Rohrleitungen müssen vor physischer Beschädigung geschützt werden und dürfen nicht in einem unbelüfteten Raum installiert werden, wenn dieser Raum kleiner ist als die in der Tabelle auf den folgenden Seiten angegebene Mindestraumfläche.
Die mechanischen Anschlüsse müssen für Wartungszwecke zugänglich sein. Informationen zur Handhabung, Installation, Reinigung, Wartung und Entsorgung von Kältemittel müssen beachtet werden. Warnung: Halten Sie alle erforderlichen Belüftungsöffnungen frei von Hindernissen.
Hinweis: Die Wartung darf nur gemäß den Empfehlungen in dieser Anleitung durchgeführt werden.
- Stellen Sie sicher, dass Sie einen Fehlerstromschutzschalter installieren.
Die Nichtinstallation eines Fehlerstromschutzschalters kann zu einem elektrischem Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen.

VORSICHT

- Installieren Sie das Klimagerät nicht an einem Ort, an dem die Gefahr besteht, dass brennbare Gase austreten. Wenn Gas austritt und sich um das Gerät herum ansammelt, kann es zu einem Brand oder einer Explosion kommen. 
- Verlegen Sie die Ablaufleitungen gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung. Unzureichende Rohrleitungen können zu einer Überschwemmung führen.
- Ziehen Sie die Bördelmutter nach der angegebenen Methode an, z. B. mit einem Drehmomentschlüssel. Wenn die Bördelmutter zu fest angezogen wird, kann sie nach einiger Zeit brechen und zu einem Austritt des Kältemittels führen.
- Treffen Sie geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Außengerät von kleinen Tieren als Unterschlupf genutzt wird. Kleine Tiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Störungen, Rauchentwicklung, einen Brand oder eine Explosion verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät sauber zu halten.

Anforderungen an das Be- und Entladen/das Transportmanagement/die Lagerung

● **Anforderungen an das Be- und Entladen**

- 1) Die Produkte müssen beim Be- und Entladen sorgfältig behandelt werden.
- 2) Grobe und rohe Behandlung wie Treten, Werfen, Fallenlassen, Stoßen, Ziehen und Rollen ist nicht erlaubt.
- 3) Die Arbeiter, die mit dem Be- und Entladen beschäftigt sind, müssen über die potenziellen Gefahren einer unsachgemäßen Handhabung geschult werden.
- 4) An der Be- und Entladestelle müssen Pulverlöcher oder andere geeignete Feuerlöschgeräte innerhalb des Gültigkeitszeitraums vorhanden sein.
- 5) Ungeschultes Personal darf nicht mit dem Be- und Entladen von Klimageräten mit brennbaren Kältemitteln beschäftigt sein.
- 6) Vor dem Be- und Entladen sind antistatische Maßnahmen zu ergreifen, Telefone dürfen während des Be- und Entladens nicht abgenommen werden.
- 7) Rauchen und offenes Feuer sind in der Nähe des Klimageräts nicht erlaubt.

● **Anforderungen an das Transportmanagement**

- 1) Das maximale Transportvolumen von Fertigprodukten ist gemäß den örtlichen Vorschriften festzulegen.
- 2) Die für den Transport verwendeten Fahrzeuge müssen gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften betrieben werden.
- 3) Für die Wartung sind spezielle Kundendienstfahrzeuge zu verwenden und der ungeschützte Transport von Kältemittelflaschen und den zu wartenden Produkten ist nicht zulässig.
- 4) Das Regenverdeck oder ähnliches Abschirmungsmaterial von Transportfahrzeugen muss mit einem vorgeschriebenem Flammschutz versehen sein.
- 5) Eine Warnvorrichtung für das Austreten von entflammbarem Kältemittel muss im Inneren des geschlossenen Transportraums installiert sein.
- 6) Im Innenraum des Transportfahrzeugs muss eine antistatische Vorrichtung vorhanden sein.
- 7) In der Fahrerkabine müssen Pulverlöcher oder andere geeignete Feuerlöschgeräte innerhalb des Gültigkeitszeitraums vorhanden sein.
- 8) Orange-weiße oder rot-weiße reflektierende Streifen sind an den Seiten und am Heck der Transportfahrzeuge anzubringen, um die nachfolgenden Fahrzeuge daran zu erinnern, den Abstand einzuhalten.
- 9) Die Transportfahrzeuge müssen mit konstanter Geschwindigkeit fahren, und eine starke Beschleunigung/Verzögerung muss vermieden werden.
- 10) Brennbare Stoffe und statische aufladbare Gegenstände dürfen nicht gleichzeitig transportiert werden.
- 11) Während des Transports sind Bereiche mit hohen Temperaturen zu vermeiden. Für den Fall, dass die Temperatur im Inneren des Transportraums zu hoch ist, sind die erforderlichen Abstrahlungsmaßnahmen zu treffen.

● **Anforderungen an die Lagerung**

- 1) Die Lagerverpackung der verwendeten Geräte muss so beschaffen sein, dass kein Kältemittel aufgrund einer mechanischen Beschädigung des Geräts im Inneren auslaufen kann.
- 2) Das Gerät muss in einem Raum aufbewahrt werden, in dem keine Zündquellen ständig in Betrieb sind (z. B. offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung), der Radius des Lagerbereichs sollte mindestens 2,5 m betragen.
- 3) Nicht durchstechen oder verbrennen.
- 4) Die maximale Anzahl der Geräte, die zusammen gelagert werden dürfen, wird gemäß den örtlichen Vorschriften festgelegt.

Installationshinweise

● **Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation**

WARNUNG!

- ★ Die freie, unverbaute Fläche des Raums, in dem das Klimagerät mit Kältemittel R32 installiert wird, darf nicht kleiner sein als die in der nachstehenden Tabelle angegebene Mindestfläche, um mögliche Sicherheitsprobleme aufgrund einer zu hohen Kältemittelkonzentration im Raum zu vermeiden, die bei Austritt des Kältemittels aus dem System des Innengeräts auftreten können.
- ★ Detaillierte Planungshinweise sind in der Planungsanleitung für Vitoclima Produkte beschrieben.
- ★ Ist die Hornöffnung von Verbindungsleitungen einmal angezogen, darf sie nicht mehr verwendet werden (die Luftdichtheit kann beeinträchtigt werden).
- ★ Für das Innen-/Außengerät ist ein Verbindungskabel zu verwenden, wie es in der Betriebsspezifikation des Installationsverfahrens und der Bedienungsanleitung gefordert wird.

Mindestraumfläche

Typ	LFL kg/m ³	h0 m	Eingefüllte Gesamtmasse/kg Mindestraumfläche/m ²						
			1,224	1,836	2,448	3,672	4,896	6,12	7,956
R32	0,306	0,6		29	51	116	206	321	543
		1,0		10	19	42	74	116	196
		1,8		3	6	13	23	36	60
		2,2		2	4	9	15	24	40

• Sicherheitsbewußtsein

1. Verfahren: Der Betrieb muss nach kontrollierten Verfahren erfolgen, um die Wahrscheinlichkeit von Risiken zu minimieren.
2. Fläche: Die Fläche ist angemessen zu unterteilen und zu isolieren, und der Betrieb in einem geschlossenen Raum ist zu vermeiden. Vor der Inbetriebnahme des Systems oder vor Arbeiten am Gerät muss die Belüftung oder Öffnung des Bereichs gewährleistet sein.
3. Inspektion vor Ort: Das Kältemittel ist zu überprüfen.
4. Brandschutz: Der Feuerlöscher muss in der Nähe platziert werden und Feuerquellen oder hohe Temperaturen sind nicht erlaubt. Das Schild „Rauchen verboten“ muss aufgestellt werden.

• Inspektion beim Auspacken

1. Innengerät: Der Stickstoff ist bei der Lieferung von Innengeräten (im Wärmetauscher des Innengeräts) versiegelt. Das rote Zeichen oben auf der grünen Kunststoffverschlusskappe an den Luftleitungen des Wärmetauschers des Innengeräts muss nach dem Auspacken zuerst überprüft werden. Wenn das Schild angehoben ist, ist der Stickstoff immer noch versiegelt. Anschließend wird die schwarze Kunststoffverschlusskappe an der Verbindung der Flüssigkeitsleitungen des Wärmetauschers des Innengeräts gedrückt, um zu prüfen, ob noch Stickstoff vorhanden ist. Wenn kein Stickstoff herausprüht, kann das Innengerät undicht werden, und die Installation ist nicht zulässig.
2. Außengerät: Das Lecksuchgerät wird in die Verpackungseinheit des Außengeräts eingeführt, um zu prüfen, ob Kältemittel austritt. Wird ein Kältemittelaustritt festgestellt, ist die Installation nicht zulässig, und das Außengerät muss an die Wartungsabteilung übergeben werden.

• Inspektion der Installationsumgebung

1. Die überprüfte Raumfläche darf nicht kleiner sein als die auf dem Warnschild des Innengeräts angegebene Fläche.
2. Überprüfung der Umgebung des Aufstellungsortes: Das Außengerät des Klimageräts für brennbare Kältemittel darf nicht in einem geschlossenen Raum installiert werden.
3. Stromversorgungen, Schalter oder andere Hochtemperatur-Elemente wie Feuerquellen und Ölerhitzer sollten unterhalb des Innengeräts vermieden werden.
4. Die Stromversorgung muss mit einem Erdungskabel versehen und zuverlässig geerdet sein.
5. Beim Durchbohren der Wand mit einem elektrischen Bohrer ist vorab zu prüfen, ob in dem vom Benutzer vorgegebenen Loch eingebettete Wasser-/Strom-/Gasleitungen verlegt sind. Es wird empfohlen, so weit wie möglich die reservierten Durchgangslöcher zu nutzen.

• Sicherheitsprinzipien der Installation

1. Am Aufstellungsort ist für eine gute Belüftung zu sorgen (Türen und Fenster sind geöffnet).
2. Offenes Feuer oder Hochtemperatur-Wärmequellen (z. B. durch Schweißen, Räuchern und Öfen) mit einer Temperatur von mehr als 548 °C sind im unmittelbaren Bereich des entflammaren Kältemittels nicht zulässig.
3. Es sind antistatische Maßnahmen zu treffen, wie das Tragen von Baumwollkleidung und Baumwollhandschuhen.
4. Der Aufstellungsort muss für Installation und Wartung geeignet sein. Im Bereich der Luftein- und -auslässe des Innen-/Außengeräts sind Hindernisse zu vermeiden, und elektrische Geräte, Netzschalter, Steckdosen, Wertgegenstände und Hochtemperaturprodukte sind im unmittelbaren Bereich beider Seiten des Innengeräts zu vermeiden. Es dürfen sich keine Wärmequellen und entflammare oder brennbare Umgebungen in der Nähe befinden.
5. Sollte während der Installation Kältemittel aus dem Innengerät austreten, ist das Ventil des Außengeräts sofort zu schließen, die Fenster sind zu öffnen und das gesamte Personal ist zu evakuieren. Nach Beseitigung des Kältemittelaustritts ist die Konzentration in den Innenräumen zu ermitteln. Eine weitere Handhabung ist nicht erlaubt, bis die Sicherheitsstufe erreicht ist.
6. Falls das Produkt beschädigt ist, muss es bei der Wartungsstelle abgegeben werden. Das Schweißen von Kältemittelleitungen am Standort des Anwenders ist nicht zulässig.
7. Die Aufstellposition des Klimageräts muss für Installation und Wartung geeignet sein. Im Bereich der Luftein- und -auslässe des Innen-/Außengeräts sind Hindernisse zu vermeiden, und elektrische Geräte, Netzschalter, Steckdosen, Wertgegenstände und Hochtemperaturprodukte sind im unmittelbaren Bereich beider Seiten des Innengeräts zu vermeiden.



Vorsicht,
Brandgefahr



Rauchen verboten



Baumwollkleidung



Antistatische
Handschuhe



AUFPASSEN
ELEKTROSTATIK



Schutzbrille

• Sicherheitsanforderungen an die Elektrik

1. Bei der elektrischen Verkabelung sind die Umgebungsbedingungen (Umgebungstemperatur, direkte Sonneneinstrahlung und Regenwasser) zu beachten und wirksame Schutzmaßnahmen zu ergreifen.
2. Als Netz- und Verbindungskabel ist ein den örtlichen Normen entsprechendes Kupferdrahtkabel zu verwenden.
3. Sowohl das Innengerät als auch das Außengerät müssen zuverlässig geerdet sein.
4. Die Verkabelung für das Außengerät muss zuerst erfolgen, anschließend die für das Innengerät. Das Klimagerät darf erst nach der Verkabelung und dem Anschluss der Leitungen eingeschaltet werden.
5. Es muss ein separater Stromkreis verwendet werden und es muss ein Fehlerstromschutzschalter mit ausreichender Kapazität installiert werden.

• Qualifikationsanforderungen an den Installateur

Einschlägige Qualifikationsnachweise müssen gemäß den nationalen Gesetzen und Vorschriften vorhanden sein.

• Installation des Innengeräts (detaillierte Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung für das Innengerät)

1. Befestigung der Wandplatte und Verlegung der Rohrleitungen

Im Falle eines linken/rechten Wasserleitungsanschlusses für das Innengerät oder wenn die Schnittstelle des Wärmetauschers des Innengeräts und die Hornöffnung der Verbindungsleitung für die Installation nicht zur Außenseite verlängert werden können, müssen die Verbindungsleitungen beim Hornöffnungsverfahren an die Rohrleitungsschnittstelle des Wärmetauschers des Innengeräts angeschlossen werden.

2. Verlegung der Rohrleitungen

Bei der Verlegung der Verbindungsrohre, des Ablaufschlauchs und der Verbindungskabel sind der Ablaufschlauch und das der Verbindungskabel unten bzw. oben zu platzieren. Das Netzkabel darf nicht mit dem Verbindungskabel verdrillt werden. Die Ablaufschläuche (insbesondere innerhalb des Raums und des Geräts) müssen mit Wärmedämmmaterial umwickelt werden.

3. Stickstoffbefüllung zur Druckbeibehaltung und Lecksuche

Nachdem der Wärmetauscher des Innengeräts (nach dem Schweißen) an das Verbindungsrohr angeschlossen wurde, muss mit einer Stickstoffflasche Stickstoff mit einem Druck von über 4,0 MPa (eingestellt durch ein Reduzierventil) in den Wärmetauscher des Innengeräts und die an den Wärmetauscher angeschlossenen Rohrleitungen eingefüllt werden. Danach ist das Ventil der Stickstoffflasche zu schließen, um eine Lecksuche mit Seifenwasser oder Lecksuchlösung durchzuführen. Der Druck ist länger als 5 Minuten aufrechtzuerhalten. Anschließend ist zu beobachten, ob der Systemdruck abfällt oder nicht. Wenn der Druck abfällt, weist dies auf eine Leckage hin. Nach Beseitigung der Leckstelle sind die oben genannten Schritte zu wiederholen.

Nachdem der Wärmetauscher des Innengeräts an die Verbindungsleitung angeschlossen wurde, muss Stickstoff zur Druckerhaltung und Lecksuche eingefüllt werden. Anschließend wird der Wärmetauscher an das Zweiwege-Absperrventil und das Dreiwege-Absperrventil des Außengeräts angeschlossen. Nachdem die Kupferkappe der Verbindungsleitung befestigt wurde, muss Stickstoff mit einem Druck von mehr als 4,0 MPa an der Zugangsöffnung des Dreiwege-Ventils mit einem Füllschlauch eingefüllt werden. Das Ventil der Stickstoffflasche muss geschlossen sein, damit eine Lecksuche mit Seifenwasser oder einer Lecksuchlösung möglich ist. Der Druck ist länger als 5 Minuten aufrechtzuerhalten. Anschließend ist zu beobachten, ob der Systemdruck abfällt oder nicht. Wenn der Druck abfällt, weist dies auf eine Leckage hin. Nach Beseitigung der Leckstelle sind die oben genannten Schritte zu wiederholen.

Der nächste Schritt (Absaugen mit einer Saugpumpe) darf erst durchgeführt werden, wenn die Installationsschritte (Stickstoffbefüllung zur Druckerhaltung und Lecksuche) normal abgeschlossen wurden.

• Installation des Außengeräts

1. Befestigung und Anschluss

Hinweis:

- a) In einem Umkreis von 3 m um den Aufstellungsort müssen Brandquellen vermieden werden.
- b) Das Lecksuchgerät für Kältemittel muss an einer niedrigen Stelle im Freien angebracht und geöffnet werden.



1) Befestigung

Die Halterung des Außengeräts muss an der Wandoberfläche befestigt werden, und das Außengerät muss dann horizontal an der Halterung befestigt werden. Wenn das Außengerät an der Wand oder auf dem Dach montiert ist, muss die Halterung fest angebracht werden, um Schäden durch starken Wind zu vermeiden.

2) Installation von Verbindungsleitungen

Der Konus der Verbindungsleitungen muss mit der konischen Fläche des entsprechenden Ventilanschlusses ausgerichtet sein. Die Überwurfmutter der Verbindungsleitungen muss an der richtigen Stelle angebracht und dann mit einem Schraubenschlüssel angezogen werden. Ein zu hohes Anzugsdrehmoment muss vermieden werden, da die Mutter andernfalls beschädigt werden kann.

• Absaugen

Zum Absaugen ist ein digitales Vakuummeter anzuschließen. Die Dauer des Absaugens muss mindestens 15 Minuten betragen und der Druck des Vakuummeters muss unter 60 Pa liegen. Danach muss die Absaugvorrichtung geschlossen werden und nachdem der Druck 5 Minuten lang aufrechterhalten wurde, ist zu prüfen, ob sich der Wert des digitalen Vakuummeters erhöht oder nicht. Wenn keine Leckage festgestellt wird, können das Zweiwege-Absperrventil und das Dreiwege-Absperrventil des Außengeräts geöffnet werden. Schließlich kann der an das Außengerät angeschlossene Absaugschlauch entfernt werden.

• Lecksuche

Die Verbindungsstelle der Anschlussleitungen für das Außengerät muss mit Seifenlauge oder einem speziellen Lecksuchgerät auf Dichtheit geprüft werden.

• Inspektionenpunkte nach Installation und Testlauf

Inspektionenpunkte nach der Installation

Zu überprüfende Punkte	Folgen einer unsachgemäßen Installation
Ob die Anlage fest angebracht ist oder nicht	Das Gerät kann herunterfallen, vibrieren oder Geräusche machen.
Ob die Inspektion auf Luftaustritte abgeschlossen ist	Die Kühlleistung (Heizleistung) kann unzureichend sein.
Ob das Gerät vollständig wärmegeklämt ist	Kondenswasser oder Tropfen können sich bilden.
Ob der Ablauf ungehindert ist oder nicht	Kondenswasser oder Tropfen können sich bilden.
Ob die Netzspannung mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung übereinstimmt	Es kann zu Ausfällen kommen oder Teile können in Brand geraten.
Ob der Stromkreis und die Rohrleitung korrekt installiert sind	Es kann zu Ausfällen kommen oder Teile können in Brand geraten.
Ob das Gerät sicher geerdet ist	Es können Fehlerströme auftreten.
Ob der Typ des Kabels den einschlägigen Vorschriften entspricht	Es kann zu Ausfällen kommen oder Teile können in Brand geraten.
Ob am Lufteinlass/-auslass des Innen-/Außengeräts Hindernisse vorhanden sind	Die Kühlleistung (Heizleistung) kann unzureichend sein.
Ob die Länge der Kältemittelleitungen und die eingefüllte Kältemittelmenge aufgezeichnet sind	Die eingefüllte Kältemittelmenge kann nicht bestätigt werden.

Testlauf

1. Vorbereitungen

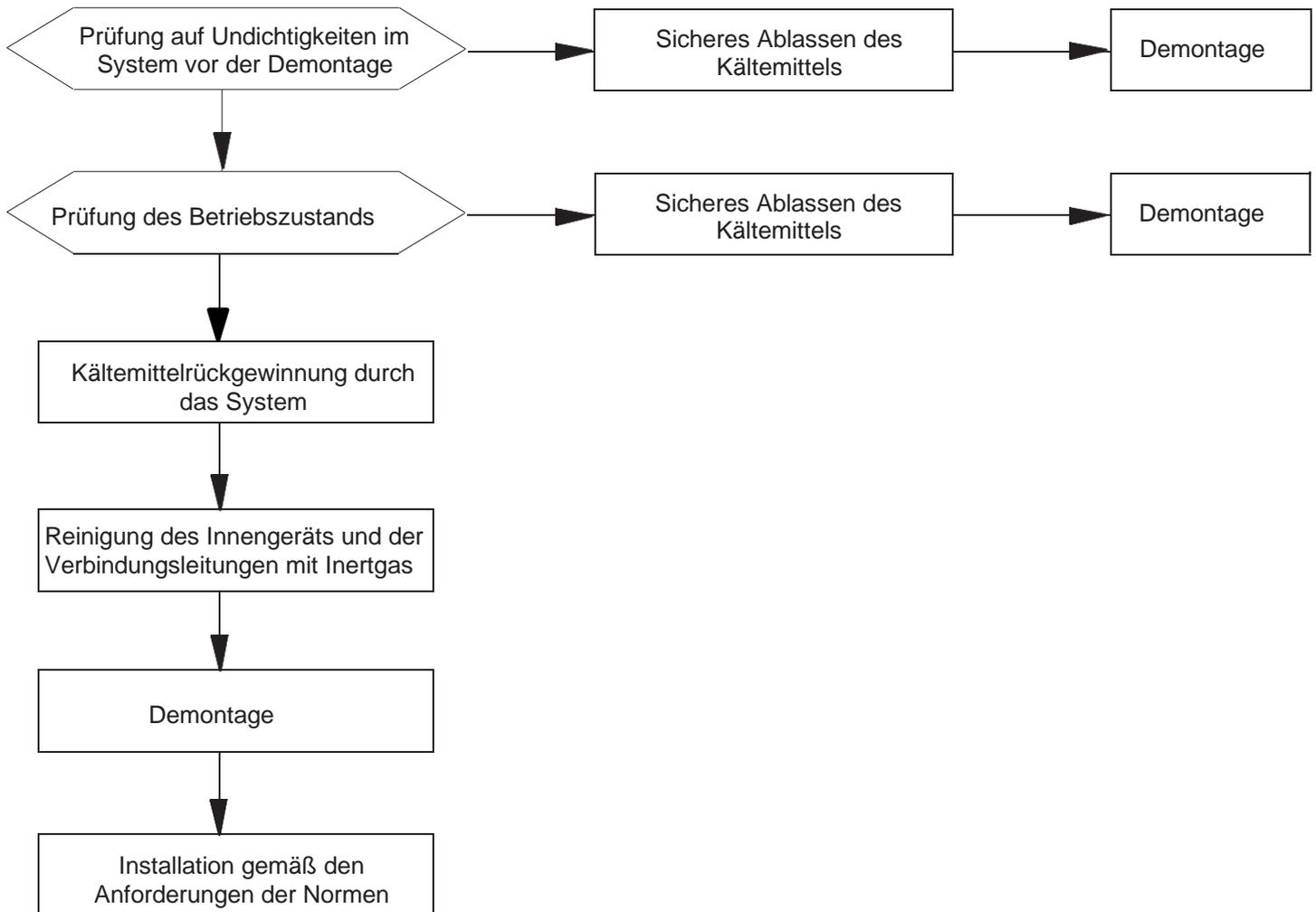
- (1) Prüfen Sie die Stromversorgung.
- (2) Überprüfen Sie die Geräte in der Umgebung auf brennbare Quellen, Brandquellen und Wärmequellen.
- (3) Die Stromversorgung darf erst eingeschaltet werden, wenn alle Installationsarbeiten abgeschlossen sind und die Lecksuche nachweislich qualifiziert ist.
- (4) Der Steuerstromkreis muss korrekt angeschlossen und alle Kabel müssen fest verbunden sein.
- (5) Das 2-Wege-Absperrventil und das 3-Wege-Absperrventil müssen geöffnet sein.
- (6) Alle verstreuten Gegenstände (insbesondere Metallspäne und Gewinderückstände) müssen aus dem Gerätegehäuse entfernt werden.

2. Methoden

- (1) Schalten Sie die Stromversorgung ein und drücken Sie die Taste „EIN/AUS“ auf der Fernbedienung, woraufhin das Klimagerät in Betrieb geht.
- (2) Drücken Sie die Taste „Mode“, um Kühlen, Heizen oder Ventilatorbetrieb auszuwählen, und beobachten Sie, ob das Klimagerät normal funktioniert.

Vorgehensweise beim Standortwechsel

- Wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma oder die zuständige Stelle.
- Gehen Sie wie folgt vor:



Hinweis: Falls ein Standortwechsel erforderlich ist, muss die Verbindung der Gas-/Flüssigkeitsleitungen des Wärmetauschers des Innengeräts mit einem Messer abgeschnitten werden. Der Wiederanschluss ist erst nach erneutem Bördeln erlaubt (Gleiches gilt für das Außengerät).

Wartungshinweise

Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung

Vorsichtsmaßnahmen

- Bei allen Störungen, die ein Schweißen der Kältemittelleitungen oder der Komponenten im Inneren des Systems von Klimageräten mit Kältemittel R32 erfordern, ist eine Wartung am Standort des Benutzers nicht zulässig.
- Bei Störungen, die eine radikale Demontage und einen Biegevorgang des Wärmetauschers erfordern, wie z. B. der Austausch des Gehäuses des Außengeräts und die vollständige Demontage des Kondensators, sind Inspektion und Wartung am Standort des Benutzers nicht zulässig.
- Bei Störungen, die den Austausch des Verdichters oder von Teilen und Komponenten des Systems erfordern, ist eine Wartung am Standort des Benutzers nicht zulässig.
- Bei anderen Störungen, die nicht den Kältemittelbehälter, die internen Kältemittelleitungen und die Kühlelemente betreffen, ist die Wartung am Standort des Benutzers zulässig, einschließlich der Reinigung und Entleerung des Systems, wenn dafür keine Demontage der Kühlelemente und keine Schweißarbeiten erforderlich sind.
- Falls ein Austausch der Gas-/Flüssigkeitsleitungen während der Wartung erforderlich ist, muss die Verbindung der Gas-/Flüssigkeitsleitungen des Wärmetauschers des Innengeräts mit einem Messer abgeschnitten werden. Der Wiederanschluss ist erst nach erneutem Bördeln erlaubt (Gleiches gilt für das Außengerät).

Qualifikationsanforderungen an das Wartungspersonal

1. Alle Bediener und das Wartungspersonal, die an Kühlkreisläufen tätig sind, müssen über eine gültige Bescheinigung verfügen, die von einem in der Branche anerkannten Bewertungsinstitut ausgestellt wurde, um sicherzustellen, dass sie für die sichere Entsorgung von Kältemitteln gemäß den Bewertungsvorschriften qualifiziert sind.
2. Das Gerät darf nur nach den von der Servicefirma empfohlenen Verfahren gewartet und repariert werden. Falls Unterstützung durch Personal anderer Fachbereiche erforderlich ist, muss diese Unterstützung durch das Personal mit Qualifikationsnachweis für brennbare Kältemittel überwacht werden.

Inspektion der Wartungsumgebung

- Vor der Durchführung darf kein ausgetretenes Kältemittel im Raum vorhanden sein.
- Die Fläche des Raums, in dem die Wartung durchgeführt wird, muss mit dieser Anleitung übereinstimmen.
- Während der Wartung muss eine kontinuierliche Belüftung gewährleistet sein.
- Offenes Feuer oder Hochtemperatur-Wärmequellen mit einer Temperatur von mehr als 548 °C, die leicht zu einem offenen Feuer führen können, sind in den Räumen innerhalb des Wartungsbereichs verboten.
- Während der Wartungsarbeiten müssen die Telefone und die Funkelektronik aller Mitarbeiter im Raum ausgeschaltet sein.
- Ein Pulver- oder Kohlendioxid-Feuerlöscher muss im Wartungsbereich vorhanden und in einem einsatzbereiten Zustand sein.

Anforderungen an den Wartungsbereich

- Der Wartungsbereich muss gut belüftet und eben sein. Die Einrichtung des Wartungsbereichs im Keller ist verboten.
- Die Schweißzone und die Nichtschweißzone im Wartungsbereich müssen getrennt sein und deutlich gekennzeichnet werden. Zwischen den beiden Zonen muss ein gewisser Sicherheitsabstand gewährleistet sein.
- Im Wartungsbereich müssen Lüfter installiert werden und es können Abluftventilatoren, Ventilatoren, Deckenventilatoren, Bodenventilatoren und ein spezieller Abluftkanal angeordnet werden, um die Anforderungen an die Lüftungsmenge und die gleichmäßige Entlüftung zu erfüllen und eine Ansammlung von Kältemittel zu vermeiden.
- Es sind Lecksuchgeräte für brennbare Kältemittel zu installieren, und es ist ein entsprechendes Managementsystem einzurichten. Vor der Wartung ist zu prüfen, ob die Lecksuchgeräte einsatzbereit sind.
- Es müssen ausreichend spezielle Saugpumpen für brennbare Kältemittel und Kältemittel-Einfüllvorrichtungen vorhanden sein und es muss ein entsprechendes Managementsystem für die Wartungsausrüstung eingerichtet werden. Es muss gewährleistet sein, dass die Wartungsausrüstung nur zum Absaugen und Befüllen eines einzigen Typs von brennbarem Kältemittel verwendet werden kann und eine gemischte Verwendung nicht zulässig ist.
- Der Hauptschalter muss außerhalb des Wartungsbereichs angeordnet und mit einer Schutzvorrichtung (Explosionsschutz) versehen sein.
- Stickstoffflaschen, Acetylenflaschen und Sauerstoffflaschen sind getrennt voneinander aufzustellen. Der Abstand zwischen den oben genannten Gasflaschen und dem Arbeitsbereich bei offenem Feuer muss mindestens 6 m betragen. Für die Acetylenflaschen muss ein Fehlzündungsschutzventil installiert werden. Die Farbe der installierten Acetylen- und Sauerstoffflaschen muss den internationalen Anforderungen entsprechen.
- Die Warnschilder „Feuer verboten“, „Rauchen verboten“ und „Antistatik“ müssen innerhalb des Wartungsbereichs angebracht werden.
- Eine für elektrische Geräte geeignete Brandbekämpfungsvorrichtung, wie z. B. ein Pulverlöscher oder ein Kohlendioxidlöscher, muss vorhanden und immer einsatzbereit sein.
- Der Lüfter und andere elektrische Ausrüstungen im Wartungsbereich müssen verhältnismäßig fest installiert sein und eine standardisierte Leitungsführung aufweisen. Provisorische Kabel und Anschlüsse sind im Wartungsbereich nicht erlaubt.

Methoden zur Lecksuche

- Die Umgebung, in der auf Kältemittelaustritt geprüft wird, muss frei von potenziellen Zündquellen sein. Die Lecksuche mit Halogensonden (oder anderen Detektoren mit offenem Feuer) ist zu vermeiden.
- Bei Anlagen, die brennbare Kältemittel enthalten, kann die Lecksuche mit elektronischen Lecksuchgeräten durchgeführt werden. Während der Lecksuche muss die Umgebung, in der das Lecksuchgerät kalibriert wird, frei von Kältemittel sein. Es muss gewährleistet sein, dass die Lecksuchgeräte keine potenzielle Zündquelle darstellen und für das zu erfassende Kältemittel geeignet sind. Die Lecksuchgeräte müssen auf einen Prozentsatz der LFL des Kältemittels eingestellt und auf das verwendete Kältemittel kalibriert werden. Der entsprechende Gasanteil (maximal 25 %) muss bestätigt werden.
- Die für die Lecksuche verwendete Flüssigkeit muss für die meisten Kältemittel geeignet sein. Die Verwendung von chlorhaltigen Lösungsmitteln muss vermieden werden, um eine chemische Reaktion von Chlor und Kältemittel sowie eine Korrosion an Kupferleitungen zu verhindern.
- Bei Verdacht auf eine Leckage ist offenes Feuer am Standort zu entfernen oder zu löschen.
- Wenn an der Leckstelle geschweißt werden muss, müssen alle Kältemittel zurückgewonnen oder an einer von der Leckstelle entfernten Stelle mit einem Absperrventil abgesperrt werden. Vor und während des Schweißens muss das gesamte System mit OFN gereinigt werden.

Sicherheitsprinzipien

- Vor Beginn von Wartungsarbeiten muss die Stromversorgung ausgeschaltet werden.
- Während der Produktwartung muss eine gute Belüftung am Wartungsort gewährleistet sein und es ist verboten, alle Türen/Fenster zu schließen.
- Der Betrieb bei offenem Feuer ist nicht erlaubt, einschließlich Schweißen und Rauchen. Auch die Nutzung von Telefonen ist nicht gestattet. Der Benutzer muss darüber informiert werden, dass das Kochen auf offenem Feuer nicht erlaubt ist.
- Bei Wartungsarbeiten in der Trockenzeit, wenn die relative Luftfeuchtigkeit unter 40 % liegt, müssen antistatische Maßnahmen getroffen werden, einschließlich des Tragens von Baumwollkleidung und Baumwollhandschuhen.
- Wird bei der Wartung das Austreten von entflammbarem Kältemittel festgestellt, sind sofort Maßnahmen zur Zwangsbelüftung zu ergreifen und die Leckagequelle ist zu verschließen.
- Falls das Produkt beschädigt ist und für die Wartung das System zerlegt werden muss, muss es an der Wartungsstelle abgegeben werden. Schweißarbeiten an Kältemittelleitungen am Standort des Benutzers sind verboten.
- Während der Wartung muss das Klimagerät zurückgesetzt werden, falls eine erneute Behandlung aufgrund fehlender Armaturen erforderlich ist. Das System muss während der gesamten Wartungsarbeiten sicher geerdet sein.
- Für den Haus-zu-Haus-Service mit Kältemittelflaschen darf das in der Flasche befindliche Kältemittel den angegebenen Wert nicht überschreiten. Die Flasche muss in Fahrzeugen oder am Aufstellungs-/Wartungsort senkrecht befestigt und von Wärmequellen, Zündquellen, Strahlungsquellen und elektrischen Geräten ferngehalten werden.

Wartungspunkte

Wartungsanforderungen

- Vor dem Betrieb des Systems ist das Umwälzsystem mit Stickstoff zu reinigen. Anschließend muss das Außengerät mindestens 30 Minuten lang mit Unterdruck beaufschlagt werden. Schließlich wird 1,5-2,0 MPa OFN zur Stickstoffspülung (30 Sekunden – 1 Minute) verwendet, um die zu behandelnde Stelle zu bestätigen. Wartungsarbeiten dürfen erst dann am System ausgeführt werden, nachdem die Restgase des brennbaren Kältemittels entfernt wurden.
- Bei der Verwendung von Werkzeugen zur Kältemittelbefüllung muss eine Kreuzkontamination durch unterschiedliche Kältemittel vermieden werden. Die Gesamtlänge (einschließlich der Kältemittel-Rohrleitungen) muss so weit wie möglich verkürzt werden, um die Restmenge an Kältemittel im Inneren zu reduzieren.
- Die Kältemittelflaschen müssen aufrecht gehalten und befestigt werden. Vor dem Einfüllen des Kältemittels muss das System geerdet werden.
- Typ und Volumen des eingefüllten Kältemittels müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen. Übermäßiges Befüllen ist nicht erlaubt. Nach der Wartung des Systems muss das System sicher verschlossen werden.
- Durch die Wartungsarbeiten darf das System nicht beschädigt werden und die ursprüngliche Sicherheitsschutzklasse des Systems darf nicht herabgesetzt werden.

Wartung von elektrischen Komponenten

- Ein Teil der elektrischen Komponente, die gewartet wird, ist mit einem speziellen Lecksuchgerät auf Kältemittelleckagen zu überprüfen.
- Nach der Wartung dürfen die Komponenten mit Sicherheitsschutzfunktionen nicht demontiert oder entfernt werden.
- Bei der Wartung der Dichtungselemente muss das Klimagerät vor dem Öffnen des Sealcover ausgeschaltet werden. Wenn eine Stromversorgung erforderlich ist, muss eine kontinuierliche Lecksuche an der gefährlichsten Stelle durchgeführt werden, um potenzielle Risiken zu vermeiden.
- Bei der Wartung von elektrischen Komponenten darf der Austausch von Gehäusen das Schutzniveau nicht beeinträchtigen.
- Nach der Wartung muss gewährleistet sein, dass die Dichtungsfunktionen nicht beschädigt werden oder die Dichtungsmaterialien die Funktion, das Eindringen von brennbarem Gas zu verhindern, nicht durch Alterung verlieren. Die Ersatzkomponenten müssen den empfohlenen Anforderungen der Servicefirma des Klimageräts entsprechen.

Wartung von eigensicheren Elementen

- Der Begriff eigensicheres Element bezieht sich auf die Komponenten, die in brennbaren Gasen kontinuierlich und ohne Risiko arbeiten.
- Vor jeder Wartung müssen eine Lecksuche und Überprüfung der Zuverlässigkeit der Erdung des Klimageräts durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass keine Lecks vorhanden sind und die Erdung zuverlässig ist.
- Für den Fall, dass die zulässigen Spannungs- und Stromgrenzwerte während des Betriebs des Klimageräts überschritten werden, dürfen keine Induktivitäten oder Kapazitäten in den Stromkreis eingefügt werden.
- Für den Austausch von Teilen und Komponenten dürfen nur die von der Servicefirma des Klimageräts benannten Elemente verwendet werden, da andernfalls im Falle eines Kältemittelaustritts ein Brand oder eine Explosion ausgelöst werden kann.
- Bei Wartungsarbeiten, die nicht die Rohrleitungen des Systems betreffen, müssen die Rohrleitungen des Systems gut geschützt sein, um sicherzustellen, dass keine Leckagen durch die Wartung verursacht werden.
- Nach der Wartung und vor dem Testlauf muss das Klimagerät mit einem Lecksuchgerät oder einer Lecksuchlösung auf Lecks und seine Erdungszuverlässigkeit überprüft werden. Es muss gewährleistet sein, dass die Inbetriebnahmeprüfung leckagefrei und unter zuverlässiger Erdung durchgeführt wird.

Entfernen und Absaugen

- Die Wartung oder andere Arbeiten am Kühlkreislauf müssen gemäß den etablierten Verfahren durchgeführt werden. Darüber hinaus ist auch die Entflammbarkeit des Kältemittels zu berücksichtigen. Die folgenden Verfahren müssen eingehalten werden:

- Reinigung zum Entfernen des Kältemittels;
- Reinigung der Rohrleitungen mit Inertgas; Absaugen;
- erneute Reinigung der Rohrleitungen mit Inertgas;
- Schneiden oder Schweißen von Rohrleitungen. Das Kältemittel muss in eine geeignete Flasche zurückgeführt werden. Das System muss mit OFN gespült werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Der obige Schritt muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen nicht zur Spülung verwendet werden.

Bei der Spülung muss OFN in das unter Unterdruck stehende System gefüllt werden, um den Betriebsdruck zu erreichen. Anschließend muss das OFN in die Atmosphäre abgeleitet werden. Abschließend ist das System abzusaugen. Der obige Schritt muss wiederholt werden, bis das gesamte Kältemittel aus dem System entfernt wurde. Das zum letzten Mal eingefüllte OFN wird in die Atmosphäre abgeleitet. Anschließend kann das System verschweißt werden. Der oben beschriebene Vorgang ist beim Schweißen von Rohrleitungen erforderlich.

Es muss gewährleistet sein, dass sich im Bereich des Auslasses der Saugpumpe keine brennbaren Feuerquellen befinden und die Belüftung günstig ist.

Schweißen

- Im Wartungsbereich muss eine gute Belüftung gewährleistet sein. Nachdem das Gerät nach der Wartung wie oben beschrieben abgesaugt wurde, kann das Kältemittel aus dem System auf der Seite des Außengeräts abgelassen werden.
- Bevor das Außengerät geschweißt wird, muss sichergestellt werden, dass sich kein Kältemittel im Außengerät befindet und dass das Systemkältemittel abgelassen und entleert wurde.
- Die Kältemittelleitungen dürfen unter keinen Umständen mit einer Schweißpistole durchtrennt werden. Die Kältemittelleitungen müssen mit einem Rohrschneider demontiert werden und die Demontage muss um eine Lüftungsöffnung herum erfolgen.

Verfahren zum Befüllen mit Kältemittel

Die folgenden Anforderungen werden als Ergänzung zu den herkömmlichen Verfahren hinzugefügt:

- Bei der Verwendung von Werkzeugen zur Kältemittelbefüllung muss eine Kreuzkontamination durch unterschiedliche Kältemittel vermieden werden. Die Gesamtlänge (einschließlich der Kältemittelleitungen) muss so weit wie möglich verkürzt werden, um die Restmenge an Kältemittel im Inneren zu reduzieren.
- Die Kältemittelflaschen sind aufrecht zu halten.
- Vor dem Einfüllen des Kältemittels muss das System geerdet werden.
- Nach dem Einfüllen des Kältemittels muss ein Etikett am System angebracht werden.
- Eine übermäßige Befüllung ist nicht zulässig; das Kältemittel muss langsam eingefüllt werden.
- Wenn eine Leckage im System festgestellt wird, darf kein Kältemittel eingefüllt werden, es sei denn, die Leckstelle wird vorher repariert.
- Bei der Kältemittelbefüllung ist die Füllmenge mit einer elektronischen Waage oder einer Federwaage zu messen. Der Verbindungsschlauch zwischen der Kältemittelflasche und der Einfüllvorrichtung muss entsprechend locker bleiben, um eine Beeinträchtigung der Messgenauigkeit durch Spannungen zu vermeiden.

Anforderungen an den Lagerort des Kältemittels

- Die Kältemittelflasche muss in einer Umgebung von -10 ~ 50 °C mit guter Belüftung aufbewahrt werden und es müssen Warnschilder angebracht werden.
- Das Wartungswerkzeug, das mit dem Kältemittel in Berührung kommt, muss getrennt gelagert und verwendet werden. Wartungswerkzeuge dürfen nicht für unterschiedliche Kältemittel verwendet werden.

Verschrottung und Rückgewinnung

Verschrottung

Vor der Verschrottung muss sich der Techniker mit dem Gerät und allen seinen Eigenschaften vertraut machen. Die sichere Rückgewinnung des Kältemittels wird empfohlen. Falls das zurückgewonnene Kältemittel wiederverwendet werden soll, muss die Probe des Kältemittels und des Öls vorher analysiert werden.

- (1) Die Ausrüstung und der Betrieb müssen bekannt sein.
- (2) Die Stromversorgung muss ausgeschaltet werden.
- (3) Vor dem Verschrotten muss Folgendes gewährleistet sein:
 - Die mechanische Ausrüstung muss für den Betrieb mit der Kältemittelflasche geeignet sein (falls erforderlich).
 - Die gesamte persönliche Schutzausrüstung ist vorhanden und wird ordnungsgemäß verwendet.
 - Der gesamte Verlauf der Rückgewinnung muss von qualifiziertem Personal geleitet werden.
 - Die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen müssen den entsprechenden Normen entsprechen.
- (4) Das System sollte nach Möglichkeit abgesaugt sein.
- (5) Falls der Absaugzustand nicht erreicht werden kann, muss das Absaugen von mehreren Stellen aus durchgeführt werden, um das Kältemittel aus jedem Teil des Systems zu entfernen.
- (6) Es muss gewährleistet sein, dass das Fassungsvermögen der Flaschen vor der Rückgewinnung ausreichend ist.
- (7) Die Rückgewinnungsgeräte sind gemäß der Bedienungsanleitung der Servicefirma in Betrieb zu nehmen und zu betreiben.
- (8) Die Flasche darf nicht zu weit gefüllt werden. (Das eingefüllte Kältemittel darf nicht mehr als 80 % des Fassungsvermögens der Flaschen betragen.)
- (9) Der maximale Betriebsdruck von Flaschen darf nicht überschritten werden, auch nicht für kurze Zeit.
- (10) Nach Beendigung der Kältemittelrückgewinnung müssen die Flasche und die Anlage rasch evakuiert und alle Absperrventile an den Geräten geschlossen werden.
- (11) Vor der Reinigung und Prüfung darf das zurückgewonnene Kältemittel nicht in ein anderes System eingefüllt werden.

Hinweis:

Das Klimagerät muss nach der Verschrottung und dem Ablassen des Kältemittels gekennzeichnet werden (mit Datum und Unterschrift).

Es muss gewährleistet sein, dass das Schild am Klimagerät das darin befindliche brennbare Kältemittel wiedergeben kann.

Rückgewinnung

Bei der Wartung oder Verschrottung muss das Kältemittel im Inneren des Systems entleert werden. Es wird empfohlen, das Kältemittel gründlich zu entleeren.

Das Kältemittel darf nur in eine spezielle Flasche gefüllt werden, deren Fassungsvermögen der im ganzen System eingefüllten Kältemittelmenge entsprechen muss. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (Dedicated Cylinder for Refrigerant Recovery, Spezielle Flasche für Kältemittel-Rückgewinnung). Die Flaschen müssen mit Überdruck- und Absperrventilen in einwandfreiem Zustand ausgestattet sein. Die leere Flasche muss vor der Verwendung abgesaugt und bei Normaltemperatur aufbewahrt werden.

Die Rückgewinnungsgeräte müssen immer in einem einwandfreien Betriebszustand sein und mit einer Bedienungsanleitung ausgestattet sein, um die Suche nach Informationen zu erleichtern. Die Rückgewinnungsgeräte müssen für die Rückgewinnung von brennbarem Kältemittel geeignet sein. Außerdem müssen einsatzbereite Waagen mit Messbescheinigungen vorhanden sein. Darüber hinaus sind als Schlauch abnehmbare, leckagefreie Verbindungsstücke zu verwenden, die sich stets in einem einwandfreien Zustand befinden müssen. Vor der Verwendung ist zu prüfen, ob sich die Rückgewinnungsgeräte in einem einwandfreien Zustand befinden und ordnungsgemäß gewartet wurden und ob alle elektrischen Komponenten versiegelt sind, um bei Kältemittelaustritt einen Brand oder eine Explosion zu vermeiden. Wenden Sie sich bei Fragen bitte an die Servicefirma.

Das zurückgewonnene Kältemittel wird in geeigneten Flaschen unter Beifügung von Transporthinweisen an die Servicefirma zurückgeliefert. Die Vermischung von Kältemitteln in den Rückgewinnungsgeräten (insbesondere in den Flaschen) ist nicht zulässig.

Während des Transports darf der Raum, in dem die Klimageräte mit brennbarem Kältemittel verladen werden, nicht abgedichtet werden. Für die Transportfahrzeuge müssen antistatische Maßnahmen getroffen werden. Während des Transports, des Befüllens und Entleerens von Klimageräten sind die erforderlichen Schutzmaßnahmen zu ergreifen, um die Klimageräte vor Beschädigungen zu schützen.

Beim Ausbau des Verdichters und bei der Reinigung des Verdichteröls muss sichergestellt werden, dass der Verdichter bis zu einem angemessenen Niveau abgesaugt wird, damit keine Reste von brennbarem Kältemittel im Schmieröl verbleiben. Das Absaugen muss abgeschlossen sein, bevor der Verdichter an die Servicefirma zurückgegeben wird. Das Absaugen darf nur durch Beheizung des Verdichtergehäuses durch elektrische Heizung beschleunigt werden. Die Sicherheit muss gewährleistet sein, wenn das Öl aus dem System, das mit einem Rohrschneider demontiert wurde, abgelassen wird. Die Demontage muss um eine Lüftungsöffnung herum erfolgen.

Lesen Sie die folgenden Informationen sorgfältig durch, um das Klimagerät richtig zu bedienen. Im Folgenden werden drei Arten von Sicherheitsvorkehrungen und -vorschlägen aufgeführt.

⚠️ WARNUNG Ein unsachgemäßes Vorgehen kann schwerwiegende Folgen wie Tod oder schwere Verletzungen nach sich ziehen.

⚠️ VORSICHT Ein unsachgemäßes Vorgehen kann zu Verletzungen oder Schäden am Gerät führen; in einigen Fällen kann dies schwerwiegende Folgen haben. **ANWEISUNGEN:** Die Beachtung dieser Informationen kann den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts gewährleisten

Die folgenden Sicherheitszeichen werden in dieser Anleitung verwendet:

 : Weist auf einen Vorgang hin, der vermieden werden muss.

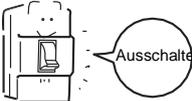
 : Weist auf wichtige Anweisungen hin, die befolgt werden müssen.

 : Kennzeichnet ein Bauteil, das geerdet werden muss.

 : Gefahr eines elektrischen Schlags. (Dieses Symbol ist auf dem Etikett des Hauptgeräts abgebildet.)

Testen Sie das Gerät nach Abschluss der Installation, um es auf Installationsfehler zu überprüfen. Geben Sie dem Benutzer geeignete Anweisungen für die Verwendung und Reinigung des Geräts in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung.

Beachten Sie unbedingt die folgenden wichtigen Sicherheitsvorkehrungen.

⚠️ WARNUNG	
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Sie etwas bemerken, das nicht normal ist (z. B. Brandgeruch), öffnen Sie sofort das Fenster, um den Raum zu belüften, und unterbrechen Sie dann sofort die Stromversorgung und wenden sich an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma, um die weitere Vorgehensweise zu klären. Wenn Sie das Gerät in solch einem Fall weiter benutzen, wird es beschädigt und es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, eines Brands oder einer Explosion. • Nach längerem Gebrauch des Klimageräts sollte der Sockel auf Beschädigungen überprüft werden. Wenn ein beschädigter Sockel nicht repariert wird, kann das Gerät herunterfallen und einen Unfall verursachen. 	<div style="text-align: center;"></div> <ul style="list-style-type: none"> • Sie dürfen die Abdeckung des Frontgitters des Außengeräts nicht entfernen. Die Freilegung des Ventilators ist sehr gefährlich und kann zu Verletzungen führen. • Bei Wartungs- und Reparaturbedarf wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma. Eine unsachgemäße Wartung oder Reparatur kann zur Gefahr eines Wasseraustritts, eines elektrischen Schlags, eines Brands oder einer Explosion führen. <div style="text-align: center;"> </div>

⚠️ WARNUNG	
<ul style="list-style-type: none"> • Es dürfen keine Gegenstände oder Personen auf das Außengerät gestellt werden oder darauf stehen. Das Herabfallen von Gegenständen oder Personen kann zu Unfällen führen. • Sie dürfen das Klimagerät nicht mit feuchten Händen bedienen. Das könnte zu einem elektrischen Schlag führen. • Verwenden Sie nur Sicherungen des richtigen Typs. Verwenden Sie keine Drähte oder andere Materialien, um Sicherungen zu ersetzen, da dies zu Fehlern oder Brandunfällen führen kann. • Verwenden Sie das Ablaufrohr ordnungsgemäß, um einen effizienten Ablauf zu gewährleisten. Bei unsachgemäßer Verwendung der Rohrleitung kann es zu Wasseraustritt kommen. • Installieren Sie einen explosionsgeschützten Fehlerstromschutzschalter. Ohne Schutzschalter kann es leicht zu einem elektrischen Schlag kommen. 	<div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Das Klimagerät darf nicht in einer Umgebung mit brennbaren Gasen installiert werden, da diese in der Nähe des Klimageräts zu einer Brand- und Explosionsgefahr führen können. Bitte überlassen Sie die Installation des Klimageräts Ihrem Installateur/Ihrer Servicefirma. Eine unsachgemäße Installation kann zur Gefahr eines Wasseraustritts, eines elektrischen Schlags, eines Brands oder einer Explosion führen. • Wenden Sie sich an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma, damit dieser/diese Maßnahmen ergreift, um ein Auslaufen des Kältemittels zu verhindern. Wenn das Klimagerät in einem kleinen Raum installiert wird, müssen Sie alle Maßnahmen ergreifen, um Unfälle mit Erstickungen oder Explosion zu verhindern, auch für den Fall, dass Kältemittel austritt. • Wenn das Klimagerät installiert oder wieder installiert wird, sollte Ihr Installateur/Ihre Servicefirma dafür verantwortlich sein. Eine unsachgemäße Installation kann zur Gefahr eines Wasseraustritts, eines elektrischen Schlags, eines Brands oder einer Explosion führen. • Schließen Sie ein Erdungskabel an. Das Erdungskabel darf nicht an die Gas- oder Wasserleitung, den Blitzableiter oder die Telefonleitung angeschlossen werden. Eine falsche Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen. <div style="text-align: right;"> Erdung</div>

⚠ WARNUNG

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Lassen Sie das Gerät von Fachleuten installieren. Eine unsachgemäße Installation durch eine nicht qualifizierte Person kann zu Wasseraustritt, einem elektrischem Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen.● Stellen Sie das Gerät auf eine stabile, ebene Fläche, die dem Gewicht des Geräts standhält, um zu verhindern, dass das Gerät umkippt oder herunterfällt und dadurch Verletzungen verursacht.● Verwenden Sie für die Verkabelung nur die angegebenen Kabel. Schließen Sie jedes Kabel sicher an, und achten Sie darauf, dass die Kabel nicht die Klemmen belasten. Nicht sicher und ordnungsgemäß angeschlossene Kabel können Hitze erzeugen und einen Brand oder eine Explosion verursachen.● Ergreifen Sie die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen gegen Wirbelstürme und Erdbeben, damit das Gerät nicht umfallen kann.● Sie dürfen keine Änderungen oder Modifikationen am Gerät vornehmen. Bei Problemen wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma. Bei unsachgemäßer Reparatur kann Wasser aus dem Gerät austreten und die Gefahr eines elektrischen Schlags herbeiführen. Ebenso kann dies zu Rauchentwicklung, einem Brand oder einer Explosion führen. | <ul style="list-style-type: none">● Befolgen Sie bei der Installation des Geräts sorgfältig alle Schritte in dieser Anleitung. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag, Rauchentwicklung oder einem Brand führen.● Lassen Sie alle elektrischen Arbeiten von einem zugelassenen Elektriker gemäß den örtlichen Vorschriften und den Anweisungen in dieser Anleitung durchführen. Sichern Sie einen Stromkreis ab, der ausschließlich für das Gerät bestimmt ist. Eine unsachgemäße Installation oder eine unzureichende Kapazität des Stromkreises kann zu Störungen des Geräts oder zur Gefahr eines elektrischen Schlags, von Rauchentwicklung oder eines Brands führen.● Bringen Sie die Anschlussabdeckung (Blende) sicher am Gerät an. Bei unsachgemäßer Installation können Staub und/oder Wasser in das Gerät eindringen und zur Gefahr eines elektrischen Schlags, von Rauchentwicklung oder einer Explosion führen.● Verwenden Sie bei der Installation oder Verlegung des Geräts ausschließlich das auf dem Gerät angegebene Kältemittel R32. Die Verwendung eines anderen Kältemittels oder das Einführen von Luft in den Kreislauf des Geräts kann dazu führen, dass das Gerät einen fehlerhaften Zyklus durchläuft und daraufhin platzt. |
|---|---|

⚠ WARNUNG

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">● Berühren Sie die Lamellen des Wärmetauschers nicht mit bloßen Händen, um Verletzungen zu vermeiden.● Sorgen Sie für den Fall eines Kältemittelaustritts für eine ausreichende Belüftung des Raums. Wenn austretendes Kältemittel einer Wärmequelle ausgesetzt wird, entstehen schädliche Gase, ein Brand oder eine Explosion.● Sie dürfen nicht versuchen, die Sicherheitsvorrichtungen der Geräte zu umgehen. Ändern Sie auch nicht die Einstellungen. Die Umgehung der Sicherheitsvorrichtungen des Geräts, wie z. B. des Druck- und Temperaturschalters, oder die Verwendung von Teilen, die nicht von Ihrem Installateur/Ihrer Servicefirma oder einem Fachbetrieb stammen, kann zu einem Brand oder einer Explosion führen. | <ul style="list-style-type: none">● Wenn Sie das Gerät in einem kleinen Raum aufstellen, achten Sie darauf, dass es nicht zu Sauerstoffmangel oder Folgeschäden kommt, wenn ausgelaufenes Kältemittel den Grenzwert erreicht. Wenden Sie sich an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma, um die notwendigen Maßnahmen zu ergreifen.● Wenden Sie sich an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma oder einen Fachbetrieb, wenn Sie das Klimagerät an einem anderen Ort aufstellen wollen. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag oder einem Brand führen.● Prüfen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten, ob Kältemittel austritt. Wenn austretendes Kältemittel einer Wärmequelle wie einem Heizlüfter, einem Herd oder einem Elektrogrill ausgesetzt wird, können schädliche Gase entstehen.● Verwenden Sie nur die angegebenen Bauteile. Lassen Sie das Gerät von Fachleuten installieren. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag, einem Brand oder einer Explosion führen. |
|--|---|

Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung von Geräten zur Verwendung mit R32

⚠ Vorsicht

Sie dürfen keine bereits vorhandenen Kältemittelleitungen nutzen.

- Das alte Kältemittel und das Kältemaschinenöl in den vorhandenen Rohrleitungen enthalten eine große Menge Chlor, wodurch die Qualität des Kältemaschinenöls im neuen Gerät verschlechtert wird.
- R32 ist ein Hochdruckkältemittel, vorhandene Rohrleitungen können bersten, wenn sie weiterverwendet werden.

Halten Sie die Innen- und Außenflächen der Rohre sauber und frei von Verunreinigungen wie Schwefel, Oxiden, Staub/Schmutzpartikeln, Öl und Feuchtigkeit.

- Verunreinigungen in den Kältemittelleitungen führen zu einer Verschlechterung der Qualität des Kältemaschinenöls.

Verwenden Sie eine Saugpumpe mit Rückschlagventil.

- Wenn andere Ventiltypen verwendet werden, fließt das Saugpumpenöl in den Kältemittelkreislauf zurück und führt zu einer Verschlechterung der Qualität des Kältemaschinenöls.

Die folgenden Werkzeuge dürfen Sie nicht verwenden, wenn sie bereits mit herkömmlichen Kältemitteln verwendet wurden. Bereiten Sie Werkzeuge vor, die ausschließlich für die Verwendung mit R32 sind.

(Manometerverteiler, Füllschlauch, Gaslecksuchgerät, Rückschlagventil, Kältemittelfüllsockel, Vakuummeter und Kältemittel-Rückgewinnungsgeräte)

- Wenn Kältemittel und/oder Kältemittelöl, das an diesen Werkzeugen zurückbleibt, mit R32 vermischt wird oder wenn Wasser mit R32 vermischt wird, führt dies zu einer Verschlechterung der Kältemittelqualität.
- Da R32 kein Chlor enthält, funktionieren Gaslecksuchgeräte für herkömmliche Kältemaschinen nicht.

⚠ Vorsicht

Lagern Sie die bei der Installation zu verwendenden Rohrleitungen nicht im Freien und lassen Sie beide Enden der Rohrleitungen bis unmittelbar vor dem Verlöten verschlossen (belassen Sie Winkel und andere Verbindungen in der Kunststoffolie).

- Wenn Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf gelangen, kann dies zu einer Verschlechterung der Ölqualität im Gerät oder zu einer Störung des Verdichters führen.

Tragen Sie etwas Esteröl, Etheröl oder Alkylbenzol auf die Bördelungen und Flanschverbindungen auf.

- Eine große Menge Mineralöl führt zu einer Verschlechterung der Qualität des Kältemaschinenöls.

Verwenden Sie flüssiges Kältemittel zum Befüllen des Systems.

- Wenn das Gerät mit Kältemittel befüllt wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels in der Flasche, was zu einem Leistungsabfall führt.

Sie dürfen keinen Füllzylinder verwenden.

- Die Verwendung von Füllzylindern verändert die Zusammensetzung des Kältemittels und führt zu Leistungsverlusten.

Seien Sie beim Umgang mit den Werkzeugen besonders vorsichtig.

- Das Eindringen von Fremdkörpern wie Staub, Schmutz oder Wasser in den Kältemittelkreislauf führt zu einer Verschlechterung des Kältemaschinenöls.

Verwenden Sie ausschließlich das Kältemittel R32.

- Die Verwendung chlorhaltiger Kältemittel (z. B. R22) führt zu einer Verschlechterung der Qualität des Kältemittels.

Vor der Installation des Geräts

⚠ Vorsicht

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem entflammbare Gase austreten können.

- Ausströmendes Gas, das sich um das Gerät herum ansammelt, kann einen Brand oder eine Explosion verursachen.

Sie dürfen das Gerät nicht zur Aufbewahrung von Lebensmitteln, Tieren, Pflanzen, Artefakten oder für andere spezielle Zwecke verwenden.

- Das Gerät ist nicht dafür ausgelegt, angemessene Bedingungen für die Erhaltung der Qualität dieser Gegenstände zu schaffen.

Sie dürfen das Gerät nicht in einer ungewöhnlichen Umgebung verwenden.

- Die Verwendung des Geräts in Gegenwart einer großen Menge von Öl, Dampf, Säure, alkalischen Lösungsmitteln oder speziellen Arten von Sprays kann zu einem erheblichen Leistungsabfall und/oder zu Störungen führen, ebenso wie zur Gefahr eines elektrischen Schlags, von Rauchentwicklung, eines Brands oder einer Explosion.
- Das Vorhandensein von organischen Lösungsmitteln, korrodierten Gasen (wie Ammoniak, Schwefelverbindungen und Säure) kann zu Gas- oder Wasserlecks führen.

Wenn Sie das Gerät in einem Krankenhaus aufstellen, treffen Sie die erforderlichen Maßnahmen zum Schutz vor Störungen.

- Medizinische Hochfrequenzgeräte können den normalen Betrieb des Klimageräts stören oder das Klimagerät kann den normalen Betrieb der medizinischen Geräte stören

Sie dürfen das Gerät nicht auf oder über Dinge stellen, die nicht nass werden dürfen.

- Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt oder das Ablaufsystem verstopft ist, kann Wasser aus dem Innengerät tropfen.
- Die Installation eines zentralen Ablaufsystems für das Außengerät sollte ebenfalls in Erwägung gezogen werden, um das Heraustropfen von Wasser aus dem Außengerät zu verhindern.

Vor der Installation (Standortänderung) des Geräts oder der Durchführung von Elektroarbeiten

⚠ Vorsicht

Erden Sie das Gerät.

- Verbinden Sie die Erde des Geräts nicht mit Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableitern oder den Erdungsklemmen von Telefonen. Bei unsachgemäßer Erdung besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, von Rauchentwicklung, eines Brands oder einer Explosion. Außerdem können durch unsachgemäße Erdung verursachte Störungen zu Fehlfunktionen des Geräts führen.

Achten Sie darauf, dass die Kabel zugfrei sind.

- Wenn die Kabel zu straff sind, können sie brechen oder Hitze und/oder Rauch entwickeln und einen Brand oder eine Explosion verursachen.

Installieren Sie einen Fehlerstromschutzschalter an der Stromquelle, um die Gefahr eines elektrischen Schlags zu verhindern.

- Ohne einen Fehlerstromschutzschalter besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags, von Rauchentwicklung oder eines Brands.

Verwenden Sie Schutzschalter und Sicherungen (Stromunterbrecher, Fernschalter <Schalter+Typ-B-Sicherung>, Kompaktleistungsschalter) mit einem angemessenen Bemessungsstrom.

- Die Verwendung von Sicherungen mit zu hohem Bemessungsstrom, Stahl- oder Kupferdraht kann das Gerät beschädigen oder zu Rauchentwicklung oder einem Brand führen.

Spritzen Sie kein Wasser auf die Klimageräte und tauchen Sie sie nicht in Wasser.

- Befindet sich Wasser auf dem Gerät, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Überprüfen Sie die Plattform, auf der das Gerät steht, regelmäßig auf Beschädigungen, um ein Herunterfallen zu vermeiden.

- Wenn das Gerät auf einer beschädigten Plattform abgestellt wird, kann es umkippen und Verletzungen verursachen.

Befolgen Sie bei der Installation von Ablaufrohrlösungen die Anweisungen in der Anleitung und achten Sie darauf, dass das Wasser ordnungsgemäß abgeleitet wird, um Kondenswasserbildung zu vermeiden.

- Bei unsachgemäßer Installation können sie Wasseraustritt verursachen und die Einrichtung beschädigen.

Entsorgen Sie das Verpackungsmaterial ordnungsgemäß.

- Im Paket können Nägel usw. enthalten sein. Entsorgen Sie diese ordnungsgemäß, um Verletzungen zu vermeiden.
- Plastiktüten stellen ein Erstickenrisiko für Kinder dar. Zerreißen Sie die Plastiktüten vor dem Entsorgen, um Unfälle zu vermeiden.

Vor dem Testlauf

⚠ Vorsicht

Betätigen Sie die Schalter nicht mit nassen Händen, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Berühren Sie die Kältemittelleitungen während und unmittelbar nach dem Betrieb nicht mit bloßen Händen.

- Je nach Zustand des Kältemittels im System können bestimmte Teile des Geräts wie z. B. die Rohrleitungen und der Verdichter sehr kalt oder sehr heiß werden, sodass es zu Erfrierungen oder Verbrennungen kommen kann.

Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, solange die Verkleidungen und Schutzvorrichtungen nicht korrekt angebracht sind.

- Sie dienen dazu, den Benutzer vor Verletzungen durch versehentliches Berühren von rotierenden, hochoberflächigen oder unter Hochspannung stehenden Teilen zu schützen.

Schalten Sie das Gerät nicht sofort aus, nachdem es gestoppt wurde.

- Warten Sie mindestens fünf Minuten, bevor Sie das Gerät ausschalten, da es sonst zu einem Wasseraustritt oder anderen Problemen kommen kann.

Nehmen das Gerät nicht ohne Luftfilter in Betrieb.

- Staubpartikel in der Luft können das System verstopfen und Störungen verursachen.

Transport und Verschrottung des Klimageräts

- Wenn Sie das Klimagerät bei einem Umzug aus- und wieder einbauen möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur/Ihre Servicefirma, um technische Unterstützung zu erhalten.
- In der Zusammensetzung des Materials für Klimageräte darf der Gehalt an Blei, Quecksilber, sechswertigem Chrom, polybromierten Biphenylen und polybromierten Diphenylethern nicht mehr als 0,1 % (Massenanteil) und Cadmium nicht mehr als 0,01 % (Massenanteil) betragen.
- Bitte recyceln Sie das Kältemittel, bevor Sie das Klimagerät verschrotten, transportieren, einstellen und reparieren. Die Verschrottung des Klimageräts sollte von qualifizierten Unternehmen durchgeführt werden.

Vor der Installation lesen

Zu überprüfende Punkte

- (1) Überprüfen Sie den Typ des Kältemittels, das in dem zu wartenden Gerät verwendet wird. Kältemitteltyp: R32.
- (2) Überprüfen Sie das Symptom, das das zu wartende Gerät aufweist. Schauen Sie in dieser Wartungsanleitung nach Symptomen, die den Kältemittelkreislauf betreffen.
- (3) Lesen Sie unbedingt die Sicherheitshinweise am Anfang dieses Dokuments sorgfältig durch.
- (4) Bei einem Gasleck, oder wenn das verbleibende Kältemittel einer offenen Flamme ausgesetzt wird, kann sich ein schädliches Gas, Flusssäure, bilden. Stellen Sie eine konstante, gute Belüftung des Arbeitsplatzes sicher.

VORSICHT

- Installieren Sie neue Rohre sofort nach dem Entfernen der alten, damit keine Feuchtigkeit in den Kältemittelkreislauf gelangt.
- Chlorid in einigen Kältemitteln wie z. B. R22 führt zu einer Verschlechterung der Qualität des Kältemaschinenöls.

Erforderliche Werkzeuge und Materialien

Halten Sie die folgenden Werkzeuge und Materialien bereit, die für die Installation und Wartung des Geräts erforderlich sind.

Erforderliche Werkzeuge für R32.

1. Ausschließlich für R32 zu verwenden. (Nicht verwenden, wenn bereits mit R22 oder R407C verwendet.)

Werkzeug/Materialien	Verwendung	Hinweise
Manometerverteiler	Evakuierung, Kältemittelbefüllung	5,09 MPa auf der Hochdruckseite.
Füllschlauch	Evakuierung, Kältemittelbefüllung	Der Schlauchdurchmesser ist größer als bei herkömmlichen Schläuchen.
Kältemittel-Rückgewinnungsgeräte	Rückgewinnung von Kältemittel	
Kältemittelflasche	Kältemittelbefüllung	Notieren Sie den Typ des Kältemittels. Rosa Farbe am oberen Ende der Flasche.
Kältemittelflaschen-Befüllungsanschluss	Kältemittelbefüllung	Der Schlauchdurchmesser ist größer als bei herkömmlichen Schläuchen.
Bördelmutter	Anschluss des Geräts an die Rohrleitungen	Verwenden Sie Bördelmutter vom Typ 2.

2. Werkzeuge und Materialien, die mit einigen Einschränkungen mit R32 verwendet werden können

Werkzeug/Materialien	Verwendung	Hinweise
Gaslecksuchgerät	Aufspüren von Gaslecks	Geräte für HFKW-Kältemittel können verwendet werden.
Saugpumpe	Vakuumtrocknung	Kann verwendet werden, wenn ein Rückschlagadapter angebracht ist.
Bördelwerkzeug	Bördelbearbeitung von Rohrleitungen	Die Bearbeitungsmaße der Bördelung wurden geändert. Siehe dazu die nächste Seite.
Kältemittel-Rückgewinnungsgeräte	Rückgewinnung von Kältemittel	Können verwendet werden, wenn sie für die Verwendung mit R32 geeignet sind.

3. Werkzeuge und Materialien, die mit R410A und auch mit R32 verwendet werden können

Werkzeug/Materialien	Verwendung	Hinweise
Saugpumpe mit Rückschlagventil	Vakuumtrocknung	
Biegegerät	Biegen von Rohren	
Drehmomentschlüssel	Anziehen der Bördelmuttern	Nur Φ 12,70 (1/2") und Φ 15,88 (5/8") haben ein größeres Bördelmaß.
Rohrschneider	Schneiden von Rohren	
Schweißgerät und Stickstoffflasche	Schweißen von Rohren	
Kältemittel-Füllmengenmesser	Kältemittelbefüllung	
Vakuummeter	Messung des Unterdrucks	

4. Werkzeuge und Materialien, die nicht für R32 verwendet werden dürfen

Werkzeug/Materialien	Verwendung	Hinweise
Füllzylinder	Kältemittelbefüllung	Darf nicht mit Geräten für R32 verwendet werden.

Werkzeuge für R32 müssen besonders vorsichtig gehandhabt werden. Es muss verhindert werden, dass Feuchtigkeit oder Staub in den Kreislauf gelangt.

Dichtheitsprüfung für R32

Keine Änderungen gegenüber der herkömmlichen Methode. Beachten Sie, dass ein Kältemittel-Lecksuchgerät für R22 oder R410A keine R32-Lecks erkennen kann.

NEIN

Halogenid-Brenner

NEIN

R22- oder R407C-Lecksuchgerät

Streng zu beachtende Punkte:

1. Beaufschlagen Sie das Gerät mit Stickstoff bis zum Auslegungsdruck und beurteilen Sie dann die Luftdichtheit des Geräts, wobei Sie Temperaturschwankungen berücksichtigen.
2. Achten Sie bei der Untersuchung von Leckstellen mit einem Kältemittel darauf, dass Sie R32 verwenden.
3. Stellen Sie sicher, dass R32 beim Befüllen flüssig ist.

Gründe:

1. Die Verwendung von Sauerstoff als Druckgas kann zu einer Explosion führen.
2. Das Befüllen mit R32-Gas führt dazu, dass sich die Zusammensetzung des verbleibenden Kältemittels in der Flasche verändert und dieses Kältemittel dann nicht mehr verwendet werden kann.

Absaugen

1. Saugpumpe mit Rückschlagventil

Eine Saugpumpe mit Rückschlagventil ist erforderlich, um zu verhindern, dass das Saugpumpenöl in den Kältemittelkreislauf zurückfließt, wenn die Stromversorgung der Vakuumpumpe abgeschaltet wird (Stromausfall). Es ist auch möglich, nachträglich ein Rückschlagventil an der vorhandenen Saugpumpe anzubringen.

2. Standard-Unterdruck für die Saugpumpe

Verwenden Sie eine Pumpe, die nach 5 Minuten Betrieb einen Druck von 65 Pa oder niedriger erreicht. Achten Sie außerdem darauf, dass Sie eine Saugpumpe verwenden, die ordnungsgemäß gewartet und mit dem vorgeschriebenen Öl geölt wurde. Wenn die Saugpumpe nicht richtig gewartet wird, kann der Unterdruck zu niedrig sein.

3. Erforderliche Genauigkeit des Vakuummeters

Verwenden Sie ein Vakuummeter, dessen Messbereich bis 650 Pa reicht. Verwenden Sie keinen allgemeinen Manometerverteiler, da dieser kein Vakuum von 650 Pa messen kann.

4. Evakuierungsdauer

Evakuieren Sie das Gerät 1 Stunde lang, nachdem ein Druck von 650 Pa erreicht wurde. Lassen Sie das Gerät nach dem Evakuieren 1 Stunde lang stehen und vergewissern Sie sich, dass der Unterdruck erhalten bleibt.

5. Vorgehen bei gestoppter Saugpumpe

Um ein Zurückfließen des Saugpumpenöls zu verhindern, öffnen Sie das Überdruckventil auf der Saugpumpenseite oder lösen Sie den Füllschlauch, um Luft anzusaugen, bevor Sie den Betrieb einstellen. Bei der Verwendung einer Saugpumpe mit Rückschlagventil ist das gleiche Verfahren anzuwenden.

Einfüllen von Kältemittel

Das Kältemittel muss beim Einfüllen flüssig sein.

Gründe:

R32 ist ein pseudoazeotropes Kältemittel (Siedepunkt R32 = $-52\text{ }^{\circ}\text{C}$, R125 = $-49\text{ }^{\circ}\text{C}$) und kann in etwa so gehandhabt werden wie R410A. Achten Sie jedoch darauf, dass Sie das Kältemittel von der Flüssigkeitsseite her einfüllen, da sich die Zusammensetzung des Kältemittels in der Flasche durch das Einfüllen von der Gasseite her etwas verändert.

Hinweis

- Im Falle einer Flasche mit Siphon wird flüssiges R32 eingefüllt, ohne die Flasche auf den Kopf zu stellen. Prüfen Sie vor dem Befüllen, um welchen Typ Flasche es sich handelt.

Abhilfemaßnahmen bei einem Kältemittelleck

- Wenn Kältemittel austritt, kann zusätzliches Kältemittel eingefüllt werden. (Füllen Sie das Kältemittel von der Flüssigkeitsseite her ein.)

Merkmale der herkömmlichen und der neuen Kältemittel

- Da R32 ein simuliertes azeotropes Kältemittel ist, kann es fast genauso gehandhabt werden wie ein Kältemittel des Typs R410A. Wenn das Kältemittel jedoch in der Dampfphase entnommen wird, ändert sich die Zusammensetzung des Kältemittels in der Flasche etwas.
- Entfernen Sie das Kältemittel in der Flüssigphase. Im Falle eines Kältemittellecks kann zusätzliches Kältemittel hinzugefügt werden.

Zubehör

Mit dem Außengerät geliefertes Zubehör:

Nr.	Zeichnung	Teilebezeichnung	Anzahl
1		Ablaufbogen	2
2		Gummipolster	4
3		Kabelbinder	3

Festlegen des Installationsorts

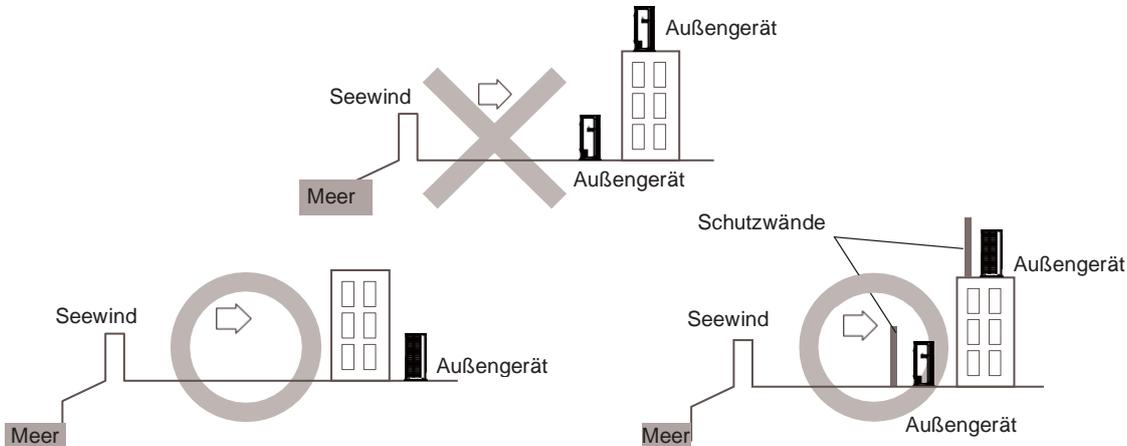
- 1) Wählen Sie einen Ort, der dem Gewicht und den vom Gerät erzeugten Vibrationen standhalten kann und wo die Betriebsgeräusche nicht verstärkt werden.
- 2) Wählen Sie einen Ort, an dem die aus dem Gerät austretende heiße Luft und die Betriebsgeräusche die Nachbarn des Benutzers nicht stören.
- 3) Vermeiden Sie Orte in der Nähe eines Schlafzimmers oder dergleichen, damit die Betriebsgeräusche nicht stören.
- 4) Es muss ausreichend Platz sein, um das Gerät dorthin und von dort weg zu tragen.
- 5) Es muss ausreichend Platz für den Luftdurchlass vorhanden sein und es dürfen sich keine Hindernisse im Bereich des Lufteinlasses und des Luftauslasses befinden.
- 6) An dem Ort darf nicht das Risiko bestehen, dass in der Nähe brennbares Gas austritt. Montieren Sie das Gerät so, dass die aus dem Gerät austretende warme Luft und die Betriebsgeräusche die Nachbarn nicht stören.
- 7) Installieren Sie Geräte, Netzkabel und Verbindungskabel mit einem Abstand von mindestens 3 m zu Fernseh- oder Radiogeräten. So werden Bild- und Tonstörungen vermieden. (Abhängig von den Funkwellen können Geräusche auch dann noch zu hören sein, wenn der Mindestabstand von 3 m eingehalten wird.)
- 8) In Küstenregionen oder an anderen Orten mit salzhaltiger Atmosphäre durch Sulfatgas kann Korrosion die Lebensdauer des Klimageräts verkürzen. Bitte beachten Sie die Planungshinweise.
- 9) Da Wasser aus dem Außengerät abläuft, dürfen Sie keine Gegenstände unter das Gerät stellen, die vor Feuchtigkeit geschützt werden müssen.
- 10) Auf einer ebenen Fläche, auf der sich kein Niederschlagswasser sammelt.
- 11) Geschützt vor starkem Wind.
- 12) Geschützt vor direktem Niederschlag, auch vor Schnee.
- 13) Geschützt vor Seewind.
- 14) Fern von brennbaren Materialien.
- 15) Geschützt vor hohen Temperaturen und offener Flamme.

HINWEIS:

- 1) Kann nicht unter der Decke hängend montiert oder gestapelt werden.
- 2) Wenn das Gerät in großer Höhe wie beispielsweise auf einem Dach montiert wird, muss darum ein Zaun oder Geländer errichtet werden.
- 3) Wenn die Gefahr besteht, dass sich Schnee sammelt und den Lufteinlass oder den Wärmetauscher blockiert, installieren Sie das Gerät auf einem höheren Sockel.
- 4) Das Kältemittel R32 ist ein ungiftiges, schwer entflammbares Kältemittel. Wenn jedoch für den Fall eines Kältemittelaustritts eine gefährliche Kältemittelkonzentration befürchtet wird, sorgen Sie für eine zusätzliche Belüftung.
- 5) Installieren Sie das Außengerät nicht an Orten, an denen korrosive Gase wie Schwefeloxide, Ammoniak oder schwefliges Gas entstehen. Sollte das nicht zu vermeiden sein, beraten Sie sich mit einem Installateur über den Einsatz eines Korrosionsschutzmittels bzw. Rostschutzzusatzes, um die Rohrschlangen des Geräts zu schützen.

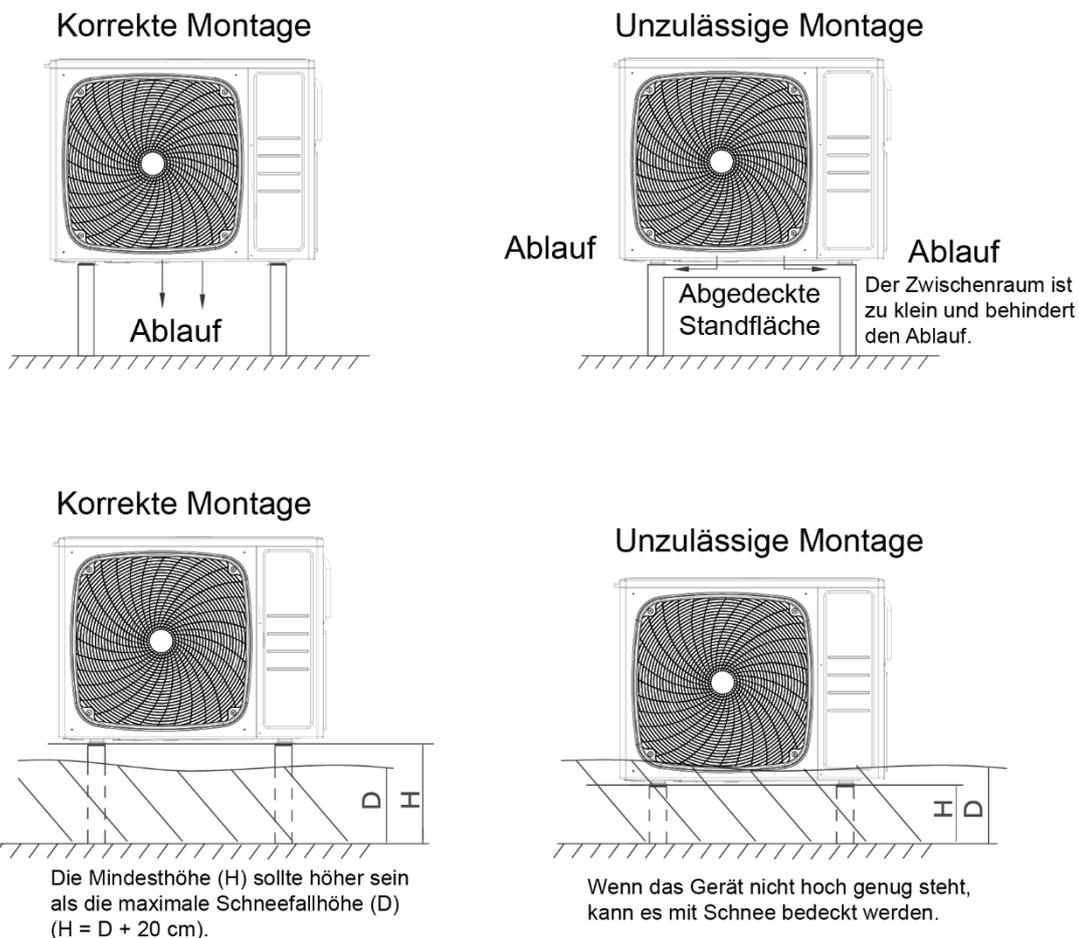
Festlegen des Installationsorts

6) Für den Einsatz in Küstenregionen schützen Sie das Gerät vor direktem Seewind, indem Sie es hinter einer baulichen Konstruktion (beispielsweise ein Gebäude) oder einer Schutzwand montieren, die 1,5 mal so hoch ist wie das Gerät, und zwischen Wand und Gerät 700 mm Abstand lassen, damit die Luft zirkulieren kann. Wenden Sie sich an eine Installationsfachkraft, um über Korrosionsschutzmaßnahmen wie z. B. die Entfernung von Salzablagerungen auf dem Wärmetauscher und das mehr als jährliche Auftragen eines Rostschutzmittels zu beraten.



7) Stellen Sie das Gerät auf Befestigungswinkel oder Montagesockel. Um Beeinträchtigungen durch Schnee, Eis und Tauwetter zu vermeiden, montieren Sie das Gerät auf ausreichend hohen Konsolen oder Fundamenten mit ausreichend Raum für den Kondensatablauf, damit der Abstand zum Boden ausreicht. Beachten Sie in jedem Fall die örtlichen Vorschriften für die richtige Höhe der Steigleitung.

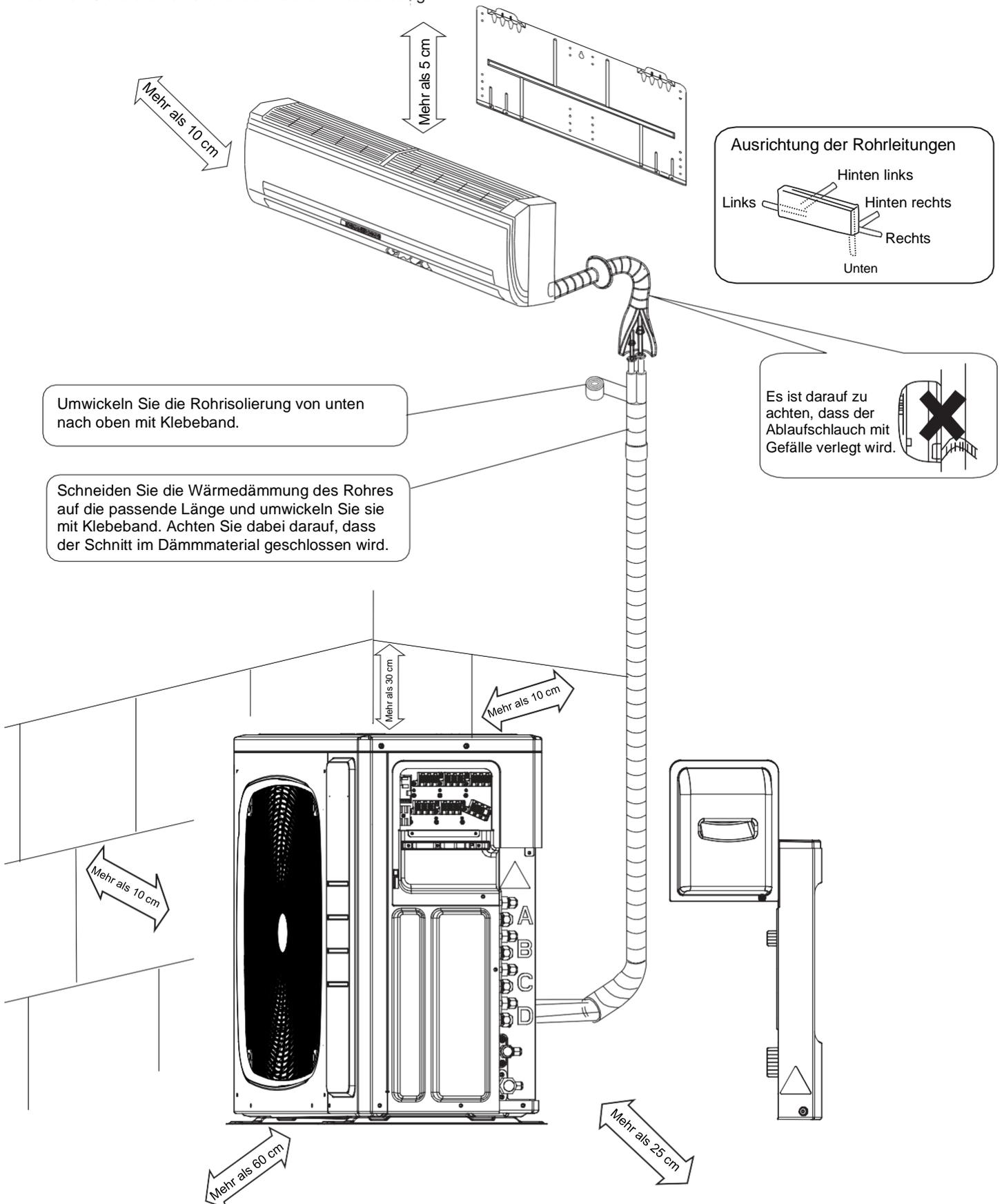
Achten Sie darauf, dass das Außengerät gerade und sicher montiert wird. Montieren Sie bei Bedarf eine Schneeschutzhaube.



Installationszeichnungen für Innen- und Außengerät

Sie dürfen die eingebundenen Abzweigrohrleitungen nicht an das Außengerät anschließen, wenn Sie ausschließlich Arbeiten an den Rohrleitungen durchführen, ohne dass das Innengerät angeschlossen ist, um später ein weiteres Innengerät einzubinden. Stellen Sie sicher, dass an beiden Ende der eingebundenen Abzweigrohre weder Schmutz noch Feuchtigkeit hineingelangen.

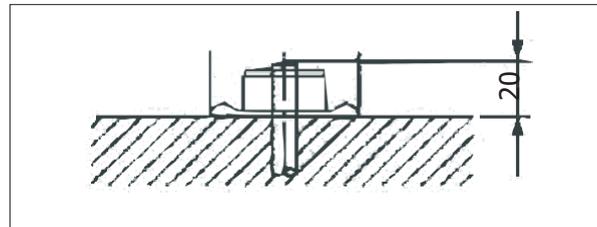
Beachten Sie die unten stehende Installationsabbildung.



Wenn die Gefahr besteht, dass das Gerät herunterfällt oder umkippt, befestigen Sie es mit Ankerbolzen, Draht oder einem anderen Befestigungsmittel.
 Wenn der Standort keinen guten Ablauf gewährleistet, stellen Sie das Gerät auf einen ebenen Montagesockel (oder einen Kunststoffsockel).

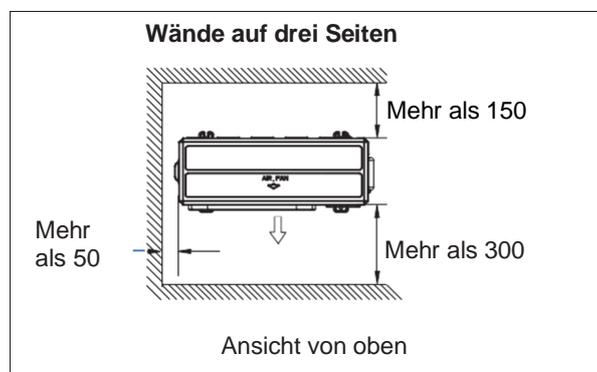
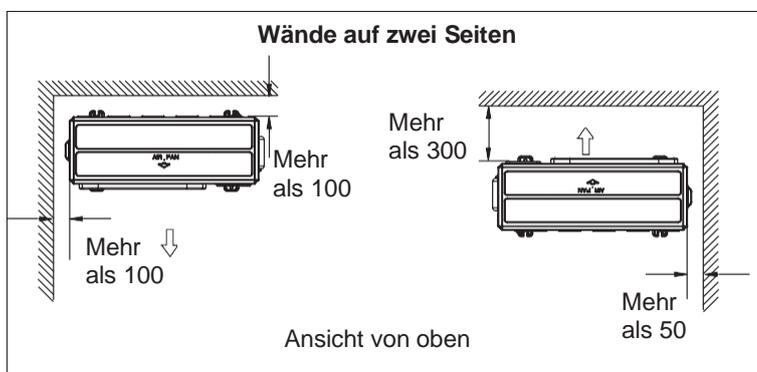
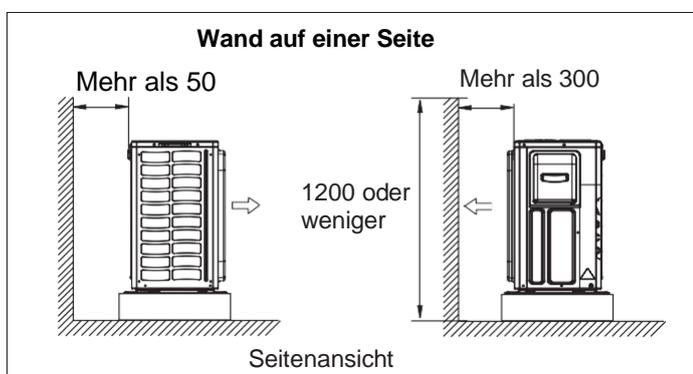
Vorsichtsmaßnahmen für die Installation

- Überprüfen Sie die Festigkeit und die Ebenheit des Untergrunds, damit das Gerät nach der Installation während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.
- Befestigen Sie das Gerät gemäß dem Fundamentplan sicher mithilfe der Ankerbolzen. (Bereiten Sie vier Sätze Ankerbolzen, Muttern und Unterlegscheiben M8 oder M10 vor. Diese sind im Handel erhältlich.)
- Schrauben Sie die Ankerbolzen am besten so weit ein, dass sie 20 mm aus der Montageoberfläche herausragen.



Installationsanweisungen für das Außengerät

- Wenn sich eine Wand oder ein anderes Hindernis im Ansaug- oder Auslassvolumenstrom des Außengeräts befindet, befolgen Sie die nachstehenden Installationsanweisungen.
- Bei allen unten aufgeführten Montageanordnungen sollte die Wandhöhe auf der Auslassseite maximal 1200 mm betragen.



Installationsanweisungen

1. Vorsichtsmaßnahmen für die Installation

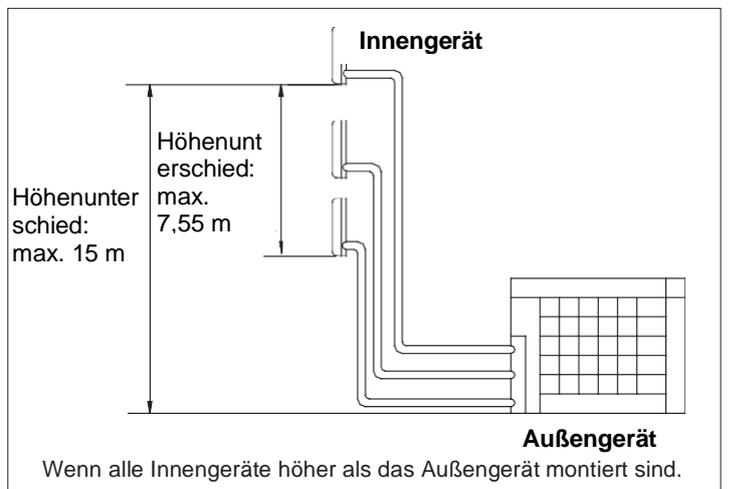
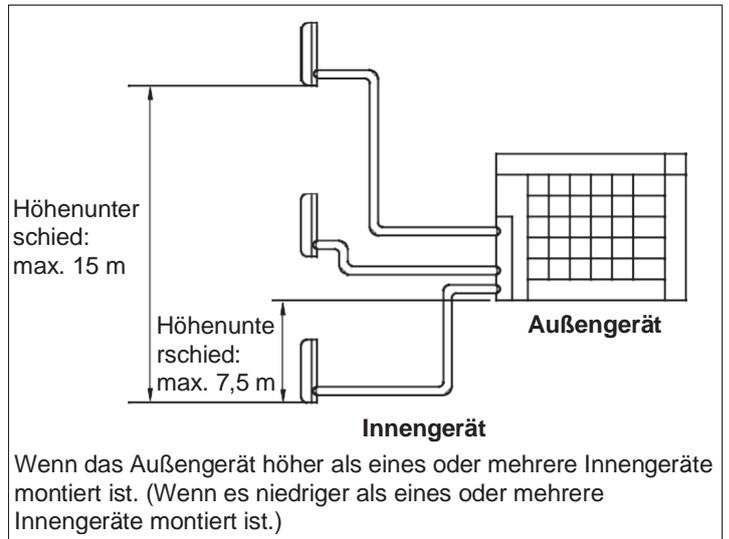
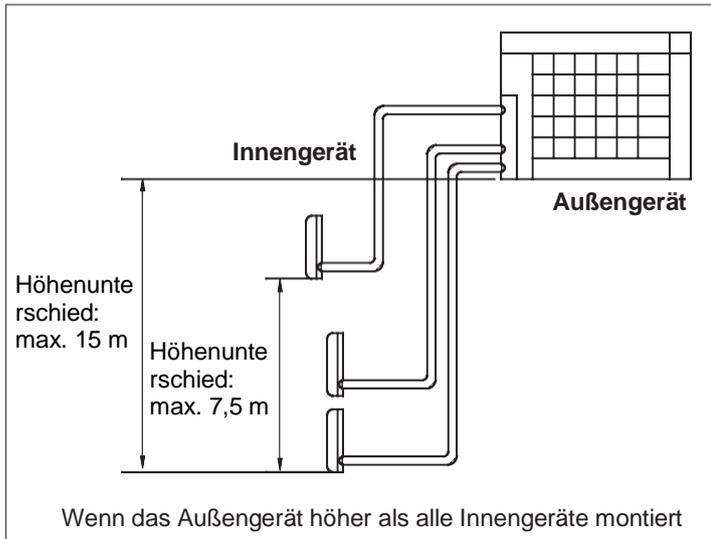
- Überprüfen Sie die Festigkeit und die Ebenheit des Untergrunds, damit das Gerät nach der Installation während des Betriebs keine Vibrationen oder Geräusche verursacht.
- Befestigen Sie das Gerät gemäß dem Fundamentplan sicher mithilfe der Ankerbolzen.
- Schrauben Sie die Ankerbolzen am besten so weit ein, dass sie 20 mm aus der Montageoberfläche herausragen.

2. Festlegen des Installationsorts für Innengeräte

- Die maximal zulässige Länge der Kältemittelleitungen und der maximal zulässige Höhenunterschied zwischen dem Außen- und den Innengeräten sind im Folgenden aufgeführt. (Je kürzer die Kältemittelleitungen sind, desto besser ist die Leistung. Achten Sie darauf, dass die zu installierenden Rohrleitungen so kurz wie möglich sind. Die kürzeste zulässige Länge pro Raum beträgt 3 m.)

Leistungsklasse des Außengeräts	OFAA200MHA070	OFAA200MHA085	OFAA200MHA105
Rohrleitung zu jedem Innengerät	max. 25 m	max. 25 m	max. 25 m
Gesamtrohrleitungslänge zwischen allen Geräten	max. 60 m	max. 70 m	max. 80 m

Installationsanweisungen



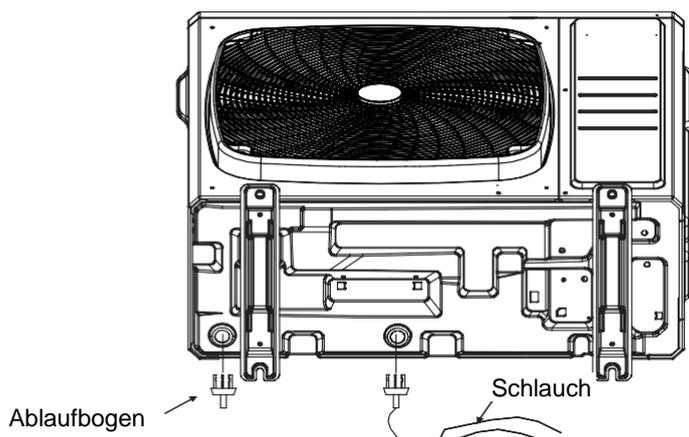
Arbeiten an Kältemittelleitungen

1. Installation des Außengeräts

- 1) Beachten Sie bei der Installation des Außengeräts die Abschnitte „Festlegen des Installationsorts“ und „Installationszeichnungen für Innen-/Außengerät“.
- 2) Wenn Leitungen entleert werden müssen, gehen Sie wie im Folgenden beschrieben vor.

2. Entleerungsarbeiten

- 1) Nutzen Sie zur Entleerung den Ablaufstopfen.
- 2) Wenn der Kondensatablauf durch einen Montagesockel oder den Boden verdeckt wird, platzieren Sie einen zusätzlichen Sockel von mindestens 30 mm Höhe unter den Füßen des Außengeräts.
- 3) Verwenden Sie in kalten Regionen keinen Ablaufschlauch am Außengerät. (Andernfalls kann das ablaufende Wasser gefrieren und die Heizleistung beeinträchtigen.)

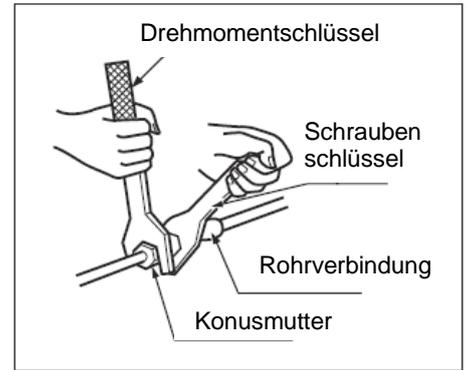
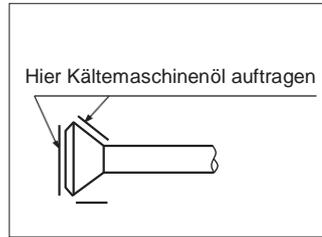


Arbeiten an Kältemittelleitungen

3. Arbeiten an Kältemittelleitungen

- 1) Richten Sie die Mittelpunkte der beiden Bördelungen aus und ziehen Sie die Bördelmuttern 3 bis 4 Umdrehungen von Hand an. Ziehen Sie sie anschließend vollständig mit den Drehmomentschlüsseln an. Verwenden Sie zum Anziehen der Bördelmuttern Drehmomentschlüssel, um Beschädigungen der Bördelmuttern oder einen Gasaustritt zu vermeiden.

Anzugsdrehmoment Bördelmutter	
Bördelmutter für Ø 6,35	14,2–17,2 Nm (144–175 kgf cm)
Bördelmutter für Ø 9,52	32,7–39,9 Nm (333–407 kgf cm)
Bördelmutter für Ø 12,7	49,5–60,3 Nm (505–615 kgf.cm)
Bördelmutter für Ø 15,88	61,8–75,4 Nm (630–769 kgf.cm)



Anzugsdrehmoment für die Ventilkappe	
Flüssigkeitsleitung 26,5–32,3 Nm (270–330 kgf cm)	
Gasleitung 48,1–59,7 Nm (490–610 kgf cm)	

Anzugsdrehmoment für die Kappe auf dem Wartungsanschluss	
10,8–14,7 Nm (110–150 kgf.cm)	

- 2) Um das Austreten von Gas zu verhindern, tragen Sie Kältemaschinenöl auf die Innen- und Außenflächen der Bördelung auf. (Verwenden Sie Kältemaschinenöl für R32.)

4. Entlüften und Prüfen auf Gasaustritt

Wenn die Arbeiten an Rohrleitungen abgeschlossen sind, müssen diese entlüftet und auf Gasaustritt geprüft werden.

⚠ WARNUNG

- 1) Sie dürfen abgesehen vom angegebenen Kältemittel (R32) keine andere Substanz dem Kältemittelkreislauf zuführen.
- 2) Wenn Kältemittel austritt, belüften Sie den Raum so schnell und so gut wie möglich.
- 3) Wie andere Kältemittel auch, sollte R32 immer zurückgewonnen und niemals direkt in die Umwelt freigesetzt werden.
- 4) Verwenden Sie eine Saugpumpe ausschließlich für R32. Wenn dieselbe Saugpumpe für unterschiedliche Kältemittel verwendet wird, kann dies zu Schäden an der Pumpe oder am Gerät führen.

- Wenn Sie zusätzliches Kältemittel verwenden, entlüften Sie die Kältemittelleitungen und das Innengerät mit einer Saugpumpe und füllen Sie anschließend zusätzliches Kältemittel ein.
- Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel (4 mm), um den Absperrventilschaft zu betätigen.
- Alle Verbindungen von Kältemittelleitungen müssen mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment angezogen werden.

Schließen Sie den vorstehenden Teil des Füllschlauchs (vom Manometerverteiler kommend) an den Wartungsanschluss des Gasabsperrventils an.

Öffnen Sie das Niederdruckventil (Lo) am Manometerverteiler vollständig und schließen Sie das Hochdruckventil (Hi) vollständig. (Das Hochdruckventil muss anschließend nicht mehr betätigt werden.)

Starten Sie die Absaugung. Prüfen Sie, ob das Mano-Vakuummeter -0,1 MPa (-76 cmHg) anzeigt. Es wird empfohlen, die Evakuierung mindestens 1 Stunde lang aufrechtzuerhalten.

Schließen Sie das Niederdruckventil (Lo) am Manometerverteiler und stoppen Sie die Saugpumpe. (Warten Sie 4–5 Minuten und stellen Sie sicher, dass sich der Messzeiger nicht zurückbewegt.) Wenn er sich doch zurückbewegt, kann dies auf Feuchtigkeit oder auf Leckagen an Anschlussteilen hinweisen. Nachdem Sie alle Verbindungen geprüft und die Muttern gelöst und wieder angezogen haben, wiederholen Sie die Schritte 2–4.)

Entfernen Sie die Abdeckungen des Flüssigkeitsabsperrventils und des Gasabsperrventil.

Drehen Sie den Schaft des Flüssigkeitsabsperrventils mit einem Sechskantschlüssel um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn, um das Ventil zu öffnen. Schließen Sie es nach 5 Sekunden und prüfen Sie, ob Gas austritt. Prüfen Sie mit Seifenwasser, ob Gas an der Bördelung des Innengeräts, an der Bördelung des Außengeräts oder an den Ventilschäften austritt. Wischen Sie nach Abschluss der Prüfung das Seifenwasser vollständig ab.

Trennen Sie den Füllschlauch vom Wartungsanschluss des Gasabsperrventils und öffnen Sie dann das Flüssigkeitsabsperrventil und das Gasabsperrventil vollständig. (Sie dürfen nicht versuchen, den Ventilschaft über den Anschlag hinaus zu drehen.)

Ziehen Sie die Ventilkappen und die Kappen der Wartungsanschlüsse für das Flüssigkeits- und das Gasabsperrventil mithilfe eines Drehmomentschlüssels mit den angegebenen Drehmomenten fest. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt „3 Kältemittelleitungen“ auf Seite 23.

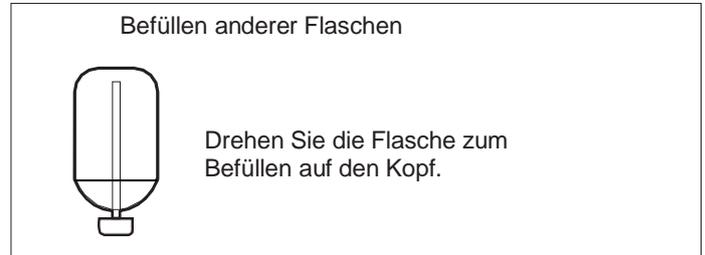
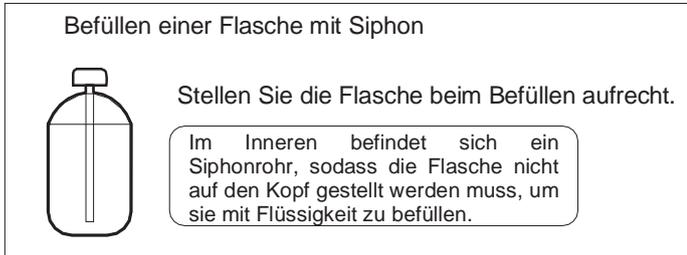
5. Kältemittel nachfüllen

Schauen Sie auf dem Typenschild des Geräts nach dem zu verwendenden Kältemittel.

Vorsichtsmaßnahmen für die Zugabe von R32

Füllen Sie flüssiges Kältemittel aus der Flüssigkeitsleitung ein. (Empfehlung)

1) Prüfen Sie vor dem Befüllen, ob die Flasche mit einem Siphon ausgestattet ist. (Es sollte etwas wie „Siphon zum Einfüllen von Flüssigkeit angebracht“ darauf stehen.) (Empfehlung)



2) Verwenden Sie unbedingt die Werkzeuge für R32, um den Druck zu gewährleisten und das Eindringen von Fremdkörpern zu verhindern.

6. Befüllung mit Kältemittel

- 1) Für dieses System muss das Kältemittel R32 verwendet werden.
- 2) Fügen Sie 20 g Kältemittel pro Meter hinzu, wenn die Gesamtröhrlängslänge den Standardwert überschreitet, achten Sie jedoch darauf, dass die Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen die maximale Länge nicht überschreitet.

Außengerät	Standardgesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen	Max. Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitungen
OFAA200MHA070	30 m	60 m
OFAA200MHA085	40 m	70 m
OFAA200MHA105	40 m	80 m

7. Vorsichtsmaßnahmen für die Verlegung von Kältemittelleitungen

• Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung von Rohrleitungen

- 1) Schützen Sie das offene Ende des Rohrs gegen das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit.
- 2) Die Winkel aller Rohrbogen sollten so groß wie möglich sein. Verwenden Sie zum Biegen ein Rohrbiegegerät. (Der Biegeradius sollte mindestens 30 bis 40 mm betragen.)

• Auswahl von Kupfer und Wärmedämmmaterialien

Beachten Sie Folgendes bei der Verwendung handelsüblicher Kupferrohre und -armaturen:

1) Wärmedämmmaterial: Polyethylenschaumstoff

Wärmeübertragungsrate: 0,041 bis 0,052 W/mK (0,035 bis 0,045 kcal/mh°C).

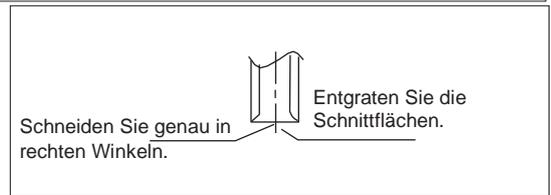
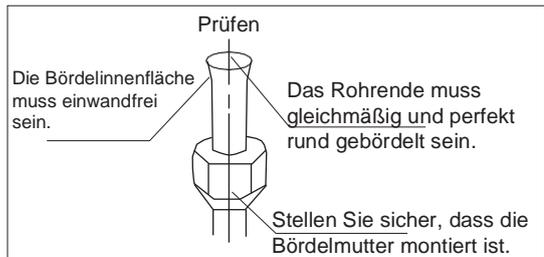
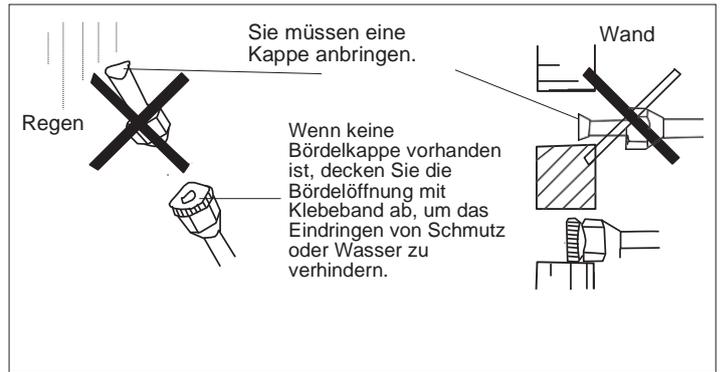
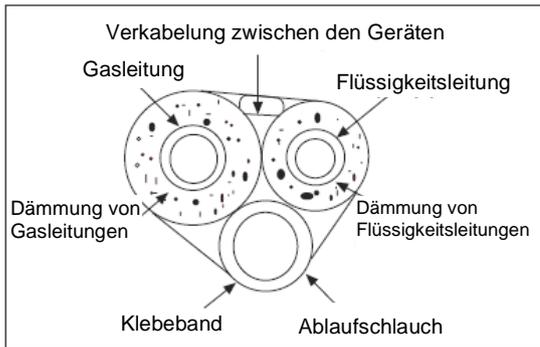
Die Oberflächentemperatur der Kältemittelleitung erreicht maximal 110 °C.

Wählen Sie ein Wärmedämmmaterial, das dieser Temperatur standhält.

2) Achten Sie darauf, sowohl die Gas- als auch die Flüssigkeitsleitungen zu dämmen. Halten Sie dabei die folgenden Abmessungen ein.

Gasleitung	Dämmung von Gasleitungen
Außengerät: 9,52 mm, 12,7 mm Stärke: 0,8 mm	Innengerät: 12–15 mm Stärke: min. 13 mm
Flüssigkeitsleitung	Dämmung von Flüssigkeitsleitungen
Außengerät: 6,35 mm Stärke: 0,8 mm	Innengerät: 8–10 mm Stärke: min. 10 mm

3) Dämmen Sie die Gasleitungen und die Leitungen für flüssiges Kältemittel separat.



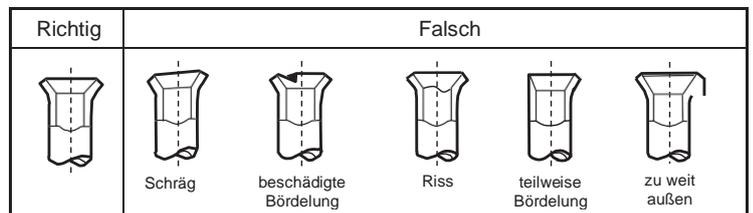
Setzen Sie das Werkzeug genau in der abgebildeten Position an.

Bördelwerkzeug	Bördelwerkzeug für R32		Herkömmliches Bördelwerkzeug	
	Kupplungsausführung	Kupplungsausführung (starre Ausführung)	Flügelmutterausführung (Zollgewinde)	
	0–0,5 mm	1,0–1,5 mm	1,5–2,0 mm	

8. Schneiden und Bördeln von Rohrleitungen

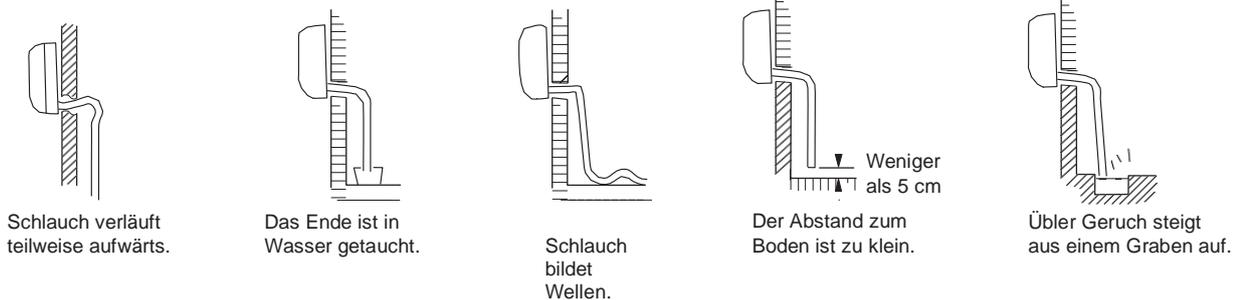
- Die Rohre werden mit einem Rohrschneider abgeschnitten. Die Schnittflächen müssen entgratet werden.
- Nach dem Einsetzen der Bördelmutter werden die Bördelarbeiten durchgeführt.

Bördelwerkzeug	Rohr	Rohrdurchmesser	Maß A (mm)
	Flüssigkeitsseite	6,35 mm (1/4")	0,8-1,5
			Gasseite
		12,7 mm (1/2")	1,0-1,5



9. Für den Ablauf

- Verlegen Sie den Ablaufschlauch durchgehend mit Gefälle. Sie sollten den Ablauf nicht wie im Folgenden abgebildet verlegen.



- Gießen Sie Wasser in den Kondensatanschluss des Innengeräts und vergewissern Sie sich, dass das Wasser ungehindert ins Freie abläuft.
- Wenn der angeschlossene Ablaufschlauch in einem Raum verläuft, dämmen Sie ihn durchgehend.

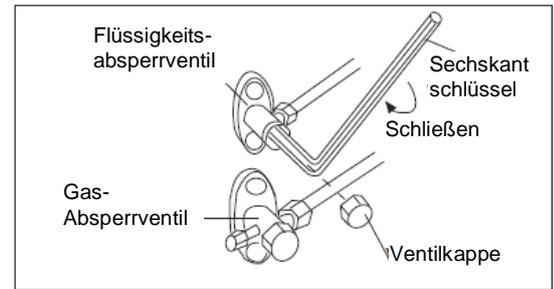
⚠️ WARNUNG

- Sie dürfen kein Mineralöl auf die Bördelung auftragen.
- Verhindern Sie, dass Mineralöl in das System gelangt, da dies die Lebensdauer der Geräte verkürzen würde.
- Sie dürfen in keinem Fall Rohrleitungen verwenden, die bereits anderweitig installiert waren. Verwenden Sie nur Bauteile, die im Lieferumfang des Geräts enthalten sind.
- Sie dürfen in keinem Fall einen Trockner an dieses Gerät anschließen, in dem R32 genutzt wird. Andernfalls verkürzt sich die Lebensdauer. Das Trocknungsmittel kann sich auflösen und das System beschädigen.
- Eine unvollständige Bördelung kann zu einem Austritt des Kältemittels führen.

Entleeren/Abpumpen

Wenn Sie das Gerät an einem anderen Ort aufstellen oder entsorgen möchten, pumpen Sie das System ab, um die Umwelt zu schützen.

- 1) Entfernen Sie die Ventilkappen vom Flüssigkeitsabsperrenteil und vom Gasabsperrenteil.
- 2) Führen Sie eine Zwangskühlung durch.
- 3) Warten Sie fünf bis zehn Minuten und schließen Sie dann das Flüssigkeitsabsperrenteil mit einem Sechskantschlüssel.
- 4) Warten Sie zwei bis drei Minuten. Schließen Sie dann das Gasabsperrenteil und beenden Sie die Zwangskühlung.



Verkabelungsarbeiten

1. Elektrische Verkabelung

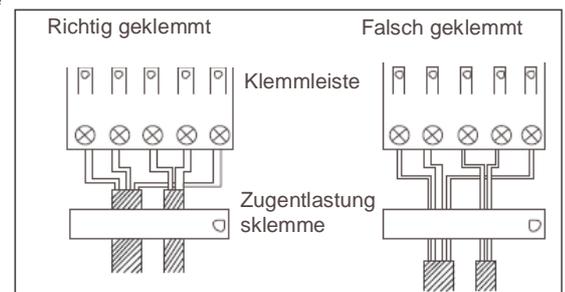
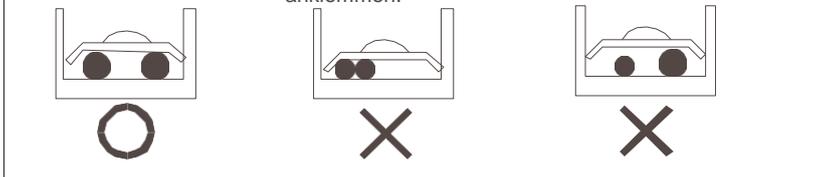
- Das Klimagerät muss in einen separaten Stromkreis eingebunden werden. Die Verkabelung muss von einer Elektrofachkraft gemäß den einschlägigen nationalen Standards durchgeführt werden.
- Der Schutzleiter und der Neutralleiter müssen immer separat angeklemt werden. Der Neutralleiter darf nicht zusammen mit dem Schutzleiter angeklemt werden.
- Es muss ein explosionsgeschützter Fehlerstromschutzschalter installiert werden.
- Es darf nur Kupferdraht verwendet werden. Stromversorgung: 1-phasig, 220–240 V AC, 50/60 Hz
- Wenn das Netzkabel oder das Kommunikationskabel beschädigt ist, muss es von der Servicefirma, ihrer Reparaturstelle oder einer ähnlich qualifizierten Fachkraft ausgetauscht werden, um das Risiko eines elektrischen Schlags zu vermeiden. Das Verbindungskabel muss abgeschirmt sein.
- Sicherung:
 - OFAA200MHA050, OFAA200MHA070 und OFAA200MHA085: B16A, 230 V
 - OFAA200MHA105: B20A, 230V
 - Empfohlene Anschlussleitungen und Absicherung für 20 m Kabellänge und 230 V Anschluss.
 - Spannung für Außeneinheiten / Split System.
- Für die endgültigen Anschluss Dimensionen und Absicherung gilt: Dimensionierung richtet sich nach lokalen Anschlussbedingungen und Installation vor Ort (z. B. Kabellängen).
- Verantwortlich ist der Installateur oder Elektriker vor Ort.
- Lesen Sie den Schaltplan zur ausgetauschten, explosionsgeschützten Sicherung.
- Die Spezifikation des Netzkabels ist H05RN-F4G 4,0 mm².
- Die Spezifikation des Kabels zwischen Innengerät und Außengerät ist H05RN-F4G, 2,5 mm². (Wählen Sie bei einer Länge von mehr als 30 m den Typ H07RN-F4G, 4,0 mm².)

2. Verkabelungsmethode

- Anschluss mit Ringkabelschuhen
Die Abbildung rechts zeigt den Anschluss des Verbindungskabels mit Ringkabelschuhen: Entfernen Sie die Anschlussschraube und stecken Sie die Schraube durch den Ring am Ende des Kabels. Schließen Sie den Kabelschuh an die Klemmleiste an und ziehen Sie die Schraube fest.
- Anschluss ohne Kabelschuhe
Verbindungskabel ohne Ringkabelschuhe werden wie folgt angeschlossen: Lösen Sie die Anschlussschraube und führen Sie das Ende des Verbindungskabels bis zum Anschlag in die Klemmleiste ein. Ziehen Sie anschließend die Schraube fest. Ziehen Sie leicht am Kabel, um sicherzustellen, dass es fest angeschlossen ist.
- Quetschverbindung von Kabeln ohne Kabelschuhe



- Klemmen Sie Kabel mit demselben Durchmesser auf beiden Seiten der Anschlussklemme an.
- Sie dürfen zwei Kabel mit demselben Durchmesser nicht auf derselben Seite anklennen.
- Sie dürfen keine Kabel mit unterschiedlichem Durchmesser anklennen.



- Quetschverbindung des Verbindungskabels Nach dem Anschluss muss das Kabel mit einer Zugentlastungsklemme gesichert werden. Die Zugentlastungsklemme muss an der Kabelisolierung anliegen. Siehe Abbildung oben rechts.
Hinweis: Überprüfen Sie beim Anschließen der Kabel sorgfältig die Klemmennummern von Innen- und Außengerät.
Eine falsche Verkabelung führt zu Schäden an der Steuerung des Klimageräts oder das Gerät kann nicht betrieben werden.

3. Verkabelung des Außengeräts

Entfernen Sie den Deckel des Klemmenkastens und die Zugentlastungsklemme.

• Netzkabel

Klemmen Sie jeweils den stromführenden Leiter, den Neutralleiter und den Schutzleiter an die Anschlüsse L und N der Klemmleiste sowie an die Erdungsschraube auf dem Blech.

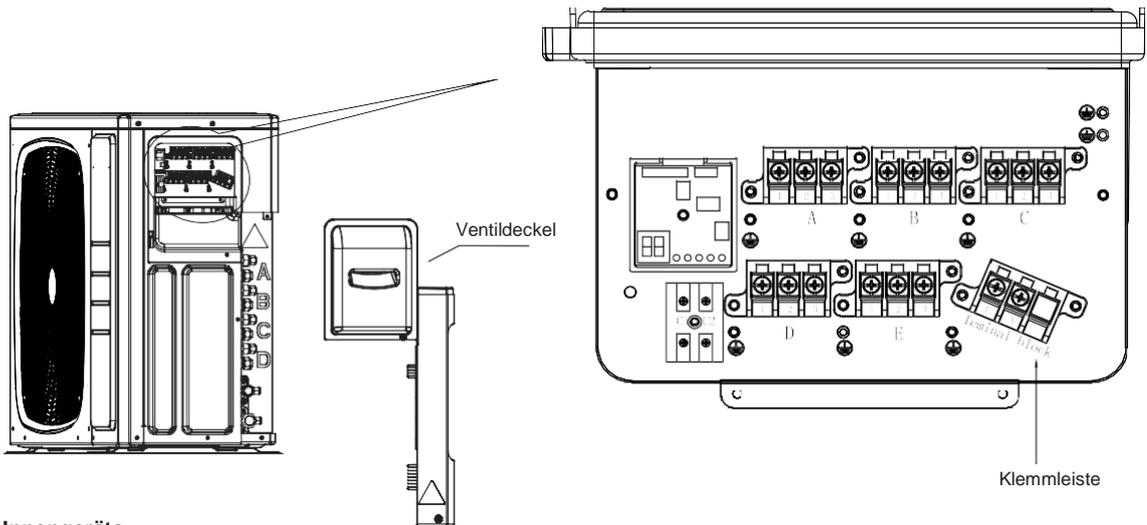
• Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengerät

Klemmen Sie jeweils die Leitungen 1/2/3/GND von Innengerät B an 1/2/3 der Klemmleiste B sowie an die Erdungsschraube auf dem Blech. Maximal 5 Innengeräte können an ein Außengerät mit Anschlüssen für 5 Innengeräte angeschlossen werden. Bei den anderen Außengeräten wird entsprechend vorgegangen.

Gehen Sie nach der Durchführung der oben beschriebenen Anschlüsse wie in der Installationsanleitung beschrieben vor, um die Zugentlastungsklemme und den Deckel des Klemmenkastens wieder anzubringen.

Hinweis: Das Netzkabel und das Kommunikationskabel werden kundenseitig gestellt.

Verkabelungsarbeiten



4. Verkabelung des Innengeräts

Öffnen Sie die Zugentlastungsklemme und klemmen Sie das Netzkabel und das Kommunikationskabel des Innengeräts an der entsprechenden Klemmleiste an.

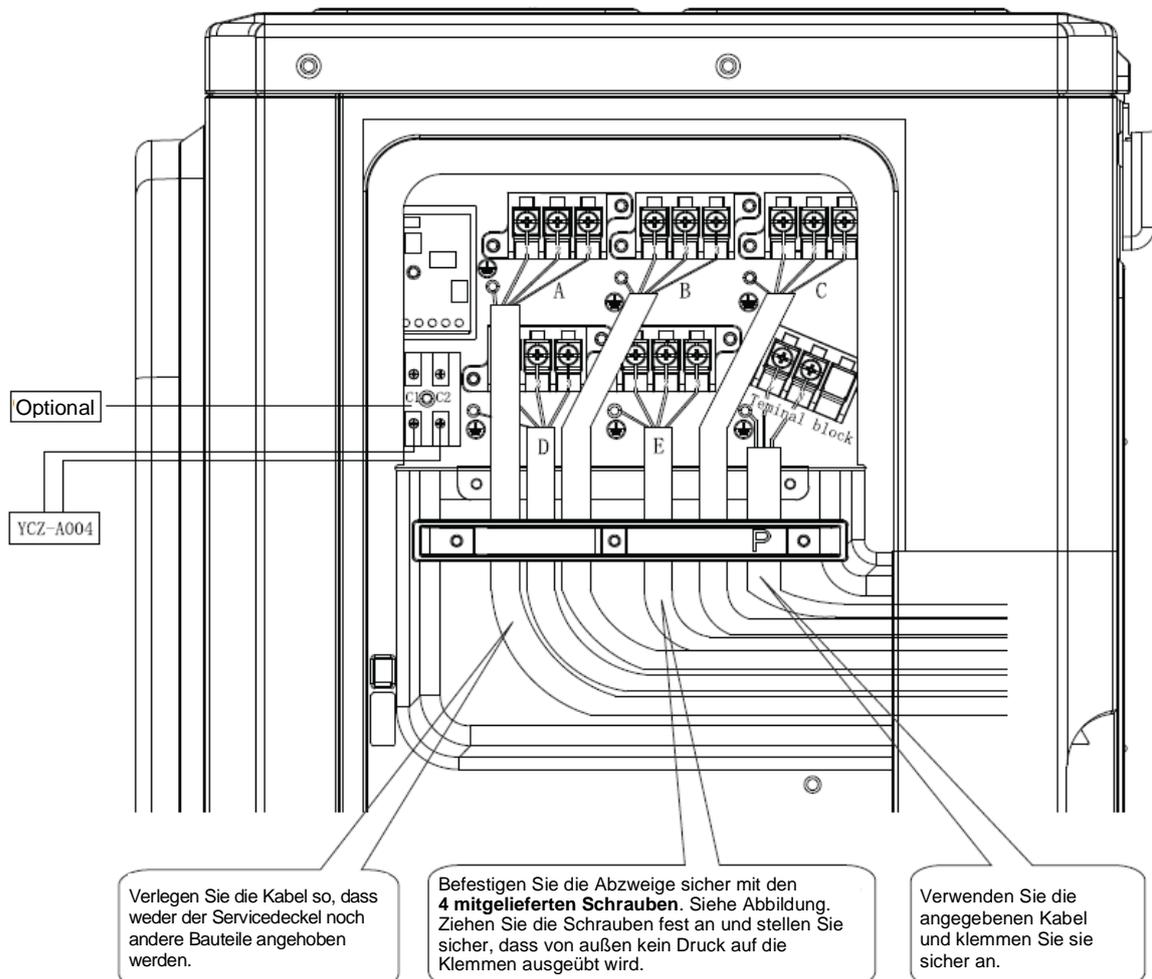
Hinweis:

Beachten Sie Folgendes beim Anschließen des Netzkabels an die Netzanschlussklemme:

- Schließen Sie ein Netzkabel mit anderem Querschnitt nicht an dasselbe Ende des Verbindungskabels an. Ein fehlerhafter Kontakt führt zu Hitzeentwicklung.
- Schließen Sie ein Netzkabel mit anderem Querschnitt nicht an dasselbe Ende des Schutzleiters an. Ein fehlerhafter Kontakt beeinträchtigt die Schutzfunktion.
- Schließen Sie das Netzkabel nicht an das Anschlussende des Kommunikationskabels an. Ein fehlerhafter Anschluss führt zur Beschädigung des angeschlossenen Geräts.
- Die Verkabelung muss sicherstellen, dass der Schutzleiter der letzte Leiter ist, der gewaltsam unterbrochen werden kann.

5. Beispiel eines Anschlussplans

Der Anschlussplan bezieht sich auf die folgende Abbildung.

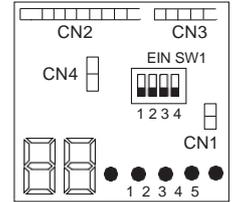


Testlauf

- Stellen Sie vor dem Start des Testlaufs sicher, dass die folgenden Tätigkeiten erfolgreich ausgeführt wurden.
 - 1) Korrekte Verlegung der Rohrleitungen
 - 2) Korrekte Verkabelung
 - 3) Korrekte Abstimmung von Innen- und Außengerät
 - 4) Ordnungsgemäße Auffüllung des Kältemittels, falls erforderlich
- Stellen Sie sicher, dass alle Absperrventile vollständig geöffnet sind.
- Überprüfen Sie die Eingangsspannungen, die an den Innen- und Außengeräten anliegen. Sie muss 220–240 V betragen.
- Prüfung auf fehlerhafte Verkabelung
Dieses Produkt kann automatisch prüfen, ob Fehler in der Verkabelung vorliegen.

Schalten Sie alle 4 DIP-Schalter auf der kleinen Service-Leiterplatte am Außengerät ein (siehe Abbildung rechts). Schalten Sie dann das Gerät aus und wieder ein. Dadurch startet die Betriebsart „Prüfung auf fehlerhafte Verkabelung“. Nach 3 Minuten im Bereitschaftsbetrieb startet das Gerät, um die automatische Prüfung auf fehlerhafte Verkabelung durchzuführen.

Etwa 30 bis 50 Minuten nach dem Start des Geräts (abhängig davon, wie viele Geräte im System installiert sind) werden Fehler in der Verkabelung durch die LEDs (1 bis 3) angezeigt.



Während dieses Vorgangs werden an der Anzeige abwechselnd die Arbeitsfrequenz des Verdichters (50 steht beispielsweise für die aktuelle Betriebsfrequenz) und die Buchstaben „CH“ (Check – Kontrolle) angezeigt.

Nach diesem Vorgang erscheint die Zahl „0“ in der Digitalanzeige, wenn die Verkabelung fehlerfrei ist. Wenn die Verkabelung fehlerhaft ist, wird blinkend „EC“ (Error Connection = fehlerhafte Verbindung) in der Digitalanzeige angezeigt.

Die LEDs an der Service-Leitplatte weisen auf den Fehler hin. Siehe Tabelle unten. Weitere Informationen zur Erklärung der LED-Anzeige finden Sie in der Serviceanleitung.

Wenn eine Selbstprüfung nicht möglich ist, prüfen Sie, ob die Verkabelung und Verrohrung des Innengeräts den Vorgaben entspricht.

LED	1	2	3	4	5	Meldung
Status	AUS					Gerät nicht angeschlossen
	ALLE blinken					Automatische Prüfung nicht möglich, alle Geräte falsch angeschlossen
	ALLE EIN					Alle Geräte korrekt angeschlossen
	EIN	BLINKT	BLINKT	EIN	BLINKT	EIN: Gerät ist richtig angeschlossen BLINKT: Gerät ist falsch angeschlossen, die Verkabelung an 2, 3 und 5 muss manuell geändert werden
	EIN			EIN	EIN	EIN: Gerät ist richtig angeschlossen BLINKT: Gerät ist falsch angeschlossen, die Verkabelung an 2 und 3 muss manuell geändert werden
Nur eine LED blinkt						Fehler

• Testlauf

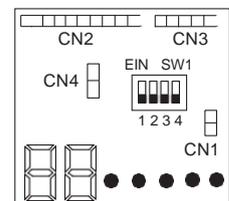
- 1) Um den Kühlbetrieb zu testen, stellen Sie die niedrigste Temperatur auf 16 °C. Um den Heizbetrieb zu testen, stellen Sie die höchste Temperatur auf 30 °C. Ist die Temperatur niedriger als 16 °C, kann der Kühlbetrieb nicht mit der Fernbedienung getestet werden, ist die Temperatur höher als 30 °C kann der Heizbetrieb ebenfalls nicht getestet werden.
- 2) Testen Sie den Kühl- und den Heizbetrieb jedes Geräts separat und testen Sie anschließend auch den gleichzeitigen Betrieb aller Innengeräte.
- 3) Nachdem das Gerät etwa 20 Minuten lang in Betrieb war, prüfen Sie die Austrittstemperatur des Innengeräts.
- 4) Nachdem das Gerät angehalten oder die Betriebsart geändert wurde, startet das System erst nach etwa 3 Minuten wieder.
- 5) Während des Kühlbetriebs kann es zu Reifbildung am Innengerät oder an den Rohrleitungen kommen; dies ist normal.
- 6) Betreiben Sie das Gerät gemäß der Bedienungsanleitung. Bitte erklären Sie den Kunden anhand der Bedienungsanleitung, wie das Gerät zu bedienen ist.

• Numerische Siebensegmentanzeige

1) Wenn das Gerät in Betrieb ist, zeigt die numerische Siebensegmentanzeige die Frequenz des Verdichters an. Beispielsweise bedeutet „40“, dass die Betriebsfrequenz des Verdichters 40 Hz beträgt. „108“ bedeutet, dass die Betriebsfrequenz des Verdichters 108 Hz beträgt.

2) Wenn ein Fehler auftritt, blinkt die numerische Siebensegmentanzeige und zeigt die Nummer des Fehlercodes an.

Ein blinkendes „15“ zeigt Fehler Nr. 15 an. Dies ist ein Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät.



• Kommunikations-LED

OFAA200MHA070 ist mit 3 grünen LEDs ausgestattet, die für 3 Innengeräte stehen. OFAA200MHA085 ist mit 4 grünen LEDs ausgestattet, die für 4 Innengeräte stehen. OFAA200MHA105 ist mit 5 grünen LEDs ausgestattet, die für 5 Innengeräte stehen. Wenn eine LED leuchtet, bedeutet dies, dass die Kommunikation des betreffenden Innengeräts mit dem Außengerät in Ordnung ist. If one LED is not lighting, that means there is no communication between indoor and outdoor unit has good communication with outdoor unit. Wenn eine LED nicht leuchtet, bedeutet dies, dass zwischen dem Innengerät und dem Außengerät keine Kommunikation besteht.

Hinweise:

- 1) Zur Verwendung dieses Produkts müssen Sie die Adresse nicht einstellen. Die Anschlüsse der L/N-Leiter zwischen Innen- und Außengeräten müssen übereinstimmen. Andernfalls besteht keine Kommunikation.
- 2) Einstellung für leisen Betrieb. Wenn Sie den DIP-Schalter „8“ an SW5 auf EIN stellen, sind die Betriebsgeräusche des Geräts leiser, jedoch wird auch die maximale Leistung leicht reduziert.
- 3) Die Einstellungen anderer Schalter dürfen Sie nicht ändern. Falsche Einstellungen können zu Schäden am System oder zu Störungen führen.

Fehlerbehebung

Mögliche Ursachen	LED-Anzeige Außengerät	Anzeige Kabelgebundene Steuerung	Kassette und Gerät für Boden- und Deckenmontage – Anzeige des Fehlercodes vom Außengerät am Innengerät anhand der Zeitschaltungs- und der Betriebsanzeige	
			Anzahl Blinkvorgänge Zeitschaltungsanzeige	Anzahl Blinkvorgänge Betriebsanzeige
EEPROM des Außengeräts defekt	1	15	2	1
IPM Überstrom oder Kurzschluss	2	16	2	2
Kommunikationsfehler zwischen Modul und ECU	4	18	2	4
Modul Überlastbetrieb	5	19	2	5
Modul niedrige oder hohe Spannung	6	1 A	2	6
Auslasstemperatur zu hoch. Kältemittelmangel, Umgebungstemperatur zu hoch oder PMVs blockiert	8	1C	2	8
Störung des DC-Ventilatormotors	9	1D	2	9
Störung des Abtautemperatursensors	10	1E	3	0
Störung des Verdichter-Ansaugtemperatursensors	11	1F	3	1
Störung des Umgebungstemperatursensors	12	20	3	2
Störung des Verdichter-Auslasstemperatursensors	13	21	3	3
Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät	15	23	3	5
Fehlendes Kältemittel oder Auslassleitung blockiert	16	36	3	6
4-Wege-Ventil Schaltfehler	17	25	3	7
Erkennung von Synchronisationsverlusten	18	26	3	8
Thermische Überlastung beim Innengerät	20	28	4	0
Reifbildung am Innengerät	21	29	4	1
Thermische Überlastung Platine	23	2 B	4	3
Fehler beim Starten des Verdichters	24	2C	4	4
Überstrom am Moduleingang	25	2D	4	5
MCU-Reset	26	2E	4	6
Störung der Stromerkennungsschaltung am Moduleingang	27	2F	4	7
Störung des Temperatursensors Flüssigkeitsleitung für Innengerät A	28	30	4	8
Störung des Temperatursensors Flüssigkeitsleitung für Innengerät B	29	31	4	9
Störung des Temperatursensors Flüssigkeitsleitung für Innengerät C	30	32	5	0
Störung des Temperatursensors Flüssigkeitsleitung für Innengerät D	31	33	5	1
Störung des Temperatursensors Gasleitung für Innengerät A	32	34	5	2
Störung des Temperatursensors Gasleitung für Innengerät B	33	35	5	3
Störung des Temperatursensors Gasleitung für Innengerät C	34	36	5	4
Störung des Temperatursensors Gasleitung für Innengerät D	35	37	5	5
Störung des Temperatursensors Gasleitung für Innengerät E	36	38	5	6
Störung des Modultemperatursensors Erkennung von kurzzeitigen Stromausfällen	38	3 A	5	8
Störung des Kondensationstemperatursensors	39	3 B	5	9
Störung des Temperatursensors Flüssigkeitsleitung für Innengerät E	40	3C	6	0
System-Hochdruckschalter aus	42	3E	6	2
System-Niederdruckschalter aus	43	3F	6	3
Schutzauslösung wegen System-Hochdruck. Kältemittelüberschuss, hohe Kondensationstemperatur oder Störung des Ventilatormotors	44	40	6	4
Schutzauslösung wegen System-Niedrigdruck. Kältemittelmangel, niedrige Abtautemperatur oder Störung des Ventilatormotors	45	41	6	5

Viessmann Climate Solutions
SE 35108 Allendorf
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de

6199343 Technische Änderungen vorbehalten!