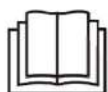


frigicoll

INSTALLATIONS- UND BENUTZERANLEITUNG

Hochstatischer Druckkanal

MIH200T1N18 (KPDUF-200 DN5.0)
MIH252T1N18 (KPDUF-252 DN5.0)
MIH280T1N18 (KPDUF-280 DN5.0)
MIH400T1N18 (KPDUF-400 DN5.0)
MIH450T1N18 (KPDUF-450 DN5.0)
MIH560T1N18 (KPDUF-560 DN5.0)



Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt benutzen, und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

Alle Bilder in diesem Handbuch dienen nur zur Erläuterung.

Inhalt

Über die Dokumentation 1

Über dieses Dokument / 1 Sicherheitshinweise / 2

Sicherheitswarnung 3

Sicherheitsvorkehrungen / 3 Elektrische Sicherheitsanforderungen / 4

Über das Kältemittel / 5

Betrieb 8

Betriebsvorkehrungen / 8 Optimaler Betrieb / 9

Symptome, die keine Fehler sind / 11 Displaybox (optional) / 13

Entsorgung / 13

Installation 14

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation / 14 Materialien zur Installation / 21

Vorbereitung vor der Installation / 23 Installation des Innengeräts / 25

Installation von Kältemittelanschlussleitungen / 28 Einbau von Abflussrohren / 34

Installation von Luftkanälen / 38 Elektrischer Anschluss / 41

Fehlercodes / 57 Einstellungen / 62

Probelauf / 66

Wartung und Service 68

Sicherheitswarnung / 68 Reinigung / 68

Wartung herkömmlicher Teile / 72

Über die Dokumentation

1 Über dieses Dokument

Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass der Benutzer über die gedruckte Dokumentation verfügt, und bitten Sie ihn, sie zum späteren Nachschlagen aufzubewahren.

Zielgruppe

Autorisierte Installateure + Endverbraucher

Hinweis

Dieses Gerät ist für den Gebrauch durch fachkundige oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben sowie für den gewerblichen und häuslichen Gebrauch durch Laien bestimmt.

Warnung

Bitte lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen (einschließlich der Zeichen und Symbole) in diesem Handbuch sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie sie vollständig verstehen, und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen während des Gebrauchs, um Gesundheits- und Sachschäden zu vermeiden.

Dokumentationssatz

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

- Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
 - Vor der Installation zu lesende Sicherheitshinweise
- Installations- und Betriebsanleitung für das Innengerät:
 - Installations- und Betriebsanleitung
- Installations- und Betriebshandbuch für Repeater:
 - Installations- und Betriebsanleitung
- Installations- und Betriebsanleitung für den Controller:
 - Installations- und Betriebsanleitung

Weiteres Zubehör entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch.

Technische Daten





Die neuesten Versionen der mitgelieferten Dokumentation können Sie über Ihren Händler beziehen.

Die Originaldokumentation ist in englischer Sprache verfasst. Alle anderen Sprachen sind Übersetzungen.





2 Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die Sicherheitsvorkehrungen (einschließlich der Zeichen und Symbole) in diesem Handbuch sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie sie vollständig verstehen, und befolgen Sie die entsprechenden Anweisungen während des Gebrauchs, um Gesundheits- und Sachschäden zu vermeiden.

Sicherheitsschilder

-  **Gefahr** Weist auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führt.
-  **Warnung** Weist auf eine Gefahr mit einem mittleren Risikograd hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann.
-  **Vorsicht** Weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.
-  **Hinweis** Nützliche Informationen zu Betrieb und Wartung.

Erläuterung der Symbole auf dem Gerät

	WARNUNG	Dieses Symbol weist darauf hin, dass in diesem Gerät ein entflammbares Kältemittel verwendet wird. Wenn das Kältemittel austritt und einer externen Zündquelle ausgesetzt wird, besteht Brandgefahr.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Betriebsanleitung sorgfältig gelesen werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass das Gerät von Servicepersonal unter Berücksichtigung des Installationshandbuchs gehandhabt werden sollte.
	VORSICHT	Dieses Symbol weist darauf hin, dass Informationen verfügbar sind, wie z. B. die Betriebsanleitung oder das Installationshandbuch.



WARNUNG: BRANDGEFAHR

(für IEC 60335-2-40: nur 2018)



WARNUNG: BRANDGEFAHR

(für IEC/EN 60335-2-40 außer IEC 60335-2-40: 2018)

Hinweis

Die obigen Symbole gelten für ein R32-Kältemittelsystem.

Sicherheitswarnung

! Warnung



Richtige Erdung
sicherstellen



Nur für Fachleute

⊘ Verbotzeichen



Keine entflammaren
Gegenstände hinterlassen



Keine starken Ströme



Keine offene Flamme;
Feuer, offene Zündquelle
oder Rauchen

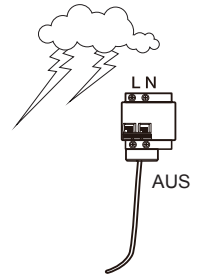


Keine sauren oder
alkalischen Materialien

1 Sicherheitshinweise

! Gefahr

Im Falle eines Kältemittellecks sind Rauchen und offenes Feuer verboten. Trennen Sie sofort den Hauptschalter vom Stromnetz, öffnen Sie die Fenster zur Belüftung, halten Sie sich von der Leckstelle fern und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst, um eine fachkundige Reparatur zu veranlassen.



! Warnung

Die Installation des Klimageräts muss gemäß den örtlichen Normen und Elektrovorschriften sowie den entsprechenden Anweisungen in dieser Anleitung erfolgen.

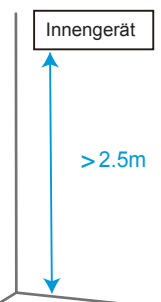
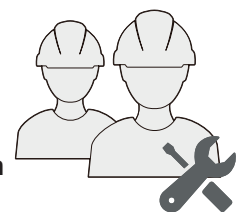
Verwenden Sie keine flüssigen, verflüssigten oder ätzenden Reinigungsmittel, um das Gerät abzuwischen oder Wasser oder andere Flüssigkeiten auf das Gerät zu sprühen. Andernfalls werden die Kunststoffteile des Geräts beschädigt und es kann zu einem Stromschlag kommen. Trennen Sie vor der Reinigung und Wartung den Hauptschalter vom Stromnetz, um Unfälle zu vermeiden.

Ersuchen Sie eine Fachkraft um den Aus- und Einbau des Klimageräts.

Bitte Sie eine Fachkraft um Hilfe bei der Wartung und Reparatur.

Dieses Klimagerät ist als „nicht der Allgemeinheit zugängliches Gerät“ eingestuft.

Das Innengerät muss in einer für Kinder unzugänglichen Höhe, mindestens 2,5 m über dem Boden, angebracht werden.



Vorsicht

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

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Die Reinigung und vom Benutzer durchgeführte Wartung darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Dieses Gerät ist für die Verwendung durch fachkundige oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die gewerbliche Verwendung durch Laien bestimmt.

Wenn das Produkt für gewerbliche Zwecke verwendet wird. Dieses Gerät ist für die Verwendung durch fachkundige oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben oder für die gewerbliche Verwendung durch Laien bestimmt.

Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dB(A).

2 Elektrische Sicherheitsanforderungen

Warnung

Das Klimagerät muss gemäß den örtlichen Verkabelungsvorschriften installiert werden.

Die Verkabelungsarbeiten müssen von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

Das Klimagerät muss ordnungsgemäß geerdet sein. Insbesondere muss der Hauptschalter des Klimageräts über ein zuverlässiges Erdungskabel verfügen.

Schalten Sie vor der Verkabelung aller Geräte alle Stromversorgungen ab.

Der Benutzer DARF das Klimagerät NICHT zerlegen oder reparieren. Dies kann gefährlich sein. Im Falle einer Störung unterbrechen Sie sofort die Stromzufuhr und wenden Sie sich an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst vor Ort.

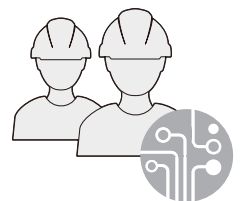
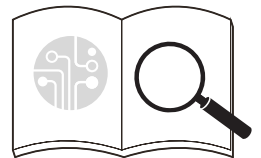
Für das Klimagerät muss eine separate Stromversorgung mit den Parameter-Nennwerten vorgesehen werden.

Die feste Verkabelung zum Anschluss des Klimageräts muss mit einer Stromabschaltung ausgestattet sein, die den Anforderungen an die Verkabelung entspricht.

Die Leiterplatte (PCB) des Klimageräts ist mit einer Sicherung zum Schutz vor Überstrom ausgestattet.

Die technischen Daten der Sicherung sind auf der Leiterplatte aufgedruckt.

HINWEIS: Für Geräte, die mit dem Kältemittel R32 betrieben werden, darf nur die explosionsgeschützte Keramiksicherung verwendet werden.



Vorsicht

Die Erdungsleitungen des Stromnetzes dürfen unter keinen Umständen unterbrochen werden.

Verwenden Sie kein beschädigtes Stromkabel und ersetzen Sie es, wenn es beschädigt ist.

Wenn das Klimagerät zum ersten Mal benutzt wird oder für längere Zeit ausgeschaltet war, muss es vor der Benutzung mindestens 12 Stunden lang an die Stromversorgung angeschlossen und aufgewärmt werden.



3 Über das Kältemittel

Warnung

Bei R32-Kältemittelsystemen ist Folgendes zu beachten.

Vor Beginn der Arbeiten an Anlagen, die entflammbare Kältemittel enthalten, sind Sicherheitsüberprüfungen zur Minimierung der Entzündungsgefahr erforderlich.

Im Fall von Reparaturen an der Kälteanlage sind vor der Durchführung folgende Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko des Auftretens von entflammbaren Gasen oder Dämpfen während der Arbeiten auf ein Minimum zu reduzieren.

Das gesamte Wartungspersonal und andere Personen, die in der Umgebung arbeiten, müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden. Der Bereich um den Arbeitsbereich ist abzugrenzen. Vergewissern Sie sich, dass in dem Bereich keine Gefahren durch entflammbares Material bestehen.

Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen, um sicherzustellen, dass der Techniker auf potenziell entflammbare Atmosphären aufmerksam wird.

Vergewissern Sie sich, dass das verwendete Lecksuchgerät für den Einsatz mit entflammbaren Kältemitteln geeignet, d. h. nicht funkenbildend, angemessen abgedichtet bzw. eigensicher, ist.

Bei Durchführung von Arbeiten mit Hitzeentwicklung an der Kälteanlage oder an zugehörigen Teilen müssen geeignete Feuerlöschgeräte zur Verfügung stehen. Halten Sie einen Trockenpulver- oder CO₂-Feuerlöscher in der Nähe des Füllbereichs bereit.

Personen, die Arbeiten an einer Kälteanlage durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, die entflammbares Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen in einer Weise verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen kann.

Alle möglichen Zündquellen, einschließlich Zigarettenrauch, sollten in ausreichendem Abstand vom Ort der Installation, der Reparatur, des Ausbaus und der Entsorgung gehalten werden, bei denen möglicherweise entflammbares Kältemittel in den umgebenden Raum freigesetzt werden kann.

Vor Beginn der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät herum zu untersuchen, um sicherzustellen, dass keine entflammbaren Gefahren oder Zündgefahren bestehen. Es müssen Rauchverbotschilder angebracht werden.

Stellen Sie sicher, dass sich der Bereich im Freien befindet oder ausreichend belüftet ist, bevor Sie in das System eindringen oder heiße Arbeiten durchführen. Während der Durchführung der Arbeiten muss eine gewisse Belüftung gewährleistet sein. Die Belüftung sollte freigesetztes Kältemittel sicher zerstreuen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre ableiten.

Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen sie für den Zweck geeignet sein und den richtigen Spezifikationen entsprechen. Die Wartungs- und Instandhaltungsrichtlinien des Herstellers sind stets zu befolgen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an die technische Abteilung des Herstellers, um Hilfe zu erhalten.

Bei Anlagen, die entflammbare Kältemittel verwenden, sind die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- die Füllmenge entspricht der Raumgröße, in der die kältemittelhaltigen Teile installiert sind;
- die Lüftungsanlagen und -auslässe ordnungsgemäß funktionieren und nicht verstopft sind;
- bei Verwendung eines indirekten Kühlkreislaufs ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen;
- die Kennzeichnung des Geräts weiterhin sichtbar und lesbar ist. Unleserliche Markierungen und Schilder sind zu korrigieren;
- die Kältemittelleitungen oder -bauteile an einer Stelle angebracht sind, an der es unwahrscheinlich ist, dass sie Stoffen ausgesetzt sind, die kältemittelhaltige Bauteile angreifen können, es sei denn, die Bauteile sind aus Werkstoffen hergestellt, die von Natur aus korrosionsbeständig sind, oder sie sind in geeigneter Weise gegen eine solche Korrosion geschützt.

Zu den Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen gehören erste Sicherheitsüberprüfungen und Inspektionsverfahren für die Bauteile.

Liegt eine Störung vor, die die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf der Stromkreis nicht angeschlossen werden, bevor die Störung zufriedenstellend behoben ist. Kann die Störung nicht sofort behoben werden, ist es aber notwendig, den Betrieb fortzusetzen, so ist eine angemessene Übergangslösung zu wählen. Dies ist dem Eigentümer des Geräts mitzuteilen, damit alle Beteiligten informiert sind.

Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen müssen Folgendes sicherstellen:

- dass Kondensatoren entladen werden: dies muss auf sichere Weise geschehen, um die Möglichkeit von Funkenbildung zu vermeiden;
- dass während des Aufladens, Wiederherstellens oder Entleerens des Systems keine stromführenden elektrischen Komponenten und Leitungen freiliegen;
- die Kontinuität der Erdungsverbindung gewährleistet ist.

Bei Reparaturen an versiegelten Bauteilen sind vor dem Entfernen versiegelter Abdeckungen usw. alle Stromversorgungen von den Geräten, an denen gearbeitet wird, zu trennen. Ist es unbedingt erforderlich, dass die Geräte während der Wartungsarbeiten mit Strom versorgt werden, so ist an der kritischsten Stelle eine ständig funktionierende Leckanzeigevorrichtung anzubringen, die vor einer potenziell gefährlichen Situation warnt.

Um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht so verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird, ist besonders auf Folgendes zu achten. Dazu gehören Schäden an Kabeln, eine zu große Anzahl von Anschlüssen, nicht den Originalspezifikationen entsprechende Klemmen, beschädigte Dichtungen, falsch angebrachte Verschraubungen usw.

Vergewissern Sie sich, dass die Dichtungen oder das Dichtungsmaterial nicht so verschlissen sind, dass sie das Eindringen von entflammbarer Atmosphäre nicht mehr verhindern können.

Die Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Legen Sie keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten in den Stromkreis ein, ohne sicherzustellen, dass diese die für das verwendete Gerät zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten.

Eigensichere Bauteile sind die einzigen, an denen unter Spannung gearbeitet werden kann, wenn eine entflammbare Atmosphäre vorhanden ist. Das Prüfgerät muss die richtige Nennleistung haben.

Ersetzen Sie Bauteile nur durch vom Hersteller angegebene Teile. Andere Teile können dazu führen, dass sich das Kältemittel bei einem Leck in der Atmosphäre entzündet.

Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung nicht durch Abnutzung, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere negative Umwelteinflüsse beeinträchtigt wird. Bei der Prüfung sind auch die Auswirkungen der Alterung oder ständiger Vibrationen durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren zu berücksichtigen.

Bei Eingriffen in den Kältemittelkreislauf zu Reparaturzwecken – oder zu anderen Zwecken – sind die üblichen Verfahren anzuwenden. Es ist jedoch wichtig, dass fachkundig vorgegangen wird.

Da Entflammbarkeit ein Thema ist. Dabei ist das folgende Verfahren einzuhalten:

- Kältemittel entfernen;
- den Kreislauf mit Inertgas spülen;
- entleeren;
- erneut mit Inertgas spülen;
- den Stromkreis durch Schneiden oder Löten öffnen.

Die Rückgewinnung der Kältemittelfüllung muss in die richtigen Flaschen erfolgen. Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff „gespült“ werden, um die Sicherheit des Geräts zu gewährleisten. Dieser Vorgang muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden. Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.

Die Spülung erfolgt durch Unterbrechung des Vakuums im System mit sauerstofffreiem Stickstoff und fortgesetzte Befüllung, bis der Arbeitsdruck erreicht ist, dann Entlüftung in die Atmosphäre und schließlich Absenken auf ein Vakuum.

Dieser Vorgang ist so lange zu wiederholen, bis sich kein Kältemittel mehr im System befindet. Wenn die letzte sauerstofffreie Stickstoff-Füllung verwendet wird, muss das System auf atmosphärischen Druck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.

Dieser Vorgang ist unbedingt erforderlich, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.

Stellen Sie sicher, dass sich der Auslass der Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung vorhanden ist.

Achten Sie darauf, dass es bei der Verwendung von Befüllanlagen nicht zu einer Verunreinigung verschiedener Kältemittel kommt. Schläuche oder Leitungen müssen so kurz wie möglich sein, um die darin enthaltene Kältemittelmenge zu minimieren.

Vor dem Wiederbefüllen des Systems ist es mit sauerstofffreiem Stickstoff einer Druckprüfung zu unterziehen.

DD.12 Außerbetriebnahme:

Vor der Durchführung dieses Verfahrens muss der Techniker unbedingt mit dem Gerät und allen Einzelheiten vertraut sein. Es wird als gute Praxis empfohlen, alle Kältemittel sicher zurückzugewinnen. Vor der Durchführung der Arbeiten ist eine Öl- und Kältemittelprobe zu entnehmen, falls vor der Wiederverwendung des rückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist. Es ist wichtig, dass vor Beginn der Arbeiten Strom zur Verfügung steht.

- a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.
- b) Isolieren Sie das System elektrisch.
- c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass:
 - bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung von Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen;
 - alle persönlichen Schutzausrüstungen vorhanden sind und korrekt verwendet werden;
 - der Verwertungsprozess jederzeit von einer kompetenten Person überwacht wird;
 - die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den entsprechenden Normen entsprechen.
- d) Pumpen Sie das Kältemittelsystem ab, falls möglich.
- e) Wenn ein Absaugen nicht möglich ist, erstellen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Vergewissern Sie sich, dass die Flasche auf der Waage liegt, bevor die Rückgewinnung erfolgt.
- g) Starten Sie das Rückgewinnungsgerät und arbeiten Sie nach den Anweisungen des Herstellers.
- h) Die Flaschen dürfen nicht überfüllt werden. (Nicht mehr als 80 % des Volumens der flüssigen Ladung).

- i) Der maximale Betriebsdruck der Flasche darf nicht überschritten werden, auch nicht vorübergehend.
- j) Wenn die Flaschen ordnungsgemäß befüllt sind und der Vorgang abgeschlossen ist, muss sichergestellt werden, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile am Gerät geschlossen werden.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf ohne vorherige Reinigung und Überprüfung nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden.

Die Geräte sind mit einer Kennzeichnung zu versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen wurden und das Kältemittel entleert wurde. Das Etikett muss datiert und unterzeichnet sein. Vergewissern Sie sich, dass die Geräte mit Etiketten versehen sind, die darauf hinweisen, dass sie entflammbares Kältemittel enthalten.

Bei der Entnahme von Kältemittel aus einer Anlage, sei es zu Wartungszwecken oder zur Außerbetriebnahme, wird empfohlen, das gesamte Kältemittel sicher zu entfernen.

Achten Sie beim Umfüllen von Kältemittel in Flaschen darauf, dass nur geeignete Kältemittel-Rückgewinnungsflaschen verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass die richtige Anzahl von Zylindern zur Aufnahme der gesamten Systemladung vorhanden ist. Alle zu verwendenden Flaschen sind für das zurückgewonnene Kältemittel bestimmt und für dieses Kältemittel gekennzeichnet (d. h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel). Die Zylinder müssen komplett mit Druckbegrenzungsventil und zugehörigen Absperrventilen in einwandfreiem Zustand sein. Leere Rückgewinnungsflaschen werden vor der Rückgewinnung entleert und, wenn möglich, gekühlt.

Die Rückgewinnungsanlage muss sich in einem guten Zustand befinden und mit einer Anleitung für die vorhandene Anlage versehen sein; sie muss für die Rückgewinnung von entzündlichen Kältemitteln geeignet sein. Darüber hinaus muss eine kalibrierte und funktionstüchtige Waage vorhanden sein. Die Schläuche müssen vollständig sein, über leckfreie Trennkupplungen verfügen und sich in gutem Zustand befinden. Überprüfen Sie vor der Verwendung des Rückgewinnungsgeräts, dass es sich in einem einwandfreien Zustand befindet, ordnungsgemäß gewartet wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um eine Entzündung im Falle einer Kältemittelfreisetzung zu verhindern. Konsultieren Sie im Zweifelsfall den Hersteller.

Das zurückgewonnene Kältemittel ist in der richtigen Rückgewinnungsflasche an den Kältemittellieferanten zurückzusenden, und es ist ein entsprechender Abfallübernahmeschein auszustellen. Mischen Sie keine Kältemittel in Rückgewinnungsanlagen und insbesondere nicht in Flaschen.

Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, muss sichergestellt werden, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau entleert wurden, um sicherzustellen, dass kein entflammbares Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise geschehen.

Achtung: Trennen Sie das Gerät während der Wartung und beim Austausch von Teilen von der Stromquelle.

Diese Geräte sind Klima-Teilgeräte, die den Anforderungen an Teilgeräte dieser internationalen Norm entsprechen. Sie dürfen nur an andere Geräte angeschlossen werden, deren Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen an Teilgeräte dieser internationalen Norm bestätigt wurde.

Betrieb

1 Betriebsvorkehrungen

! Warnung

Wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird, ziehen Sie den Hauptschalter aus der Steckdose. Andernfalls kann es zu einem Unfall kommen.

Die Installationshöhe des HRV muss mindestens 2,5 m über dem Boden liegen, um die folgenden Risiken zu vermeiden:

1. Berühren von beweglichen oder stromführenden Teilen, wie Ventilatoren, Motoren oder Lüftungsschlitzen, durch Nichtfachleute. Laufende Teile können Sie verletzen oder Getriebebaugruppen können beschädigt werden.
2. Eine zu große Nähe zum Klimagerät kann den Komfort beeinträchtigen.

Lassen Sie Kinder nicht mit dem Klimagerät spielen. Andernfalls kann es zu einem Unfall kommen.

Setzen Sie die Innengeräte oder die Steuerung nicht Feuchtigkeit oder Wasser aus, da dies zu Kurzschlüssen oder Bränden führen kann.

Stellen Sie kein Gerät mit offener Flamme in die direkte Luftzufuhr des Klimageräts, da dies die Verbrennung des Geräts beeinträchtigen könnte.

Verwenden oder lagern Sie keine entflammaren Gase oder Flüssigkeiten wie Erdgas, Haarspray, Farbe oder Benzin in der Nähe des Klimageräts. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.

Um Schäden zu vermeiden, sollten Sie keine Tiere oder Pflanzen direkt vor die Luftzufuhr des Klimageräts setzen.

Bei abnormalen Bedingungen wie abnormalen Geräuschen, Geruch, Rauch, Temperaturanstieg und elektrischen Lecks schalten Sie bitte sofort den Strom ab und wenden Sie sich dann an Ihren Händler oder das -Kundendienstzentrum des Klimageräts. Reparieren Sie das Klimagerät nicht selbst.

Stellen Sie keine entflammaren Sprühgeräte in der Nähe des Klimageräts auf und sprühen Sie nicht direkt auf das Klimagerät. Andernfalls kann es zu einem Brand kommen.

Stellen Sie keinen Behälter mit Wasser auf das Klimagerät. Wenn das Klimagerät in Wasser getaucht wird, wird die elektrische Isolierung beeinträchtigt, was zu einem Stromschlag führen kann.

Prüfen Sie nach längerem Gebrauch, ob sich die Halterung, auf der das Gerät montiert ist abgenutzt hat. Wenn sie abgenutzt ist, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.

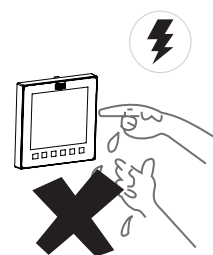
Betätigen Sie den Schalter nicht mit nassen Händen, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

Bei der Wartung des Klimageräts muss das Klimagerät ausgeschaltet und die Stromversorgung unterbrochen werden. Andernfalls kann der Hochgeschwindigkeitsbetrieb des internen Gebläses zu Verletzungen führen.

Verwenden Sie keine Sicherungen wie Eisen- oder Kupferdraht, die nicht die angegebene Kapazität haben. Andernfalls kann es zu einer Fehlfunktion oder einem Brand kommen. Die Stromversorgung muss die spezielle Schaltung des Klimageräts mit der Nennspannung verwenden.

Legen Sie keine Wertgegenstände unter das Klimagerät. Kondensationsprobleme im Klimagerät können die Wertgegenstände beschädigen.

Wenn das Klimagerät bewegt und neu installiert werden muss, beauftragen Sie bitte den örtlichen Händler oder einen professionellen Techniker mit der Bedienung.



Entsorgung: Entsorgen Sie dieses Produkt nicht als Hausmüll. Diese Abfälle müssen getrennt gesammelt und einer besonderen Behandlung zugeführt werden.

Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten Gemeindeabfall, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre Gemeindeverwaltung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten.

Wenn Elektrogeräte auf Mülldeponien oder Müllkippen entsorgt werden, können gefährliche Stoffe ins Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen und so Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigen.



Vorsicht

Um das Gerät normal zu benutzen, befolgen Sie bitte den Abschnitt „Bedienung“ in dieser Anleitung. Andernfalls kann der interne Schutz ausgelöst werden, das Gerät kann anfangen zu tropfen, oder die Kühl- und Heizwirkung des Geräts kann beeinträchtigt werden.

Die Raumtemperatur sollte richtig eingestellt sein, insbesondere wenn sich ältere Menschen, Kinder oder Patienten im Raum befinden.

Blitzschlag oder das Ein- und Ausschalten großer elektrischer Geräte in nahe gelegenen Fabriken kann zu Fehlfunktionen des Klimageräts führen. Bitte schalten Sie den Hauptschalter für einige Sekunden aus und starten Sie dann das Klimagerät neu.

Um ein versehentliches Zurücksetzen des thermischen Schutzschalters zu vermeiden, darf das Klimagerät nicht über ein externes Schaltgerät, wie z. B. eine Zeitschaltuhr, mit Strom versorgt werden oder an einen Stromkreis angeschlossen werden, der durch eine Zeitschaltuhr mit gemeinsamen Komponenten ein- und ausgeschaltet wird.

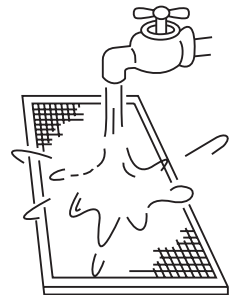
Prüfen Sie, ob der Luftfilter richtig installiert ist. Vergewissern Sie sich, dass die Ein- und Auslassöffnungen des Innengeräts/Außengeräts nicht blockiert sind.

Wenn das Klimagerät längere Zeit nicht benutzt wird, reinigen Sie bitte den Luftfilter, bevor Sie das Klimagerät in Betrieb nehmen. Andernfalls könnten Staub und Schimmel auf dem Filter die Luft verunreinigen oder einen unangenehmen Geruch erzeugen. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Wartung und Service“.

Wenn Sie das Klimagerät zum ersten Mal benutzen oder den Filter austauschen, nehmen Sie die folgenden Einstellungen am Steuergerät vor:

1. Setzen Sie den anfänglichen statischen Druck an der Steuerung zurück oder führen Sie einen Probelauf am Außengerät durch (durch den Installateur) und setzen Sie den aktuellen Zustand als Referenzzustand für das Gerät, um den Filterstatus zu bestimmen. (Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt Anwendungssteuerung)
2. Stellen Sie die Differenz zwischen dem Anfangswiderstand und dem Endwiderstand des Filters ein. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der kabelgebundenen Steuerung.)

Wenn die oben genannten Vorgänge nicht durchgeführt werden, kann das Gerät den Zustand des Filters nicht genau erkennen



2 **Optimaler Betrieb**

Da kalte Luft sinkt und warme Luft aufsteigt, stellen Sie die Richtung der Lamellen im Kühl- und Heizbetrieb entsprechend ein, um eine gute Kühl- und Heizwirkung zu gewährleisten.

Verwenden Sie die folgende Methode, um den Luftauslass zu regulieren (optional).

Kühlmodus

Um die Kühlwirkung im Raum zu verbessern, stellen Sie die Luftauslasslamellen horizontal ein.

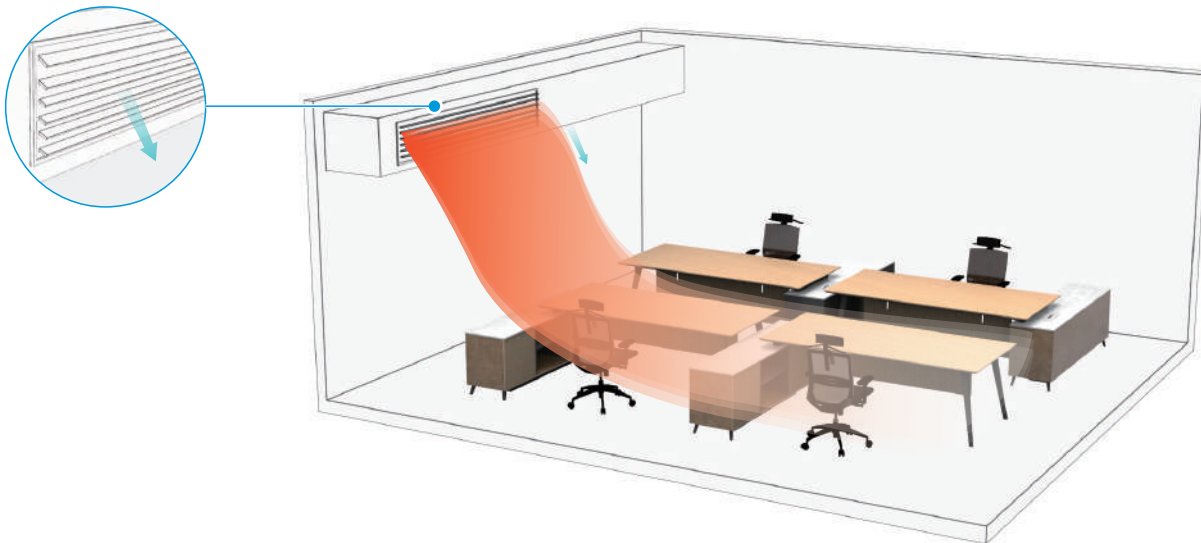


! Vorsicht

Wenn die Lamellen des Auslassgitters während des Kühlbetriebs nach unten gerichtet sind, kann es zu Kondensation auf der Oberfläche der Luftauslass- und Leitlamellen kommen.

Im Heizmodus

Um die Heizwirkung in den unteren Bereichen eines Raumes zu verbessern, stellen Sie die Lamellen des Luftauslassgitters nach unten.



Betriebsbereich

Verwenden Sie das Gerät in den folgenden Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichen, um einen sicheren und effektiven Betrieb zu gewährleisten.

Kühlen	Innentemperatur	16~30 °C
	Raum-Luftfeuchtigkeit	≤80 % (Wenn die Luftfeuchtigkeit 80 % übersteigt, kann es bei längerem Betrieb des Innengeräts zur Kondensation von Tau auf der Oberfläche des Innengeräts, zur Erzeugung nebelartiger kalter Luft aus dem Luftauslass oder zum Heraustropfen von Wasser aus dem Gerät kommen)
Heizen	Innentemperatur	15~30 °C

! Vorsicht

Wird dieser Bereich überschritten, können Sicherheitseinrichtungen aktiviert werden, und das Gerät funktioniert möglicherweise nicht.

3 Symptome, die keine Fehler sind

Normaler Schutz des Klimageräts

Während des Betriebs sind die folgenden Phänomene normal und erfordern keine Wartung.



Wenn der Netzschalter eingeschaltet wird, schaltet sich das Klimagerät 3-5 Minuten nach dem Einschalten wieder ein, falls es kurz zuvor ausgeschaltet wurde.



Wenn im Heizbetrieb (einschließlich Heizen im Automatikbetrieb) der Innenraum-Wärmetauscher eine bestimmte Temperatur nicht erreicht, schaltet sich das Innenraum-Gebläse vorübergehend ab oder läuft im Niedrig-Modus, bis sich der Wärmetauscher erwärmt hat, um das Ausblasen von kalter Luft zu verhindern.



Wenn die Außentemperatur niedrig und die Luftfeuchtigkeit hoch ist, kann der Wärmetauscher des Außengeräts vereisen, was die Heizleistung des Klimageräts verringern kann. In diesem Fall unterbricht das Klimagerät den Heizbetrieb, geht in den automatischen Entfrostmodus über und kehrt nach Abschluss der Entfrostung in den Heizbetrieb zurück.

Während des Abtauens läuft der Außenventilator nicht mehr, und das Innengebläse läuft mit der Schutzfunktion gegen kalte Luft.

Die Dauer des Abtauvorgangs hängt von der Außentemperatur und dem Grad der Vereisung ab. Dies dauert in der Regel 2 bis 10 Minuten.

Während des Abtauvorgangs kann das Außengerät aufgrund des schnellen Abtauens Dampf absondern, was normal ist.

Die folgenden Symptome sind keine Fehlfunktionen des Systems

Die folgenden Phänomene sind beim Betrieb der Klimaanlage normal. Sie können gemäß den nachstehenden Anweisungen behoben werden bzw. brauchen nicht behoben zu werden.

■ Das Innengerät stößt weißen Nebel aus

① Wenn die Luftfeuchtigkeit während des Kühlbetriebs hoch ist, kann aufgrund der Luftfeuchtigkeit und des Temperaturunterschieds zwischen Lufteinlass und -auslass weißer Nebel auftreten.

② Wenn das Klimagerät nach dem Abtauen in den Heizmodus geschaltet wird, gibt das Innengerät die beim Abtauen entstandene Feuchtigkeit als Dampf ab.

■ Das Innengerät bläst Staub

Wenn der Filter stark verschmutzt ist, kann Staub in das Innengerät eindringen und herausgeblasen werden.

■ Das Innengerät gibt Geruch ab

Das Innengerät nimmt die Gerüche von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. auf und gibt sie während des Betriebs wieder ab. Es ist ratsam, die Klimaanlage regelmäßig von professionellen Technikern reinigen und warten zu lassen.

■ Wasser tropft

Bei hoher Luftfeuchtigkeit in Innenräumen können Kondenswasser und Wasser aus dem Gerät tropfen.

■ „Selbstreinigende“ Geräusche von Eis

Während der Selbstreinigung kann es etwa 10 Minuten lang ein leichtes Klickgeräusch vom schmelzenden dünnen Eis geben.

■ Geräusch des Innengeräts

- ① Ein kontinuierliches, leises Zischen ist zu hören, wenn sich das System in den Modi Auto, Cool, Dry und Heat befindet. Dies wird durch Kältemittelgas verursacht, das sowohl durch das Innen- als auch das Außengerät strömt.
- ② Ein zischendes Geräusch ist beim Start oder unmittelbar nach dem Stoppen des Betriebs oder des Abtauvorgangs zu hören. Dies ist das Geräusch des Kältemittels, das durch eine Strömungsänderung verursacht wird.
- ③ Unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung ist ein „zeen“-Ton zu hören. Das elektronische Expansionsventil im Inneren eines Innengeräts beginnt zu arbeiten und macht Geräusche, die nach etwa einer Minute abklingen.
- ④ Ein kontinuierliches, tiefes „shah“-Geräusch ist zu hören, wenn sich das System im Kühl- oder Trockenmodus befindet oder angehalten wurde. Wenn die Abfluspumpe (optionales Zubehör) in Betrieb ist, ist dieses Geräusch zu hören.
- ⑤ Ein „pisch-pischi“-Quietschgeräusch ist zu hören, wenn das System nach dem Heizbetrieb stoppt. Dieses Geräusch wird durch das Ausdehnen und Zusammenziehen von Kunststoffteilen aufgrund von Temperaturschwankungen verursacht.
- ⑥ Ein leises „sah“, „choro-choro“ Geräusch ist zu hören, während das Innengerät angehalten wird. Wenn ein anderes Innengerät in Betrieb ist, ist dieses Geräusch zu hören. Um zu verhindern, dass Öl und Kältemittel im System verbleiben, wird eine kleine Menge Kältemittel im Fluss gehalten.

■ Umschalten von Kühl-/Heizbetrieb (nicht verfügbar für Geräte, die nur kühlen) auf reinen Gebläsebetrieb

Wenn das Innengerät die eingestellte Temperatur erreicht, stoppt der Klimaregler automatisch den Kompressorbetrieb und schaltet auf den reinen Gebläsebetrieb um. Wenn die Raumtemperatur auf einen bestimmten Wert ansteigt (im Kühlbetrieb) oder fällt (im Heizbetrieb), wird der Kompressor neu gestartet und der Kühl- bzw. Heizbetrieb wird wieder aufgenommen.


■ Im Winter ist die Außentemperatur niedrig, und die Heizwirkung kann sich verringern

- ① Im Heizbetrieb nimmt die Klimaanlage Wärme aus der Außenluft auf und gibt Wärme an den Innenraum ab. Wenn die Außentemperatur niedrig ist, wird weniger Wärme abgegeben. Das ist das Prinzip der Wärmepumpe.
- ② Wenn die Außentemperatur extrem niedrig ist, sinkt die Heizleistung der Klimaanlage, und es kann sein, dass andere Heizgeräte hinzugefügt werden müssen.

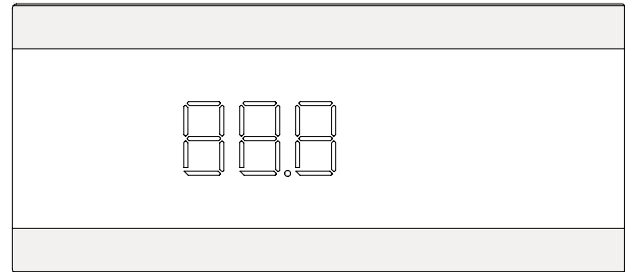
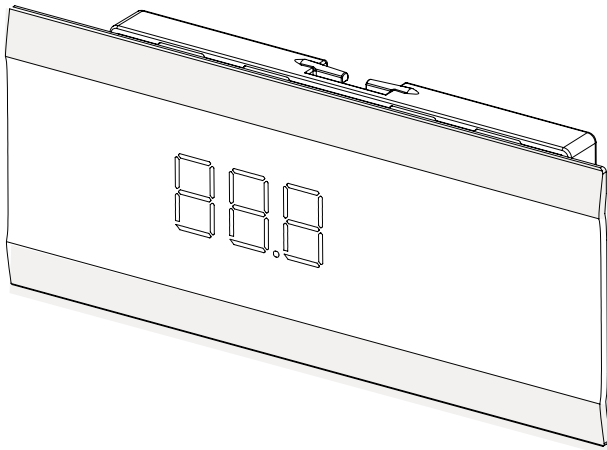
■ Modus-Konflikt

Alle Innengeräte desselben Kältemittelsystems können nur im selben Modus betrieben werden, z. B. Kühlen, Heizen oder andere Modi. Wenn Sie einen anderen Modus einstellen, kommt es zu Konflikten und das System wird angehalten. Stellen Sie sicher, dass alle Innengeräte im gleichen Modus laufen.

■ Keine Genehmigung für Heizung oder Kühlung

Wenn bei derselben Klimaanlage das Außengerät im Umschaltmodus betrieben wird, kann der Benutzer über die kabelgebundene Steuerung des VIP-Innengeräts die von den Innengeräten unterstützten Modi auswählen, während die kabelgebundenen Steuerungen der anderen Innengeräte das Symbol „ Keine Genehmigung“ anzeigen. In diesem Fall können andere Innengeräte nur im gleichen Modus wie das VIP-Innengerät betrieben werden.

4 Display Box (optional)



Display-Funktionen:

- ① Im Standby-Modus zeigt die Hauptschnittstelle „---“ an.
- ② Beim Einschalten im Kühl- oder Heizmodus zeigt die Hauptschnittstelle die eingestellte Temperatur an. Im Gebläsemodus zeigt die Hauptschnittstelle die Innentemperatur an. Im Trockenmodus zeigt die Hauptschnittstelle die eingestellte Temperatur an, und wenn die Luftfeuchtigkeit* eingestellt ist, wird der eingestellte Luftfeuchtwert auf der kabelgebundenen Steuerung angezeigt.
- ③ Die Lichtanzeige auf der Hauptschnittstelle kann mit der Lichttaste auf der Fernbedienung ein- oder ausgeschaltet werden.
- ④ Wenn das System ausfällt oder in einem speziellen Modus läuft, zeigt die Hauptschnittstelle den Fehlercode oder die Betriebsstatuscodes an. Einzelheiten finden Sie im Abschnitt „Fehlercodes und Definitionen“.

Hinweis

Feuchtigkeit*: Die Luftfeuchtwertkontrollfunktionen werden individuell angepasst.

Einige Anzeigefunktionen sind nur bei bestimmten Innen- und Außengerätmodellen, kabelgebundenen Steuerungen und Displayboxen verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den technischen Kundendienst vor Ort.

5 Entsorgung

Bauteile und Zubehör der Geräte gehören nicht in den normalen Hausmüll.

Komplette Aggregate, Kompressoren, Motoren usw. sind nur über qualifizierte Entsorgungsfachbetriebe zu entsorgen.

Dieses Gerät verwendet Fluorkohlenwasserstoff, der nur über qualifizierte Entsorgungsfachbetriebe entsorgt werden darf.

Installation

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Innengerät installieren.

1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation

Qualifikationsanforderungen Sicherheitsvorschriften

Warnung

Bitte führen Sie die Installation gemäß den örtlichen Normen durch.

Bitten Sie Ihren Händler oder Fachleute vor Ort, das Produkt zu installieren.

Dieses Gerät muss von professionellen Technikern mit entsprechenden Fachkenntnissen installiert werden. Der Benutzer darf das Gerät NICHT selbst installieren; andernfalls besteht bei fehlerhaftem Betrieb die Gefahr von Bränden, Stromschlägen, Verletzungen oder Leckagen, die Sie oder andere Personen verletzen oder den HRV beschädigen könnten.

Nehmen Sie niemals selbst Änderungen oder Reparaturen am Gerät vor.

Andernfalls kann es zu Bränden, Stromschlägen, Verletzungen oder Wasseraustritt kommen. Wenden Sie sich dazu an Ihren Händler vor Ort oder an eine Fachkraft.

Stellen Sie sicher, dass der Fehlerstromschutzschalter installiert ist.

Der Fehlerstromschutzschalter muss installiert sein. Bei Nichtbeachtung kann es zu einem Stromschlag kommen.

Beachten Sie beim Betrieb des Geräts die Vorschriften des örtlichen Stromversorgungsunternehmens.

Stellen Sie sicher, dass das Gerät gemäß den gesetzlichen Vorschriften zuverlässig geerdet ist. Wenn die Erdung nicht korrekt ausgeführt wird, kann dies zu einem elektrischen Schlag führen.

Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einer Fachkraft helfen, wenn Sie das Klimagerät transportieren, ausbauen oder wieder einbauen.

Bei unsachgemäßer Installation kann es zu Bränden, Stromschlägen, Verletzungen oder Wasseraustritt kommen.

Verwenden Sie das vom örtlichen Händler angegebene optionale Zubehör.

Der Einbau dieses Zubehörs muss von Fachkräften vorgenommen werden. Eine unsachgemäße Installation kann zu Bränden, Stromschlägen, Wasseraustritt und anderen Gefahren führen.

Verwenden Sie nur Stromversorgungs- und Kommunikationskabel, die den technischen Anforderungen entsprechen. Schließen Sie die gesamte Verkabelung ordnungsgemäß an, um sicherzustellen, dass keine äußeren Kräfte auf die Klemmenleisten, das Stromversorgungskabel und die Kommunikationskabel einwirken. Eine unsachgemäße Verkabelung oder Installation kann einen Brand verursachen.

Das Klimagerät muss geerdet sein. Prüfen Sie, ob die Erdungsleitung fest angeschlossen oder unterbrochen ist. Verbinden Sie die Erdungsleitung nicht mit Gaskanistern, Wasserleitungen, Blitzableitern oder Telefonerdungsleitungen.

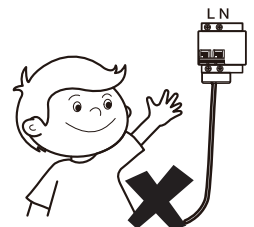
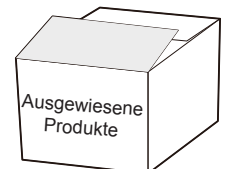
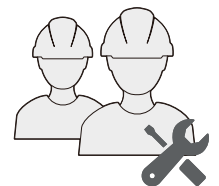
Der Hauptschalter des Klimageräts sollte so angebracht werden, dass er für Kinder unerreichbar ist. Er darf nicht durch entflammare Gegenstände wie Vorhänge verdeckt werden.

Offene Flammen sind verboten, wenn Kühlmittellecks vorhanden sind.

Wenn das Klimagerät nicht richtig kühlt/heizt, kann dies durch ein Kühlmittelleck verursacht werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Fachhändler oder an einen Fachmann. Das Kältemittel im Klimagerät ist sicher und tritt normalerweise nicht aus.

Wenn Kältemittel im Raum ausläuft, kann es bei Kontakt mit den Heizkörpern des Heizgeräts/Elektroherds/Ofens leicht zu einem Brand kommen. Trennen Sie das Klimagerät von der Stromversorgung, löschen Sie die Flammen von Geräten, die eine Flamme erzeugen, und öffnen Sie die Fenster und Türen des Raumes, um die Belüftung zu ermöglichen und sicherzustellen, dass die Konzentration des austretenden Kältemittels im Raum ein kritisches Niveau nicht überschreitet; halten Sie sich von der Leckstelle fern und wenden Sie sich an den Händler oder an Fachpersonal.

Nach der Reparatur des Kühlmittellecks darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden, bevor das Wartungspersonal bestätigt hat, dass das Leck gut repariert ist.



Vor und nach der Installation darf das Gerät nicht mit Wasser oder Feuchtigkeit in Berührung kommen, da dies zu einem Kurzschluss führen kann.

Lagern Sie das Gerät nicht in einem feuchten Keller und setzen Sie es nicht Regen oder Wasser aus.

Stellen Sie sicher, dass die Installationsbasis und die Hebevorrichtung robust und zuverlässig sind; Eine unsichere Installation des Sockels kann dazu führen, dass das Klimagerät herunterfällt und einen Unfall verursacht. Berücksichtigen Sie die Auswirkungen von starkem Wind, Taifunen und Erdbeben und verstärken Sie die Anlage.

Prüfen Sie, ob das Abflussrohr das Wasser reibungslos ableiten kann.

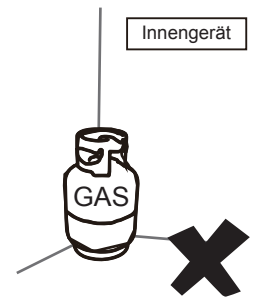
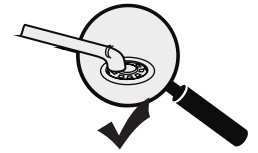
Eine unsachgemäße Installation der Rohrleitung kann zu einem Wasseraustritt führen, der Möbel, Elektrogeräte und den Teppichboden beschädigt.

Prüfen Sie nach der Installation, ob das Kältemittel austritt.

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem die Gefahr besteht, dass entflammbares Gas austritt.

Im Falle des Austretens von entflammbarem Gas kann das entflammbare Gas in der Umgebung des Innengeräts einen Brand verursachen.

Installieren Sie einen Luftfilter mit 30-80 Maschen/Zoll am Rückluftgitter, um den Staub in der Luft zu filtern und den Luftauslass sauber und frei von Schmutz zu halten.



Vorsicht

Halten Sie das Innengerät, das Außengerät, das Stromversorgungskabel und die Verbindungskabel mindestens 1 m von den Hochleistungsfunkgeräten entfernt, um elektromagnetische Störungen und Rauschen zu vermeiden. Bei einigen elektromagnetischen Wellen reicht es nicht aus, das Rauschen selbst in einer Entfernung von mehr als 1 m zu verhindern.

In einem Raum, der mit Leuchtstofflampen (Gleichrichter- oder Schnellstartlampen) ausgestattet ist, kann es vorkommen, dass die Signalübertragungsdistanz der Fernbedienung (drahtlos) nicht den vorgegebenen Wert erreicht. Stellen Sie das Innengerät so weit wie möglich von der Leuchtstofflampe entfernt auf.

Berühren Sie nicht die Lamellen des Wärmetauschers, da dies zu Verletzungen führen kann.

Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial aus Sicherheitsgründen ordnungsgemäß.

Nägel und andere Verpackungsmaterialien können zu Verletzungen oder anderen Risiken führen. Zerreißen Sie die Plastiktüte und entsorgen Sie sie ordnungsgemäß, um zu verhindern, dass Kinder damit spielen und daran ersticken können.

Unterbrechen Sie die Stromzufuhr nicht sofort, wenn das Innengerät nicht mehr läuft.

Einige Teile des Innengeräts wie das Ventilgehäuse und die Wasserpumpe sind noch in Betrieb. Bitte warten Sie mindestens 5 Minuten, bevor Sie die Stromzufuhr unterbrechen. Andernfalls kann es zu Wasseraustritt und anderen Störungen kommen.

Wenn die Länge und die Richtung der Lufteintritts-/Austrittsplatte oder des Anschlusskanals geändert wurden, müssen Sie die folgenden Einstellungen an der Steuerung vornehmen, bevor Sie das Klimagerät erneut verwenden: (Einzelheiten hierzu finden Sie im Abschnitt Anwendungssteuerung)

Setzen Sie den anfänglichen statischen Druck an der Steuerung zurück oder führen Sie einen Probelauf am Außengerät durch (durch den Installateur) und setzen Sie den aktuellen Zustand als Referenzzustand für das Gerät, um den Filterstatus zu bestimmen.

Wenn die oben genannten Vorgänge nicht durchgeführt werden, kann das Gerät den Zustand des Filters nicht genau erkennen.

Bei Verdampfern und Verflüssigern muss die Anleitung oder Kennzeichnung einen Hinweis enthalten, der sicherstellt, dass der maximale Betriebsdruck beim Anschluss an einen Verflüssiger oder Verdampfer berücksichtigt wird.

Bei Verdampfern, Verflüssigern und Verflüssigern müssen die Anleitungen oder Kennzeichnungen Anweisungen zum Einfüllen des Kältemittels enthalten.

Ein Warnhinweis, der sicherstellt, dass Teilgeräte nur an ein Gerät angeschlossen werden dürfen, das für dasselbe Kältemittel geeignet ist.

Dieses Gerät ist ein Teilgeräte-Klimagerät, das die Anforderungen für Teilgeräte dieser Internationalen Norm erfüllt, und darf nur an andere Geräte angeschlossen werden, für die bestätigt wurde, dass sie die entsprechenden Anforderungen für Teilgeräte dieser Internationalen Norm erfüllen.

Die elektrischen Schnittstellen sind mit Verwendungszweck, Spannung, Stromstärke und Schutzklasse der Konstruktion anzugeben.

Die SELV-Anschlusspunkte, sofern vorhanden, sind in der Anleitung deutlich anzugeben.

Die Anschlussstelle sollte mit dem Symbol „Anleitung lesen“ gemäß ISO 7000-0790 (2004-01) und dem Symbol der Klasse III gemäß IEC 60417-5180 (2003-02) gekennzeichnet sein.

Nur für das Kältemittel R32.

Dieses Gerät ist aus Sicherheitsgründen mit einem Kältemittellecksucher ausgestattet. Um wirksam zu sein, muss das Gerät nach der Installation immer mit Strom versorgt sein, außer bei Wartungsarbeiten.

Wird ein zusätzliches Gerät zum Aufspüren von austretendem Kältemittel verwendet, so muss dieses Gerät ebenfalls diese Kennzeichnung tragen oder mit diesen Anweisungen versehen sein.










Vorsichtsmaßnahmen beim Tragen und Anheben des Klimageräts

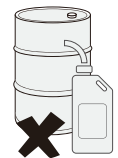
- 1 Bevor Sie das Klimagerät tragen, legen Sie die Route fest, über die es zum Installationsort bewegt wird.
- 2 Entsiegeln Sie das Klimagerät erst, wenn es zum Installationsort bewegt wurde.
- 3 Beim Auspacken und Bewegen des Klimageräts halten Sie am Sitz der Aufhängung fest und üben Sie keine Kraft auf andere Teile aus, insbesondere nicht auf die Kältemittelleitung, das Abflussrohr und das Kunststoffzubehör, um Schäden am Klimagerät und Personenschäden zu vermeiden.
- 4 Vergewissern Sie sich vor der Installation des Klimageräts, dass das auf dem Typenschild angegebene Kältemittel verwendet wird. Für die Installation des Außengeräts beachten Sie die Installationsanleitung im Installations- und Betriebshandbuch, das dem Außengerät beiliegt.

Verbotene Installationsorte

Warnung

Installieren oder verwenden Sie das Klimagerät nicht an den folgenden Orten:

-  Orte, an denen Mineralöl, Dämpfe oder Nebel vorhanden sind, wie eine Küche. Kunststoffteile altern und der Wärmetauscher wird schmutzig, wodurch die Leistung des Klimageräts nachlässt oder Wasser austritt.
-  Orte, an denen ätzende Gase wie Säuren oder Laugen vorhanden sind. Verbindungsrohre und Kupferschweißnähte korrodieren, was zu Kältemittelleckagen führt.
-  Orte, die entflammbar sind oder mit entflammbaren Gasen wie Verdünnungsmitteln oder Benzin umgeben sind. Die Elektronik im Klimagerät kann eine Entzündung des umgebenden Gases verursachen.
-  Orte, an denen sich Geräte befinden, die elektromagnetische Strahlung aussenden. Das Steuersystem wird ausfallen und das Klimagerät wird nicht richtig funktionieren.
-  Orte, an denen die Luft einen hohen Salzgehalt aufweist, wie z. B. in einem Küstengebiet.
-  Verwenden Sie das Klimagerät nicht in einer Umgebung, in der eine Explosion auftreten kann.
-  Das Gerät kann nicht in fahrenden Fahrzeugen wie LKWs oder Schiffen installiert werden.
-  Fabriken mit starken Spannungsschwankungen in den Stromversorgungen.
-  Andere besondere Umweltbedingungen.






Vorsicht

Klimageräte dieser Serie sind für den Komfort ausgelegt. Verwenden Sie diese nicht in Technikräumen und Räumen mit Präzisionsinstrumenten, Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken.

Empfohlene Installationsorte

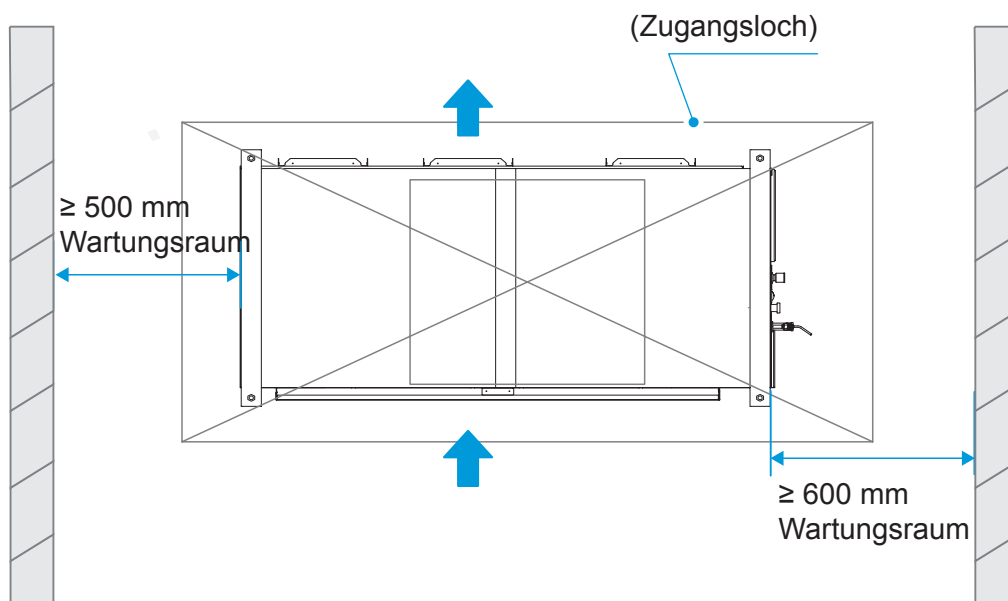
Es wird empfohlen, das Klimagerät gemäß der Konstruktionszeichnung des HLK-Ingenieurs zu installieren. Die Auswahl des Aufstellungsortes erfolgt nach dem folgenden Prinzip:

-  Vergewissern Sie sich, dass der Luftstrom in und aus dem Innengerät vernünftig geplant ist, um eine Luftzirkulation im Raum zu erzeugen.
-  Sorgen Sie für einen ausreichenden Platz für die Wartung des Innengeräts.
-  Verhindern Sie, dass das Klimagerät direkt auf den menschlichen Körper bläst.

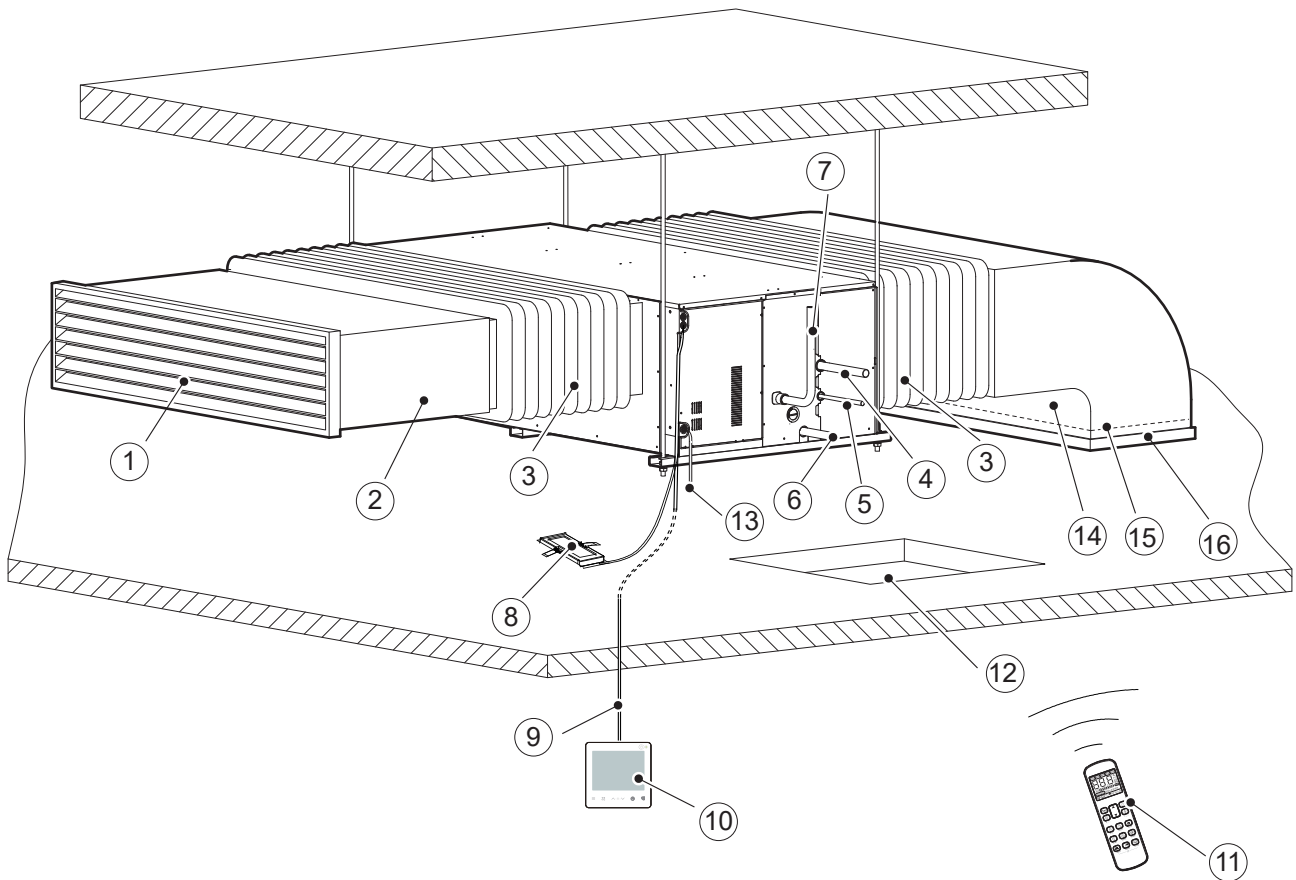
- ☑ Halten Sie die Abluft des Klimageräts von der direkten Sonneneinstrahlung im Raum fern.
- ☑ Das Innengerät darf nicht an Stellen wie tragenden Balken und Säulen angehoben werden, die die statische Sicherheit des Hauses beeinträchtigen.
- ☑ Die kabelgebundene Steuerung und das Innengerät müssen sich im gleichen Installationsraum befinden; andernfalls muss die Einstellung des Probenahmepunkts der kabelgebundenen Steuerung geändert werden.

Wählen Sie für die Installation der Klimaanlage einen Standort, der die folgenden Bedingungen und Benutzeranforderungen vollständig erfüllt:

- ☑ Es ist genügend Platz für die Installation und Wartung vorhanden.
- ☑ Die Decke ist eben und die Struktur ist stabil genug, um das Innengerät zu tragen. Ergreifen Sie gegebenenfalls Maßnahmen, um die Stabilität des Geräts zu erhöhen.
- ☑ Der Luftstrom in die und aus der Maschine ist nicht behindert, und die Außenluft hat nur minimalen Einfluss.
- ☑ Jede Ecke des Raumes kann problemlos belüftet werden.
- ☑ Das Ablassen von Flüssigkeiten aus den angeschlossenen Rohrleitungen und den Wasserabflussleitungen ist einfach.
- ☑ Es gibt keine direkte Wärmestrahlung.
- ☑ Vermeiden Sie die Installation in engen Räumen oder an Orten, an denen strengere Lärmvorschriften gelten.
- ☑ Installieren Sie das Innengerät an einer Stelle 2,5 m über dem Boden.
- ☑ Kondenswasser kann reibungslos abgeleitet werden.
- ☑ Die Länge der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außengerät liegt innerhalb des zulässigen Bereichs. Siehe Installations- und Betriebsanleitung des Außengeräts.



Aufbau der Anlage



① *Luftauslassgitter

④ Gasleitung

⑦ Abflussrohre für Modelle mit Wasserpumpe

⑩ Kabelgebundene Steuerung (optional)

⑬ *Stromversorgungskabel und Erdungskabel

⑯ *Lufteinlassgitter

② *Luftauslasskanal

⑤ Flüssigkeitsleitung

⑧ Display Box (optional)

⑪ Fernbedienung (optional)

⑭ *Lufteinlasskanal

③ *Weiches flexibles Rohr

⑥ Abflussrohre für Modelle ohne Wasserpumpe

⑨ *Anschlusskabel

⑫ Zugangsloch

⑮ Luftfilter

* Muss vor Ort separat erworben werden.

Hinweis

Das gesamte optionale Zubehör sollte vom örtlichen Händler bezogen werden.

Für optionales Zubehör, wie z. B. kabelgebundene Steuerungen, lesen Sie bitte die zugehörigen Handbücher.

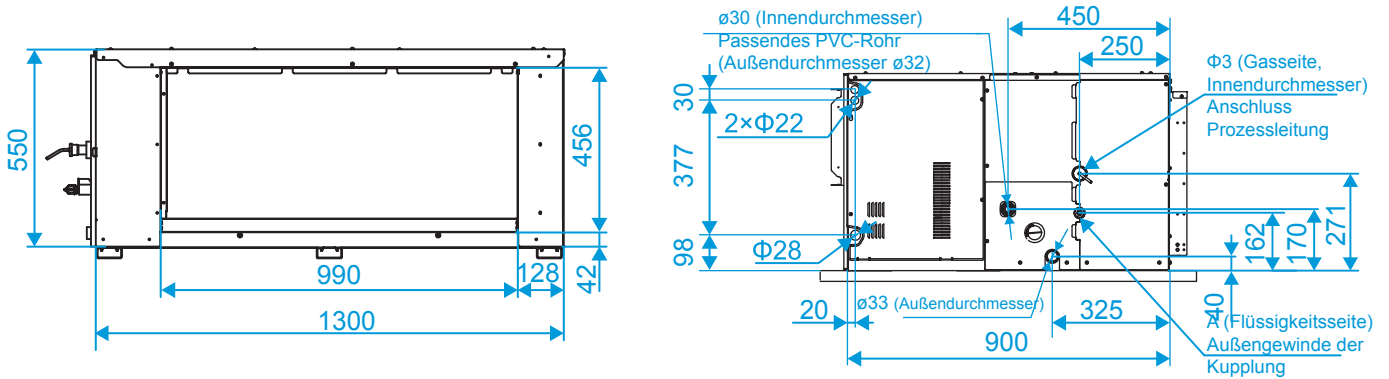
Alle Abbildungen in diesem Handbuch erklären nur das allgemeine Aussehen und die Funktionen des Produkts. Das Aussehen und die Funktionen des gekauften Produkts stimmen möglicherweise nicht vollständig mit den Angaben in den Abbildungen überein. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

Produkt-Abmessungen

(Einheit: mm)

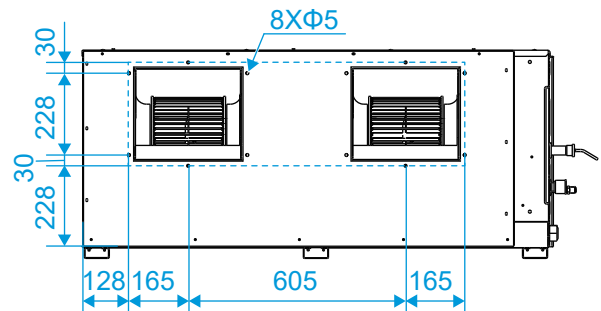
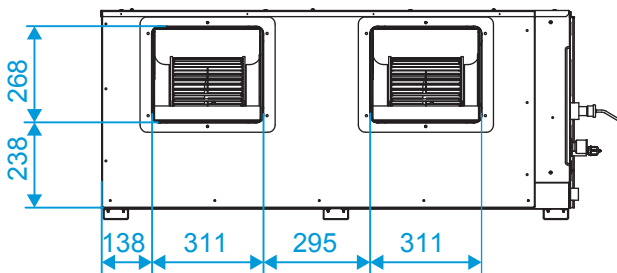
Leistung (kW)	A
20,0≤kW≤22,4	5/8-18 UNF
22,4<kW≤33,5	3/4-16 UNF

Aussehen und Abmessungen der Lufteinlässe, Rohrleitungen, Abflussrohre, Öffnungen für Stromkabel und Kommunikationskabel:

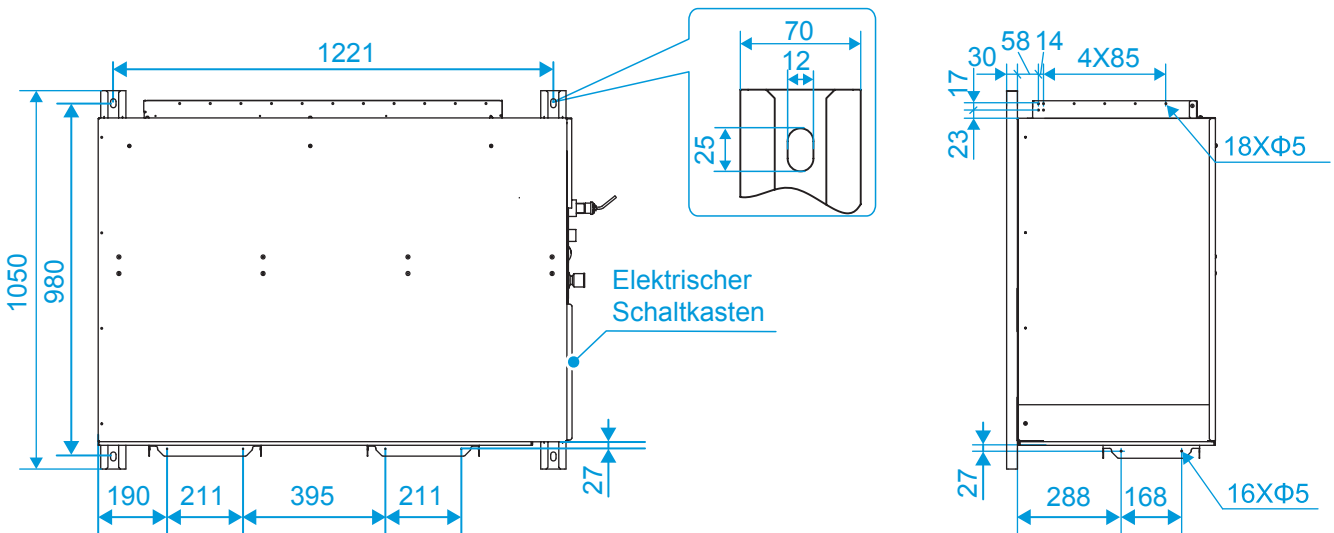


Abmessungen der Luftauslässe:

Abmessungen der Installationsöffnung des Luftkanals nach Entfernen des Luftauslassflansches:

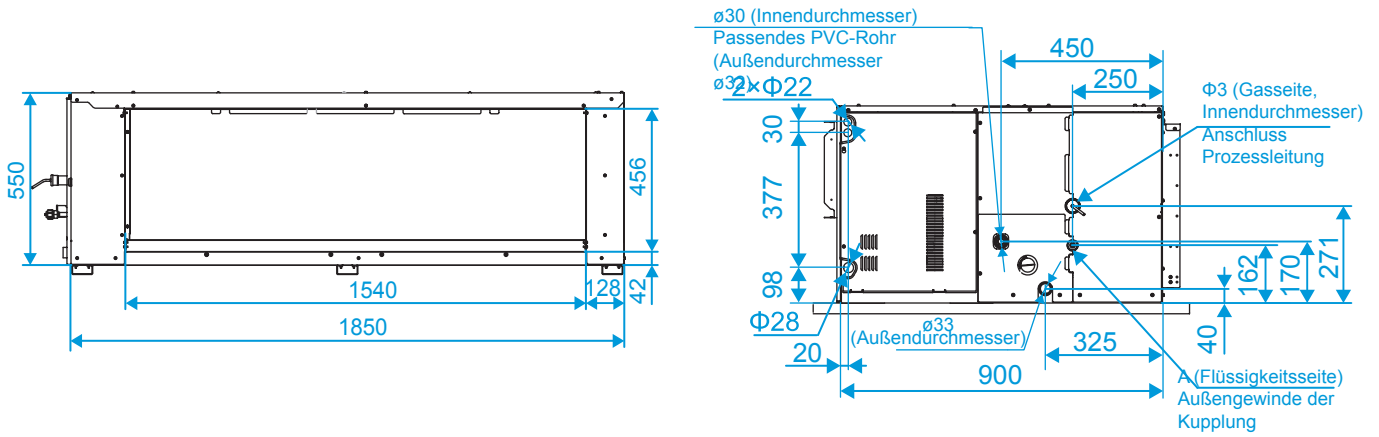


Abmessungen der Laschen und des Schraubenlochs des Luftauslass-/Einlassflansches:

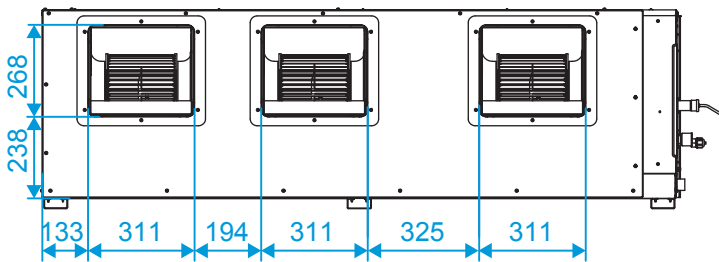


Leistung (kW)	A
33,5≤kW≤40,0	3/4-16 UNF
40,0<kW≤56,0	7/8-14 UNF

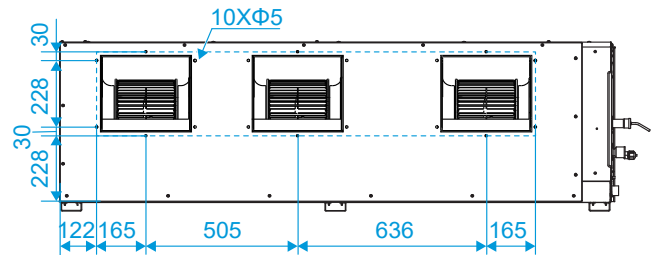
Aussehen und Abmessungen der Lufteinlässe, Rohrleitungen, Abflussrohre, Öffnungen für Stromkabel und Kommunikationskabel:



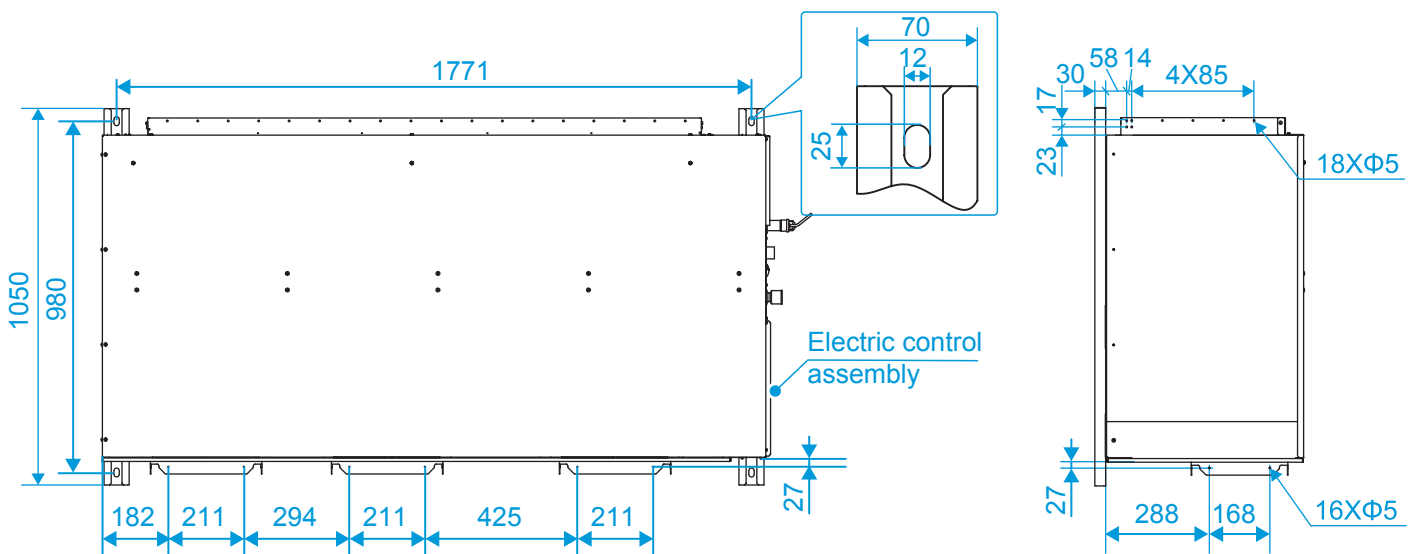
Abmessungen der Luftauslässe:



Abmessungen der Installationsöffnung des Luftkanals nach Entfernen des Luftauslassflansches:



Abmessungen der Laschen und des Schraubenlochs des Luftauslass-/Einlassflansches:



2 Materialien zur Installation

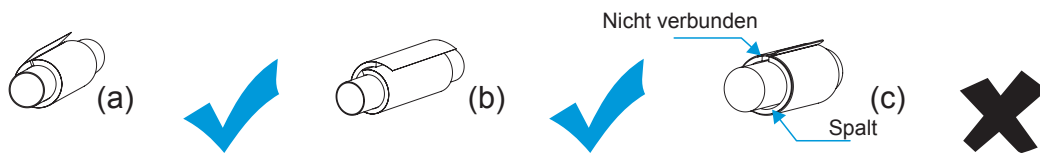
Zubehör

Liste des Zubehörs

Installations- und Betriebshandbuch x1 (Achten Sie darauf, dass Sie es dem Benutzer aushändigen.)	Überwurfmutter x1 Zur Verwendung bei der Installation von Anschlussleitungen	Abflussrohr x1 Nicht verfügbar für Geräte mit einer Abflusspumpe	Kabelbinder x4 Zum Befestigen des Abflussschlauchs an den Abfluss und die PVC-Rohrleitung des Innengeräts.	Wärmedämmrohr x2 Wird zur Dämmung und zum Schutz vor Kondenswasser an Rohrverbindungen verwendet.
Luftfilter x1 oder 2	Teflon-Klebeband x1 Dient zur Abdichtung der Rohrverbindung	Befestigungsfeder x2 Zur Montage der Anzeige Komponente (bei einigen Modellen)		

Hinweis

Wenn Sie den Dämmmantel auf der Baustelle verlegen, schneiden Sie es bitte entsprechend dem tatsächlichen Bedarf zu. (Entweder Methode (a) oder (b) ist OK. Methode (c) ist falsch. Es darf kein Spalt zwischen Dämmmantel und Anschlussrohr vorhanden sein)



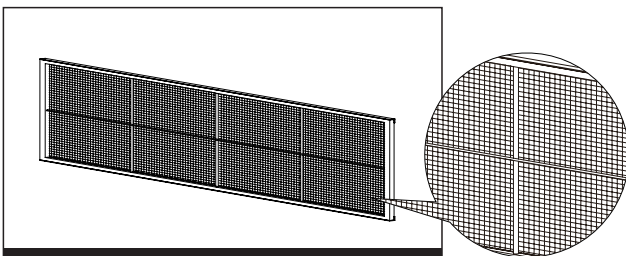
Überprüfen Sie den Zubehörsatz auf die oben genannten Teile und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, falls Teile fehlen.

Werfen Sie Zubehörteile, die für die Installation benötigt werden, erst nach Abschluss der Installation weg.

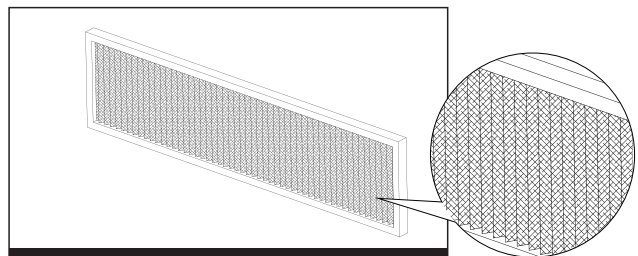
Die Kunden haben die Möglichkeit, kabelgebundene Steuerungen, Displayboxen, Fernsteuerungen (mit siebenstufiger Luftregelung) und anderes optionales Zubehör zu erwerben.

Außer den Filtern mit primärem Wirkungsgrad sind Filter mit mittlerem Wirkungsgrad und Filter mit hohem Wirkungsgrad optional.

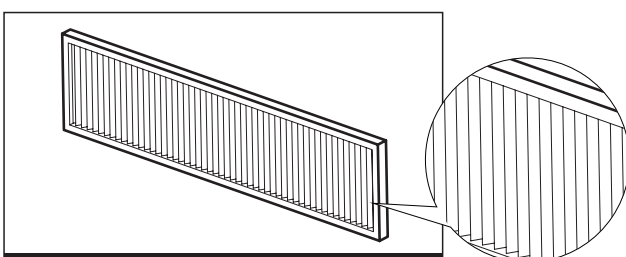
Filter mit primärem Wirkungsgrad



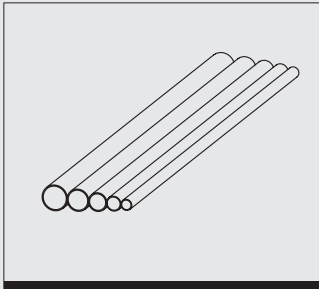
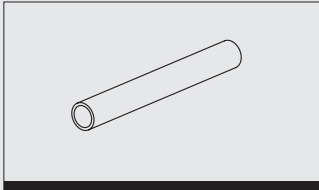
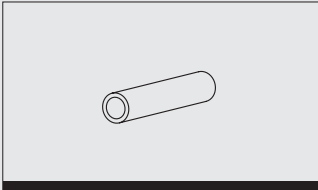
Filter mit mittlerem Wirkungsgrad



Hocheffizienter Filter



Vor Ort erworbenes Zubehör

	Anschlussleitung (Einheit: mm)			
	Leistung (kW)	Rohr	Flüssigkeitsseite	Gasseite
	20,0 ≤ kW ≤ 22,4		∅9,52 × 0,7	∅19,1 × 0,75
	22,4 < kW ≤ 28,0		∅12,7 × 0,75	∅22,2 × 1,0
	28,0 < kW ≤ 40,0		∅12,7 × 0,75	∅25,4 × 1,2
	40,0 < kW ≤ 56,0		∅15,9 × 0,75	∅28,6 × 1,2
	Bemerkungen	Für den Anschluss des Kältemittelsystems des Innengeräts wird empfohlen, eine weiche Verbindungsleitung (T2M) zu verwenden, deren Länge entsprechend der tatsächlichen Situation gewählt wird.		
	PVC-Wasserablaufrohr		Dämmmantel	
	Diese wird als Abflussrohr des Innengeräts mit einem Durchmesser von 32 mm verwendet. Die Länge richtet sich nach dem tatsächlichen Bedarf.		Die Dicke des Isolierrohrs für die Verbindungsleitung beträgt in der Regel 10 mm oder mehr, und die Dicke des Isolierrohrs für das starre Polyethylenrohr beträgt in der Regel 15 mm oder mehr. Wenn das Rohr in einem geschlossenen, feuchten Raum verwendet wird, sollte die Dicke erhöht werden.	

Hinweis

Die für die Vor-Ort-Installation der Anschlussleitung, des Luftkanals, des flexiblen Schlauchs zum Anschluss des Luftauslasses, des Abflussrohrs, der Hebeschraube, des Zu- und Abluftgitters, verschiedener Befestigungsmittel (Rohrleitungshalter, Victaulic-Anschluss, Schraube usw.), des Stromversorgungskabels, der Signalleitung usw. erforderlichen Materialien müssen vom Installateur vor Ort gekauft werden. Die Materialien und Spezifikationen müssen den entsprechenden lokalen oder industriellen Normen entsprechen.

Anforderungen an das Wärmedämmmaterial

Dämmung Anschlussleitung

Die Dämmarbeiten sollten erst nach erfolgreichem Abschluss der Luftdichtheitsprüfung durchgeführt werden. Verwenden Sie Polyethylenschaum als Dämmmaterial, die Brandschutzklasse ist B1 und die Hitzebeständigkeit liegt über 120 °C.
Dicke der Rohrdämmung:
1. Wenn der Durchmesser gleich oder größer als 15,9 mm ist, muss das Dämmmaterial mindestens 20 mm dick sein.
2. Wenn der Durchmesser gleich oder kleiner als 12,7 mm ist, muss das Dämmmaterial mindestens 15 mm dick sein.
In kalten Klimazonen beträgt die Dämmstärke der Kältemittelleitung im Außenbereich mindestens 40 mm, die Dämmstärke der Kältemittelleitung im Innenbereich mindestens 20 mm.
Dichten Sie die Verbindungsstellen der Wärmedämmungsrohre mit Kleber ab und umwickeln Sie sie anschließend mit einem nicht weniger als 50 mm breiten Isolierband, um die Dichtheit der Verbindung zu gewährleisten.
Vergewissern Sie sich, dass die Dämmung zwischen den Kältemittelleitungen und dem Innengerät vollständig ist, um die Kondensation zu verhindern.

Dämmung von Luftkanälen

Die Dämmung des Luftkanals ist nach bestandener Luftdichtheitsprüfung des Luftkanalsystems vorzunehmen. Verwenden Sie für die Wärmedämmung Glaswolle oder Polyethylenmaterialien.
Vergewissern Sie sich, dass die Luftkanäle gut gedämmt sind, um Kondenswasserbildung zu vermeiden.
Umwickeln Sie den ausgangsseitigen Flansch und den Bereich des Kanalanschlusses mit Aluminiumband oder etwas Ähnlichem, um das Ausdringen von Luft zu verhindern.
Die Stützen, Aufhängebügel und Halterungen des Luftkanals sollten außerhalb der Dämmschicht angeordnet sein und Unterlagen aus Holz aufweisen.
Dämmstärke der Glaswolle:
1. Die Dämmstärke der Luftkanäle darf in Räumen ohne Klimaanlage nicht weniger als 40 mm betragen.
2. Die Dämmstärke der Luftkanäle darf in Räumen mit Klimaanlage nicht weniger als 25 mm betragen.
3. Besteht die Dämmschicht aus anderen Werkstoffen, so ist die Dicke der Dämmung entsprechend den Konstruktionsanforderungen oder Berechnungen zu ermitteln.

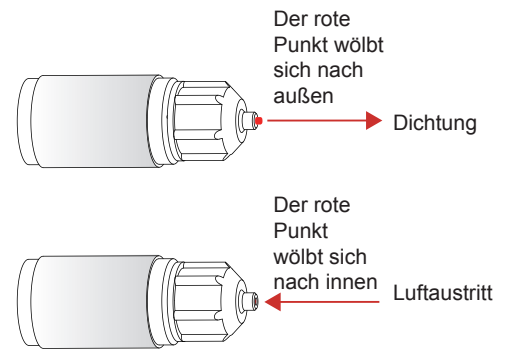
Abflussrohrdämmung

Nach der Abflussprüfung auf Leckagen versehen Sie die Abflussleitung mit einer Dämmung.
Die Anschlussöffnung für das Abflussrohr muss gedämmt sein, um Kondensation zu verhindern.
Abflussleitungen, die in Innenräumen verlaufen, müssen gedämmt sein, um Kondensation zu verhindern, und die Dämmhülsen sollten dicker als 10 mm sein.
Verwenden Sie Kleber, um die Verbindungsstellen der Dämmmäntel abzudichten.
Der Kopf der Metallklammer sollte sich oben befinden, und die Metallklammer sollte gut gedämmt sein.

3 Vorbereitung vor der Installation

Kontrolle beim Auspacken

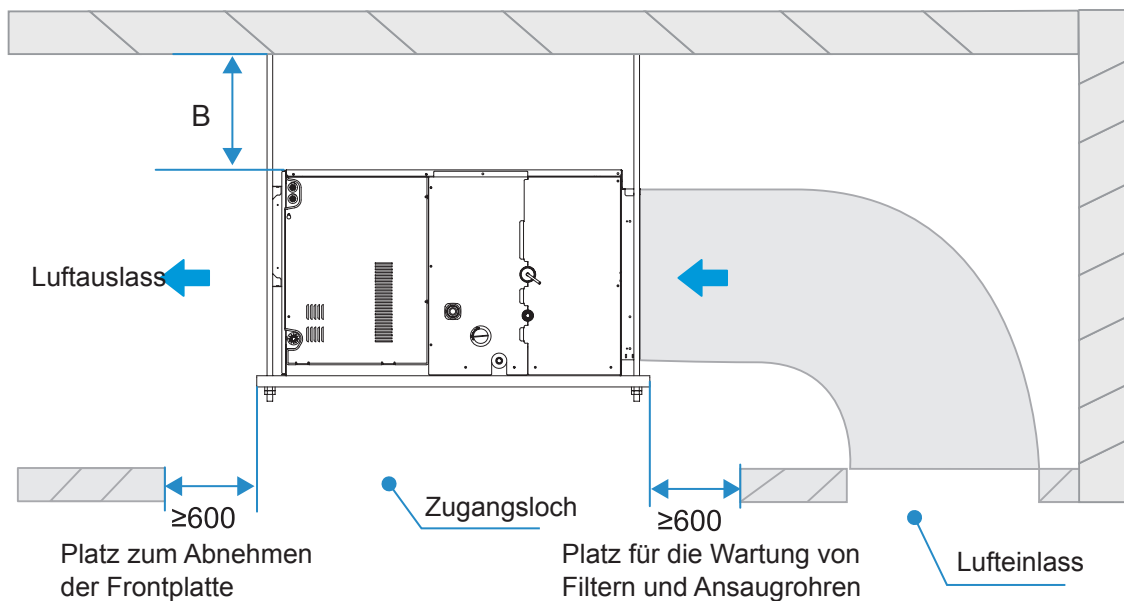
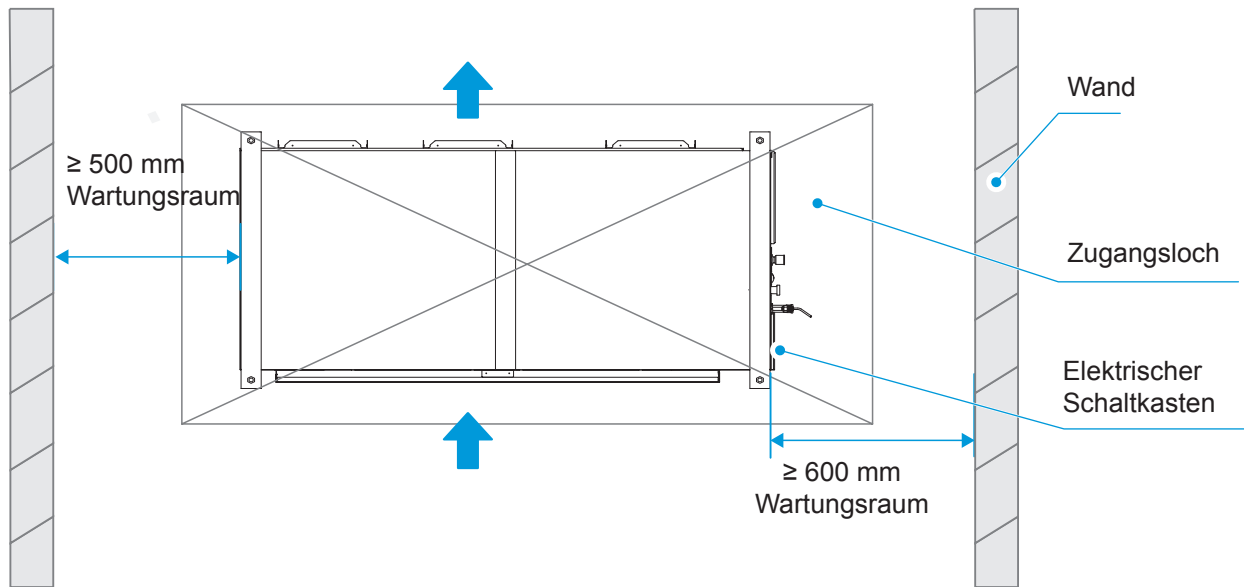
- ① Prüfen Sie vor der Installation, ob die Verpackungsmaterialien in gutem Zustand sind, ob das dem Produkt beiliegende Zubehör vollständig ist, ob das Klimagerät unversehrt ist, ob die Oberflächen des Wärmetauschers und anderer Teile abgenutzt sind und ob sich Ölflecken am Absperrventil des Geräts befinden.
- ② Prüfen Sie die Mutter der Kältemittelleitung und beobachten Sie, ob sich der rote Punkt auf der Oberfläche der Dichtungsmutter der Gasleitung wölbt. Ist er gewölbt, ist die Leitung dicht; zieht er sich zurück, ist die Leitung undicht. Kontaktieren Sie den örtlichen Händler.
- ③ Prüfen Sie vor der Installation das Maschinenmodell.
- ④ Verpacken Sie das Innen- und Außengerät nach der Inspektion in Plastiktüten, um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden.



Anordnung des Innengeräts

Bestimmen Sie die Positionen des Klimageräts und der Hebeschrauben

- ① Bestimmen Sie gemäß der Konstruktionszeichnung den Luftauslass-/Rückführungs-Modus und die Hebeposition des Innengeräts.
- ② Ziehen Sie gemäß der dreidimensionalen Abbildung des Geräts Linien, um die Bohrpositionen der Bolzen zu markieren.
- ③ Machen Sie ein Zugangsloch an der Seite des Schaltkastens.
- ④ Um die Demontage des Motors zu erleichtern, muss das hintere Ende des Innengeräts mindestens 200 mm von der Wand entfernt sein.
- ⑤ Im Umkreis von 200 mm um den Rücklufteinlass darf sich kein Hindernis befinden.
- ⑥ Es wird empfohlen, für das Zeichnen von Linien einen Infrarot-Strahlensucher zu verwenden.



Vorsicht

Der Abstand zwischen dem Innengerät und dem Dach (B) muss für die Installation des Luftkanals größer als 50 mm sein.

Der Motor und der Ventilator können von der Oberseite des Innengeräts oder vom Luftauslass aus gewartet werden. Wenn die Wartung von der Oberseite des Innengeräts aus durchgeführt wird, muss der Abstand zwischen dem Innengerät und dem Dach größer als 600 mm sein. Wenn die Wartung vom Luftauslass aus erfolgt, muss der Abstand zwischen dem Innengerät und dem Dach größer als 50 mm sein, wobei ein Mindestabstand von 600 mm für die Entfernung der Frontplatte eingehalten werden muss.

4 Installation des Innengeräts

Warnung

Installieren Sie das Klimagerät an einem Ort, der das Gewicht des Geräts tragen kann. Ergreifen Sie erforderlichenfalls Verstärkungsmaßnahmen.

Das Gerät kann herunterfallen und Verletzungen verursachen, wenn der Standort nicht stabil genug ist.

Bei instabiler Aufstellung kann das Gerät herunterfallen und einen Unfall verursachen.

Vergewissern Sie sich vor der Verkabelung/Verrohrung, dass der Installationsbereich (Wände und Boden) sicher und frei von Wasser, Strom, Gas und anderen versteckten Gefahren ist.

Einbau von Hebebolzen

- ① Entsprechend dem Abstand zwischen den vier Aufhängelöchern des Innengeräts markieren Sie mit einem Bleistift die Positionen der an der Decke zu befestigenden Schrauben. Nach dem Bohren der Löcher schrauben Sie die Dehnschrauben fest in die Löcher (durch Schweißen eines Vollgewindebolzens von 490 mm an eine Dehnschraube von $\varnothing 8$ mm, mit zwei Schraubmuttern) und setzen Sie dann die vier Ecken des Innengeräts auf die Bolzen, um das Gerät anzuheben.
- ② Verwenden Sie beim Anheben vier Aufhängestangen. Der Durchmesser des Hebebolzens darf nicht kleiner als 12 mm sein. Die Aufhängestangen sind stark genug, um das Zweifache des Gewichts des Innengeräts zu tragen, mit zwei unterhalb der Aufhängestangen festgezogenen Muttern.
- ③ Wenn die Länge der Aufhängestange 1,5 m überschreitet, müssen zur Stabilisierung zwei Diagonalstreben angebracht werden.
- ④ Decke entfernen: Da sich Gebäudestrukturen unterscheiden, besprechen Sie die Baudetails mit den Innenausbau-Fachkräften.
 - a. Behandlung der Decke: Verstärken Sie die Deckenhalterung, um sicherzustellen, dass die Decke eben ist und um Deckenvibrationen zu verhindern.
 - b. Deckenhalterung abschneiden und demontieren.
 - c. Verstärken Sie die verbleibende Fläche, nachdem die Decke entfernt wurde. Bringen Sie an der Deckenhalterung an zwei Enden der Decke zusätzliche Verstärkungen an.
 - d. Nachdem das Hauptgerät angehoben und montiert wurde, führen Sie die Verrohrung und Verkabelung innerhalb der Decke durch. Legen Sie die Austrittsrichtung der Rohrleitung fest, nachdem der Aufstellungsort endgültig festgelegt wurde.

An Standorten, an denen die Decke bereits vorhanden ist, müssen zuerst die Kältemittelleitungen, die Wasserablaufleitung und die Anschlusskabel des Innengeräts und der kabelgebundenen Steuerung angeschlossen und in Position gebracht werden, bevor das Gerät angehoben und montiert wird.

Vorsicht

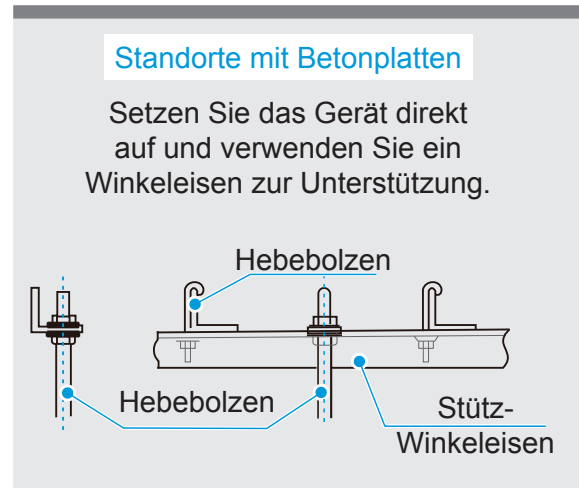
Es werden Schrauben aus hochwertigem Kohlenstoffstahl (verzinkt oder mit einem anderen Rostschutzanstrich versehen) oder aus Edelstahl verwendet.

Die Behandlung der Decke hängt von der Art des Gebäudes ab. Für konkrete Maßnahmen wenden Sie sich bitte an die Bau- und Sanierungsingenieure.

Die Sicherung des Hebebolzens richtet sich nach der jeweiligen Situation und muss sicher und zuverlässig sein.

Einbau von Hebebolzen

Siehe die folgende Abbildung für die Montage mit den Hebebolzen.



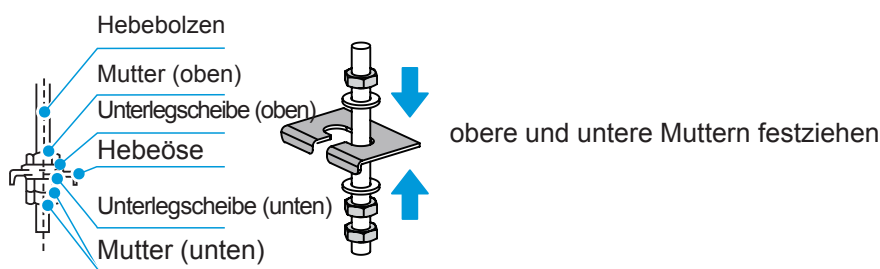
Installation des Innengeräts

! Vorsicht

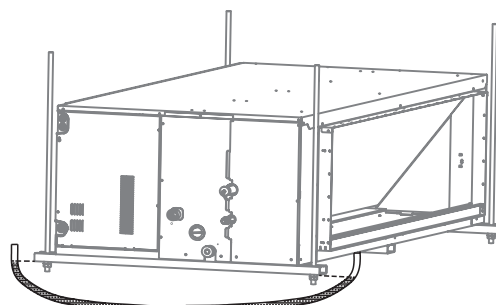
Das Innengerät darf sich nicht zu nahe an der Decke befinden. Es muss waagrecht oder in einem Winkel von 1° zur Entwässerungsseite hin installiert werden. (Bei Geräten ohne Entwässerungspumpe ist ein Gefälle von 1/100 zur Entwässerungsseite hin sicherzustellen. Nicht zur nicht ablaufenden Seite hin kippen) Andernfalls kann das Wasser nicht reibungslos abfließen und es kommt leicht zu Leckagen.

Halten Sie das Innengerät frei von Staub und Fremdkörpern. Verwenden Sie zum Abdecken des Geräts die mitgelieferten Plastiktüten.

- 1 Setzen Sie die Hebebolzen in die Langlöcher der Hebeösen ein. Sichern Sie die oberen und unteren Laschen mit Unterlegscheiben und Muttern.

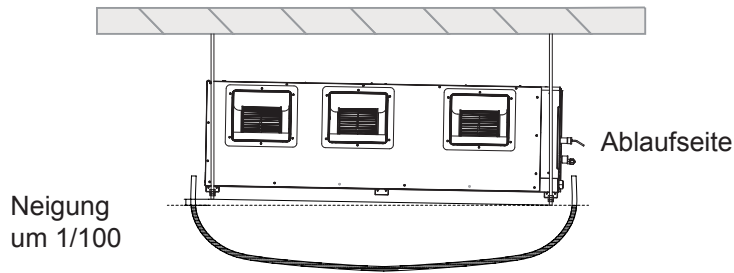


- 2 Halten Sie das Gerät waagrecht. Verwenden Sie einen durchsichtigen Schlauch, um den Wasserstand zu beobachten (Prinzip der kommunizierenden Gefäße) und prüfen Sie die Ebenheit des Geräts in der Tiefenrichtung.



③

Verwenden Sie einen durchsichtigen Schlauch, um den Wasserstand zu beobachten (Prinzip der kommunizierenden Gefäße) und prüfen Sie den Neigungswinkel des Geräts in Längsrichtung. Es muss waagrecht oder in einem Winkel von 1° zur Entwässerungsseite hin installiert werden. (Bei Geräten ohne Entwässerungspumpe ist ein Gefälle von 1/100 zur Entwässerungsseite hin sicherzustellen. Nicht zur nicht ablaufenden Seite hin kippen) Andernfalls kann das Wasser nicht reibungslos abfließen und es kommt leicht zu Leckagen.

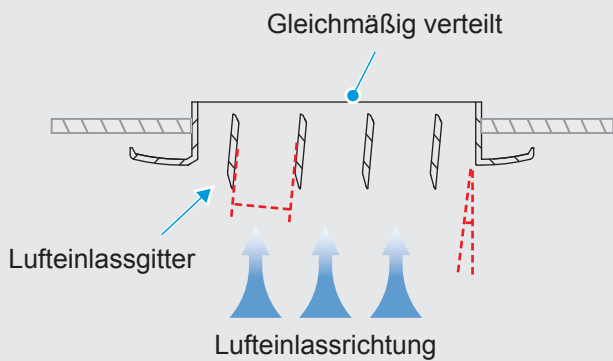


Lufteinlassgitter

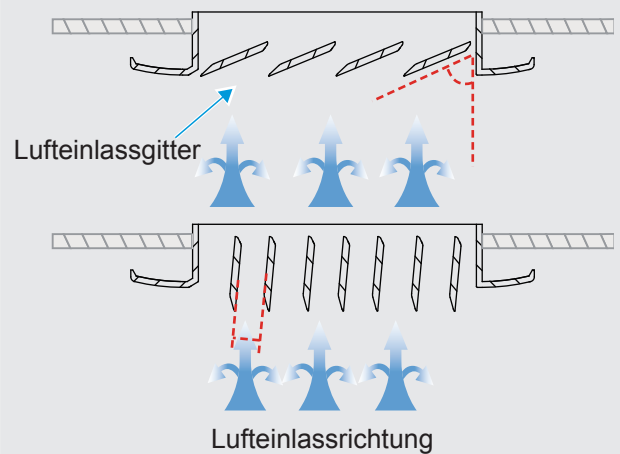
Hinweis



Achten Sie bei der Gestaltung der Lufteintrittsplatte des Rückluftkastens auf den Abstand zwischen den Lufteintrittsgittern und versuchen Sie, die Lufteintrittsgitter parallel zur Lufteintrittsrichtung zu halten.



Der Abstand zwischen den Abluftgittern sollte weder zu groß noch zu klein sein, und der Winkel zwischen den Luftgittern und der Richtung des Lufteintritts sollte nicht zu groß sein.



5 Installation von Kältemittelanschlussleitungen

Wenn Sie verschiedene Serien von Außengeräten anschließen, beachten Sie die Längen- und Höhenunterschiede der Rohrleitungsanschlüsse. Siehe Installations- und Betriebsanleitung des Außengeräts.

! Vorsicht

Achten Sie bei der Installation der Anschlussleitungen darauf, dass keine Luft, kein Staub und kein sonstiger Schmutz in die Rohrleitungen eindringen und dass das Innere der Anschlussleitungen trocken ist.

Installieren Sie die Verbindungsleitungen erst, wenn die Innen- und Außengeräte befestigt sind.

Erfassen Sie bei der Installation der Verbindungsleitungen die tatsächliche Installationslänge des Flüssigkeitsrohrs vor Ort, damit zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden kann.

Die Anschlussleitungen müssen beim Einbau mit wärmedämmenden Materialien umwickelt werden.

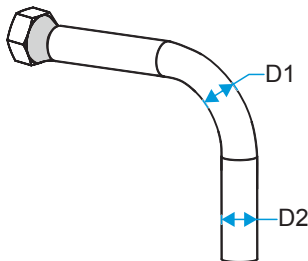
Falls während des Vorgangs Kältemittelgas austritt, ist sofort zu lüften.

Rohranordnung

①

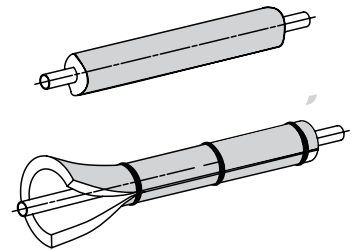
Biegen Sie die Rohre oder bohren Sie bei Bedarf Löcher in die Wand. Die verformte Rohrfläche darf 15 % der Gesamtfläche nicht überschreiten. An der Wand- oder Bodenöffnung sollte eine Schutzhülse installiert werden. Die Schweißnaht darf nicht innerhalb der Schutzhülse liegen. Das Bohrloch an der Außenwand ist abzudichten und mit einem Kabelbinder stramm zu umwickeln, damit keine Verunreinigungen in das Rohr eindringen. Das Rohr muss mit dem korrekt dimensionierten Isolierrohr isoliert werden.

Rohrbiegung



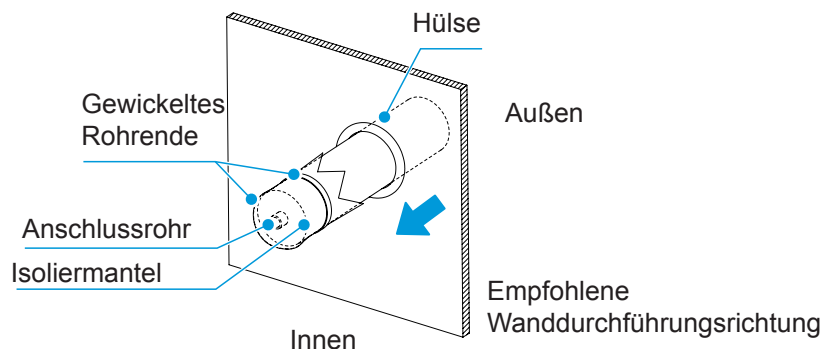
$$\frac{D1}{D2} \geq 85\%$$

Dämmung der Rohre



②

Die umwickelte Verbindungsleitung wird von der Außenseite durch die Wandlochhülse durchgesteckt und gelangt zur Innenseite. Die Rohre sind so anzuordnen, dass an den Rohrleitungen keine Schäden entstehen.



Schritte zum Rohrleitungsanschluss

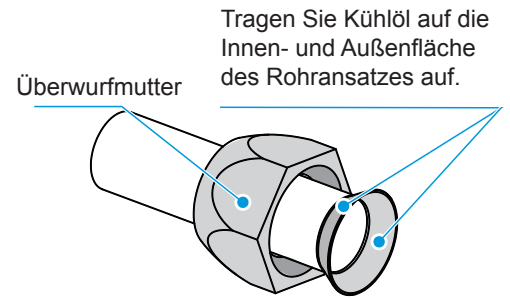
Messen Sie die erforderliche Länge der Verbindungsleitung. Stellen Sie die Verbindungsleitung nach folgender Methode her (Einzelheiten siehe „Rohrverbindung“).

Schließen Sie zuerst das Innengerät und dann das Außengerät an.

①

Bevor Sie die Bördelmutter festziehen, tragen Sie Kältemittelöl auf die Innen- und Außenfläche der Rohrbördelung auf (es muss Kältemittelöl verwendet werden, das mit dem Kältemittel für dieses Modell kompatibel ist), und drehen Sie es 3 oder 4 Umdrehungen von Hand, um es festzuziehen.

Verwenden Sie beim Anschließen oder Entfernen eines Rohrs zwei Schraubenschlüssel gleichzeitig.



! Vorsicht



Biegen und verlegen Sie die Rohre vorsichtig, ohne die Rohre und ihre Isolierschichten zu beschädigen.



Lassen Sie nicht zu, dass die Schnittstelle des Innengeräts das Gewicht der Verbindungsleitung trägt; andernfalls kann die Verbindungsleitung gequetscht und verformt werden, was die Kühl- (Heiz-) Wirkung beeinträchtigt, oder die Wärmedämmstoffe können zusammengedrückt werden, was zu Luftaustritt und Kondensation führt.

Rohrverbindung

Verfahren

Mechanisches Biegeverfahren: Breitere Anwendung ($\varnothing 6,35$ - $\varnothing 28$ mm), unter Verwendung einer Rohrbiegefeder, eines manuellen Rohrbiegers oder eines elektrischen Rohrbiegers.

! Vorsicht

Der Biegewinkel sollte 90° nicht überschreiten, da sich sonst Falten im Rohr bilden, was die Wahrscheinlichkeit eines Bruchs erhöht.

Der Biegeradius sollte nicht kleiner als 3,5 D (Durchmesser der Anschlussleitung) und so groß wie möglich sein, damit die Anschlussleitung nicht plattgedrückt oder gequetscht wird.

Beim mechanischen Biegen des Rohres muss der in die Anschlussleitung eingeführte Rohrbieger gereinigt werden.

1 Hartlöten der Rohre

Zum Löten von Rohren müssen diese mit Stickstoff gefüllt werden.

Vorsicht

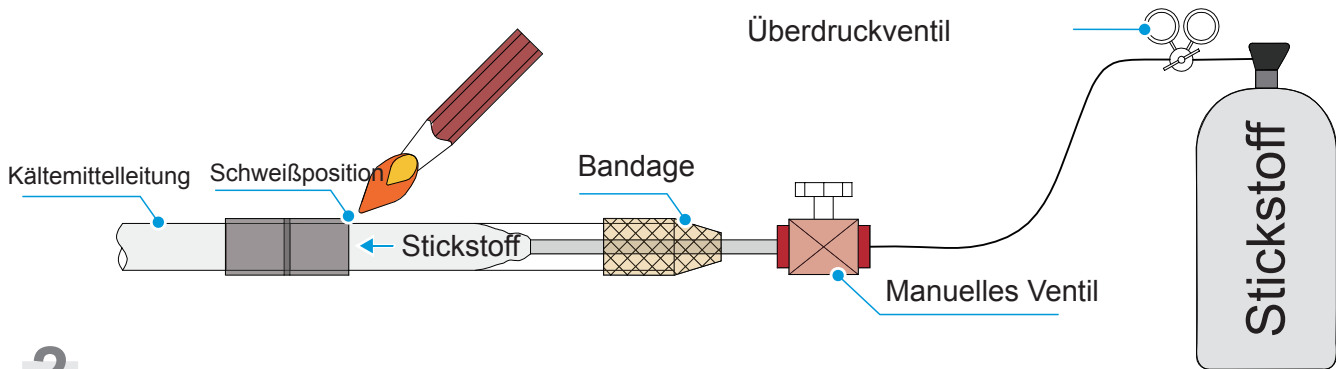
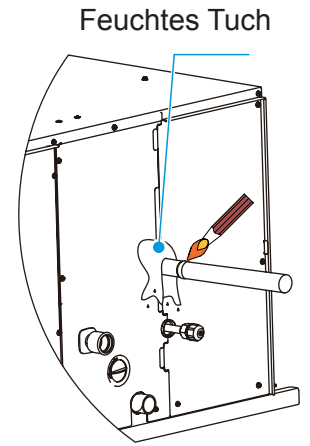
Wenn es erforderlich ist, die Rohrleitungen während des Lötens mit Stickstoff zu füllen, muss der Druck mit Hilfe eines Überdruckventils auf 0,02 MPa gehalten werden.

Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrleitungen kein Flussmittel. Verwenden Sie ein Phosphor-Kupfer-Hartlot, das kein Flussmittel benötigt.

Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrleitungen keine Antioxidationsmittel. In den Rohrleitungen können sich Rückstände von Antioxidantien ansammeln, die Komponenten wie elektronische Expansionsventile während des Betriebs blockieren können.

Nach Beendigung des Schweißvorgangs wird so lange Stickstoff zugeführt, bis das Rohr abgekühlt ist.

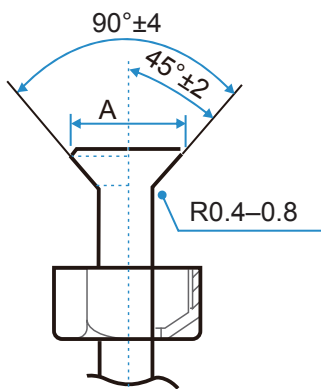
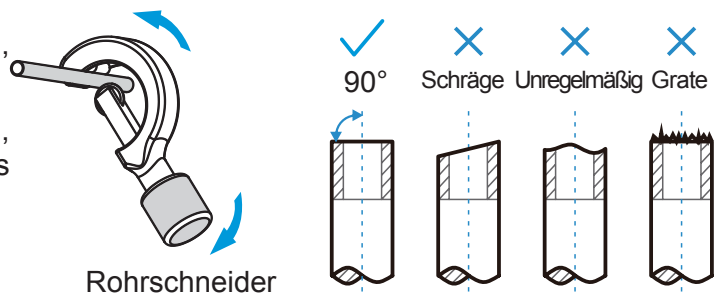
Wickeln Sie das Gasrohr vor dem Löten mit einem feuchten Tuch ein, um eine Beschädigung des Schutzschwamms und des Sensors durch die hohe Temperatur zu vermeiden. Entfernen Sie das nasse Tuch nicht, bevor das Schweißen abgeschlossen ist.



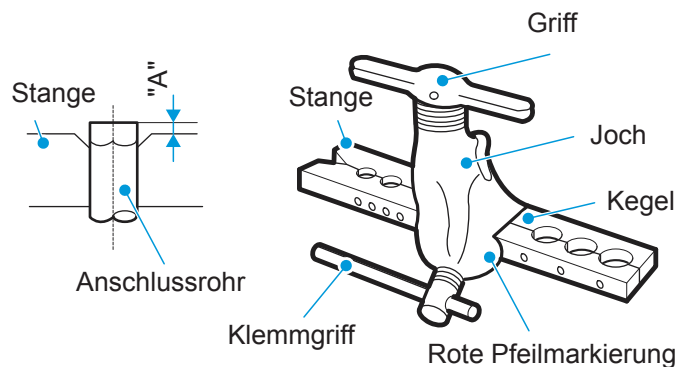
2 Bördeln

Um die Rohre mit einem Rohrschneider zu schneiden, drehen Sie den Rohrschneider wiederholt.

Setzen Sie das Rohr in die Anschlussmutter ein, und die Gasleitung sowie die Flüssigkeitsleitung des Innengeräts wird durch Aufbördeln angeschlossen.

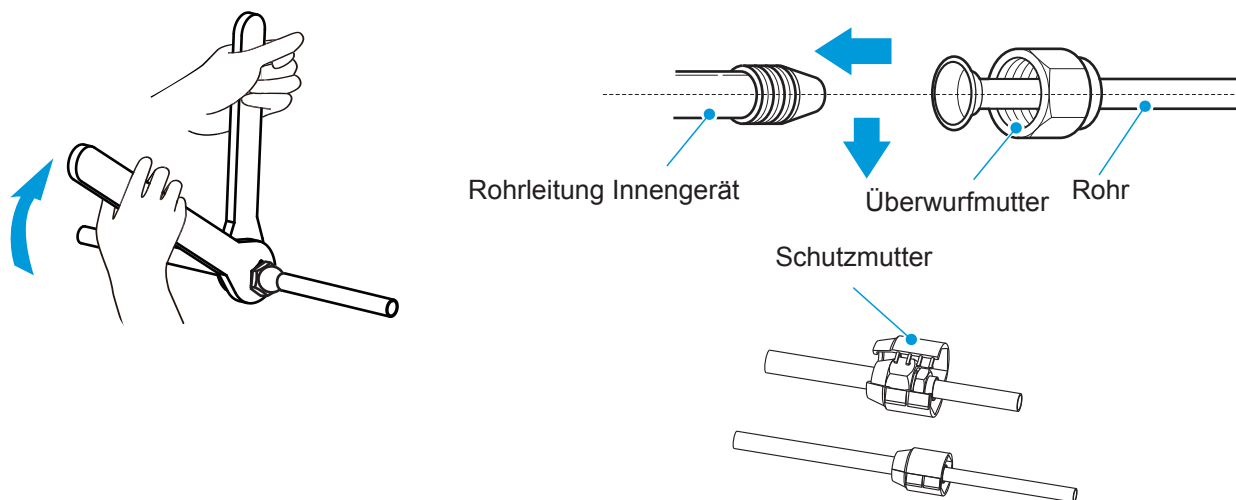


Außendurchmesser (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
Φ6.35	8,7	8,3
Φ9.52	12,4	12,0
Φ12.7	15,8	15,4
Φ15.9	19,1	18,6
Φ19.1	23,3	22,9



3 Befestigung der Mutter

- ① Richten Sie die Anschlussleitung aus, ziehen Sie zunächst den größten Teil des Gewindes der Anschlussmutter von Hand an und verwenden Sie dann einen Drehmomentschlüssel, um die letzten 1-2 Umdrehungen des Gewindes wie in der Abbildung gezeigt anzuziehen.
- ② Die Lötung erfolgt vor Ort, und die Glockenmündung kann nicht in Innenräumen verwendet werden (für IEC/EN 60335-2-40, außer IEC 60335-2-40: 2018)
- ③ Die Schutzmutter ist ein einmaliges Teil, sie kann nicht wiederverwendet werden. Falls sie entfernt wird, sollte sie durch eine neue ersetzt werden. (Für IEC 60335-2-40: nur 2018)



! Vorsicht

Übermäßiges Drehmoment kann die Mutter unter den Installationsbedingungen brechen.

Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen in Innenräumen muss das Bördelteil neu angefertigt werden.

Rohrgröße (mm)	Anzugsdrehmoment [N-m (kgf-cm)]
Φ6.35	14,2-17,2 (144-176)
Φ9.52	32,7-39,9 (333-407)
Φ12.7	49,5-60,3 (504-616)
Φ15.9	61,8-75,4 (630-770)
Φ19.1	97,2-118,6 (990-1210)

Vorsicht

Je nach Installationsbedingungen verursacht ein zu hohes Drehmoment Schäden an der Bördelöffnung, und ein zu geringes Drehmoment kann die Mutter nicht festziehen, was zu Kältemittelleckage führt. Bitte entnehmen Sie der vorstehenden Tabelle das korrekte Anzugsdrehmoment.

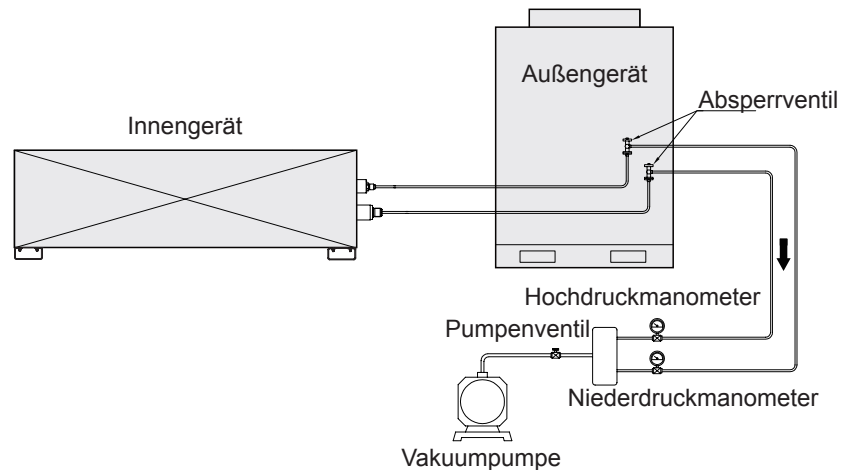
Befestigung der Kältemittelleitung

Zur Befestigung sollten Winkeleisen oder Rundstahlbügel verwendet werden. Wenn die Flüssigkeitsleitung und die Gasleitung zusammen aufgehängt sind, ist die Größe der Flüssigkeitsleitung maßgebend.

Rohraußendurchmesser (mm)	≤20	20~40	≥40
Horizontaler Abstand der Rohrleitung (m)	1,0	1,5	2,0
Abstand der Standrohre (m)	1,5	2,0	2,5

Vakuumpumpe

Schließen Sie die Vakuumvorrichtung über einen Verteiler an den Serviceanschluss aller Absperrventile an.



Vorsicht

Spülen Sie die Luft nicht mit dem Kältemittel des Außengeräts, da dies zur Fehlfunktion des Systems führt.

Lecksuche

Die Dichtheitsprüfung muss den Vorgaben der EN 378-2 entsprechen.

1 Zum Prüfen auf Lecks: Vakuum-Lecktest

- ① Evakuieren Sie das System aus den Flüssigkeits- und Gasleitungen auf $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr absolut) für mehr als 2 Stunden.
- ② Schalten Sie die Vakuumpumpe aus und prüfen Sie, ob der Druck mindestens 1 Minute lang nicht ansteigt.
- ③ Sollte der Druck ansteigen, kann das System entweder Feuchtigkeit enthalten (siehe Vakuumtrocknung unten) oder undicht sein.

2 Zum Prüfen auf Lecks: Druckdichtigkeitsprüfung

- ① Prüfen Sie alle Rohrleitungsanschlüsse auf Dichtheit, indem Sie eine Blasen-Testlösung auftragen.
- ② Lassen Sie das gesamte Stickstoffgas ab.
- ③ Brechen Sie das Vakuum durch Beaufschlagen mit Stickstoffgas auf einen Mindestüberdruck von 0,2 MPa (2 bar). Stellen Sie den Überdruck niemals höher ein als den maximalen Betriebsdruck des Geräts, d. h. 4,0 MPa (40 bar).

Hinweis

Verwenden Sie IMMER die von Ihrem Händler empfohlene Blasenprüfungslösung.

NIEMALS Seifenwasser verwenden:


Seifenwasser kann zu Rissen in Bauteilen, wie z. B. Bördelmuttern oder Absperrventilkappen, führen.

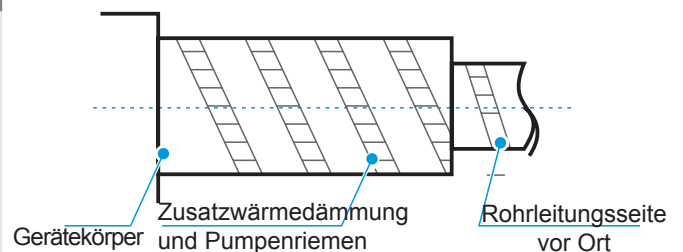
Seifenwasser kann Salz enthalten, das Feuchtigkeit absorbiert, die gefriert, wenn die Rohrleitungen kalt werden.

Seifenwasser enthält Ammoniak, der zu Korrosion an den Bördelverbindungen (zwischen der Messingbördelmutter und dem Kupferbördel) führen kann.

Wärmedämmung

Die Rohre auf der Flüssigkeits- und Luftseite haben während der Kühlung eine niedrige Temperatur. Treffen Sie ausreichende Dämmmaßnahmen, um Kondensation zu vermeiden.

- 
- Achten Sie darauf, dass Sie für die Gasleitung ein Wärmedämmmaterial mit einer Hitzebeständigkeit von mindestens 120 °C verwenden.
 - Das angebrachte Dämmmaterial für den Teil des Innengeräts, an dem das Rohr angeschlossen wird, muss einer lückenlosen Wärmedämmung unterzogen werden.
 - Bei Rohrleitungen im Außenbereich sollten zusätzliche Schutzmaßnahmen ergriffen werden, z. B. die Verwendung von Metallkanälen oder das Umwickeln der Rohre mit Aluminiumfolie. Wärmedämmstoffe, die direkt der Außenluft ausgesetzt sind, verlieren ihre Dämmwirkung und werden unbrauchbar.



6 Einbau von Abflussrohren

! Vorsicht

Vor der Installation der Kondensatleitung bestimmen Sie deren Richtung und Höhe, um Kreuzungen mit anderen Leitungen zu vermeiden und ein geradliniges Gefälle sicherzustellen.

Der höchste Punkt des Abflussrohrs sollte mit einer Entlüftungsöffnung versehen sein, um einen reibungslosen Abfluss des Kondenswassers zu gewährleisten, und die Entlüftungsöffnung muss nach unten zeigen, damit kein Schmutz in das Rohr eindringen kann.

Verbinden Sie das Abflussrohr nicht mit dem Abwasserrohr, dem Kanalisationsrohr oder anderen Rohren, die korrosive Gase oder Gerüche erzeugen. Andernfalls kann das Innengerät (insbesondere der Wärmetauscher) korrodieren und Gerüche können in den Raum eindringen, was sich negativ auf den Wärmeaustausch und das Benutzererlebnis auswirkt. Der Benutzer trägt die Verantwortung für alle Folgen, die sich aus der Nichtbeachtung der Anweisungen ergeben.

Nach der Fertigstellung des Rohrleitungsanschlusses sollten ein Wassertest und ein Vollwassertest durchgeführt werden, um zu prüfen, ob der Abfluss reibungslos funktioniert und ob das Rohrleitungssystem undicht ist.

Das Abflussrohr der Klimaanlage muss getrennt von anderen Abwasserrohren, Regenwasserrohren und Abflussrohren im Gebäude verlegt werden.

Rohre mit ungünstigem Gefälle, konvexe und konkave Rohre sind verboten, da ein unzureichender Luftstrom zu einer schlechten Entwässerung führt.

Abflussrohre müssen gleichmäßig mit Dämmrohren umwickelt werden, um Kondensation zu verhindern.

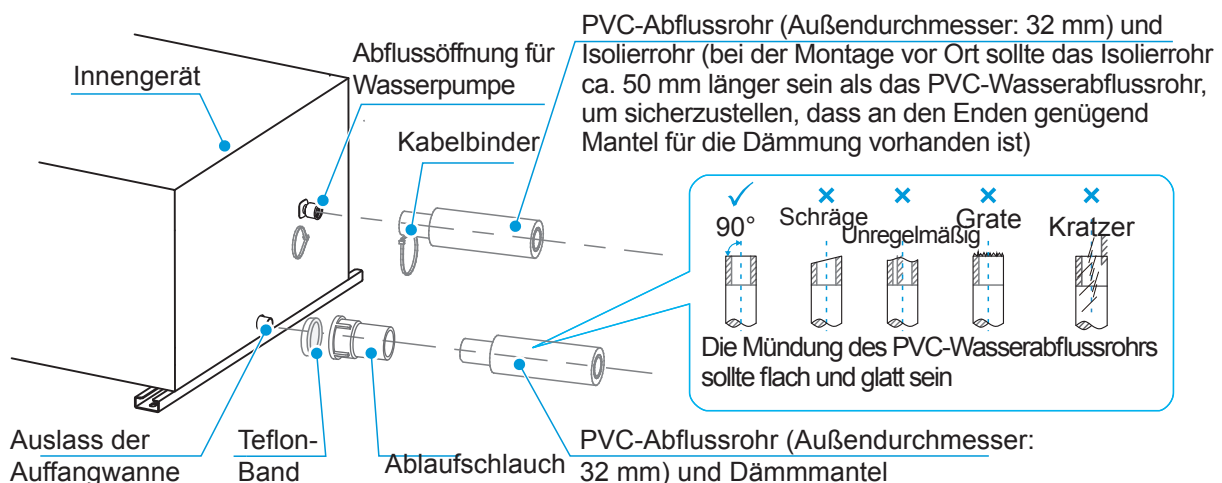
Bitte schließen Sie die Abflussrohre auf folgende Weise an. Eine unsachgemäße Installation der Rohre kann zu Wasseraustritt und Schäden an Möbeln und Gegenständen führen.

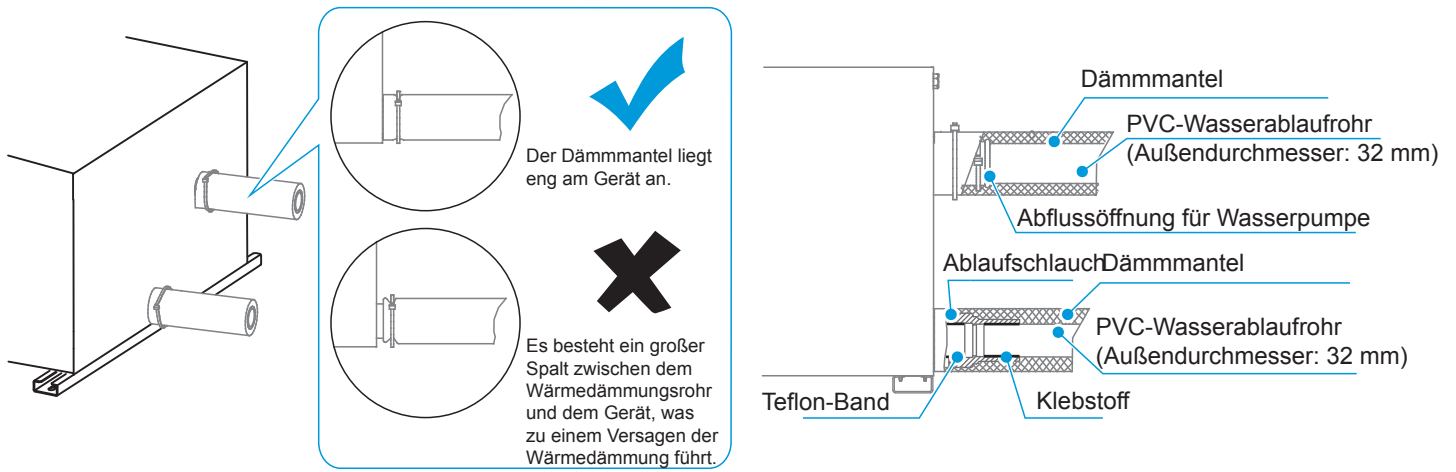
Alle Fugen des Entwässerungssystems müssen abgedichtet werden, um ein Austreten von Wasser zu verhindern.

Installation des Wasserabflussrohrs für das Innengerät

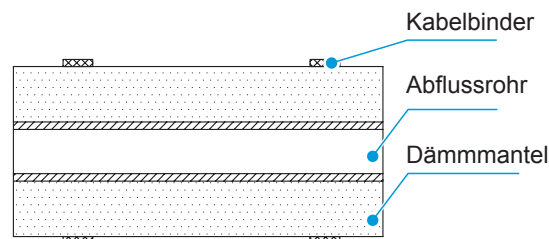
Geräte ohne Pumpe: Verwenden Sie den Ablaufschlauch, um den Auslass der Auffangwanne anzuschließen. Verwenden Sie eine Gewindeverbindung zwischen dem Auslass der Ablaufwanne und dem Ablaufschlauch. Verwenden Sie ein Teflonband zwischen den Gewinden. Verbinden Sie den Abflussschlauch und das PVC-Abflussrohr mit Klebstoff. Schieben Sie das Wärmedämmrohr, bis es dicht am Hauptkörper anliegt, und fixieren Sie das Ende schließlich mit einem Kabelbinder.

Geräte mit Pumpe: Schließen Sie ein PVC-Rohr an den Auslass der Wasserpumpe an, und befestigen Sie es mit einem Kabelbinder. Schieben Sie das Wärmedämmrohr, bis es fest am Hauptkörper anliegt, und fixieren Sie abschließend das Ende mit einem Kabelbinder.

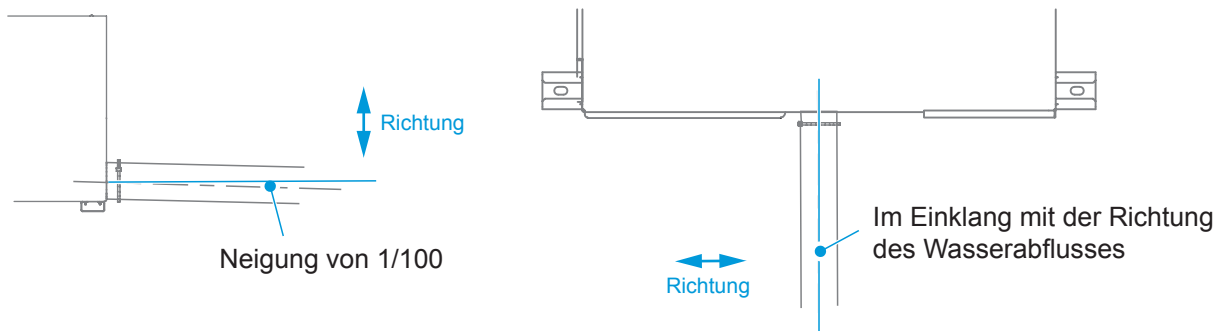




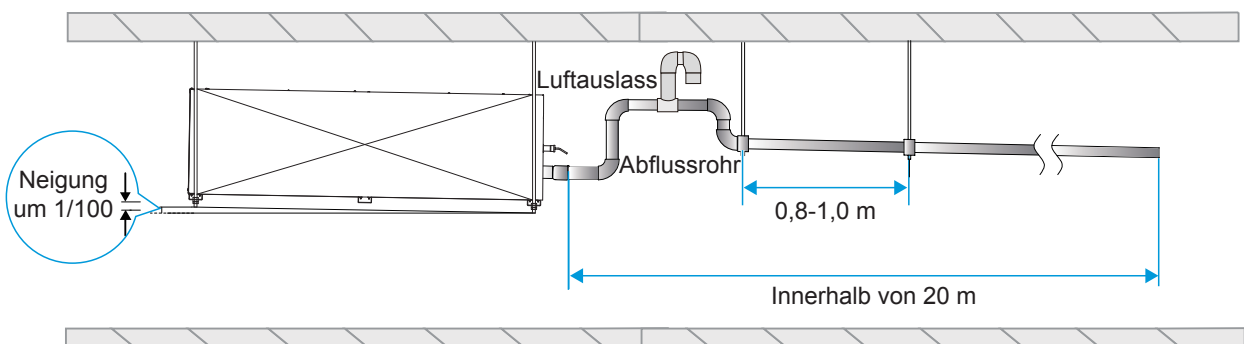
- ② Das Anschlussrohr der Wasserpumpe und das Abflussrohr (im Innenteil) müssen gleichmäßig mit einem Dämmmantel umwickelt und mit Kabelbindern befestigt werden, um das Eindringen von Luft und die Bildung von Kondensat zu verhindern.



- ③ Um zu verhindern, dass Wasser in das Klimagerät zurückfließt, wenn es nicht mehr läuft, sollte das Abflussrohr zur Außenseite (Abflusseite) hin mit einem Gefälle von 1/100 oder mehr geneigt sein. Das Abflussrohr sollte in der gleichen Richtung wie der Abfluss des Geräts nach links und rechts verlegt werden, damit sich das Abflussrohr nicht ausdehnt und Wasser ansammelt; andernfalls kann es zu abnormalen Geräuschen kommen.

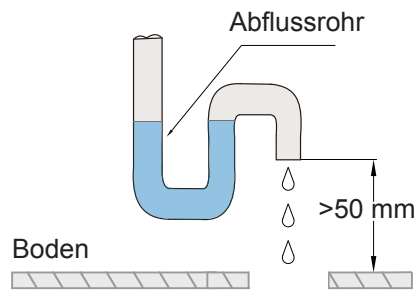


- ④ Ziehen Sie beim Anschließen des Abflussrohrs nicht mit Gewalt am Abflussrohr, da es sich sonst lösen kann. Die seitliche Länge des Abflussrohrs sollte innerhalb von 20 m liegen, und alle 0,8-1,0 m sollte ein Stützpunkt gesetzt werden, um Luftwiderstand durch die Verformung des Abflussrohrs zu vermeiden. Das Abflussrohr muss alle 1,5-2,0 m mit einem Stützpunkt versehen werden.



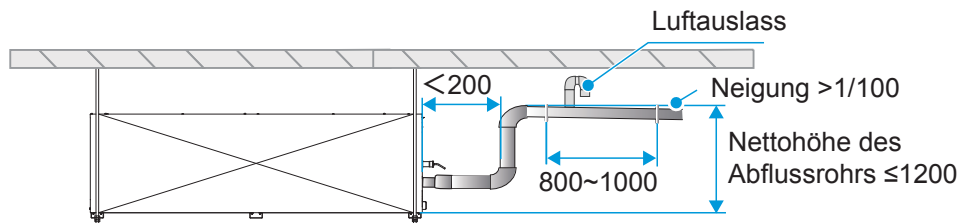
5

Das Ende des Abflussrohrs muss sich mehr als 50 mm über dem Boden oder dem Boden des Wasserablaufs befinden. Außerdem darf es nicht in Wasser getaucht werden. Um das Kondenswasser direkt in einen Graben abzuleiten, muss das Wasserablaufrohr nach oben gebogen werden, um einen U-förmigen Wasserstoppfen zu bilden, damit keine Gerüche über das Wasserablaufrohr in den Raum gelangen.

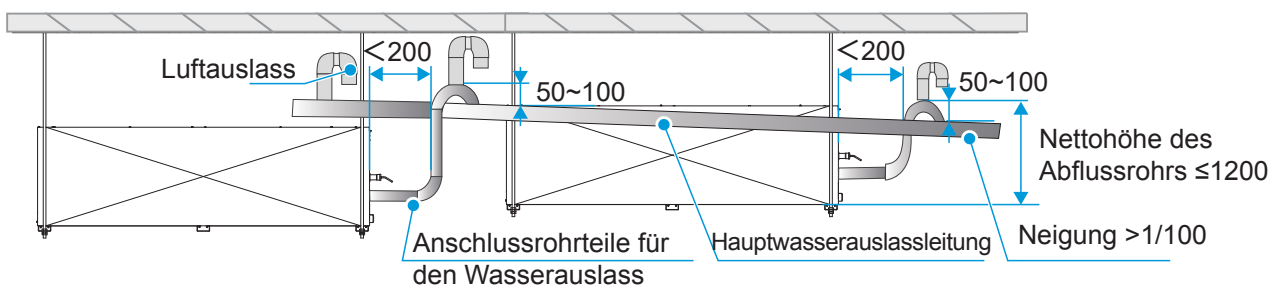


- Methode zum Ablassen von Wasser mit der Ablasspumpe:

(Einheit: mm)

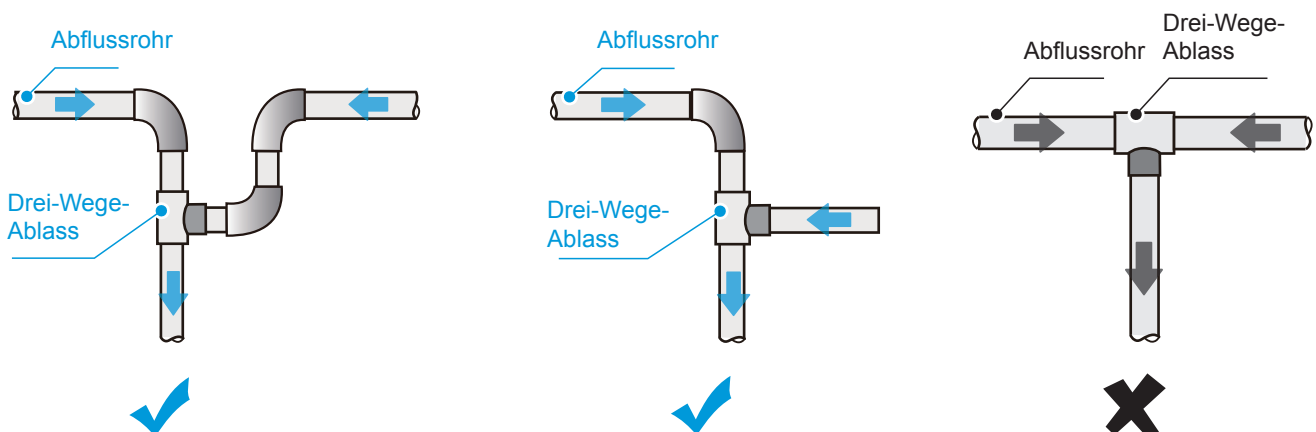


Anschluss des Abflussrohrs für die Ablasspumpe eines einzelnen Geräts



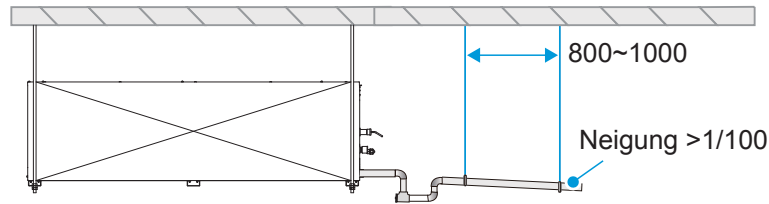
Die Abflussrohre von den Ablasspumpen der Mehrfamilienhäuser werden an das Hauptabflussrohr angeschlossen, um durch das Abwasserrohr abgeleitet zu werden.

- Bei horizontalen Abflussrohren ist Durchhängen zu verhindern, um ein ungünstiges Gefälle und schlechten Abfluss zu vermeiden.

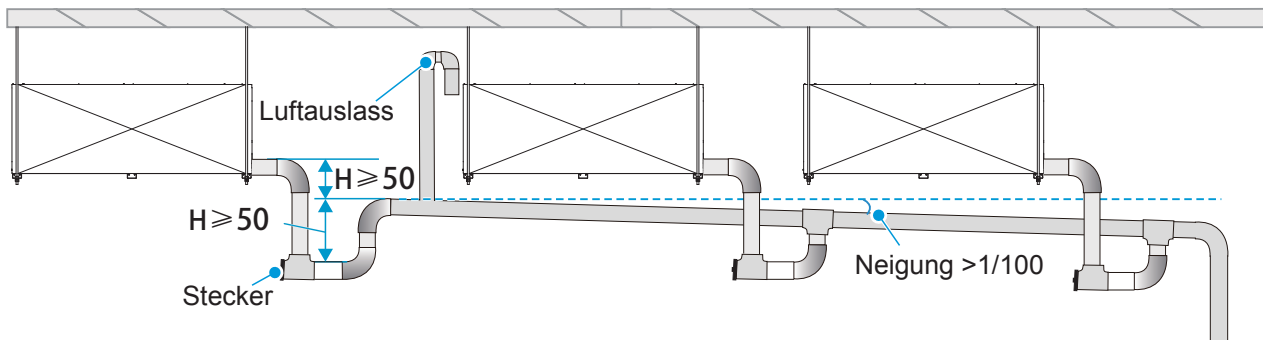


- Ablassen von Wasser ohne Abflusspumpe:

(Einheit: mm)



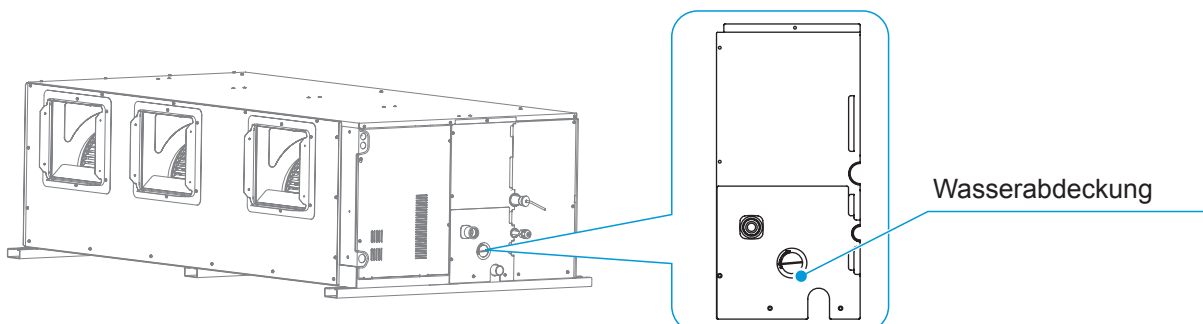
Verfahren zum Anschluss der Abflussleitung für ein einzelnes Gerät

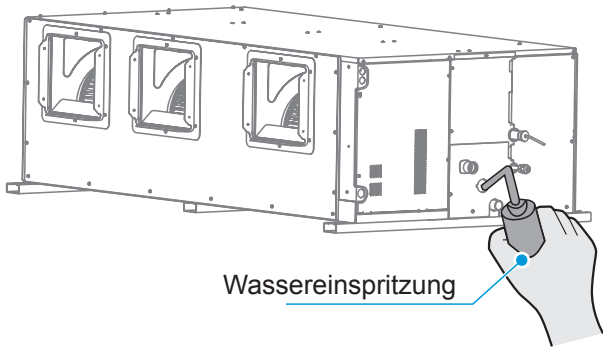


Die Abflussrohre von mehreren Wohneinheiten werden an das Hauptabflussrohr angeschlossen, um über das Abwasserrohr abgeleitet zu werden.

Entwässerungstest

- ① Vergewissern Sie sich vor dem Test, dass die Wasserabflussleitungen sauber verlegt sind, und prüfen Sie, ob alle Anschlüsse richtig abgedichtet sind.
- ② Führen Sie in einem neuen Raum die Wasserabflussprüfung durch, bevor die Decke verputzt wird.
 - Spritzen Sie mit dem Wassereinspritzrohr Wasser in die Auffangwanne. Die Menge des eingespritzten Wassers ist in der nachstehenden Tabelle aufgeführt.
 - Schließen Sie die Stromversorgung an und stellen Sie das Klimagerät auf den Kühlbetrieb ein. Prüfen Sie, ob die Abflussöffnungen normal Wasser ablassen (je nach Länge der Abflussleitung wird das Wasser 1 Minute später abgelassen), und prüfen Sie die Anschlüsse auf Dichtheit.
 - Wenn das Wasser über die Abfluspumpe des Innengeräts abläuft, lösen Sie während des Abflusstests die Wasserabdeckung (schwarzes, rundes Kunststoffteil) am Gerät und prüfen Sie, ob die Abfluspumpe funktioniert. Wenn die Entwässerungspumpe nicht gestartet wurde, prüfen Sie, ob die Entwässerungspumpe defekt ist. Hinweis: Die Entwässerungspumpe startet nur im Kühlbetrieb. Im Heizbetrieb bleibt die Ablaufpumpe ausgeschaltet. Bringen Sie nach Abschluss der Wasserablassprüfung die Wasserabdeckung wieder an. Einzelheiten zur Wasserabdeckung und zur Wassereinspritzleitung sind der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.



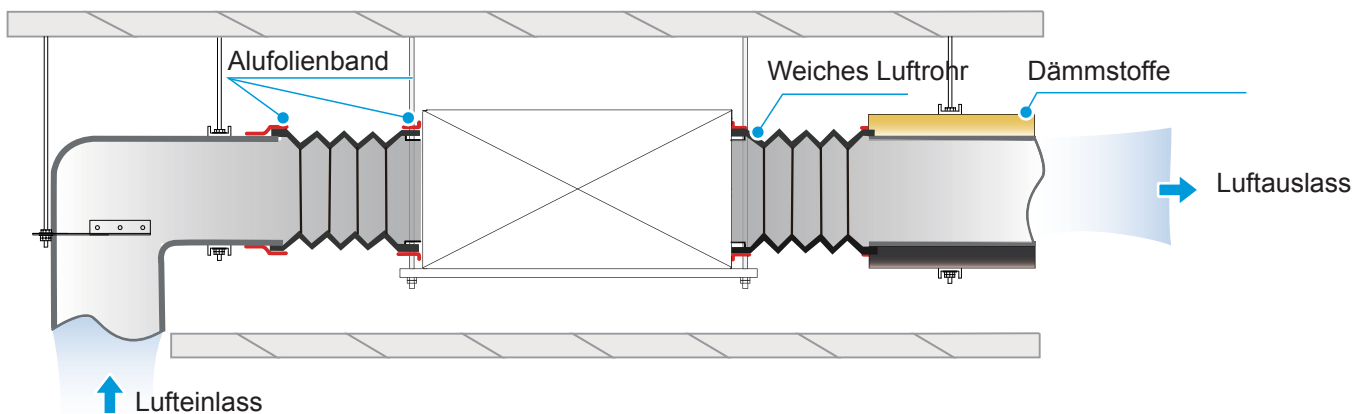


Wassereinspritzmenge: (Einheit: ml)

Leistung des Innengeräts (kW)	Wassereinspritzmenge
$20,0 \leq kW \leq 33,5$	4000
$33,5 < kW \leq 56,0$	5000

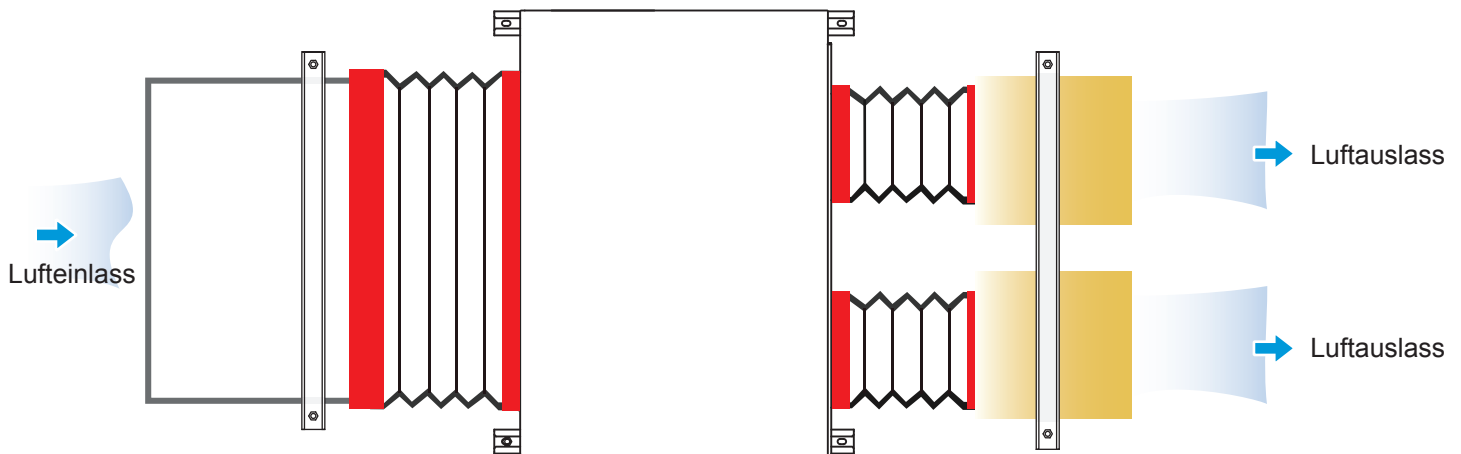
7 Installation von Luftkanälen

- ✓ Bitte verwenden Sie vor Ort gekaufte Luftkanäle und weiche Luftkanäle (verwenden Sie umweltfreundliche, geruchsneutrale Materialien, sonst kann die Klimaanlage beim Betrieb Gerüche erzeugen).
- ✓ Montieren Sie den Flansch auf der Rückluftseite und dichten Sie die Verbindungsstelle zwischen Flansch und Luftkanal mit Alufolienband ab, um Luftlecks zu vermeiden.
- ✓ Dichten Sie die Verbindungsstelle zwischen dem Flansch an der Luftzufuhrseite und dem Luftkanal mit Aluminiumfolie ab, um Luftleckagen zu vermeiden.
- ✓ Die Luftkanäle auf der Luftzufuhrseite müssen gedämmt sein, um Kondensation zu verhindern.
- ✓ Bei der Installation des Luftkanals und seiner Komponenten müssen die Stützen und Aufhängebügel befestigt und eingestellt werden, um sicherzustellen, dass sie sich in der richtigen Position befinden und einer gleichmäßigen Kraft ausgesetzt sind.
- ✓ Vergewissern Sie sich, dass der Luftkanal und seine Bestandteile vor dem Einbau sauber sind.
- ✓ Führen Sie nach der Installation eine Luftdichtheitsprüfung des Luftkanals durch, um sicherzustellen, dass die Luftleckage den chinesischen Normen entspricht.

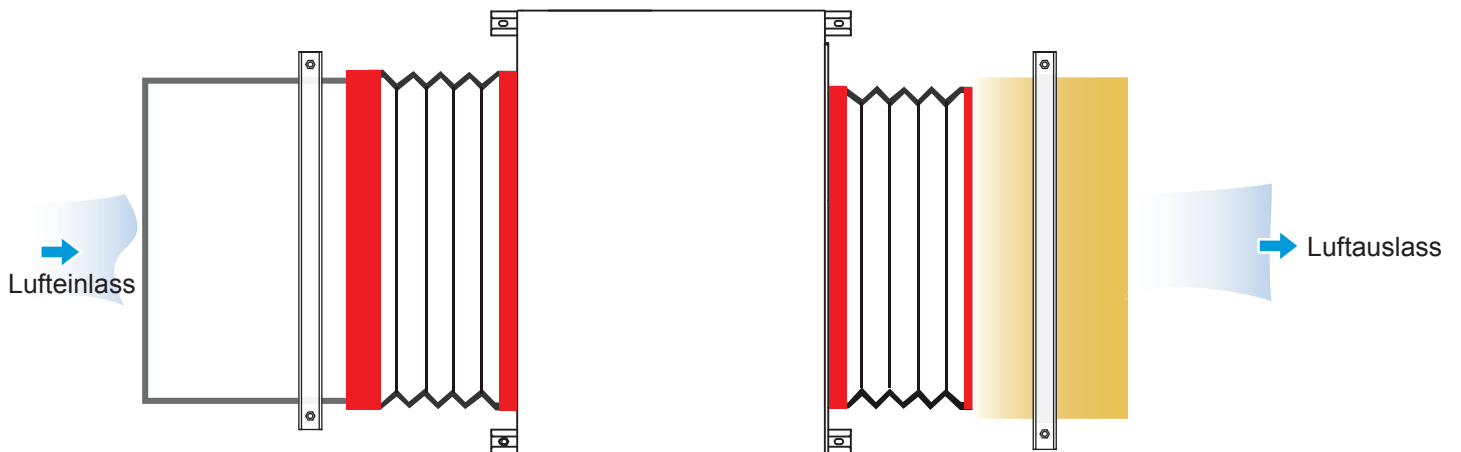


Der Luftauslasskanal kann auf zwei Arten installiert werden:

Methode 1: Schließen Sie einen Luftkanal an jeden Luftauslass an.



Methode 2: Entfernen Sie den Flansch am Luftauslass und schließen Sie den Luftkanal als Ganzes an (die Abmessungen der Installationsöffnung für den Luftkanal finden Sie in den Produktabmessungen in diesem Handbuch).



Vorsicht

Schließen Sie den Luftauslass und den Lufteinlass ordnungsgemäß an die Deckenöffnung an, um einen Kurzschluss zu vermeiden. (Siehe Abbildung unten)

Verwenden Sie eine Plane oder einen weichen Luftkanal, um das Innengerät und den Luftkanal in einem Abstand (Breite) von 150-300 mm zu verbinden.

Verlegen Sie keine Drähte, Kabel oder andere Leitungen, die giftige, entflammare und explosive Gase oder Flüssigkeiten enthalten, in den Luftkanälen.

Die Luftregeleinrichtung muss an einer leicht zugänglichen, flexiblen und zuverlässigen Stelle angebracht werden.

Der Luftkanal muss fest mit der Entlüftung verbunden sein.

Der Rahmen muss sich gut in die Gebäudedekoration einfügen und sollte ordentlich und flexibel aussehen. Er darf nicht verdreht oder verzogen sein.

Bei waagrechtem Einbau darf die Abweichung nicht größer als $3/1000$ sein; bei senkrechtem Einbau darf die Abweichung nicht größer als $2/1000$ sein.

Alle Entlüftungsöffnungen in einem Raum müssen sauber auf gleicher Höhe angebracht sein.

Alle metallischen Zubehörteile (einschließlich Stützen, Aufhängungen und Halterungen) für das Rohrleitungssystem müssen einer Korrosionsschutzbehandlung unterzogen werden.

8 Elektrischer Anschluss

Gefahr

Vor allen elektrischen Arbeiten muss die Stromzufuhr unterbrochen werden. Führen Sie keine elektrischen Arbeiten durch, wenn das Gerät eingeschaltet ist; andernfalls kann es zu schweren Verletzungen kommen.

Die Klimaanlage muss zuverlässig geerdet sein und den Anforderungen des jeweiligen Landes/der Region entsprechen. Wenn die Erdung nicht zuverlässig ist, kann es zu schweren Verletzungen durch Leckströme kommen.

Warnung

Installations-, Inspektions- und Wartungsarbeiten müssen von professionellen Technikern durchgeführt werden. Alle Teile und Materialien müssen den einschlägigen Vorschriften des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen.

Die Klimaanlage muss mit einer speziellen Stromversorgung ausgestattet sein, und die Versorgungsspannung sollte dem Nennbetriebsspannungsbereich der Klimaanlage entsprechen.

Die Stromversorgung der Klimaanlage muss mit einer Trennvorrichtung ausgestattet sein, die den Anforderungen der einschlägigen lokalen technischen Normen für elektrische Geräte entspricht. Die Trennvorrichtung muss mit einem Kurzschluss-, Überlastungs- und Leckageschutz ausgestattet sein. Der Abstand zwischen den offenen Kontakten der Stromunterbrechungsvorrichtung muss mindestens 3 mm betragen.

Der Kern des Stromversorgungskabels muss aus Kupfer bestehen, und der Drahtdurchmesser sollte den Anforderungen an die Strombelastbarkeit entsprechen. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Auswahl des Kabeldurchmessers und des Fehlerstromschutzschalters“. Ein zu kleiner Drahtdurchmesser kann dazu führen, dass sich das Stromversorgungskabel erhitzt, was zu einem Brand führen kann.

Das Stromversorgungskabel und die Erdungsdrähte sollten zuverlässig befestigt werden, um eine Belastung der Klemmen zu vermeiden. Ziehen Sie nicht gewaltsam am Stromversorgungskabel, da sich sonst die Verdrahtung lösen oder die Anschlussklemmen beschädigt werden können.

Starkstromkabel, wie z. B. Stromversorgungskabel, dürfen nicht mit Schwachstromkabeln, wie z. B. Kommunikationskabeln, verbunden werden; andernfalls kann das Produkt schwer beschädigt werden.

Verbinden Sie das Stromversorgungskabel nicht und schließen Sie es nicht an. Das Verbinden und Anschließen des Stromversorgungskabels kann zu Hitzeentwicklung und zu einem Brand führen.

Vorsicht

Vermeiden Sie das Verkleben und Verbinden der Kommunikationskabel. Wenn dies unvermeidlich ist, stellen Sie zumindest eine zuverlässige Verbindung durch Crimpen oder Löten sicher und achten Sie darauf, dass der Kupferdraht an der Verbindung nicht freiliegt, andernfalls kann es zu Kommunikationsstörungen kommen.

Das Stromversorgungskabel und die Kommunikationskabel müssen getrennt verlegt werden, mit einem Abstand von mehr als 5 cm. Andernfalls kann es zu Kommunikationsausfällen kommen.

Halten Sie die Umgebung der Klimaanlage so sauber wie möglich, um zu verhindern, dass sich Kleintiere einnisten und in die Kabel beißen. Wenn ein kleines Tier die Kabel berührt oder beißt, kann es zu einem Kurzschluss oder einem elektrischen Leck kommen.

Verbinden Sie die Erdungsleitungen nicht mit der Gasleitung, der Wasserleitung, den Blitzableitererdungsleitungen oder den Telefonerdungsleitungen.

Gasleitung: Explosions- und Brandgefahr bei Gasaustritt.

Wasserleitung: Bei der Verwendung von starren Kunststoffrohren gibt es keinen Erdungseffekt.

Blitzableiter- oder Telefonerdungsleitungen: Bei Blitzeinschlägen kann ein abnormales Erdpotential entstehen.

Prüfen Sie nach Abschluss der Verkabelung sorgfältig, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.

Elektrische Eigenschaften

Leistung (kW)	Elektrische Daten des Innengeräts					
	Frequenz (Hz)	Spannung (V)	MCA (A)	MFA (A)	Leistungsaufnahme des IFM (W)	FLA (A)
20,0	50	220~240	8,19	30	920	6,55
25,2			8,19		920	6,55
28,0			8,19		920	6,55
40,0			12,98		2300	10,38
45,0			12,98		2300	10,38
56,0			15,49		2300	12,39

Hinweis:

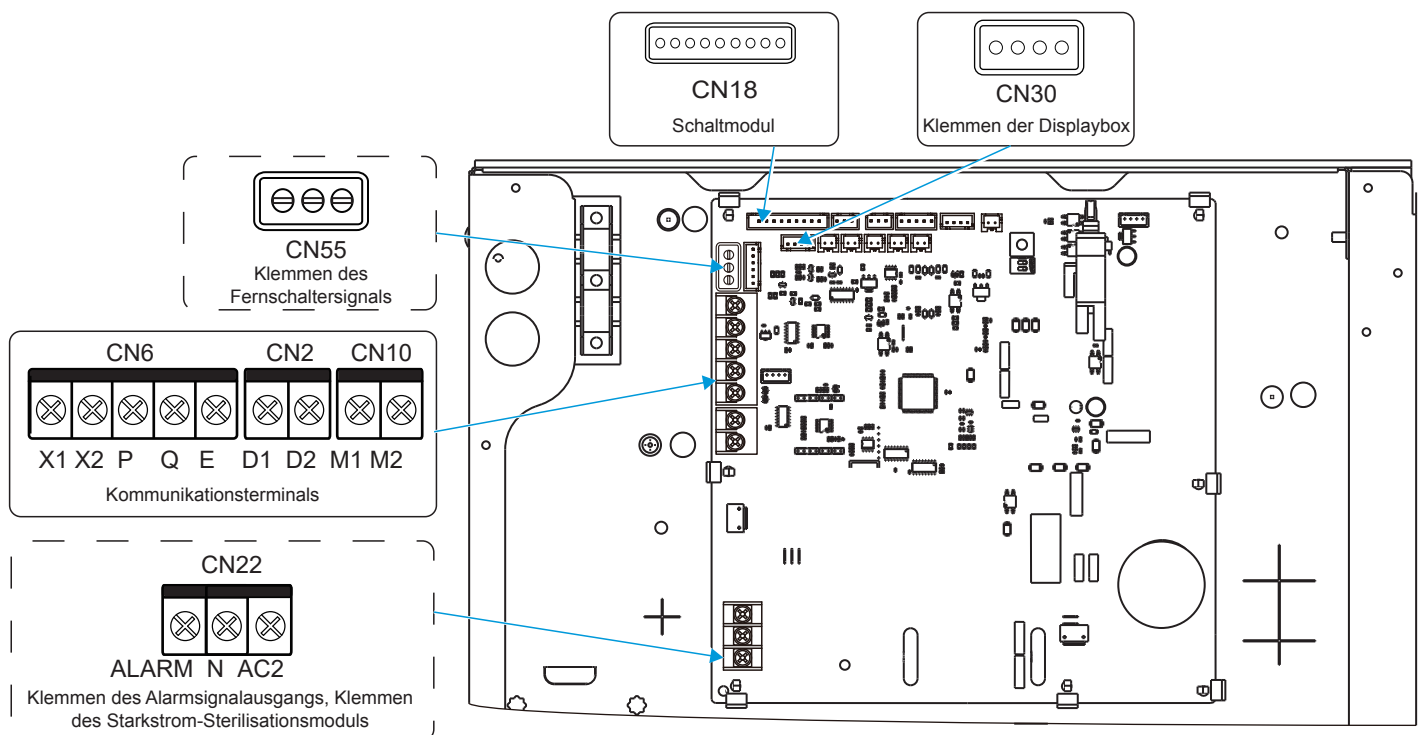
MCA: Min. Ampere Stromkreis (A), dient zur Auswahl der Mindestgröße des Stromkreises, um einen sicheren Betrieb über einen langen Zeitraum zu gewährleisten.

MFA: Max. Ampere Sicherung. (A), dient zur Auswahl des Leistungsschalters.

Leistungsaufnahme des IFM: Vollast-Leistungsaufnahme des Innenraum-Gebläsemotors (zuverlässiger Betrieb bei der schnellsten Geschwindigkeitseinstellung).

FLA: Vollast-Ampere. (A), das ist der Vollaststrom des Innenraumventilatormotors (zuverlässiger Betrieb bei der schnellsten Drehzahl).

Schematische Darstellung der Hauptklemmenblöcke der Hauptsteuerplatine



Vorsicht

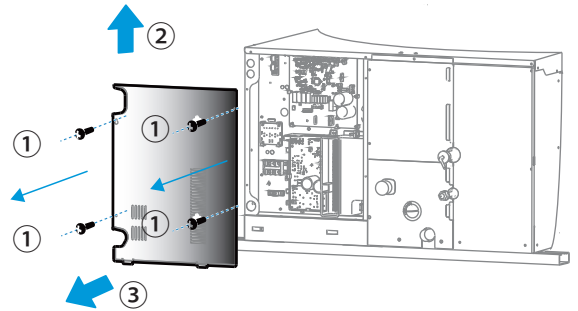


Alle Schwachstellenanschlüsse entsprechen SELV, wie X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55 usw.

Verkabelung

1 Öffnen Sie den Deckel des Schaltkastens des Innengeräts.

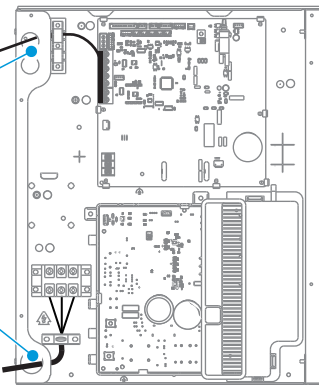
- ① Entfernen Sie die vier Schrauben an den in der Abbildung gezeigten Positionen;
- ② Heben Sie Abdeckung des Schaltkastens an.
- ③ Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens.



2 Schließen Sie die Starkstromkabel (Stromversorgungskabel, Alarmsignalausgangsdrähte und Starkstrom-Sterilisationsdrähte) und die Schwachstromkabel (Kommunikationsdrähte, Displaybox-Kommunikationsdrähte, Fernbedienungsschalter-Kommunikationsdrähte, Erweiterungsplatten-Kommunikationsdrähte) über die Stark- und Schwachstromeingänge des elektrischen Schaltkastens an den elektrischen Schaltkasten an.

Kabelklemme für die Kommunikationsverkabelung und die Kommunikationsverkabelung der Anzeigeeinheit

Kabelklemme für Stromversorgungskabel und Erdungskabel



Vorsicht

Das Stromversorgungskabel muss getrennt von den anderen Kabeln verlegt werden, z. B. von der Verkabelung der Kommunikation und der Verkabelung der Displaybox.

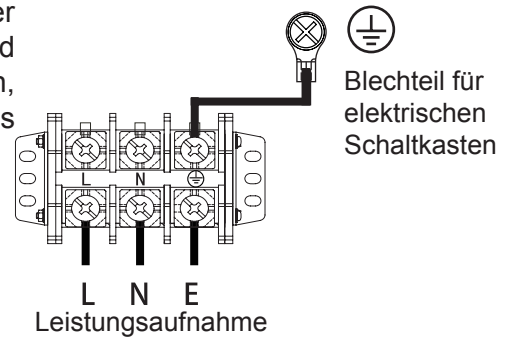
Die Stark- und Schwachstromleitungen müssen getrennt verlegt werden.

Die Alarmsignalausgangsdrähte, das Starkstrom-Sterilisationsmodul, der Fernschalter und die Erweiterungsplatine sind optional.

3 Anschluss des Stromversorgungskabels

① Verbindung zwischen dem Stromversorgungskabel und der Stromversorgungsklemme

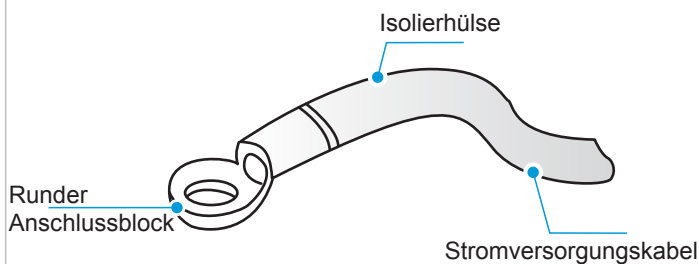
Die Stromversorgungsklemme des Innengeräts ist an der Klemmenleiste befestigt, die stromführenden und neutralen Drähte sind entsprechend den Klemmenleistenlogos „L“ und „N“ angeschlossen, und die Erdungsdrähte sind direkt mit dem Blechteil des Schaltkastens verbunden.



⚠ Vorsicht

A Verbinden Sie das Stromversorgungskabel nicht und schließen Sie es nicht an. Das Verbinden und Anschließen des Stromversorgungskabels kann zu Hitzeentwicklung und zu einem Brand führen.

B Das Stromversorgungskabel muss mit einem isolierten runden Kabelschuh zuverlässig gecrimpt und dann an die Stromversorgungsklemme des Innengeräts angeschlossen werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.



C Wenn die isolierte runde Klemmenleiste aufgrund bauseitiger Einschränkungen nicht gecrimpt werden kann, schließen Sie das Stromversorgungskabel mit demselben Durchmesser an beide Seiten der Stromversorgungsklemmenleiste des Innengeräts an, wie in der Abbildung unten dargestellt.

Verbinden Sie auf beiden Seiten Drähte mit dem gleichen Durchmesser.



D Verkrimpen Sie das Stromversorgungskabel mit demselben Drahtdurchmesser nicht auf dieselbe Seite der Klemme. Verwenden Sie nicht zwei Stromversorgungskabel mit unterschiedlichen Drahtdurchmessern für dieselben Anschlussklemmen; andernfalls können sie sich aufgrund von ungleichmäßigem Druck leicht lösen und Unfälle verursachen, wie in der Abbildung unten dargestellt.

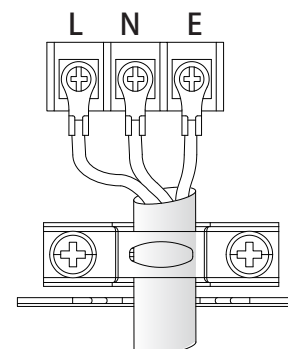
Verbinden Sie keine Drähte mit demselben Durchmesser auf derselben Seite.



Verbinden Sie keine Drähte mit unterschiedlichen Durchmessern.

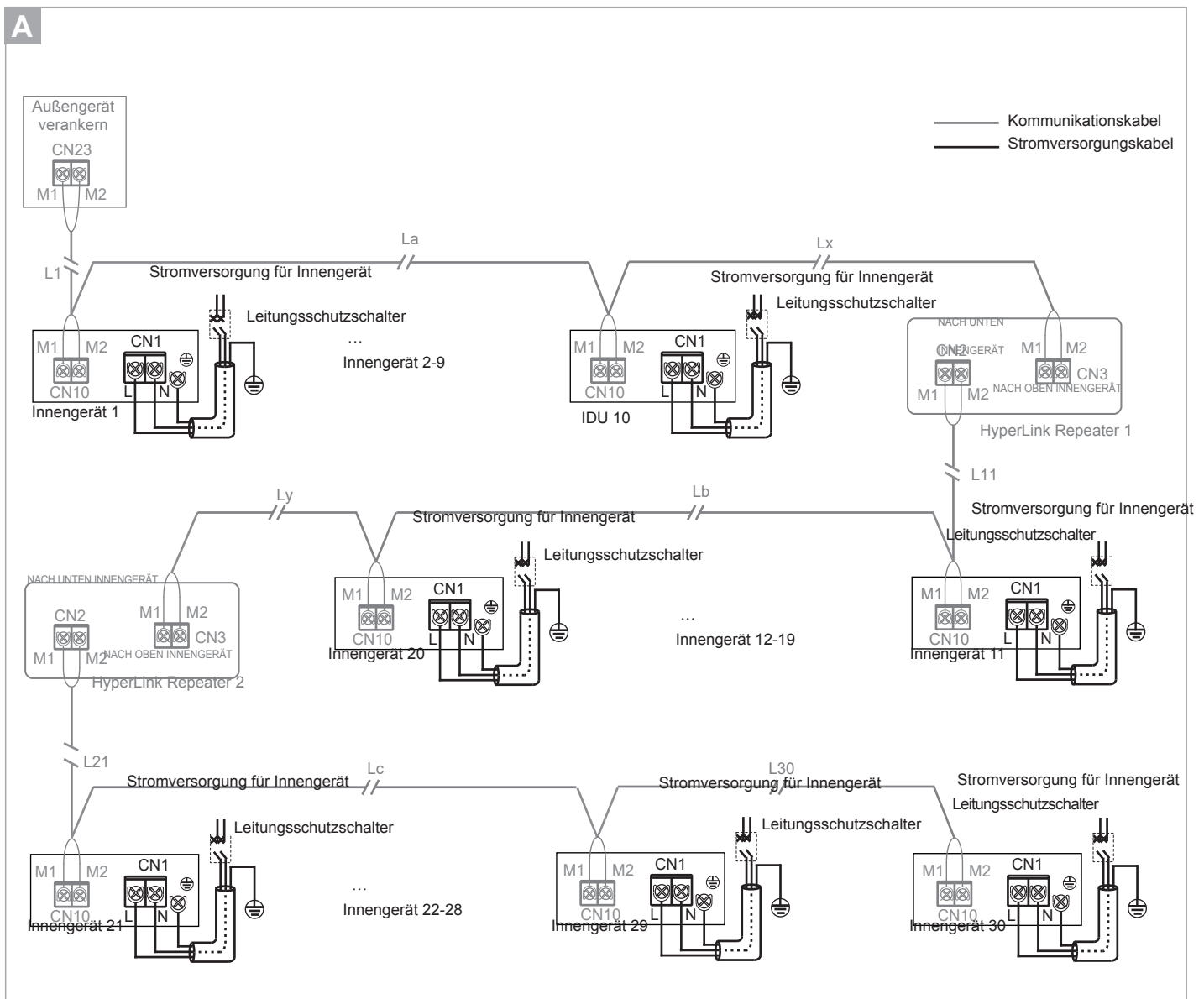


E Das angeschlossene Stromversorgungskabel sollte mit einer Drahtklammer gesichert werden, um ein Lösen zu verhindern, wie in der rechten Abbildung dargestellt.



Ⓜ Systemanschluss des Stromversorgungskabels

Der Systemanschluss des Stromversorgungskabels hängt von den Kommunikationsformen zwischen Innengerät und Außengerät ab. Bei der Kommunikationsform HyperLink (M1M2) dürfen Innengeräte über unabhängige Stromversorgungen verfügen. Bei anderen Kommunikationsformen sollten Innengeräte mit einer einheitlichen Stromversorgung versorgt werden.



⚠ Vorsicht

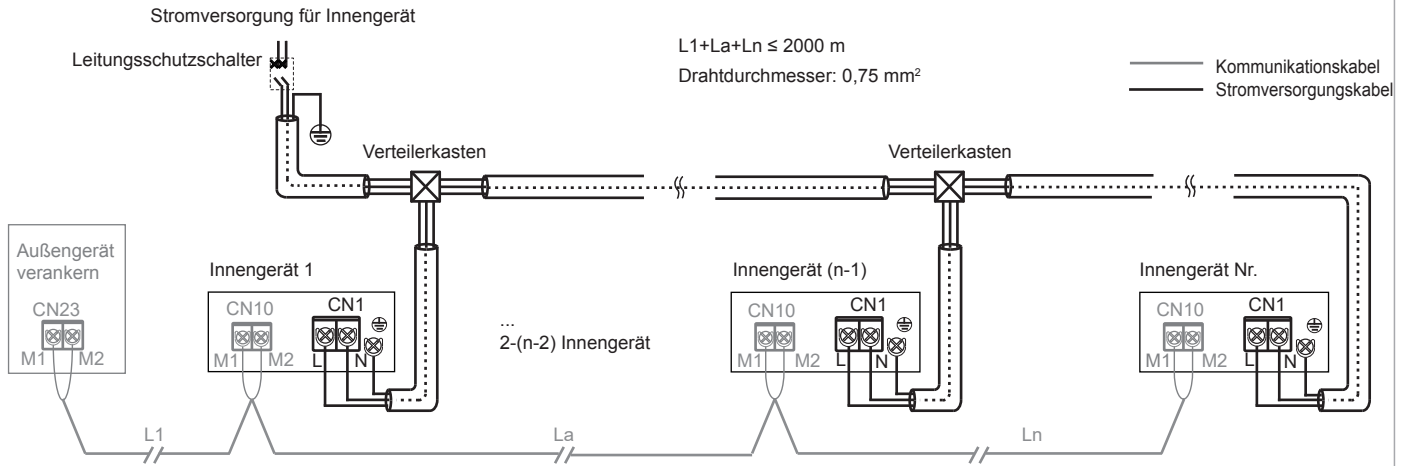
Wenn die Innengeräte mit unabhängigen Stromversorgungen ausgestattet sind, sollten die Innengeräte im selben Kältemittelsystem V8-Innengeräte* sein, und die Kommunikation zwischen Innengeräten und Außengeräten erfolgt über einen HyperLink (M1M2) mit unabhängiger Stromversorgung.

Diese Anschlussmethode hat die Funktion einer unabhängigen Stromversorgung, so dass in derselben Kälteanlage die Anzahl der Innengeräte 30 nicht überschreiten darf und maximal zwei Repeater installiert werden können*.

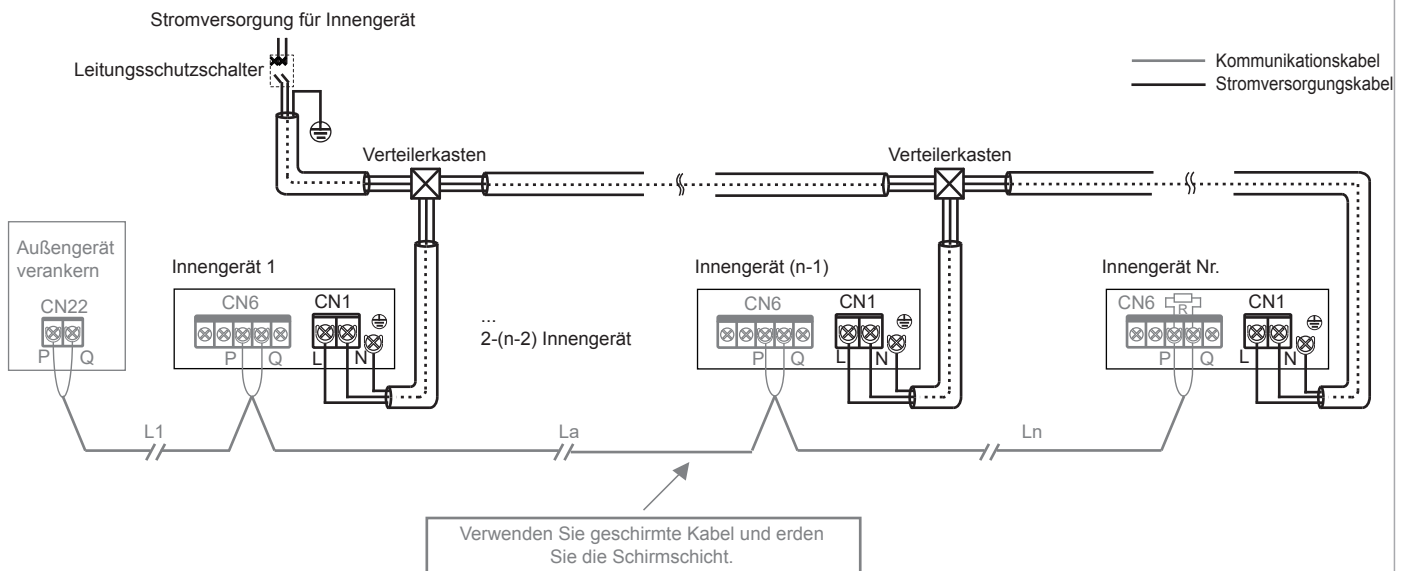
Für jeweils 10 Innengeräte oder eine Kommunikationskabellänge von 200 m muss ein Repeater hinzugefügt werden.

B Die Innengeräte verfügen über eine einheitliche Stromversorgung*, die wie folgt verdrahtet ist:

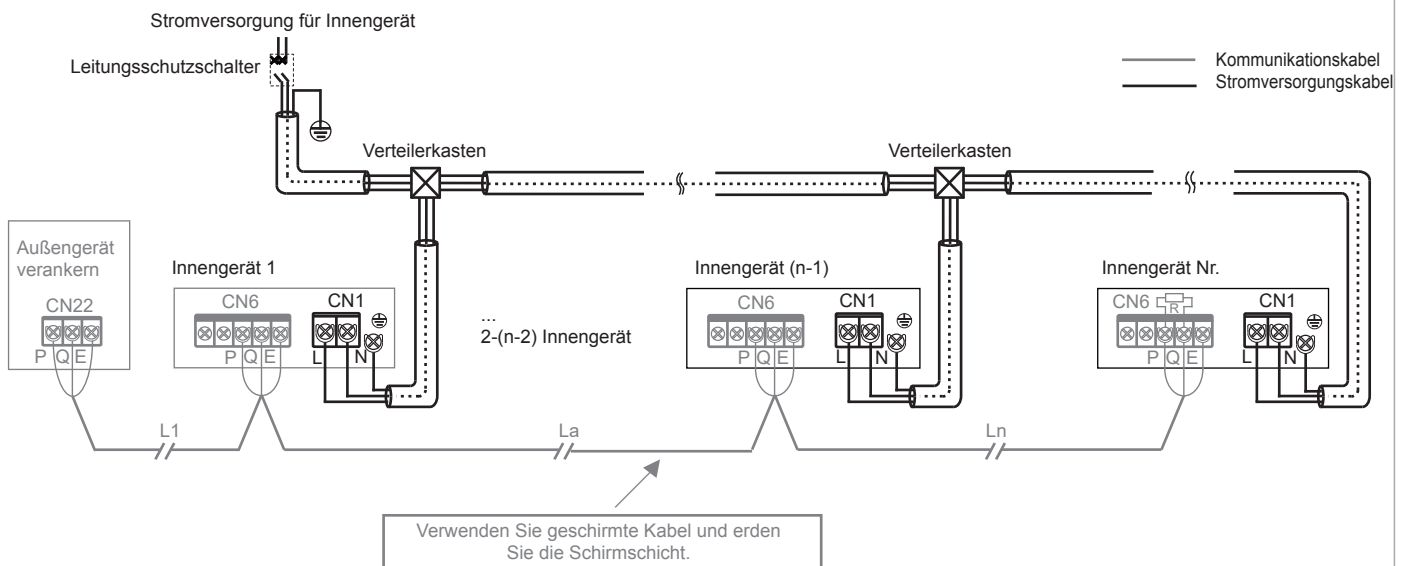
1. HyperLink (M1M2) Kommunikation mit der einheitlichen Stromversorgung:



2. P/Q-Kommunikation:



3. P/Q/E-Kommunikation:



Vorsicht

Wenn die Innengeräte mit einer einheitlichen Stromversorgung ausgestattet sind und es sich bei den Innengeräten desselben Kältemittelsystems um V8-Innengeräte handelt, können Innengeräte und Außengerät entweder über HyperLink (M1M2) mit einer einheitlichen Stromversorgung oder über P/Q kommunizieren. Wenn einige Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht der Serie V8 angehören, können die Innengeräte oder Außengeräte nur über P/Q/E kommunizieren.

Bei der P/Q-Kommunikation und der HyperLink-Kommunikation (M1M2) handelt es sich um die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät, und es kann nur eine von beiden ausgewählt werden. Schließen Sie im selben System nicht gleichzeitig die P/Q-Kommunikation und die HyperLink (M1M2)-Kommunikation an. Verbinden Sie die HyperLink (M1M2)-Kommunikation nicht mit der D1D2-Kommunikation.

Hinweis

Innengeräte der Serie V8*: Auf dem Verpackungskarton befindet sich der Aufdruck V8.

Unabhängige Stromversorgung*: Mit separaten Schutzschaltern kann die Stromversorgung für jedes Innengerät unabhängig gesteuert werden.

Einheitliche Stromversorgung*: Alle Innengeräte der Anlage sind mit dem gleichen Leitungsschutzschalter verbunden.

Repeater*: Stromversorgungs-Repeater, der verwendet wird, um den Spannungsabfall aufgrund von übermäßiger Leitungslänge oder Leitungswiderstand zu kompensieren, wenn die Hauptsteuerkarte des Außengeräts die Innengeräte über die HyperLink (M1M2)-Kommunikationsverkabelung unabhängig mit Strom versorgt. Es wird nur in Kälteanlagen verwendet, bei denen die Innengeräte über eine unabhängige Stromversorgung verfügen.

4 Anschluss der Kommunikationsverdrahtung

Auswahl der Kommunikationsmethode für Innengeräte

Ausgestattet mit der unabhängig entwickelten HyperLink (M1M2)-Kommunikation, behalten die Innengeräte der Serie V8 auch die bisherige RS-485 (PQE)-Kommunikationsmethode bei. Sie sind mit nicht-V8-Innengeräten kompatibel. Achten Sie auf den Typ des Innengeräts, bevor Sie die Kommunikationskabel anschließen. Bitte entnehmen Sie der folgenden Tabelle die Auswahl der geeigneten Kommunikationsmethode.

Typ Innengerät	Optionale Kommunikationsmethode zwischen Innengeräten und Außengerät	Bemerkungen
Alle Innengeräte im System der Serie V8	HyperLink (M1M2)-Kommunikation	<ol style="list-style-type: none">1. Unabhängige Stromversorgung für Innengeräte*.2. Beliebige Topologie der Kommunikationsverkabelung.3. Zweiadrige und nicht-polare Kommunikation für M1M2.
	RS-485 (PQ) Kommunikation	<ol style="list-style-type: none">1. Die Innengeräte müssen gleichmäßig mit Strom versorgt werden.2. Die Kommunikationskabel müssen in Reihe geschaltet werden.3. Zweiadrige und nicht-polare Kommunikation für PQ.
Einige der Innengeräte im System nicht der Serie V8	RS-485 (PQE) Kommunikation	<ol style="list-style-type: none">1. Die Innengeräte müssen gleichmäßig mit Strom versorgt werden.2. Die Kommunikationskabel müssen in Reihe geschaltet werden.3. PQE-Kabel müssen 3-adrig und PQ unipolar sein.

© Tabelle zur Auswahl des Durchmessers der Kommunikationsleitung

Funktion	Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät				Eine Steuerung für ein Innengerät (Zwei Steuerungen für ein Innengerät) Kommunikation	Kommunikation ein Gerät (zentrale Steuerung) zu mehreren Geräten
	HyperLink (M1M2)-Kommunikation (Innengeräte werden unabhängig mit Strom versorgt)	HyperLink (M1M2)-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	P/Q-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	P/Q/E-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)		
Separat	HyperLink (M1M2)-Kommunikation (Innengeräte werden unabhängig mit Strom versorgt)	HyperLink (M1M2)-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	P/Q-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	P/Q/E-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	X1X2 Kommunikation	D1D2 Kommunikation
Drahtdurchmesser	2 × 1,5 mm ² Leitungswiderstand ≤1,33 Ω/100 m	2 × 0,75 mm ²	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	3 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)
Länge	≤600 m (zwei Repeater hinzufügen)	≤2000 m	≤1200 m	≤1200 m	≤200 m	≤1200 m

 **Vorsicht**

Bitte wählen Sie die Kommunikationsverkabelung entsprechend den Anforderungen in der obigen Referenztable. Verwenden Sie abgeschirmte Kabel für die Kommunikation, wenn starker Magnetismus oder Interferenzen vorhanden sind.

Die bauseitige Verkabelung muss den einschlägigen Vorschriften des jeweiligen Landes/der jeweiligen Region entsprechen und von Fachleuten durchgeführt werden.

Schließen Sie die Kommunikationskabel nicht an, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Schließen Sie das Stromversorgungskabel nicht an den Kommunikationsanschluss an, andernfalls kann die Hauptsteuerplatine beschädigt werden.

Der Standardwert für das Schraubendrehmoment der Kommunikationsverdrahtungsklemme beträgt 0,5 Nm. Ein zu geringes Anzugsdrehmoment kann zu einem schlechten Kontakt führen; ein zu hohes Anzugsdrehmoment kann die Schrauben und Stromversorgungsklemmen beschädigen.

Sowohl die HyperLink (M1M2)-Kommunikation als auch die PQ-Kommunikation sind intern und extern, so dass nur eine der beiden Möglichkeiten ausgewählt werden kann. Schließen Sie nicht sowohl die HyperLink (M1M2)-Kommunikationsleitung als auch die PQ-Kommunikationsleitung an dasselbe System an, da sonst das Innen- und Außengerät nicht normal miteinander kommunizieren können.

Wenn einige Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht der Serie V8 angehören, kann für die Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät nur die P/Q/E-Kommunikation gewählt werden. Das dreidradige abgeschirmte Kabel mit 3 × 0,75 mm² ist erforderlich, um „P“, „Q“ und „E“ zu verbinden.

Bündeln Sie die Kommunikationskabel nicht mit der Kältemittelleitung, dem Stromversorgungskabel usw. Wenn das Stromversorgungskabel und die Kommunikationsleitung parallel verlegt werden, sollte ein Abstand von mehr als 5 cm eingehalten werden, um Störungen durch die Signalquelle zu vermeiden.

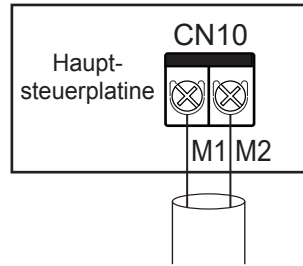
Wenn das Installationspersonal des Innengeräts und das Personal des Außengeräts getrennt voneinander arbeiten, sind Informationskommunikation und Synchronisation erforderlich. Schließen Sie das Außengerät nicht an HyperLink (M1M2) und das Innengerät nicht an PQ an. Schließen Sie das Außengerät nicht an PQ und das Innengerät nicht an HyperLink (M1M2) an.

Das Verkleben und Verbinden der Kommunikationskabel sollte vermieden werden, aber wenn es verwendet wird, muss zumindest eine zuverlässige Verbindung durch Crimpen oder Löten sichergestellt werden, und es muss darauf geachtet werden, dass der Kupferdraht am Anschluss nicht freiliegt; andernfalls kann es zu Kommunikationsstörungen kommen.

③ Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät

A HyperLink (M1M2)-Kommunikation (mit unabhängiger Stromversorgung)

Einzelnes Gerät: Die HyperLink (M1M2)-Kommunikation ist eine neue Art der Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten. Wenn die Innengeräte mit unabhängigen Stromversorgungen ausgestattet sind, verwenden Sie 2×1,5 mm²-Kommunikationskabel. Die Anschlüsse M1 und M2 befinden sich an der Klemmleiste CN10 der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Einzelheiten sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:

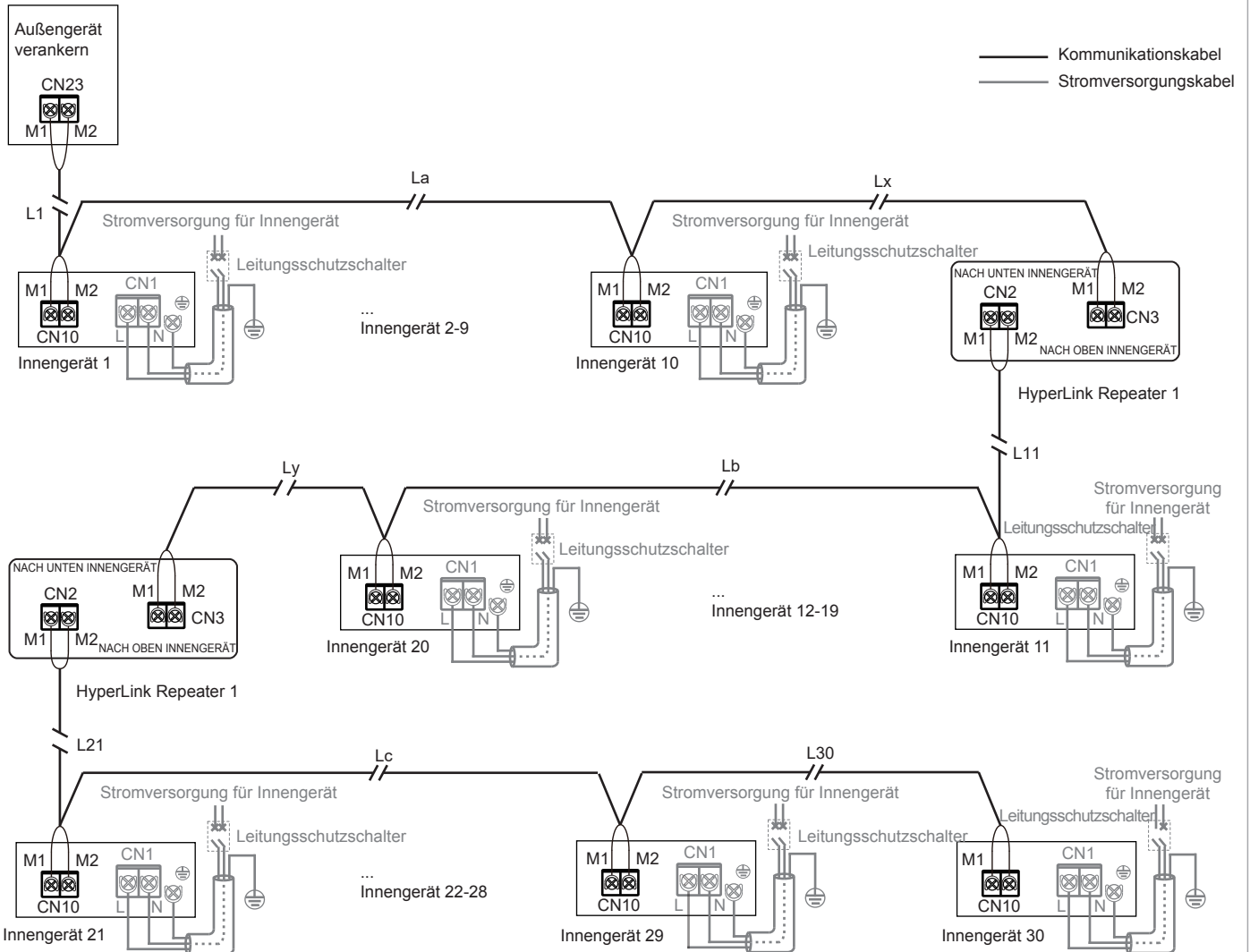


Verbindung zum Außengerät M1M2 (HyperLink)

! Vorsicht

Verbinden Sie die HyperLink (M1M2)-Kommunikationskabel nicht mit den PQ- oder D1D2-Kommunikationskabeln.

System: Die HyperLink (M1M2)-Kommunikationsleitung mit unabhängiger Stromversorgung zwischen Innen- und Außengerät kann eine Länge von bis zu 600 Metern erreichen und unterstützt jede Topologieverbindung. Die folgende Abbildung zeigt eine serielle Verbindung:



$$L1+La+Lx \leq 200 \text{ m} \quad L11+Lb+Ly \leq 200 \text{ m} \quad L21+Lc+L30 \leq 200 \text{ m}$$

Für andere Verbindungsmethoden (Baumtopologie, Sterntopologie, Ringtopologie) lesen Sie bitte das technische Handbuch oder wenden Sie sich an das technische Personal.

Vorsicht

Wenn die Gesamtlänge kleiner oder gleich 200 m und die Gesamtzahl der Innengeräte kleiner oder gleich 10 ist, kann das elektronische Expansionsventil im Innengerät durch das Hauptaußengerät betrieben und gesteuert werden.

Wenn die Gesamtlänge mehr als 200 m beträgt oder die Gesamtzahl der Innengeräte mehr als 10 beträgt, ist ein Repeater erforderlich, um die Busspannung zu erhöhen.

Die Grenze für einen Repeater liegt bei 200 m Kabellänge oder maximal 10 Inneneinheiten.

Es können maximal zwei Repeater in demselben Kältemittelsystem installiert werden.

Die HyperLink (M1M2)-Kommunikation kann das elektronische Expansionsventil in der Inneneinheit unabhängig steuern. Diese Funktion erfordert, dass die maximale Anzahl von Inneneinheiten im selben Kältemittelsystem kleiner oder gleich 30 Sets ist.

Die Repeater und die Außeneinheiten müssen an ein einheitliches Stromversorgungssystem angeschlossen sein, oder der Repeater verwendet eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.

Siehe Installations- und Betriebsanleitung des Repeaters für weitere Angaben.

Für eine Repeater-Anwendung muss das Kommunikationskabel zwischen dem Master-Außengerät, den Innengeräten und dem Repeater den CN3-Anschluss im Repeater verwenden, das Kommunikationskabel zwischen dem Repeater und den übrigen Innengeräten muss den CN2-Anschluss im Repeater verwenden.

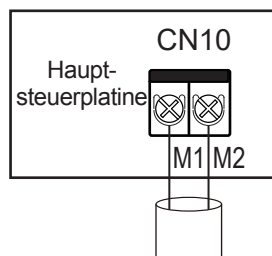
Bei der Anwendung mit zwei Repeatern muss das Kommunikationskabel zwischen dem Master-Außengerät, den Innengeräten und dem Repeater 1 den CN3-Anschluss im Repeater 1 verwenden, das Kommunikationskabel zwischen Repeater 1, Innengeräten und Repeater 2 muss den CN2-Anschluss im Repeater 1 und den CN3-Anschluss im Repeater 2 verwenden.

Das elektronische Expansionsventil im Innengerät kann vom Hauptaußengerät mit Spannung versorgt und gesteuert werden, wenn für die Innengeräte eine separate Stromversorgung vorgesehen ist.

Der Repeater ist optional, wenden Sie sich an Ihren Händler für weitere Informationen.

B HyperLink (M1M2) Kommunikation (mit einheitlicher Stromversorgung)

Einzelnes Gerät: Wenn die Innengeräte mit einer einheitlichen Stromversorgung ausgestattet sind, ist es für die HyperLink (M1M2)-Kommunikationsverkabelung nicht erforderlich, eine unabhängige Stromversorgung für die Innengeräte bereitzustellen. Verwenden Sie in diesem Fall $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ Kommunikationskabel. Die Anschlüsse M1 und M2 befinden sich an der Klemmleiste „CN10“ der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Einzelheiten sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:

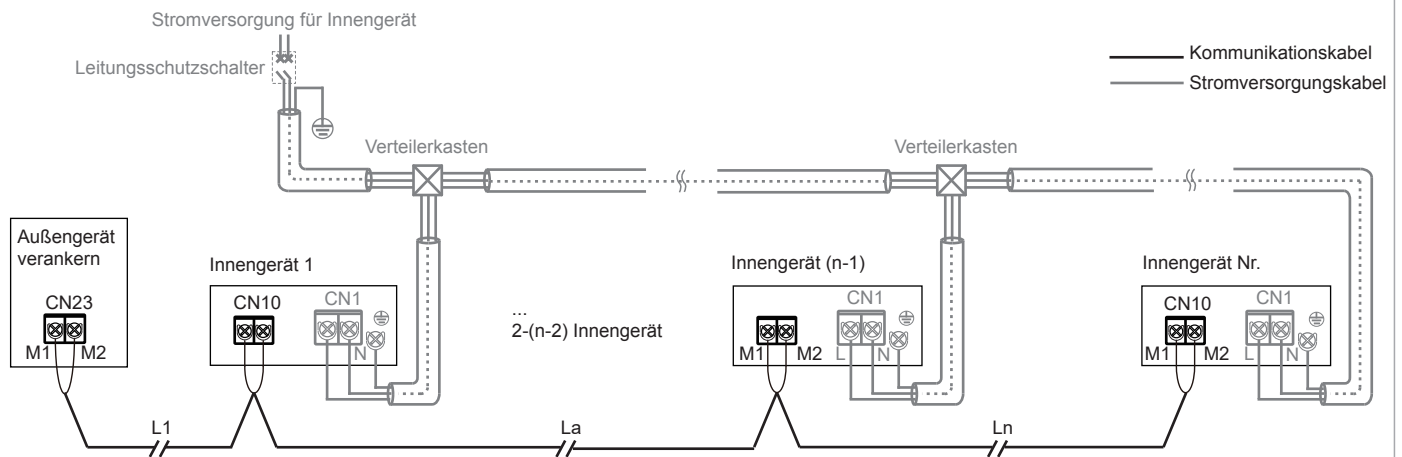


Verbindung zum Außengerät M1M2 (HyperLink)

Vorsicht

Verbinden Sie die HyperLink (M1M2)-Kommunikationskabel nicht mit den PQ- oder D1D2-Kommunikationskabeln.

System: Die HyperLink (M1M2)-Kommunikationsleitung mit einheitlicher Stromversorgung zwischen Innen- und Außengerät kann bis zu 2000 Meter lang sein und unterstützt jede Topologieverbindung. Die folgende Abbildung zeigt eine serielle Verbindung:



$$L1 + La + Ln \leq 2000 \text{ m}$$

Für andere Verbindungsmethoden (Baumtopologie, Sterntopologie, Ringtopologie) lesen Sie bitte das technische Handbuch oder wenden Sie sich an das technische Personal.

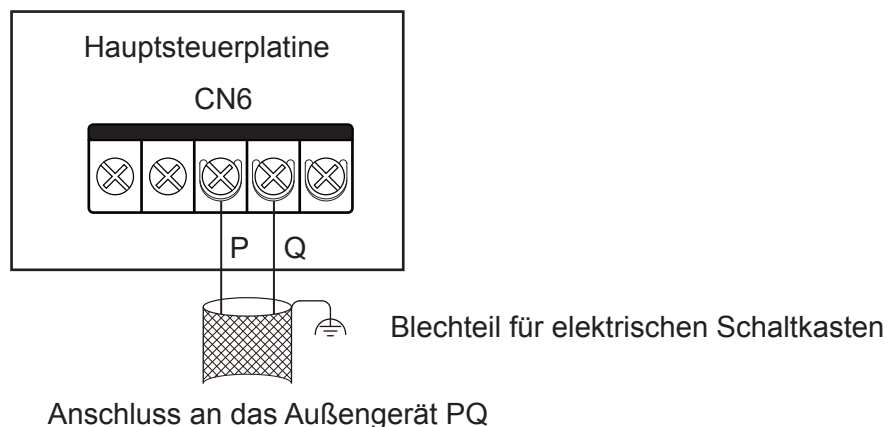
! Vorsicht

Wenn HyperLink (M1M2) mit einer einheitlichen Stromversorgung verfügbar ist, ist eine einheitliche Stromversorgung für Innengeräte erforderlich. Weitere Informationen finden Sie unter „Anschluss des Stromversorgungskabels“.

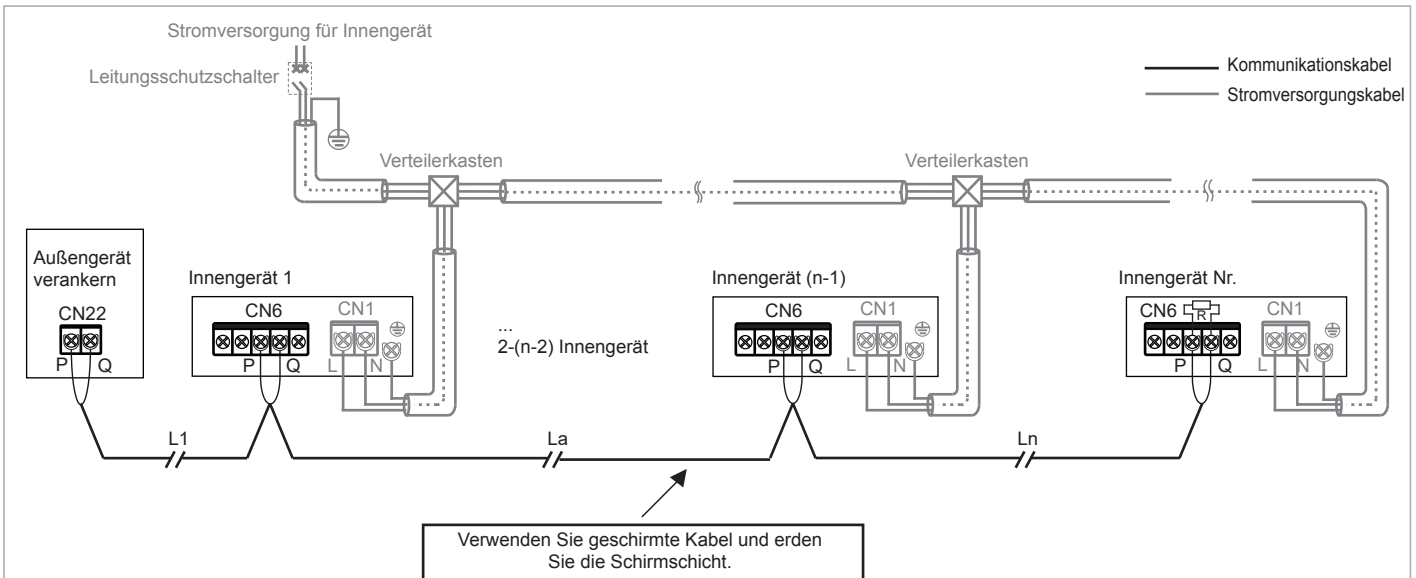
Wenn HyperLink (M1M2) mit einer einheitlichen Stromversorgung zur Verfügung steht, ist es nicht erforderlich, einen Repeater an das System anzuschließen.

C P/Q-Kommunikation

Einzelnes Gerät: Verwenden Sie für die P/Q-Kommunikation ein abgeschirmtes Kabel und erden Sie die Abschirmschicht ordnungsgemäß. Die Anschlüsse P und Q befinden sich an der Klemmleiste CN6 der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Verbinden Sie den Kabelschirm mit dem Blech des elektrischen Schaltkastens, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



System: Die maximale Gesamtlänge des P/Q-Kommunikationskabels des Innengeräts und des Außengeräts kann bis zu 1200 m betragen und kann in Reihe geschaltet werden, wie in der Abbildung unten gezeigt:

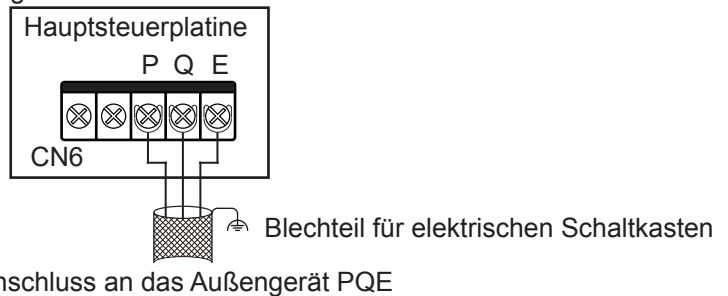


$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

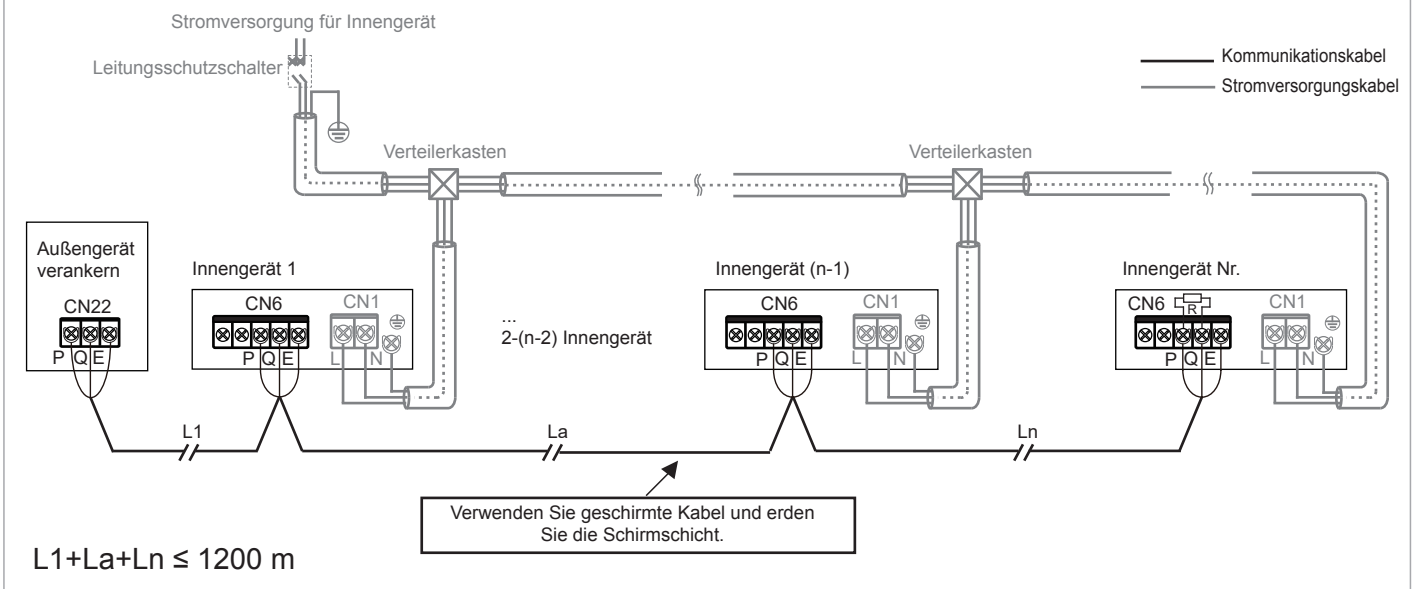
D P/Q/E-Kommunikation

Wenn einige Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht der Serie V8 angehören, müssen P, Q und E für die P/Q/E-Kommunikation angeschlossen werden.

Einzelnes Gerät: Verwenden Sie für die P/Q/E-Kommunikation ein abgeschirmtes Kabel und erden Sie die Abschirmschicht ordnungsgemäß. Die Anschlüsse P, Q und E befinden sich an der Klemmleiste CN6 der Hauptsteuerplatte. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Verbinden Sie den Kabelschirm mit dem Blech des elektrischen Schaltkastens, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



System: Die maximale Gesamtlänge des P/Q/E-Kommunikationskabels des Innengeräts und des Außengeräts kann bis zu 1200 m betragen und in Reihe geschaltet werden, wie in der Abbildung unten dargestellt:



$$L1 + La + Ln \leq 1200 \text{ m}$$

Vorsicht

Wenn die P/Q- oder P/Q/E-Kommunikation verwendet wird, müssen die Innengeräte einheitlich mit Strom versorgt werden.

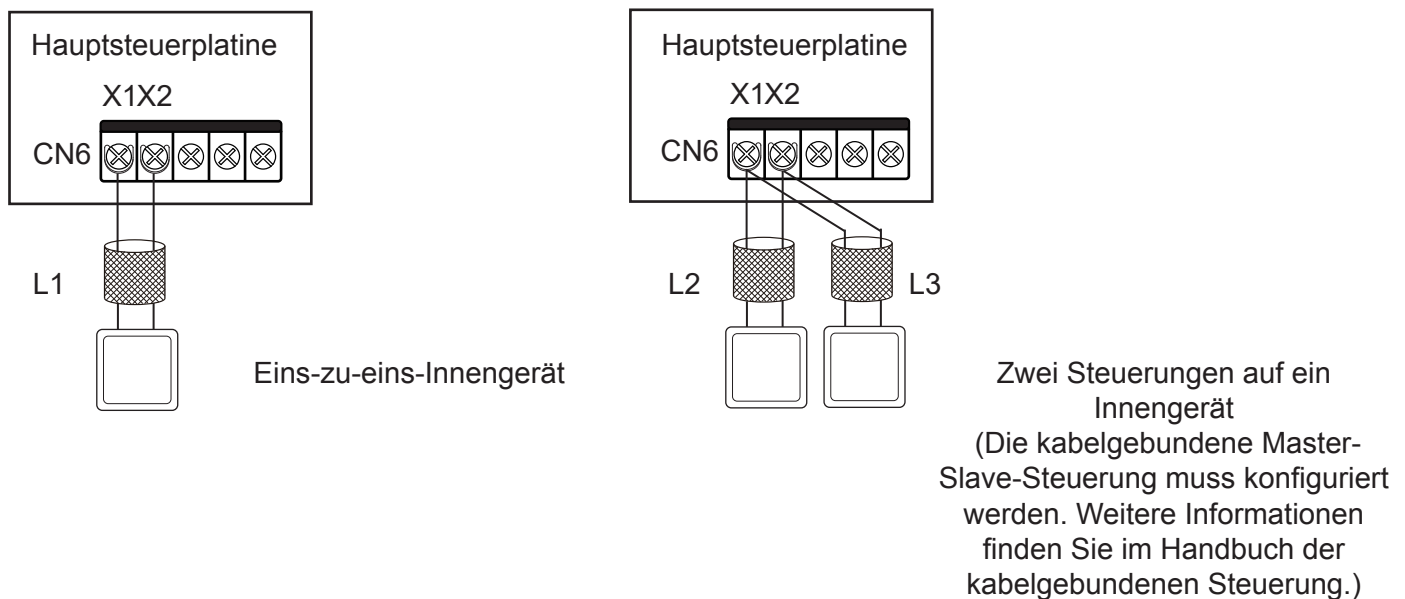
Es kann zwischen P/Q-, P/Q/E- oder HyperLink (M1M2)-Kommunikation gewählt werden. Wenn die Innengeräte über eine unabhängige Stromversorgung verfügen sollen, muss die HyperLink (M1M2)-Kommunikation gewählt werden.

Verwenden Sie nur abgeschirmte Kabel für die P/Q- oder P/Q/E-Kommunikation. Andernfalls kann die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät beeinträchtigt werden.

Am letzten Innengerät des PQ muss ein passender Widerstand angebracht werden (in der Zubehörtasche des Außengeräts).

X1/X2 Kommunikationskabel-Anschluss

Die X1X2-Kommunikationsleitung ist hauptsächlich mit der kabelgebundenen Steuerung verbunden, um eine Steuerung pro Innengerät und zwei Steuerungen pro Innengerät zu erreichen. Die Gesamtlänge des X1X2-Kommunikationskabels kann bis zu 200 Meter betragen. Bitte verwenden Sie abgeschirmte Kabel, aber die Abschirmung darf nicht geerdet werden. Die Anschlüsse X1 und X2 befinden sich an der Klemmleiste CN6 der Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Einzelheiten sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:



$L1 \leq 200 \text{ m}$, $L2+L3 \leq 200 \text{ m}$

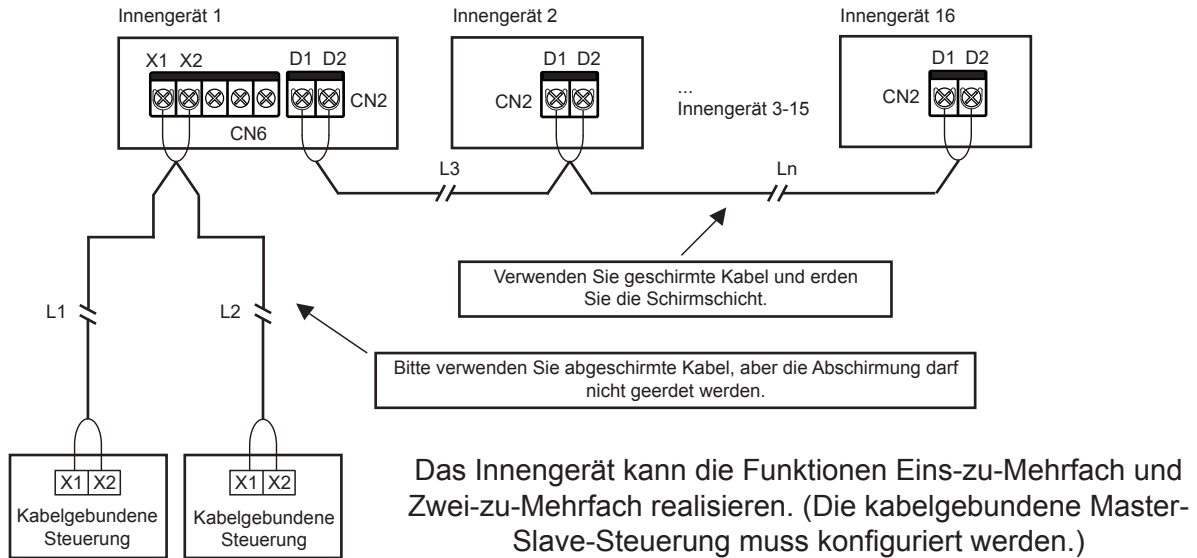
Vorsicht

Zwei kabelgebundene Steuerungen desselben Modells können zur gleichzeitigen Steuerung eines Innengeräts verwendet werden. In diesem Fall müssen Sie eine Steuerung als Master und die andere als Slave einstellen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch der kabelgebundenen Steuerung.

© D1D2-Kommunikationsverdrahtung (begrenzt auf Außengerät und Systemkonfiguration)

A Erreichen von eins-zu-mehrere- oder zwei-zu-mehrere-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts durch D1D2-Kommunikation (maximal 16 Sätze)

Die D1D2-Kommunikation ist eine 485-Kommunikation. Die Eins-zu-Mehrfach- und Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts können über die D1D2-Kommunikation erreicht werden, wie in der Abbildung unten dargestellt:



$$L1+L2 \leq 200 \text{ m}, L3+L_n \leq 1200 \text{ m}$$

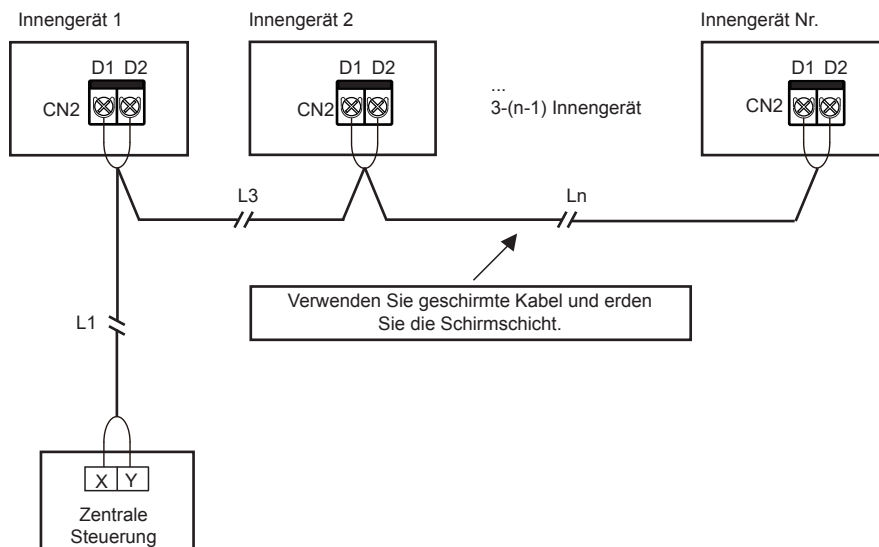
! Vorsicht

Wenn es sich bei den Innengeräten desselben Kältemittelsystems um V8-Innengeräte handelt, kann die D1D2-Kommunikation die Eins-zu-Mehrere-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts ermöglichen.

Um Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen zu ermöglichen, müssen die kabelgebundenen Steuerungen vom gleichen Modell sein.

B Zentralisierte Steuerung des Innengeräts durch D1D2-Kommunikation

Die D1D2-Kommunikationsleitung kann auch an die zentrale Steuerung angeschlossen werden, um eine zentrale Steuerung des Innengeräts zu erreichen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



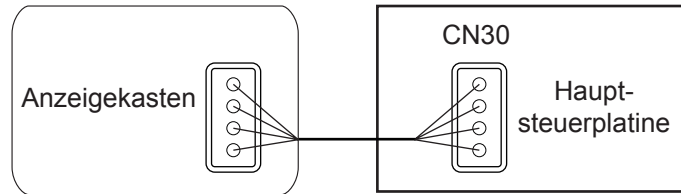
$$L1+L3+L_n \leq 1200 \text{ m}$$

5 Externer Platinenanschluss (begrenzt auf Außengerät und Systemkonfiguration)

Die externe Platine ist ein Anschlussmodul außerhalb der Hauptsteuerplatine und umfasst eine Displaybox, ein Schaltmodul, die Erweiterungsplatine 1 und die Erweiterungsplatine 2.

① Anschluss der Displaybox

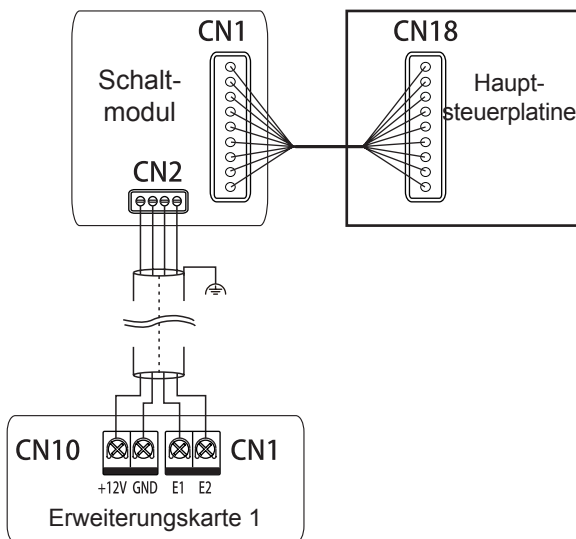
Die Displaybox ist über ein vieradriges Kabel mit der Hauptsteuerplatine verbunden und wird an die Buchse „CN30“ der Hauptsteuerplatine angeschlossen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



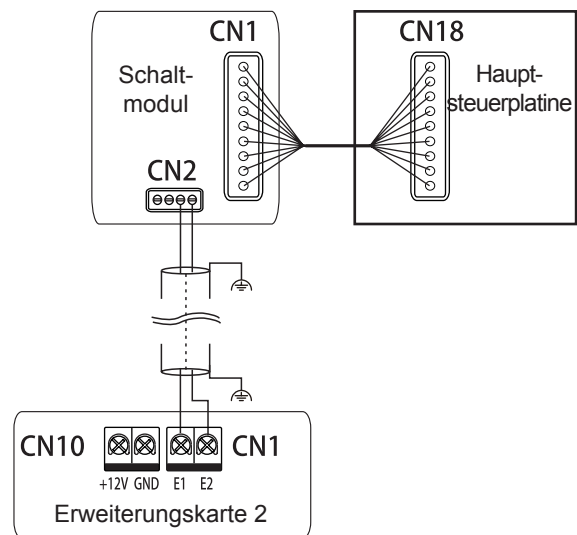
② Anschluss des Schaltmoduls

Erweiterungsplatinen können über die Switch-Platine mit der Hauptsteuerplatine kommunizieren. Verwenden Sie eine oder beide Erweiterungsplatinen und stellen Sie die Verdrahtung wie folgt dar:

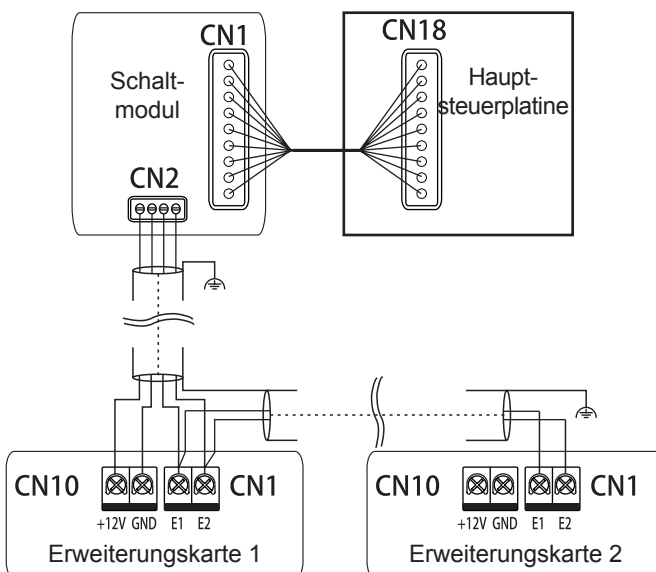
Erweiterungskarte 1 verwenden



Erweiterungskarte 2 verwenden



Verwendung von Erweiterungskarten 1 und 2



! Vorsicht

Für die Einführung in die Funktionen des Switch-Moduls, der Erweiterungsplatinen 1 und der Erweiterungsplatinen 2 lesen Sie bitte das Handbuch des Funktionsmoduls.

6 Abdeckung des elektrischen Schaltkastens erneut schließen

Richten Sie die Anschlussdrähte gerade aus, legen Sie sie flach und schließen Sie den Deckel des Schaltkastens wieder.

Vorsicht

Decken Sie den Schaltkasten beim Einschalten nicht ab.

Wenn Sie den Schaltkasten abdecken, ordnen Sie die Kabel sorgfältig an und klemmen Sie die Anschlussdrähte nicht am Schaltkastendeckel ab.

9 Fehlercodes

Fehlercodes und Definitionen

In den folgenden Fällen (Warnhinweise ausgenommen) stoppen Sie bitte das Klimagerät umgehend, schalten Sie den Netzschalter aus und kontaktieren Sie das örtliche Kundendienstzentrum für Klimageräte. Der Fehlercode wird auf dem Anzeigekasten und der Anzeige der kabelgebundenen Steuerung angezeigt.

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Not-Aus	A01	
R32-Kältemittel tritt aus, sofortige Abschaltung erforderlich	A11	
Störung Außengerät	A51	
Der Fehler der gekoppelten FAPU wird an das Hauptinnengerät übertragen (Serieneinstellung)	A71	
Der Fehler des gekoppelten Befeuchters des Innengeräts wird an das Hauptinnengerät übertragen	A72	
Der Fehler der gekoppelten FAPU wird an das Hauptinnengerät übertragen (nicht serienmäßige Einstellung)	A73	
Die Störung des Slave-Geräts des RLT-Bausatzes wird an das Master-Gerät gesendet	A74	
Selbstprüfungsfehler	A81	
Fehler MS (Kältemittelstromrichtungsumschalter)	A82	
Modus-Konflikt	A91	
Schlangenfehler EEV 1	b11	
Gehäusefehler EEV 1	b12	
Schlangenfehler EEV 2	b13	
Gehäusefehler EEV 2	b14	
Blockierschutz an Wasserpumpe 1	b34	
Blockierschutz an Wasserpumpe 2	b35	
Wasserstandsschalter-Alarm	b36	
Fehler elektrische Nachheizung	b71	
Störung der Vorverarbeitung der elektrischen Heizung	b72	
Störung des Befeuchters	b81	
Doppelter Adresscode des Innengeräts	C11	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Abnormale Kommunikation zwischen Innen- und Außenaggregat	C21	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Gebläseantriebsplatine	C41	
Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und kabelgebundener Steuerung	C51	
Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und dem WLAN-Kit	C52	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Anzeigetafel	C61	
Abnormale Kommunikation zwischen dem Slave-Gerät und dem Master-Gerät des AHU-Kits	C71	
Die Anzahl der AHU-Kits stimmt nicht mit der eingestellten Anzahl überein	C72	
Abnormale Kommunikation zwischen dem verbundenen Befeuchter des Innengeräts und dem Master-Innengeräts	C73	
Abnormale Kommunikation zwischen der angeschlossenen FAPU und dem Master-Innengerät (Serieneinstellung)	C74	
Abnormale Kommunikation zwischen der verknüpften FAPU und dem Master-Innengerät (nicht serienmäßige Einstellung)	C75	
Abnormale Kommunikation zwischen der verkabelten Master-Steuerung und der verkabelten Slave-Steuerung	C76	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerkarte des Innengeräts und der Erweiterungskarte 1	C77	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerkarte des Innengeräts und der Erweiterungskarte 2	C78	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Schaltplatine	C79	
Die Lufteintrittstemperatur des Innengeräts ist im Heizbetrieb zu niedrig	d16	
Die Lufteintrittstemperatur des Innengeräts ist im Kühlbetrieb zu hoch	d17	
Alarm wegen Überschreitung des Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichs	d81	
Fehler auf der Sensor-Steuerplatine	dE1	
Störung des PM2.5-Sensors	dE2	
Störung des CO ₂ -Sensors	dE3	
Fehler des Formaldehydsensors	dE4	
Fehler Sensor zur Erkennung von Menschen	dE5	
T0 (Sensor für die Frischlufteinlass-Temperatur) schließt kurz oder fällt aus	E21	
Der obere Trockenkugel-Temperaturfühler schließt kurz oder schaltet ab	E22	
Der untere Trockenkugeltemperatursensor schließt kurz oder schaltet ab	E23	
T1 (Rücklufttemperatursensor des Innengeräts) schließt kurz oder schaltet ab	E24	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Der eingebaute Raumtemperaturfühler der kabelgebundenen Steuerung schließt sich kurz oder schaltet sich ab	E31	
Der kabellose Temperaturfühler hat einen Kurzschluss oder schaltet sich ab	E32	
Der Außentemperatursensor hat einen Kurzschluss oder schaltet sich ab	E33	
Tcp (vorgekühlter Frischlufttemperatursensor) schließt kurz oder schaltet ab	E61	
Tph (Temperaturfühler für vorgeheizte Frischluft) schließt kurz oder schaltet ab	E62	
TA (Auslasslufttemperatursensor) schließt sich kurz oder schaltet sich ab	E81	
Fehler des Auslassluftfeuchtigkeitssensors	EA1	
Fehler des Rückluftfeuchtefühlers	EA2	
Fehler des oberen Feuchtkugelsensors	EA3	
Fehler des im unteren Feuchtkugelsensors	EA4	
Fehler R32-Kältemittelleckagesensor	EC1	
T2A (Wärmetauscher-Eintrittstemperatursensor) schließt kurz oder fällt aus	F01	
T2 (mittlerer Temperaturfühler des Wärmetauschers) schließt kurz oder schaltet ab	F11	
T2 (Temperaturfühler in Wärmetauschermitte) Übertemperaturschutz	F12	
T2B (Wärmetauscher-Austrittstemperatursensor) schließt kurz oder schaltet ab	F21	
EEPROM-Fehler Hauptsteuerplatine	P71	
EEPROM-Fehler auf der Display-Steuerplatine des Innengeräts	P72	
Verriegelt (elektronische Verriegelung)	U01	
Gerätemodellcode nicht eingestellt	U11	
Leistungscode (HP) nicht eingestellt	U12	
Fehler bei der Einstellung des Leistungscode (HP)	U14	
AHU Kit Gebläsesteuerung Eingangssignal DIP-Einstellungsfehler	U15	
Adresscode nicht erkannt	U38	
Motor mehr als einmal ausgefallen	J01	
IPM (Gebläsemodul) Überstromschutz	J1E	
Unverzögerter Überstromschutz für Phasenstrom	J11	

Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Fehler bei niedriger Busspannung	J3E	
Fehler bei hoher Busspannung	J31	
Phasenstromabtastung Vorspannungsfehler	J43	
Motor und Innengerät sind nicht gepaart	J45	
IPM und Inneneinheit sind nicht gepaart	J47	
Fehler beim Anfahren des Motors	J5E	
Motorblockierschutz	J52	
Fehler bei der Einstellung des Drehzahlregelungsmodus	J55	
Phasenausfallschutz des Motors	J6E	

Betriebsstatus-Codes und Definitionen (keine Fehler)

Definition	Code	Digitale Anzeige
Ölrücklauf- oder Vorheizbetrieb	d0	
Selbstreinigung	dC	
Modus-Konflikt	dd	
Enteisen	dF	
Erkennung des statischen Drucks	d51	
Fernabschaltung	d61	
Backup-Betrieb des Innengeräts	d71	
Backup-Betrieb des Außengeräts	d72	
Aktualisierung des Hauptkontrollprogramms	OTA	

Vorsicht

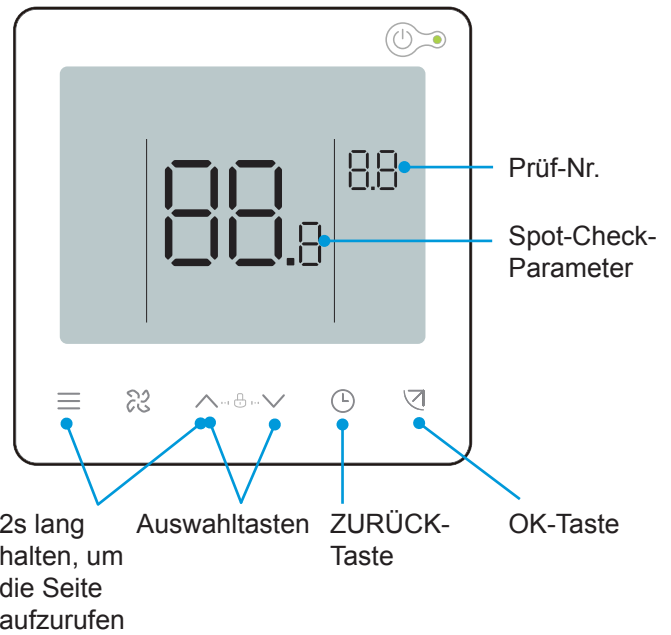
Fehlercodes werden nur bei bestimmten Außengeräte-Modellen und Innengeräte-Konfigurationen (einschließlich der kabelgebundenen Steuerung und der Displaybox) angezeigt.

Stellen Sie sicher, dass Innen- und Außengerät eingeschaltet bleiben, wenn das Hauptsteuerprogramm aktualisiert wird. Andernfalls wird der Aktualisierungsvorgang abgebrochen.

Beschreibung Spotcheck

Verwenden Sie die kabelgebundene Steuerung mit bidirektionaler Kommunikation (z. B. WDC3-86S), um die Spotcheck-Funktion in den folgenden Schritten zu aktivieren:

- ① Halten Sie auf der Hauptseite „≡“ und „▲“ 2 Sekunden lang gedrückt, um die Abfrageseite aufzurufen. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „CC“ an. Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Adresse des Innengeräts n00-n63 (die die Adresse eines bestimmten Innengeräts angibt) auszuwählen, und drücken Sie die Taste „↶“, um die Parameterabfrageseite aufzurufen.
- ② Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Parameter abzufragen, wobei die Parameter zyklisch abgefragt werden können. Einzelheiten finden Sie in der nachstehenden Spotcheck-Liste.
- ③ Drücken Sie die „⌚“-Taste, um die Abfragefunktion zu beenden.
- ④ Oben auf der Abfrageseite zeigt der „Zeitbereich“ die Seriennummer der Spotcheck-Liste und der „Temperaturbereich“ die Parameter der Spotcheck-Liste an.



Nr.	Angezeigter Inhalt	Nr.	Angezeigter Inhalt
1	Kommunikationsadresse des Innengeräts und des Außengeräts (die aktuellen Adressen der Innengeräte werden alle 0,5 Sekunden angezeigt)	13	Verdichter-Austrittstemperatur
2	Leistung HP des Innengeräts	14	Ziel-Überhitzung
3	Aktuelle Solltemperatur Ts	15	Öffnung EEV (Ist-Öffnung/8)
4	Aktuell aktive Solltemperatur Ts	16	Software-Version Nr.
5	Ist-Innentemperatur T1	17	Versions-Nr. der Displayplatine
6	Geänderte Innentemperatur T1_modify	18	Gebläseantrieb Version Nr.
7	T2 Wärmetauscher-Zwischentemperatur	19	Historischer Fehlercode (aktuell)
8	Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Wärmetauschers T2A	20	Historischer Fehlercode (subrezent)
9	Temperatur der Wärmetauscher-Gasleitung T2B	21	Netzwerkadressanzeige des Innengeräts
10	Ist-Sollfeuchte RL	22	Adressanzeige der Erweiterungsplatine des Innengeräts
11	Ist-Raum-Luftfeuchtigkeit	23	[— — —] wird angezeigt
12	Statischer Druck in Echtzeit		

10 Einstellungen

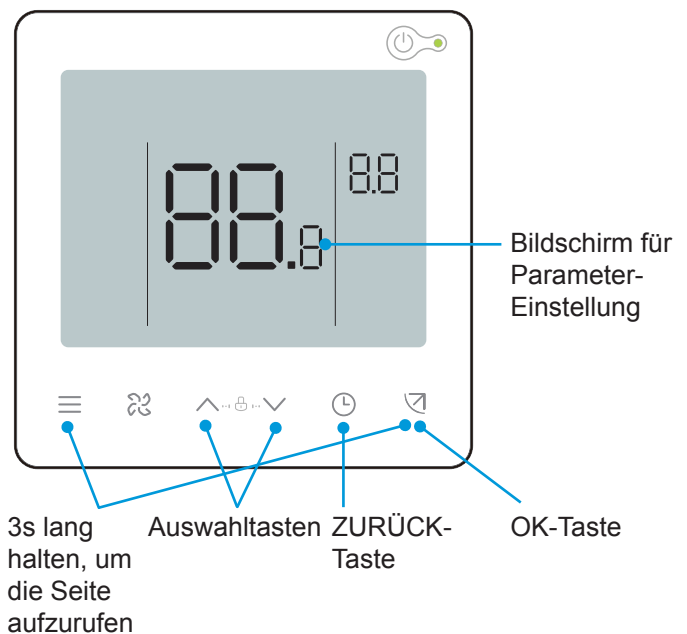
ESP-Einstellung

Verwenden Sie die kabelgebundene Steuerung mit bidirektionaler Kommunikation (z. B. WDC3-86S), um den externen statischen Druck des Geräts einzustellen, der in die folgenden zwei Situationen unterteilt werden kann:

1 Modus konstanter Luftstrom

Innengeräte, die mit einer konstanten Luftstromfunktion ausgestattet sind, sind ab Werk auf den konstanten Luftstrommodus eingestellt. Nach der Installation der Geräte sollten sie vor der Verwendung einer ersten statischen Druckprüfung unterzogen werden. Auszuführende Schritte:

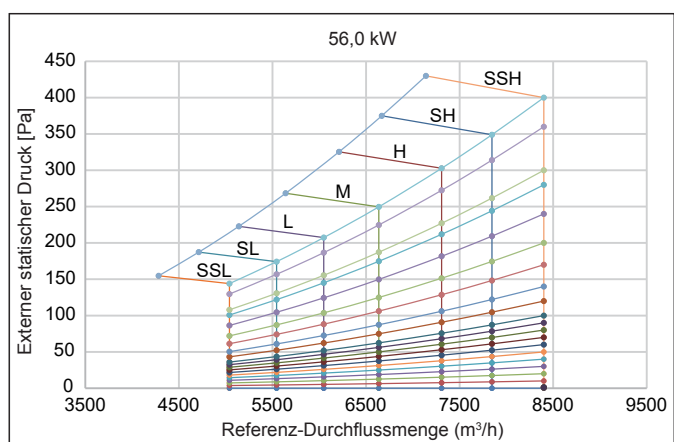
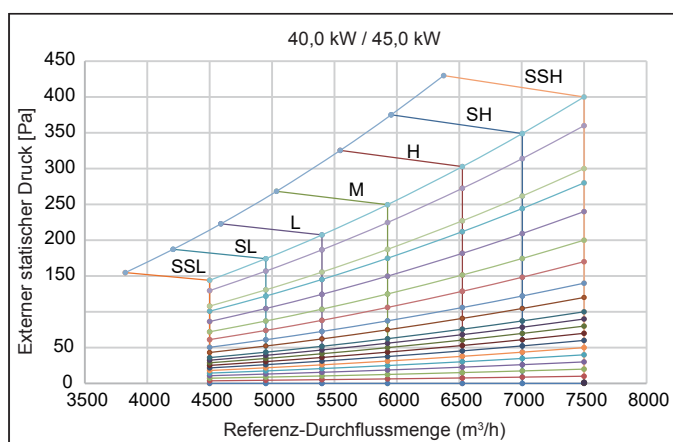
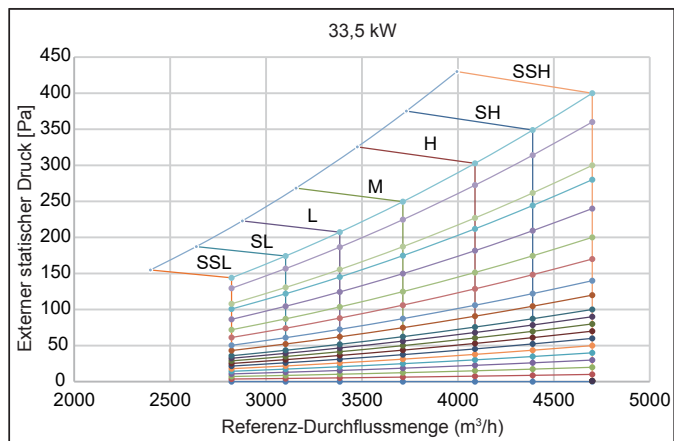
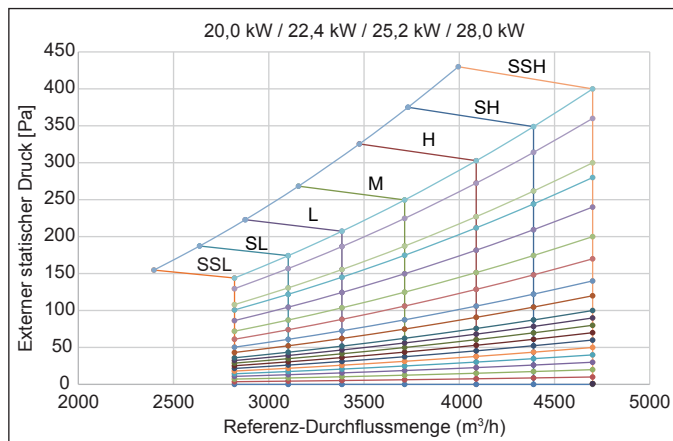
- ① Auf der Hauptseite halten Sie „≡“ und „↖“ 3 s lang gedrückt. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „CC“ an. Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Adresse des Innengeräts n00-n63 (die die Adresse eines bestimmten Innengeräts angibt) auszuwählen, und drücken Sie die Taste „↖“, um die Parametereinstellungsseite aufzurufen. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „n00“ an.
- ② Drücken Sie auf der Seite für die Parametereinstellung die Tasten „▲“ und „▼“, um den Parametercode auf den anfänglichen Code für die Erkennung des statischen Drucks „n58“ umzuschalten, drücken Sie die Taste „↖“, um die spezifische Parametereinstellung aufzurufen, und drücken Sie dann die Tasten „▲“ und „▼“, um den Parameterwert auf „01“ einzustellen. Drücken Sie dann die Taste „↖“, um die Einstellungen zu speichern. Dann sendet die kabelgebundene Steuerung den Befehl zur Erkennung des statischen Anfangsdrucks an die Innengeräte. Warten Sie ein paar Minuten, bis das Innengerät die anfängliche statische Druckmessung abgeschlossen hat.
- ③ Drücken Sie „⌚“, um zur vorherigen Seite zurückzukehren, bis Sie die Parametereinstellungen verlassen, oder führen Sie 60 Sekunden lang keine Aktionen durch, und das System verlässt die Parametereinstellungen automatisch.



Parameter-Code	Parameter-Name	Parameter-Bereich	Standardwert	Bemerkungen
n58	Erkennung des anfänglichen statischen Drucks	00/01	00	00: Nicht zurücksetzen; 01: Zurücksetzen

Luftdruckkurve

Konstanter Luftstrom – selbstanpassend



! Vorsicht

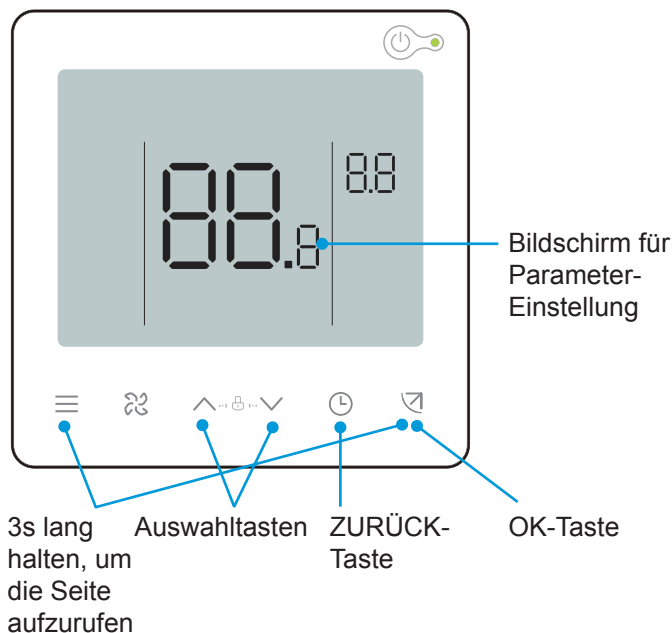
Bei der Installation des Geräts sollte der statische Druck des Luftkanals berücksichtigt werden. Dieses Modell wird nicht empfohlen, wenn der angegebene statische Druckbereich überschritten wird.

SSL, SL, L, M, H, SH und SSH stehen für die Gebläsestufen von 1 bis 7.

2 Modus mit konstanter Drehzahl

Die kabelgebundene Steuerung mit bidirektionaler Kommunikation muss zur Einstellung der externen statischen Druckparameter des Geräts verwendet werden, um den Auslasswiderstand der Luft zu überwinden. Auszuführende Schritte:

- ① Auf der Hauptseite halten Sie „≡“ und „↵“ 3 s lang gedrückt. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „CC“ an. Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Adresse des Innengeräts n00-n63 (die die Adresse eines bestimmten Innengeräts angibt) auszuwählen, und drücken Sie die Taste „↵“, um die Parametereinstellungsseite aufzurufen. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „n00“ an.
- ② Auf der Seite für die Parametereinstellung zeigt die kabelgebundene Steuerung „n00“ an. Drücken Sie die Taste „↵“, um die spezifische Parametereinstellung aufzurufen, und drücken Sie dann „▲“ und „▼“, um den Parameterwert des externen statischen Drucks des Geräts einzustellen. Drücken Sie dann die Taste „↵“, um die Parameter zu speichern. Der Parameter für den externen statischen Druck des Geräts ist nun eingestellt.
- ③ Drücken Sie „⌚“, um zur vorherigen Seite zurückzukehren, bis Sie die Parametereinstellungen verlassen, oder führen Sie 60 Sekunden lang keine Aktionen durch, und das System verlässt die Parametereinstellungen automatisch.

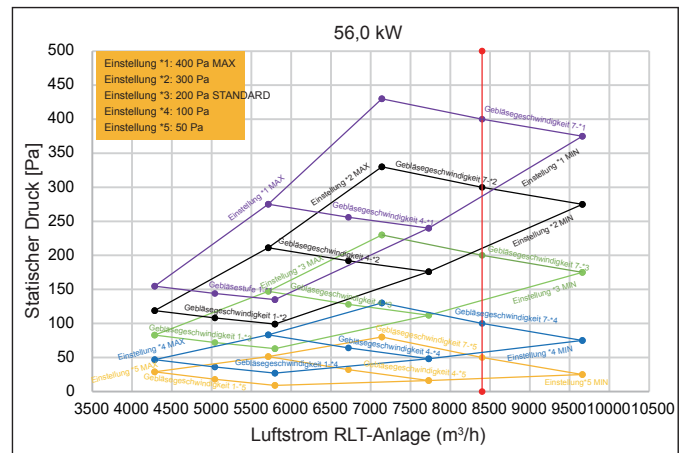
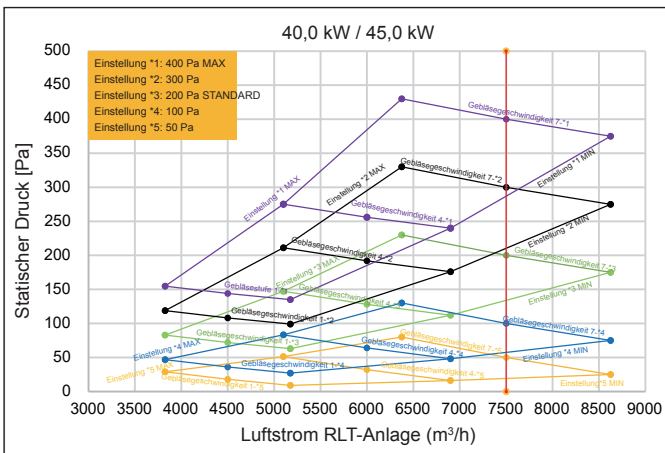
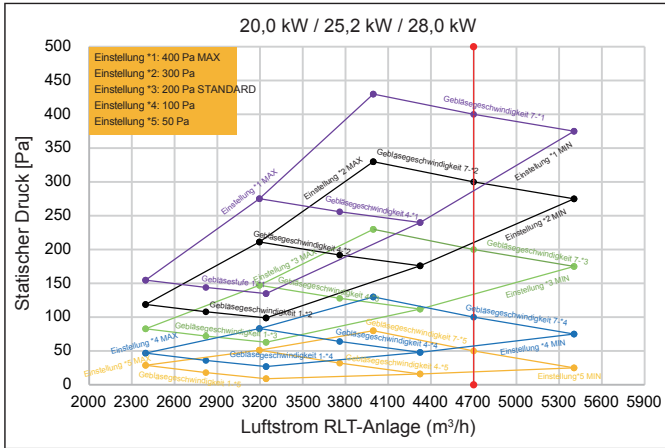


Leistung (kW)	Parameter-Code	Parameter-Name	Parameter-Bereich	Standardwert	Bemerkungen
20,0 ≤ kW ≤ 33,5	n00	Externer statischer Druck des Geräts	Externer statischer Druckanschlag des Geräts: 00~19	14	Stellen Sie den entsprechenden statischen Druckwert FF des Innengeräts entsprechend der Geschwindigkeit des Innengeräts ein
33,5 < kW ≤ 56,0				17	

Parametertabelle zur Einstellung des statischen Drucks

Leistung des Geräts	Einstellungen für den statischen Druck																			
	Ebene 00	Ebene 01	Ebene 02	Ebene 03	Ebene 04	Ebene 05	Ebene 06	Ebene 07	Ebene 08	Ebene 09	Ebene 10	Ebene 11	Ebene 12	Ebene 13	Ebene 14	Ebene 15	Ebene 16	Ebene 17	Ebene 18	Ebene 19
HP	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa	Pa
20,0 (7 HP)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	170	200	240	280	300	360	400
25,2 (8 HP)																				
28,0 (10 HP)																				
40,0 (14 HP)																				
45,0 (16 HP)																				
56,0 (20 HP)																				

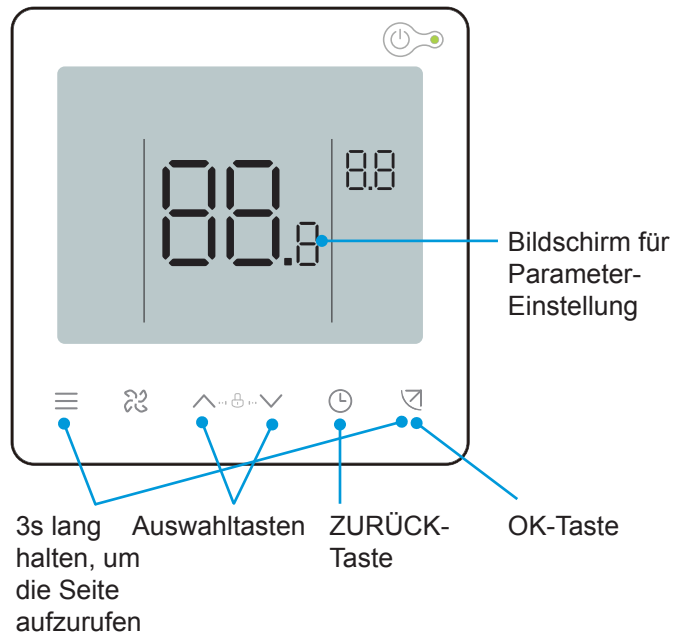
Konstante Geschwindigkeit



3 Umschalten zwischen konstantem Luftstrom und konstanter Geschwindigkeit

Die Umschaltung zwischen den beiden Betriebsarten erfolgt folgendermaßen:

- ① Auf der Hauptseite halten Sie „≡“ und „↵“ 3 s lang gedrückt. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „CC“ an. Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Adresse des Innengeräts n00-n63 (die die Adresse eines bestimmten Innengeräts angibt) auszuwählen, und drücken Sie die Taste „↵“, um die Parametereinstellungsseite aufzurufen. Die kabelgebundene Steuerung zeigt „n00“ an.
- ② Drücken Sie auf der Parametereinstellungsseite die Tasten „▲“ und „▼“, um den Parametercode auf den Parametercode „n30“ für die Einstellung des konstanten Luftstroms umzuschalten, drücken Sie die Taste „↵“, um die spezifische Parametereinstellung aufzurufen, und drücken Sie dann die Tasten „▲“ und „▼“, um den Parameterwert der Betriebsart einzustellen. Drücken Sie dann die Taste „↵“, um die Parameter zu speichern. Der Parameter Betriebsart ist nun eingestellt.
- ③ Drücken Sie „⌚“, um zur vorherigen Seite zurückzukehren, bis Sie die Parametereinstellungen verlassen, oder führen Sie 60 Sekunden lang keine Aktionen durch, und das System verlässt die Parametereinstellungen automatisch.



Parameter-Code	Parameter-Name	Parameter-Bereich	Standardwert	Bemerkungen
n30	Einstellung konstanter Luftstrom	00/01	01	00: Konstante Geschwindigkeit; 01: Konstanter Luftstrom

Vorsicht

Die Parameter können eingestellt werden, während das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist.

Auf der Seite für die Parametereinstellung reagiert die kabelgebundene Steuerung nicht auf ein Fernbedienungssignal und nicht auf das App-Fernbedienungssignal.

Auf der Seite mit den Parametereinstellungen sind die Tasten für Modus, Gebläsestufe und Schalter nicht aktiv.

Die Einstellparameter der Fernbedienung entnehmen Sie bitte dem Handbuch der Fernbedienung.

Weitere Parametereinstellungen für das Innengerät finden Sie in der Bedienungsanleitung der kabelgebundenen Steuerung.

11 **Probelauf**

Stellen Sie vor dem Testlauf sicher, dass

- Die Innengeräte und das Außengerät sind ordnungsgemäß installiert.
- Die Verrohrung ist korrekt, und das Kältemittel-Rohrleitungssystem wurde auf Leckage geprüft.
- Rohrleitungslänge und die eingefüllte Kältemittelmenge wurden erfasst.
- Die Verkabelung korrekt und fest angezogen ist, ohne virtuelle Verbindungsprobleme. Die Erdungsleitungen ordnungsgemäß angeschlossen sind.
- Die Spannung der Stromversorgung entspricht der Nennspannung des Klimageräts.
- Die Wärmedämmung ist vollständig.
- Am Lufteinlass und am Auslass des Innengeräts und des Außengeräts befinden sich keine Hindernisse.
- Öffnen Sie die Absperrventile der Gasleitung und des Flüssigkeitsrohrs des Außengeräts vollständig.
- Schalten Sie die Stromversorgung ein, um das Außengerät 12 Stunden lang vorzuheizen.

Innengerät

- Der Schalter für die kabelgebundene/ferngesteuerte Steuerung funktioniert normal.
- Die Anzeige der kabelgebundenen Steuerung/Fernbedienung ist normal, die Funktionstasten funktionieren normal, die Einstellung der Raumtemperatur ist normal, und die Einstellung des Luftstroms und der Luftrichtung ist normal.
- Die LED-Anzeige leuchtet.
- Der Wasserabfluss ist normal.
- Überprüfen Sie die Innengeräte einzeln auf normalen Betrieb, und die Kühl- und Heizfunktionen sind normal, ohne Vibrationen oder abnormale Geräusche.

Außengerät

- Während des Betriebs gibt es keine Vibrationen oder seltsamen Geräusche.
- Das Gebläse, der Lärm und die Kondensation beeinträchtigen die Nachbarn nicht.
- Es ist kein Kältemittelleck vorhanden.

Hinweis

Siehe „Symptome, die keine Fehler sind“ im Abschnitt „Betrieb“ in diesem Handbuch.

Checkliste

Um eine komfortable Umgebung im Innenraum sicherzustellen, arbeiten Sie bitte die Liste ab, um zu prüfen, ob die Installation des Klimageräts die Anforderungen erfüllt. Fügen Sie ein „x“ für „n.i.O.“ und ein „√“ für „i.O.“ ein.

Geprüftes Element	Prüfkriterium	Prüfergebnis (Bestanden/Nicht bestanden)
Machen sowohl das Innengerät als auch das Außengerät Geräusche?	Das Klimagerät fällt nicht herunter, vibriert nicht, und es treten keine Geräusche auf.	
Ist die Installation des Innengeräts abgeschlossen?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Wurde eine Dichtheitsprüfung durchgeführt?	Die kalte/warme Luft ist ausreichend.	
Ist die Wärmedämmung in gutem Zustand (Kältemittelleitung, Abflussrohr und Luftkanäle)?	Es tropft kein Kondenswasser.	
Wurden die Anschlussleitungen vor der Installation abgedichtet, um das Eindringen von Staub zu verhindern?	Der Verdichter ist funktioniert.	
Ist die Kältemittelleitung für das Schutzgasschweißen während des Schweißvorgangs mit Stickstoff gefüllt (eine Stickstoffflasche ist am Aufstellungsort)?	Auf der Innenseite des Verbindungsrohrs befindet sich keine Oxidschicht. Das System ist funktionsfähig und weist keine größeren Störungen auf.	
Wurde eine Wasserabflussprüfung durchgeführt? Ist die Entwässerung reibungslos? Ist die Verbindung sicher?	Es gibt keinen Wasseraustritt.	
Stimmt die Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung überein?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Sind die Drähte und Rohre richtig angeschlossen?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Ist das Klimagerät sicher geerdet?	Es gibt keine elektrischen Leckagen.	
Wurden Drähte mit der angegebenen Größe verwendet?	Das Gerät funktioniert einwandfrei, und es sind keine Teile durchgebrannt.	
Sind die Schrauben der Klemmen fest angezogen?	Es gibt keinen Stromschlag oder Feuer.	
Sind die Zu- und Abluftöffnungen der Innen- und Außengeräte frei von Hindernissen?	Die kalte/warme Luft ist ausreichend.	
Wurde der externe statische Druck des Geräts für das Innengerät im Modus mit konstanter Drehzahl eingestellt?	Die Kühl- und Heizfunktionen sind normal.	
Wurden die Länge der Kältemittelleitungen und die Kältemittelfüllung aufgezeichnet?	Die Menge des Kältemittels in der Klimaanlage ist eindeutig.	
Wurde am Installationsort des Innengeräts eine Zugangsöffnung vorgesehen?	Die Wartung kann leicht durchgeführt werden.	
Sind Luftfilter und -gitter installiert (an den Luftein- und -auslässen)?	Das Gerät funktioniert ordnungsgemäß.	
Entspricht die Temperatur in jedem Raum den Anforderungen während der Prüfung?	Die Komfortbedürfnisse der Nutzer können befriedigt werden.	
Haben Sie dem Benutzer erklärt, wie er das Gerät gemäß der Gebrauchsanweisung bedienen kann?	Gas Gerät ist wirksam.	
Haben Sie dem Benutzer erklärt, wie er den Luftfilter, das Gitter (Luftein- und -auslässe) usw. bedienen und reinigen muss?	Gas Gerät ist wirksam.	

Wartung und Service

1 Sicherheitswarnung

Warnung

Schalten Sie das Klimagerät aus Sicherheitsgründen immer aus und schalten Sie den Strom ab, bevor Sie das Klimagerät reinigen.

Nehmen Sie das Klimagerät nicht selbst auseinander und reparieren Sie es nicht selbst, andernfalls kann es zu Bränden oder anderen Gefahren kommen. Die Wartung darf nur von professionellem Servicepersonal durchgeführt werden.

Verwenden Sie in der Nähe des Produkts keine entflammaren oder explosiven Materialien (wie Haarstylingmittel oder Pestizide). Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts keine organischen Lösungsmittel wie Farbverdünner; andernfalls kann es zu Rissen, Stromschlägen oder Bränden kommen.

Die Installation des optionalen Zubehörs darf nur von qualifizierten Händlern und Elektrofachkräften vorgenommen werden.

Achten Sie darauf, dass Sie das vom Händler angegebene optionale Zubehör verwenden.

Eine von Ihnen durchgeführte, unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Feuer führen.

Waschen Sie das Klimagerät nicht mit Wasser ab; andernfalls kann es zu einem Stromschlag kommen.

Verwenden Sie eine stabile Aufstellfläche.

2 Reinigung

Reinigung des Luftfilters

Vorsicht

Luftfilter können dazu dienen, Staub oder andere Partikel aus der Luft zu entfernen, und wenn sie verstopft sind, wird die Wirksamkeit der Klimaanlage stark beeinträchtigt.

Reinigen Sie daher den Luftfilter regelmäßig, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum verwenden.

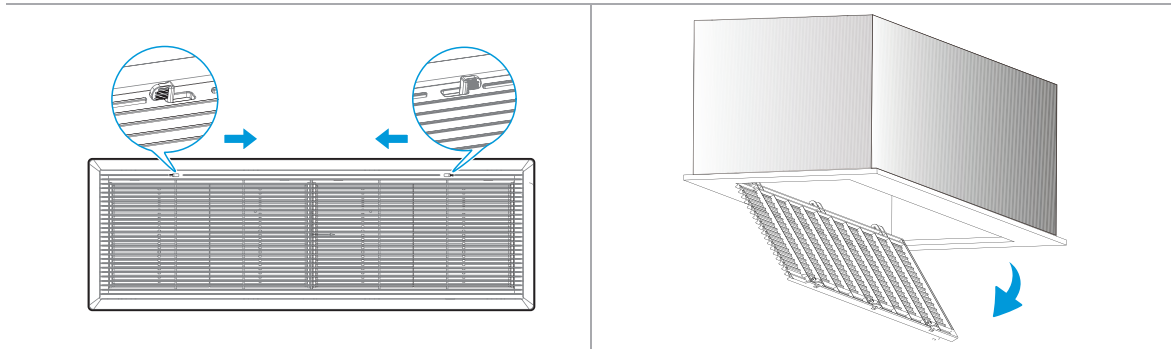
Für das Innengerät mit konstanter Geschwindigkeit wird empfohlen, den Filter einmal im Monat zu reinigen, wenn es an einem Ort mit viel Staub installiert ist. Bei Innengeräten mit konstantem Luftstrom reinigen Sie den Filter, wenn Sie die Erinnerung der kabelgebundenen Steuerung erhalten.

Wenn der Filter durch übermäßigen Schmutz schwer zu reinigen ist, sollten Sie ihn austauschen.

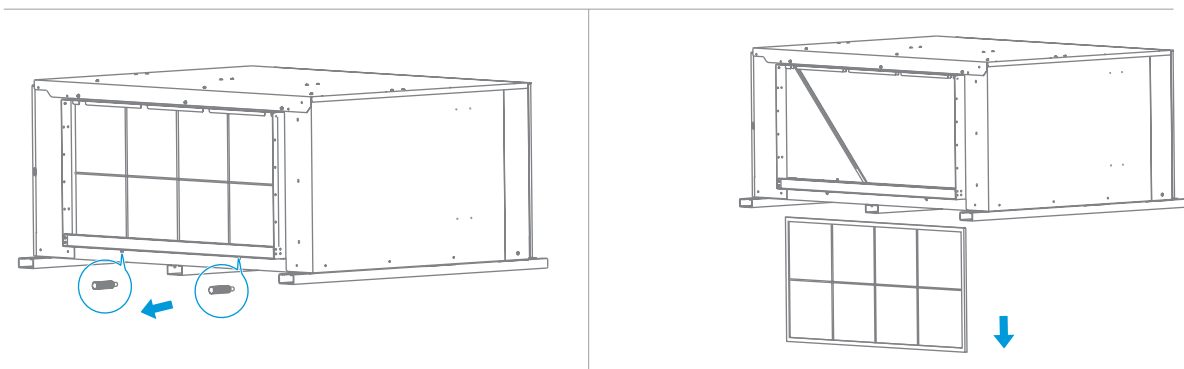
Entfernen Sie den Luftfilter nur, wenn er gereinigt wird; andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

1 Vorgehensweise

- ① Entfernen Sie das Lufteinlassgitter.
Bei Kanal-Klimageräten öffnen Sie das Lufteinlassgitter wie in der Abbildung gezeigt.



- ② Entfernen Sie den Luftfilter. Entfernen Sie den Filter (falls vorhanden) am Lufteinlass des Klimageräts (der Filter ist optional).

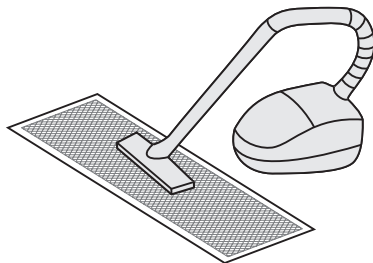


⚡ Hinweis

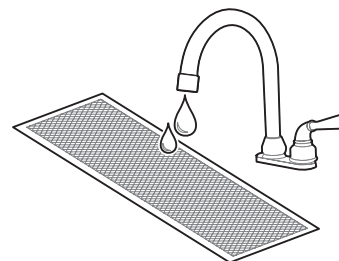
Der Filter darf nur von einem autorisierten Installateur oder Servicetechniker gewechselt oder ausgebaut werden. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu Stromschlägen bzw. Verletzungen führen.

- ③ Reinigen Sie den Filter.

Reinigen Sie den Filter mit einem Staubsauger, wobei die Lufteinlassseite des Filters nach oben zeigen muss.



Reinigen Sie den Filter mit sauberem Wasser (außer dem Aktivkohlemodul), wobei die Lufteinlassseite des Filters nach unten zeigen muss.



⚠ Vorsicht

x Um eine Verformung des Filters zu vermeiden, dürfen Sie den Filter nicht mit Feuer oder einem brennenden Gerät trocknen.

Wenn der Filter verschmutzt ist, reinigen Sie ihn mit einer weichen Bürste und einem neutralen Reinigungsmittel, schütteln Sie das Wasser ab und trocknen Sie ihn an einem kühlen Ort.

Nicht-Fachkräfte sollten den Filter nicht zerlegen, austauschen oder reparieren. x

④ Setzen Sie den Filter wieder ein.

⑤ Bringen Sie das Lufteinlassgitter wieder an und schließen Sie es, indem Sie die Schritte 1 und 2 in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Reinigung von Luftauslässen und Außenverkleidungen

① Wischen Sie den Luftauslass und die Verkleidung mit einem trockenen Tuch ab.

② Wenn ein Fleck schwer zu entfernen ist, reinigen Sie ihn mit klarem Wasser oder einem neutralen Reinigungsmittel.

Vorsicht

Verwenden Sie kein Benzin, Benzol, flüchtige Stoffe, Dekontaminationspulver oder flüssige Insektizide. Andernfalls kann sich der Luftauslass oder die Platte verfärben oder verformen.

Setzen Sie das Innere des Innengeräts keiner Feuchtigkeit aus, da dies zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen kann.

Reinigen Sie die Lamellen mit Wasser und schrubben Sie sie nicht heftig.

Wenn das Klimagerät ohne Luftfilter verwendet wird, führt die Ansammlung von Staub im Klimagerät häufig zu Fehlfunktionen, da der Staub nicht aus der Raumluft entfernt werden kann.

Wartung

Bei einer gründlichen Wartung sollte das Klimagerät alle 2 bis 3 Jahre von professionellen Technikern gereinigt und gewartet werden.

Bei Innengeräten, die mit konstanter Geschwindigkeit betrieben werden, wird der Primärfilter in der Regel alle drei Monate gereinigt.

Bei Betrieb in einer staubigen Umgebung verringern sich der Luftstrom und die Kapazität des Filters. Der Filter kann sogar verstopfen, wodurch die Leistung der Klimaanlage und die Raumluft beeinträchtigt werden.

Heizen Sie das Gerät im Voraus vor.

Wenn die Heizperiode beginnt, schalten Sie das Hauptgerät des Außengeräts mehr als 12 Stunden vor der Benutzung zum Vorheizen ein. Die Vorwärmzeit hängt von der Wettertemperatur ab. Dadurch kann die Klimaanlage stabiler arbeiten und das Kühllöl im Kompressor der Klimaanlage den besten Schmierzustand beibehalten, wodurch die Lebensdauer des Kompressors verlängert werden kann.

Führen Sie die folgenden Schritte aus, bevor das Klimagerät für längere Zeit außer Betrieb genommen wird:

① Wenn das Klimagerät aufgrund von jahreszeitlichen Veränderungen längere Zeit nicht benutzt wird, lassen Sie das Gerät 4-5 Stunden lang im Gebläsemodus laufen, bis das Gerät vollständig trocken ist. Andernfalls kann es in Innenräumen zu Schimmelbildung kommen und negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

② Wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, schalten Sie es aus oder ziehen Sie den Netzstecker, um den Stromverbrauch im Standby-Modus zu reduzieren, wischen Sie die drahtlose Fernbedienung mit einem sauberen, weichen und trockenen Tuch ab und nehmen Sie die Batterie heraus.

③ Schalten Sie den Netzschalter 12 Stunden vor der erneuten Verwendung des Klimageräts ein. In Jahreszeiten, in denen das Klimagerät häufig benutzt wird, sollten Sie den Netzschalter eingeschaltet lassen. Andernfalls können Störungen auftreten.

Vorsicht

Bevor das Klimagerät für längere Zeit außer Betrieb genommen wird, sollten die internen Komponenten der Außengeräte regelmäßig überprüft und gereinigt werden. Für weitere Einzelheiten wenden Sie sich bitte an das örtliche Kundendienstzentrum oder den technischen Kundendienst für das Klimagerät.

Überprüfen Sie den Rücklufteinlass und -auslass des Außengeräts und des Innengeräts nach längerem Gebrauch, um festzustellen, ob sie verstopft sind; wenn ein Einlass/Auslass verstopft ist, reinigen Sie ihn sofort.

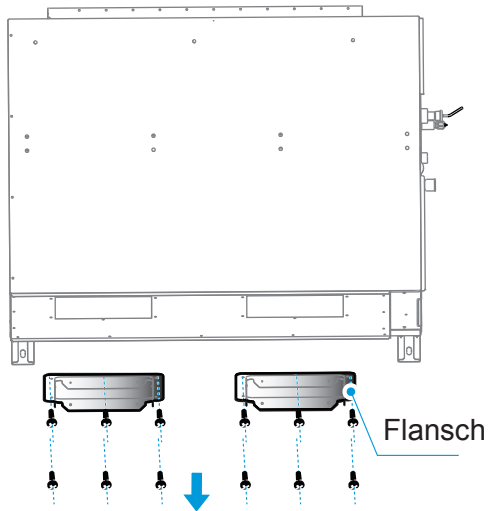
3 **Wartung herkömmlicher Teile**

Wartung des Gebläses

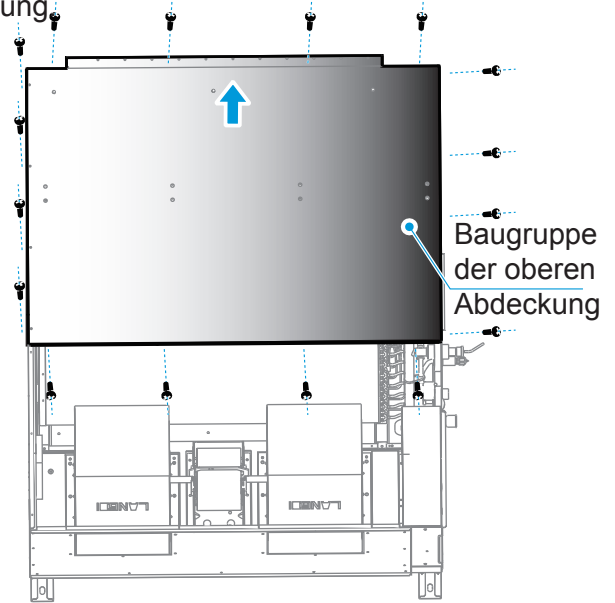
Das Propellergehäuse des Gebläses im Gerät kann durch Abnehmen der oberen Abdeckung oder der Frontplatte gewartet werden.

Methode 1: Entfernen Sie die obere Abdeckung

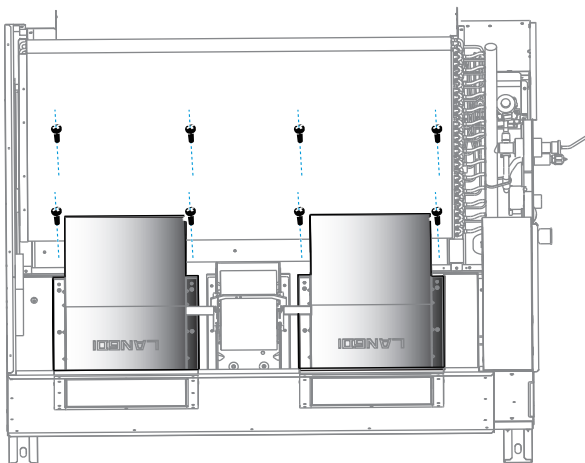
1 Entfernen Sie den Flansch.



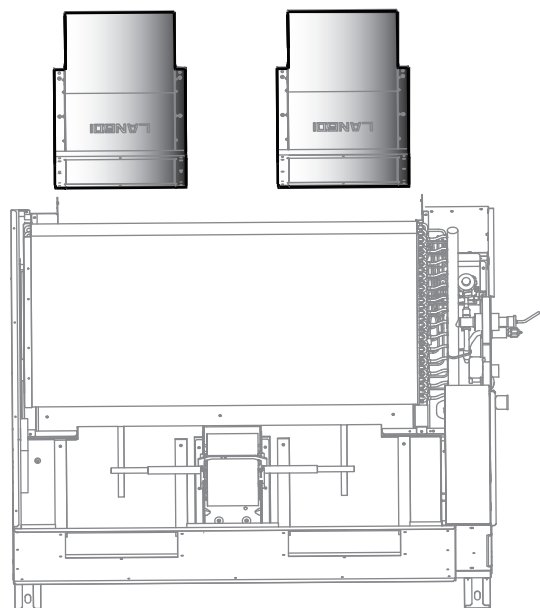
2 Entfernen Sie die Baugruppe der oberen Abdeckung



3 Lösen Sie die Schraube des Propellergehäuses.

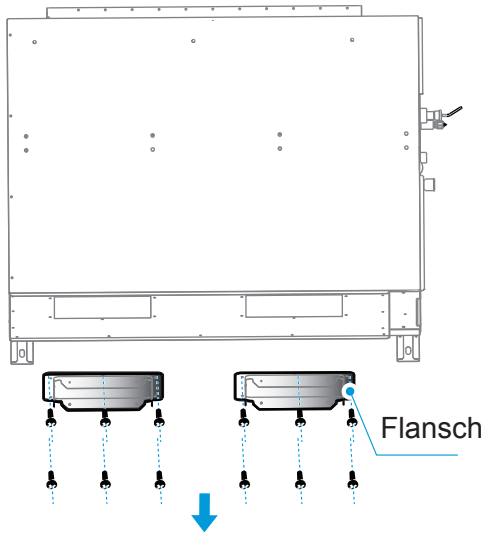


4 Entfernen Sie das Propellergehäuse des Gebläses.

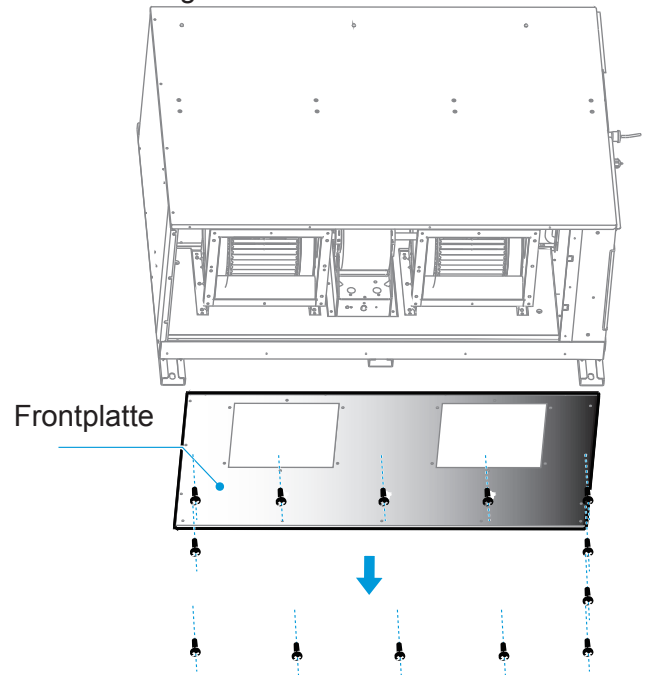


Methode 2: Entfernen Sie die Frontplatte

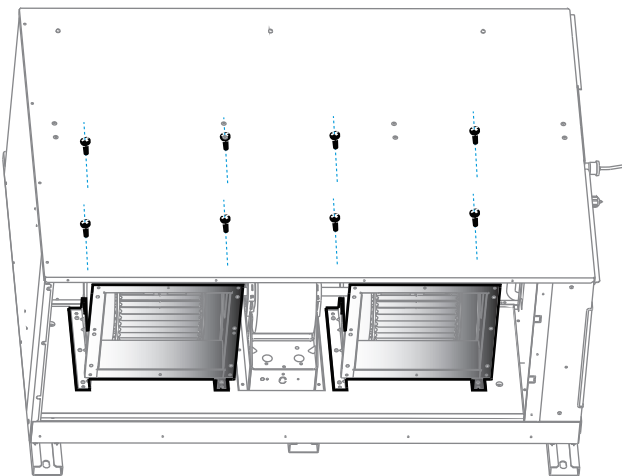
1 Entfernen Sie den Flansch.



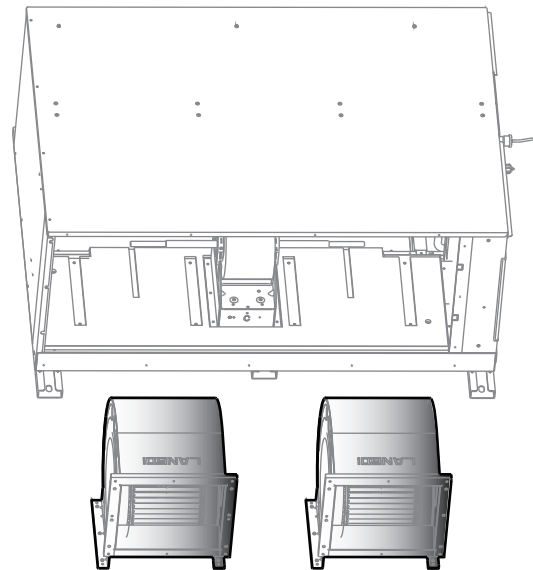
2 Entfernen Sie die Baugruppe der oberen Abdeckung.



3 Lösen Sie die Schraube des Propellergehäuses.



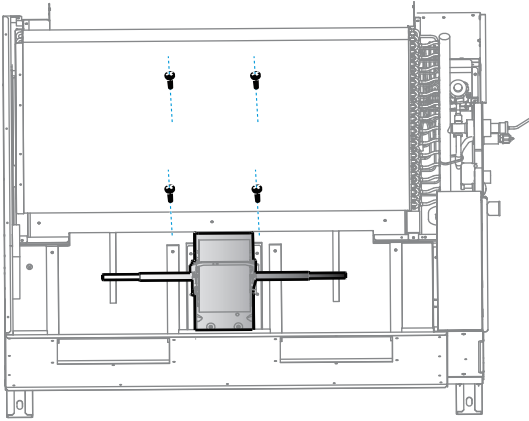
4 Entfernen Sie das Propellergehäuse des Gebläses.



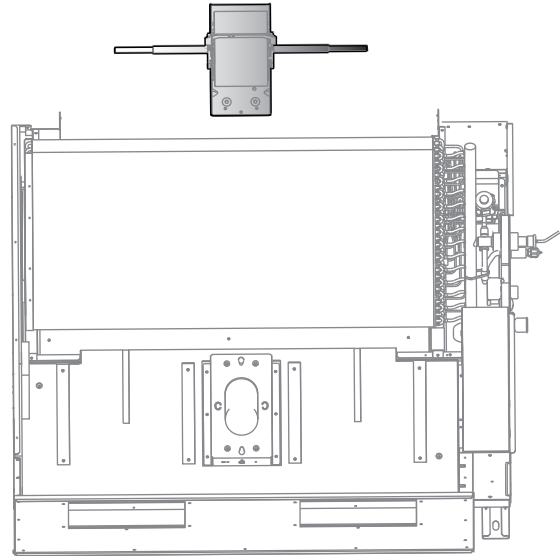
Wartung des Motors

Für die Wartung des Motors entfernen Sie zuerst das Propellergehäuse des Gebläses mit einer der oben genannten Methoden. Gehen Sie wie folgt vor, um den Motor auszubauen.

1 Lösen Sie die Motorschraube.

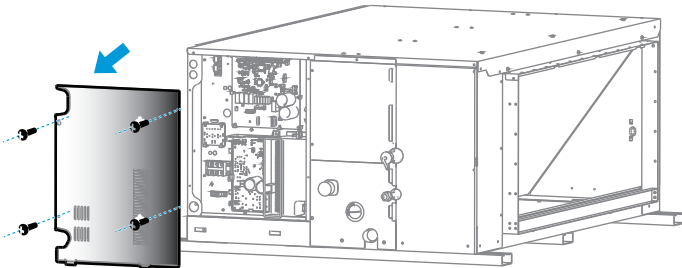


2 Entfernen Sie den Motor.

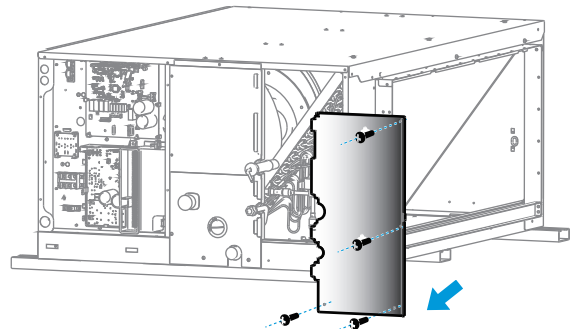


Wartung der Abfluspumpe (für Geräte mit Uumps), des Temperatursensors und des elektronischen Expansionsventils

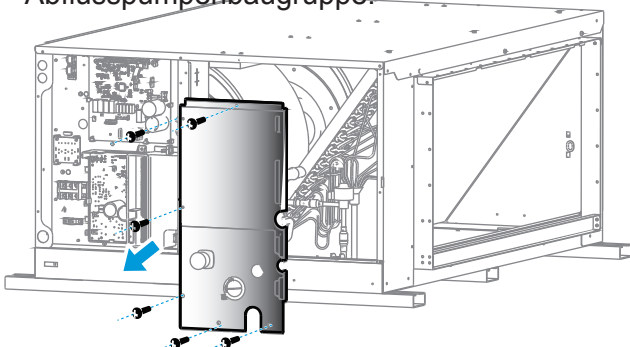
1 Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens und ziehen Sie den Stecker der Pumpe und des Wasserstandsschalters ab.



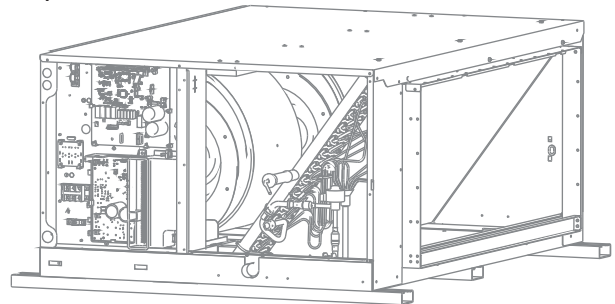
2 Entfernen Sie das Rohrschellenbrett.



3 Entfernen und reparieren Sie die Abfluspumpenbaugruppe.

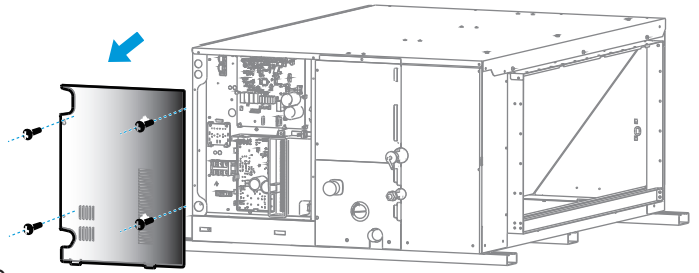


4 Temperaturfühler und elektronisches Expansionsventil austauschen.



Wartung der elektrischen Steuerplatine

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens.
- 2 Überprüfen Sie den Schaltkreis, die Komponenten und andere Probleme oder tauschen Sie die Hauptplatine aus.
- 3 Nach dem Austausch der Hauptplatine verwenden Sie das Kundendienst-Tool, um den QR-Code auf dem elektrischen Schaltkasten zu scannen, und setzen Sie das Modell und die HP des Geräts zurück.

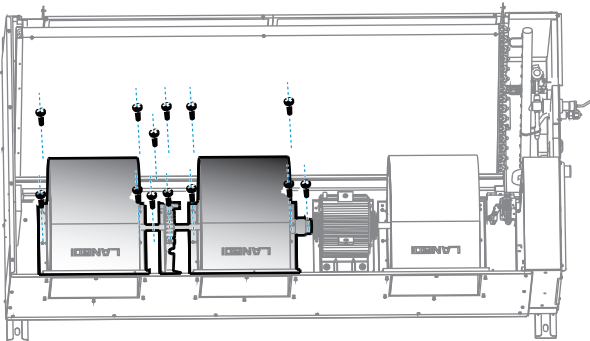


Hinweis

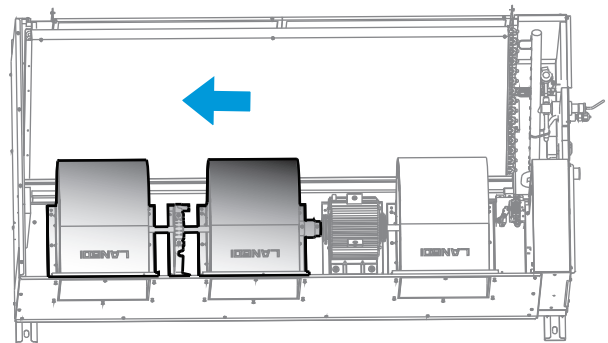
Die elektrischen Steuerplatten verschiedener Innengeräte sind nicht austauschbar.

Wartung der Verbindungswelle, der Kupplung, und des Lagerblocks (für Geräte mit 3 Gebläsen)

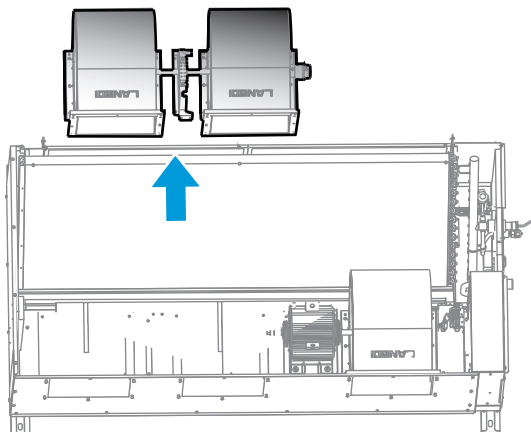
- 1 Lösen Sie die Befestigungsschraube des Gebläses auf der Seite mit der Kupplung wie zuvor beschrieben und lösen Sie die Befestigungsschrauben der Kupplung und des Lagerblocks.



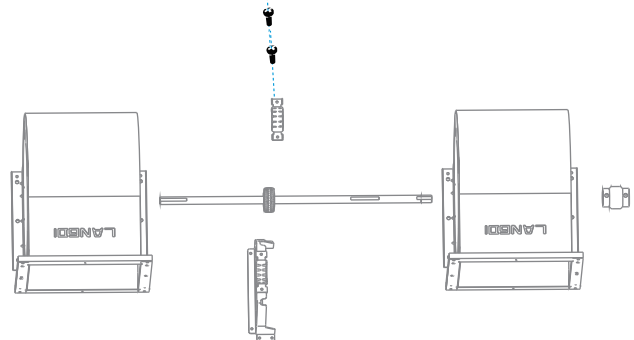
- 2 Schieben Sie die Kupplung vom Motor weg.



- 3 Bauen Sie das Gebläse, die Verbindungswelle, die Kupplung und den Lagerblock zusammen aus.



- 4 Lösen Sie die Befestigungsschraube des Gebläses und die Befestigungsschraube des Lagerblocks. Entfernen Sie die Kupplung, die Verbindungswelle und den Lagerblock.



frigicoll

HAUPTSITZ
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
Barcelona
Tel. 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es>

BUREAU CENTRAL
Parc Silic-Immeuble Panama
45 rue de Villeneu
94150 Rungis
Tél. +33 9 80 80 15 14
<http://www.frigicoll.es>