



INSTALLATIONS UND BENUTZERHANDBUCH

Hochdruckkanal

MHG-68HAN1 (KPDH 200 DN11)
MHG-76HAN1 (KPDH 224 DN11)
MHG-96HAN1 (KPDH 280 DN11)
MHG-120HAN1 (KPDH 335 DN11)
MHG-140HAN1 (KPDH 400 DN11)
MHG-150HAN1 (KPDH 450 DN11)
MHG-192HAN1 (KPDH 560 DN11)



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

4

Sicherheitsvorkehrungen / 4

Elektrische
Sicherheitsanforderungen / 5

Über das Kältemittel / 6

Betrieb

9

Betriebsanleitung / 9

Optimaler Betrieb / 10

Symptome, die keine Fehler sind / 12

Display Box (optional) / 14

Entsorgung / 14

Installation

15

Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation / 15

Materialien zur Installation / 22

Vorbereitung vor der Installation / 24

Installation des Innengeräts / 26

Installation
der Kältemittelanschlussleitungen / 28

Installation Abflussrohre / 34

Installation Luftkanäle / 38

Elektrischer Anschluss / 41

Fehlercodes / 52

Einstellungen / 57

Probelauf / 61

Wartung und Service

63

Sicherheitswarnung / 63

Reinigung / 63

Pflege / 66

Beigefügte Seite

70

ErP-Informationen / 70

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 Betriebsanleitung für den Zwischenverstärker:
 - 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.



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.

Sicherheitsschilder

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.

Diese Anleitung ist ausschließlich für Fachunternehmen und autorisierte Installateure bestimmt

- **Arbeiten am Kältemittelkreislauf mit entflammbarem Kältemittel der Sicherheitsgruppe A2L dürfen nur von zugelassenen Heizungsinstallateuren durchgeführt werden. Diese Heizungsinstallateure müssen gemäß EN 378 Teil 4 oder IEC 60335-2-40, Abschnitt HH, geschult sein. Der Befähigungsnachweis muss von einer von der Industrie anerkannten Stelle ausgestellt sein.**
- **Lötarbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von Fachunternehmen durchgeführt werden, die nach ISO 13585 und AD 2000, Datenblatt HP 100R, zertifiziert sind Und zwar nur von Fachleuten, die für die auszuführenden Arbeiten qualifiziert und zertifiziert sind. Die Arbeiten müssen in den Bereich der erworbenen Qualifikationen fallen und nach den vorgeschriebenen Verfahren durchgeführt werden. Lötarbeiten an Speicheranschlüssen erfordern eine Zertifizierung der Fachkräfte und Verfahren durch eine benannte Stelle gemäß der Druckgeräte-richtlinie (2014/68/EU).**
- **Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.**
- **Vor der Erstinbetriebnahme müssen alle sicherheitsrelevanten Punkte von zertifizierten Heizungsfachbetrieben überprüft werden. Die Inbetriebnahme der Anlage muss durch den Errichter der Anlage oder eine von ihm beauftragte Fachkraft erfolgen.**

Sicherheitswarnung

⚠ BEDEUTUNG DER WARNUNG



Richtige Erdung
sicherstellen



Nur für Fachleute

⊘ VERBOTSZEICHEN



Keine Verlegung
Entflammbare Sache



Keine starken
Ströme



Keine offene Flamme;
Feuer, offene Zündquelle
und Rauchen verboten

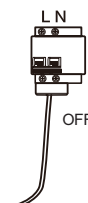


Keine sauren
oder alkalischen
Materialien

1 Sicherheitsvorkehrungen

⚠ 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.

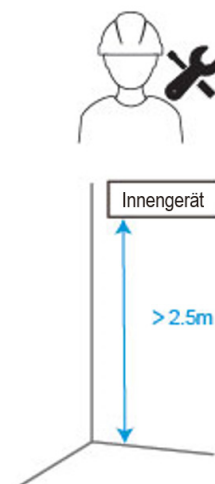
Verwenden Sie keine flüssigen, verflüssigten oder ätzenden Reinigungsmittel, um das Gerät abzuwischen oder Wasser oder andere Flüssigkeiten auf das Gerät zu sprühen. Andernfalls werden die Kunststoffteile des Geräts beschädigt und es kann zu einem Stromschlag kommen. Trennen Sie vor der Reinigung und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

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

Bitten 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 Rauchverbotsschilder 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 sind nicht verstopft;
- bei Verwendung eines indirekten Kühlkreislaufs ist der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel zu überprüfen;
- die Kennzeichnung des Geräts ist weiterhin sichtbar und lesbar. 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) Kältemittelsystem abpumpen, falls möglich.
- e) Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, bauen Sie einen Verteiler, damit das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
- f) Vergewissern Sie sich, dass der Zylinder auf der Waage liegt, bevor die Bergung 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 und der Prozess abgeschlossen ist, muss sichergestellt werden, dass die Flaschen und die Ausrüstung unverzüglich vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.
- k) Zurückgewonnenes Kältemittel darf nicht in ein anderes Kältesystem eingefüllt werden, bevor es gereinigt und überprüft wurde.

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 Betriebsanleitung

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 Getriebekomponenten 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 entflammenden 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 entflammenden 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.

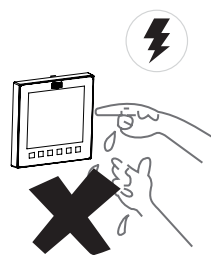
Betätigen Sie den Schalter nicht mit nassen Händen, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

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.



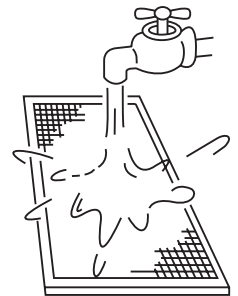
Die Raumtemperatur sollte richtig eingestellt sein, insbesondere wenn sich ältere Menschen, Kinder oder Patienten im Raum befinden.

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.

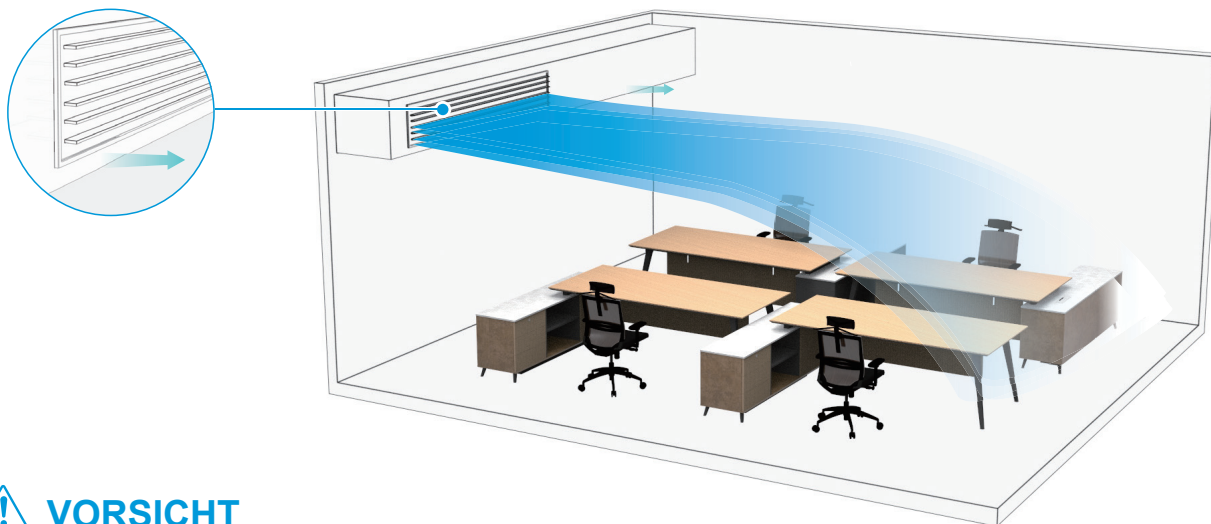
2 Optimaler Betrieb

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.

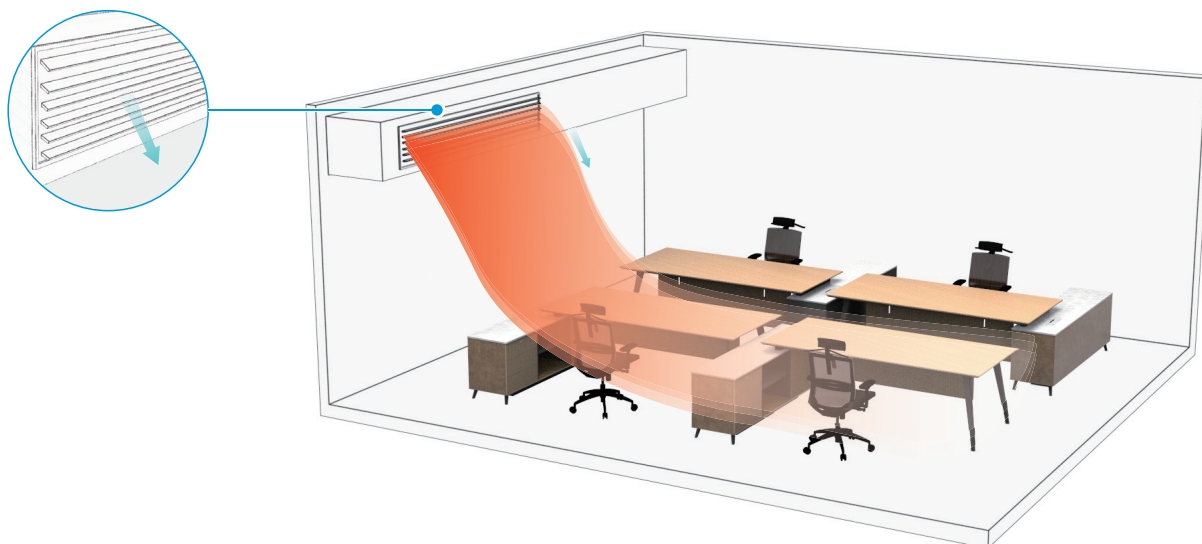


⚠ VORSICHT

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	16~32 °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

💡 HINWEIS

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 Entfrostsung 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 Abtau Prozesses 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 „Schah“-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 „pisci-pisci“-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 die Innenseite 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.

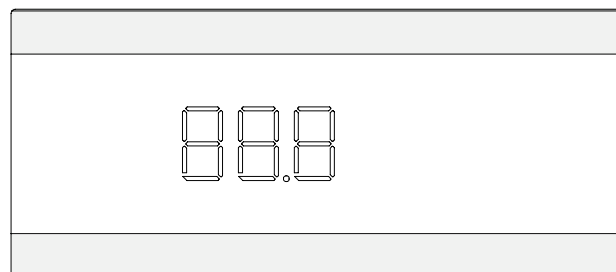
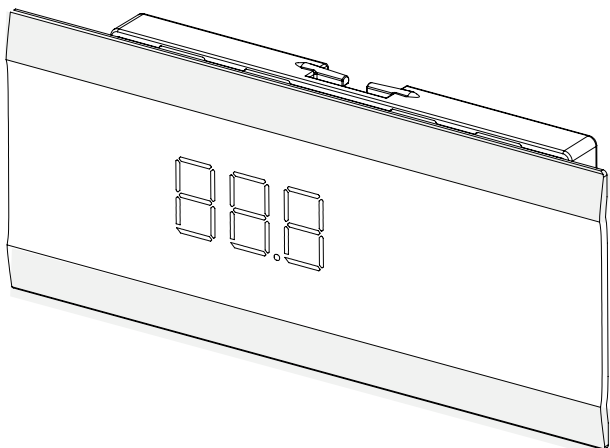
■ Modus-Konflikt

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 Luftfeuchtigkeitskontrollfunktionen werden individuell angepasst.

Einige Anzeigefunktionen sind nur bei bestimmten Innen- und Außengerätemodellen, 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

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 qualifizierten Personen 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.

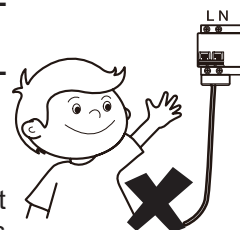
Er darf nicht durch entflammable Gegenstände wie Vorhänge verdeckt werden.

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.

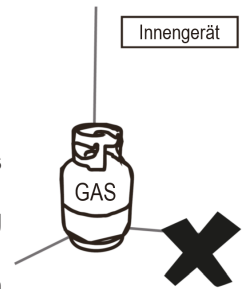
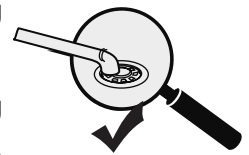
Eine unsachgemäße Installation der Rohrleitung kann zu einem Wasseraustritt führen, der Möbel, Elektrogeräte und den Teppichboden beschädigt.

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 für den Transport und das Anheben des Klimageräts

- ① Legen Sie vor dem Transport des Klimageräts den Weg fest, auf dem es zum Aufstellungsort gebracht werden soll.
- ② Versiegeln Sie das Klimagerät erst, wenn es an den Aufstellungsort gebracht wird.
- ③ Beim Auspacken und Bewegen des Klimageräts müssen Sie die Hebeösen festhalten und dürfen keine Kraft auf andere Teile ausüben, insbesondere nicht auf die Kältemittelleitungen, das Abflussrohr und das Kunststoffzubehör, um eine Beschädigung des Klimageräts und Verletzungen zu vermeiden.
- ④ Vergewissern Sie sich vor der Installation des Klimageräts, dass das auf dem Typenschild angegebene Kältemittel verwendet wird.

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. Verbindungsrohre und Kupferschweißnähte korrodieren, was zu Kältemittleckagen führt.
- ⊘ Orte, an denen ätzende Gase wie Säuren oder Laugen vorhanden sind. Verbindungsrohre und Kupferschweißnähte korrodieren, was zu Kältemittleckagen führt.
- ⊘ Orte, die entflammbar Gasen ausgesetzt sind und bei denen flüchtige entflammbare Gase wie Verdünnungsmittel oder Benzin verwendet werden. 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. Stellen Sie das Gerät nicht in Maschinenräumen und Räumen mit Präzisionsinstrumenten, Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken auf.

Vermeiden Sie die Installation in einer Umgebung mit vielen organischen Verbindungen wie Tinte und Siloxan.

Die Gesamtkältemittelmenge in der Anlage darf die Anforderungen an die Mindestraumgröße des kleinsten versorgten Raums nicht überschreiten.

💡 HINWEIS

Holzgebäude, frisch renovierte Häuser und die häufige Verwendung von Desinfektionsmitteln können saure Bestandteile in der Luft enthalten, z. B. Ameisensäure, Essigsäure und unterchlorige Säure, die Kupferrohre und Lötstellen angreifen und zu Kältemittlecks führen können.

In Fabriken, Chemiewerken, Viehzuchtbetrieben, Gemüsemärkten, Abwassergruben und anderen Umgebungen können Sulfide, saure Gase wie Schwefeldioxid, Ammoniak und Chloride in der Luft enthalten sein, die Kupferrohre und Lötstellen korrodieren lassen und zu Kältemittlecks führen können.

Wenden Sie sich bitte an einen Händler, um Hilfe zu erhalten.

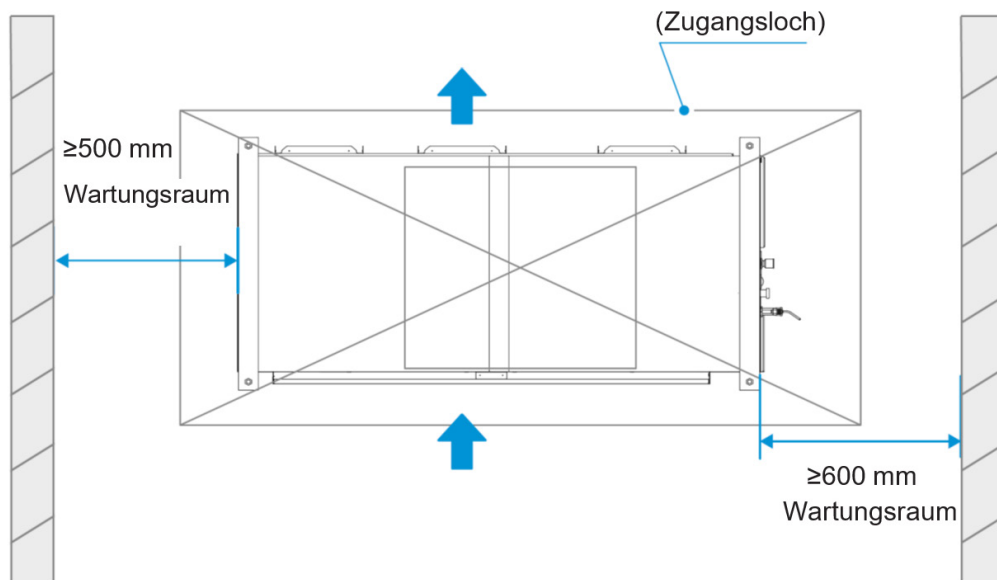
Empfohlene Installationsorte

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.
- ✓ 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 aufgehoben 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.

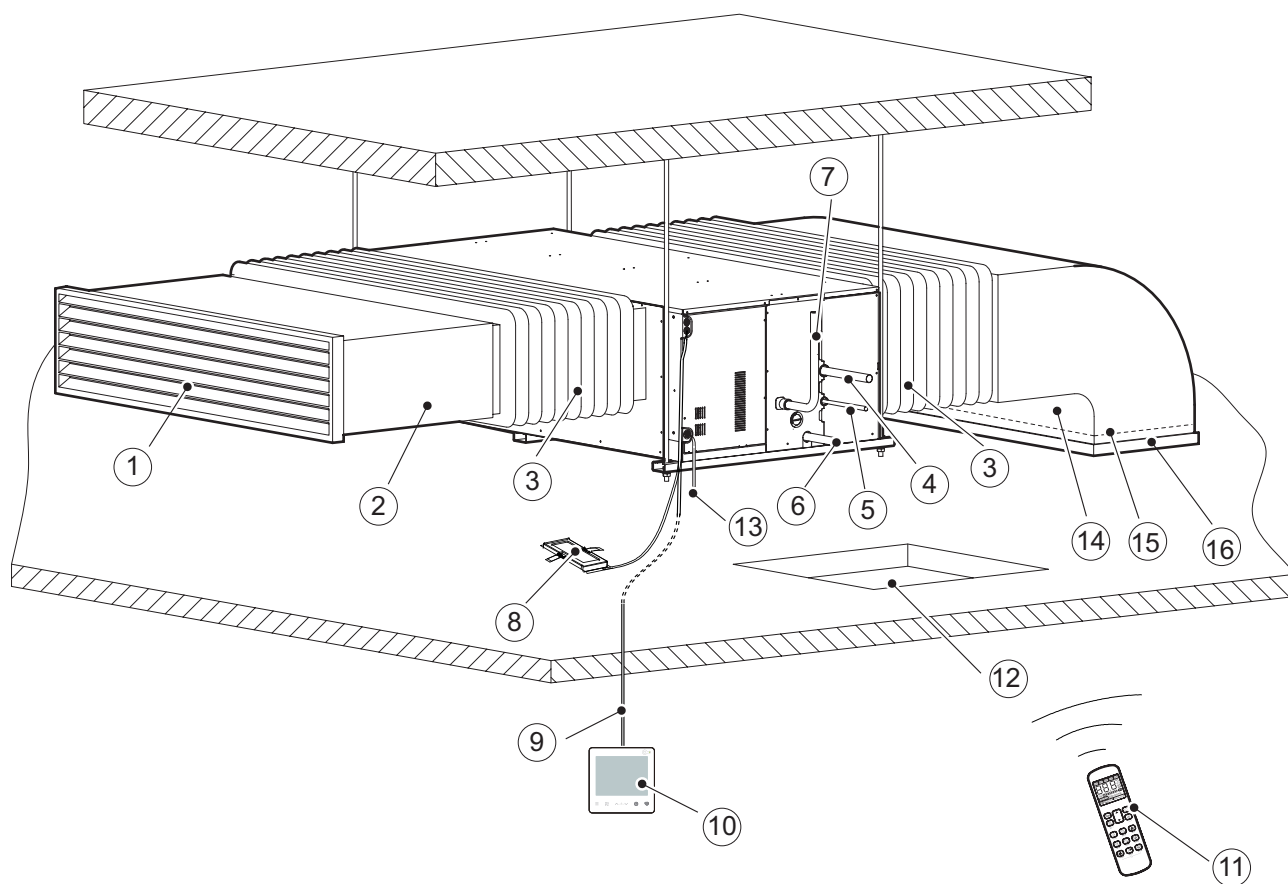
Wählen Sie für die Installation der Klimaanlage einen Standort, der die folgenden Bedingungen und Benutzeranforderungen vollständig erfüllt:

- ✓ 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/aus dem Gerät wird nicht behindert.
- ✓ Jede Ecke des Raumes kann problemlos belüftet werden.
- ✓ Es kann problemlos an ein Wasserabflussrohr angeschlossen werden.
- ✓ 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.
- ✓ Die Länge der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außengerät liegt innerhalb des zulässigen Bereichs. Siehe Installations- und Betriebsanleitung des Außengeräts.



HINWEIS

Wenn die Bedingungen in der Decke 30 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 80 % überschreiten oder wenn Frischluft in die Decke eingeleitet wird, ist eine zusätzliche Dämmung erforderlich (mindestens 10 mm dicker Polyethylschaum).



① *Luftauslassgitter	② *Luftauslasskanal	③ *Weiches flexibles Rohr
④ Gasleitung	⑤ Flüssigkeitsleitung	⑥ Abflussrohre für Modelle ohne Wasserpumpe
⑦ Abflussrohre für Modelle mit Wasserpumpe	⑧ Display Box (optional)	⑨ *Anschlusskabel
⑩ Kabelgebundene Steuerung (optional)	⑪ Fernbedienung (optional)	⑫ Zugangsloch
⑬ Stromversorgungskabel und Erdungskabel	⑭ *Lufteinlasskanal	⑮ Luftfilter
⑯ *Lufteinlassgitter		

* 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.

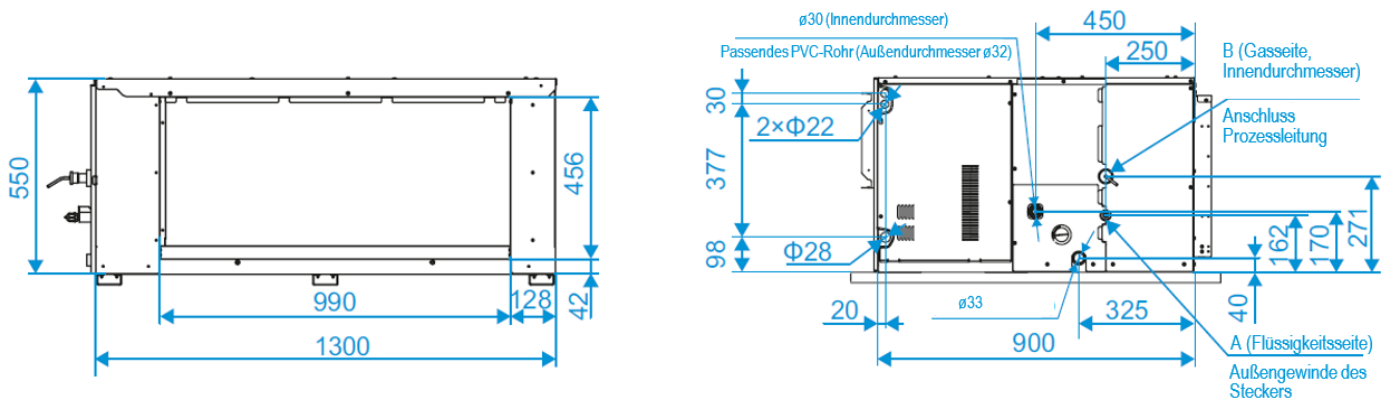
Alle Abbildungen in diesem Handbuch erklären nur das allgemeine Aussehen und die Funktionen des Produkts. Das Aussehen und die Funktionen des gekauften Produkts stimmen möglicherweise nicht vollständig mit den Angaben in den Abbildungen überein. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

Produkt-Abmessungen

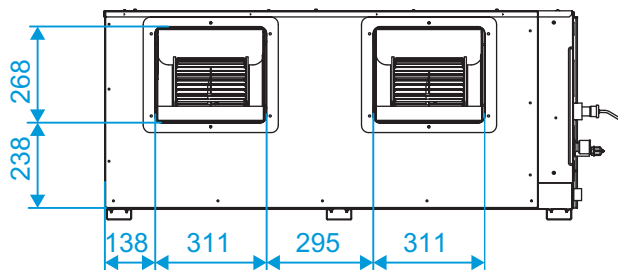
(Einheit: mm)

Leistung (kW)	A	B
$20,0 \leq kW \leq 22,4$	5/8-18 UNF	$\varnothing 19,1$
$22,4 < kW \leq 28$	3/4-16 UNF	$\varnothing 22,2$
$28 < kW \leq 33,5$	3/4-16 UNF	$\varnothing 25,4$

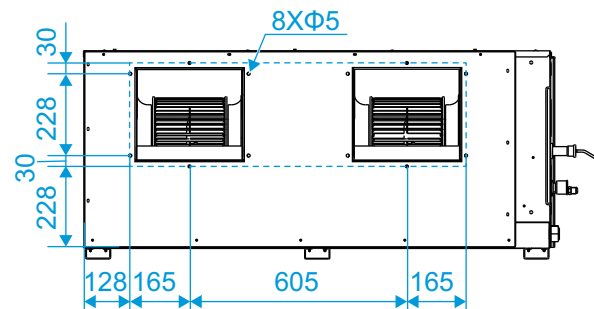
Aussehen und Abmessungen der Lufteinlässe, Rohrleitungen, Abflussrohre, Öffnungen für Stromkabel und Kommunikationskabel:



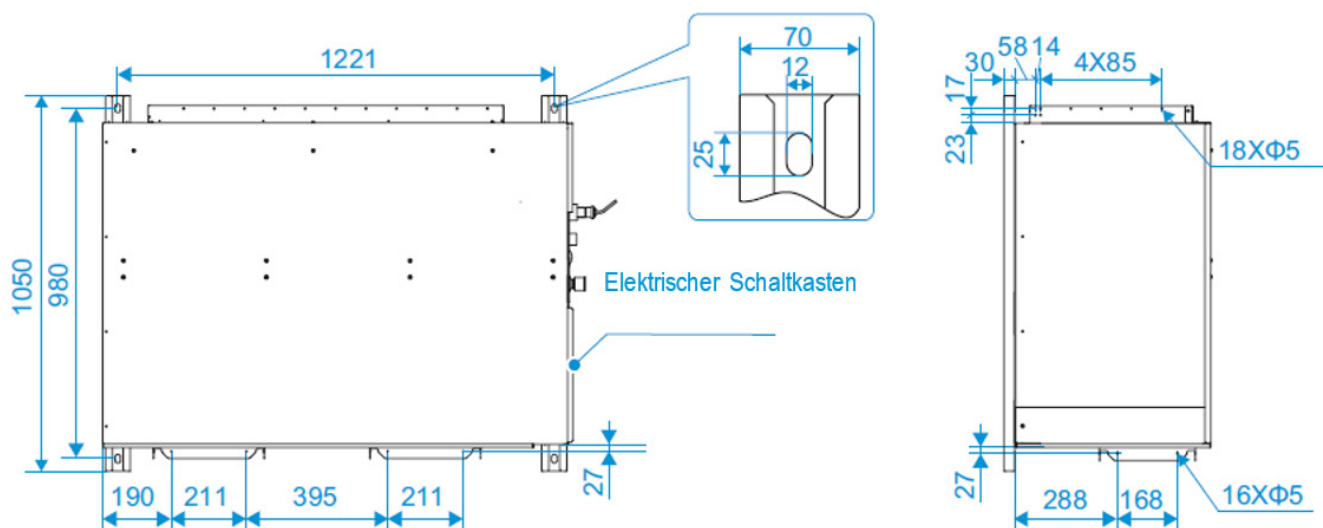
Abmessungen der Luftauslässe:



Abmessungen der Installationsöffnung des Luftkanals nach Entfernen des Luftauslassflansches:

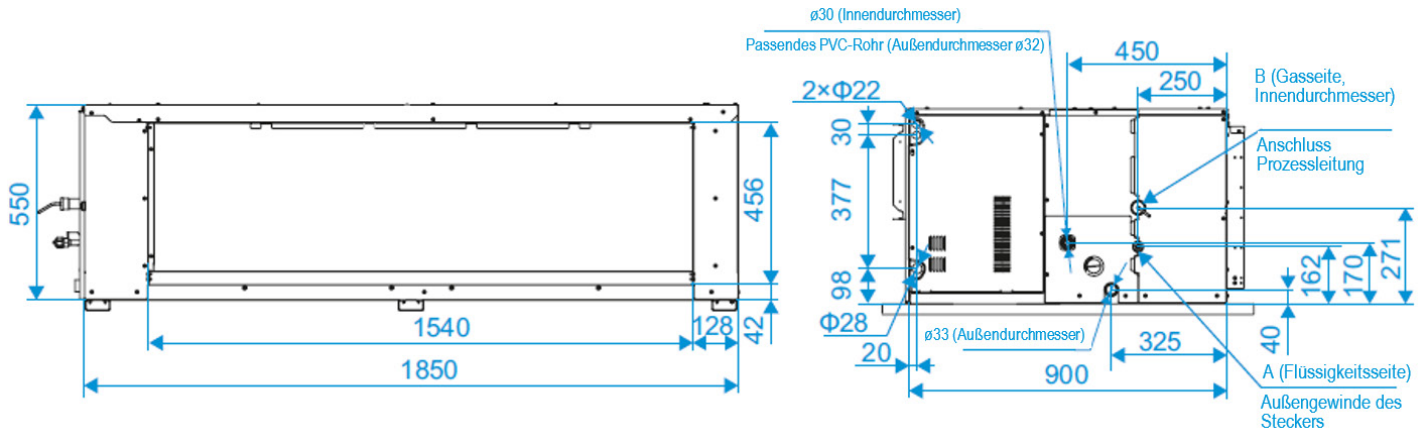


Abmessungen der Laschen und des Schraubenlochs des Luftauslass-/Einlassflansches:



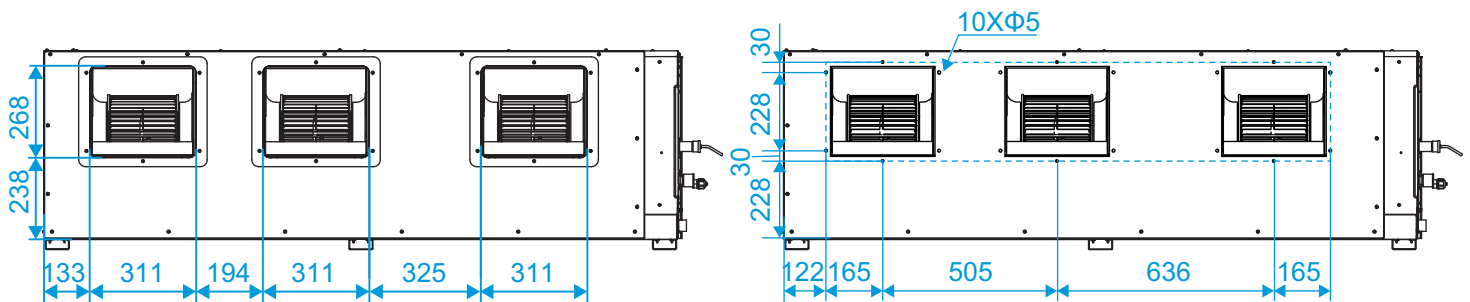
Leistung (kW)	A	B
33,5≤kW≤40,0	3/4-16 UNF	ø25,4
40,0<kW≤56,0	7/8-14 UNF	ø28,6

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

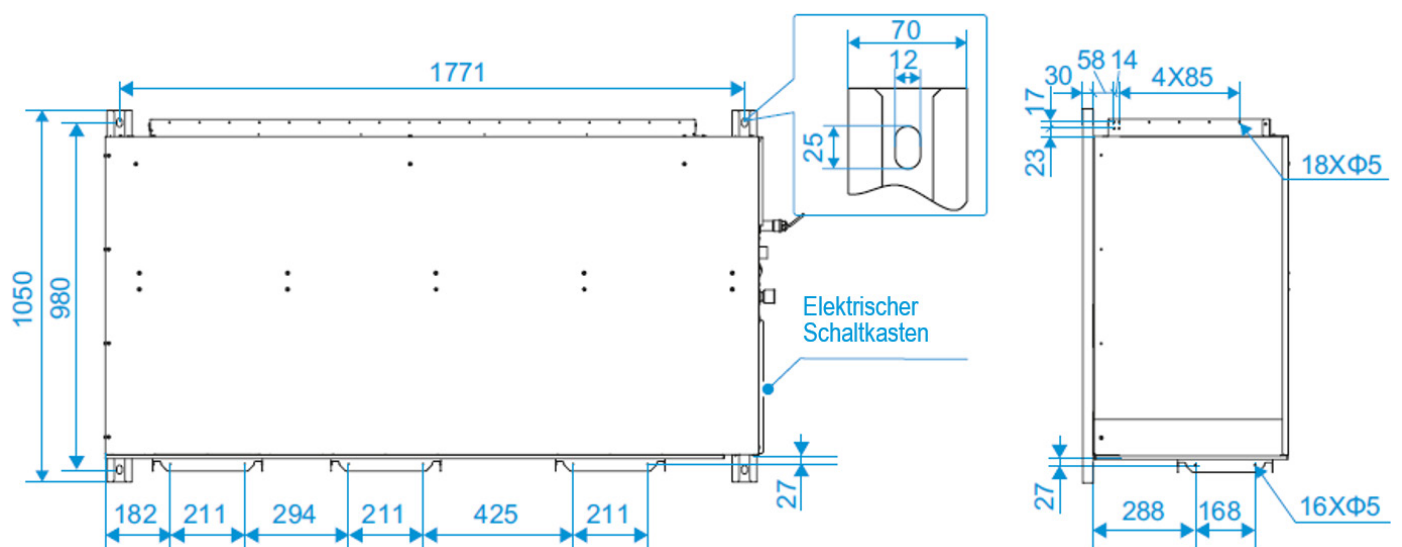


Abmessungen der Luftauslässe:

Abmessungen der Installationsöffnung des Luftkanals nach Entfernen des Luftauslassflansches:



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



2 Materialien zur Installation

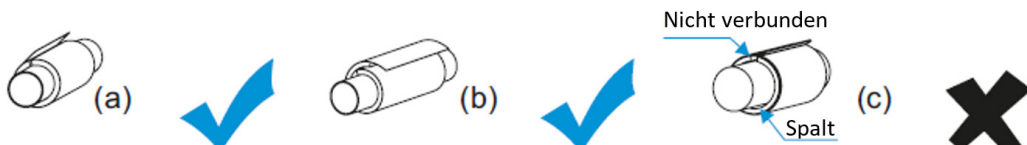
Zubehör

Liste des Zubehörs

Installations- und Betriebshandbuch 1 St. (Achten Sie darauf, dass Sie es dem Benutzer aushändigen.)	Überwurfmutter 1 St. Zur Verwendung bei der Installation von Anschlussleitungen	Abflussrohr 1 St. Nicht verfügbar für Geräte mit einer Abflusspumpe	Kabelbinder 4 St. Zum Befestigen des Abflussschlauchs an den Abfluss und die PVC-Rohrleitung des Innengeräts.	Wärmedämmrohr 2 St. Wird zur Dämmung und zum Schutz vor Kondenswasser an Rohrverbindungen verwendet.
Luftfilter 1 oder 2 St.	Teflon-Band 1 St. Dient zur Abdichtung der Rohrverbindung	Befestigungsfeder 2 St. Für die Installation der Anzeigekomponente (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)



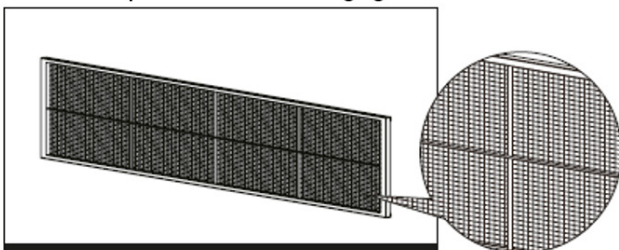
Überprüfen Sie den Zubehörsatz auf die oben genannten Teile und wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, falls Teile fehlen.

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

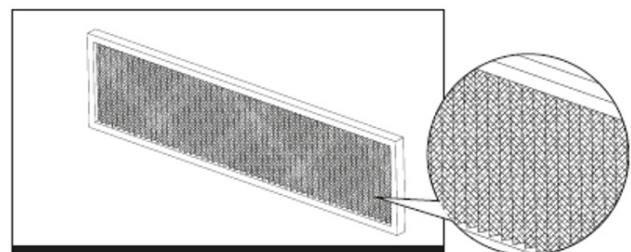
Die Kunden haben die Möglichkeit, kabelgebundene Steuerungen, Displayboxen, Fernsteuerungen (mit siebenstufiger Luftregelung) und anderes optionales Zubehör zu erwerben.

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

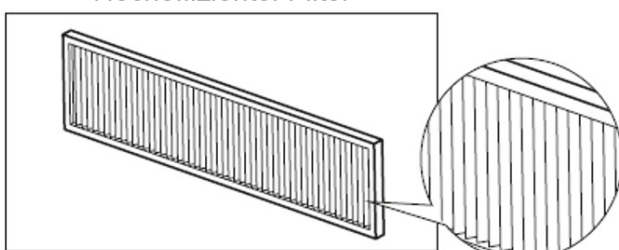
Filter mit primärem Wirkungsgrad



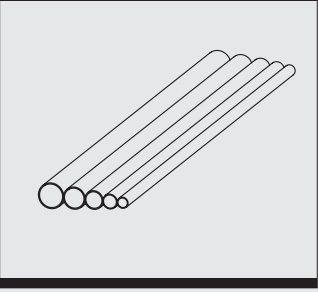
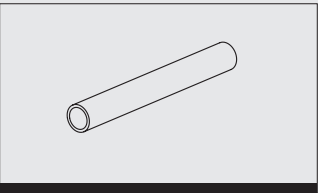
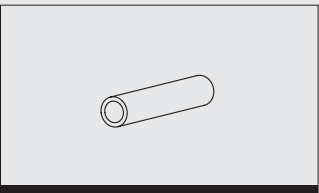
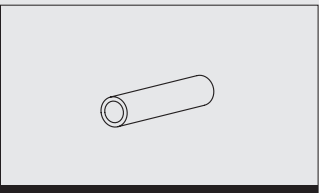
Filter mit mittlerem Wirkungsgrad



Hocheffizienter Filter



Vor Ort erworbenes Zubehör

	Anschlussleitung (Einheit: mm)		
	Leistung(kW)	Rohrleitungen	
		Flüssigkeitsseite	Gasseite
	20,0≤kW≤22,4	ø9,52×0,7	ø19,1×0,75
	22,4<kW≤28,0	ø12,7×0,75	ø22,2×1,0
	28,0<kW≤40,0	ø12,7×0,75	ø25,4×1,2
	40,0<kW≤56,0	ø15,9×0,75	ø28,6×1,2
	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 Dämmrohrs für die Verbindungsleitung beträgt in der Regel 10 mm oder mehr, und die Dicke des Dämmrohrs 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 gekauft werden. Die Materialien und Spezifikationen müssen den entsprechenden lokalen oder industriellen Normen entsprechen.

Anforderungen an das Dämmmaterial

Dämmung Anschlussleitung	<p>Die Dämmarbeiten sollten erst nach erfolgreichem Abschluss der Luftdichtheitsprüfung durchgeführt werden.</p> <p>Verwenden Sie Polyethylenschaum als Dämmmaterial, die Brandschutzklasse ist B1 und die Hitzebeständigkeit liegt über 120 °C.</p> <p>Dicke der Rohrdämmung:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>In kalten Klimazonen beträgt die Dämmstärke der Kältemittelleitung im Außenbereich mindestens 40 mm, die Dämmstärke der Kältemittelleitung im Innenbereich mindestens 20 mm.</p> <p>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.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass die Dämmung zwischen den Kältemittelleitungen und dem Innengerät vollständig ist, um die Kondensation zu verhindern.</p>
	<p>Die Dämmung des Luftkanals ist nach bestandener Luftdichtheitsprüfung des Luftkanalsystems vorzunehmen.</p> <p>Verwenden Sie für die Wärmedämmung Glaswolle oder Polyethylenmaterialien.</p> <p>Vergewissern Sie sich, dass die Luftkanäle gut gedämmt sind, um Kondenswasserbildung zu vermeiden.</p> <p>Umwickeln Sie den ausgangsseitigen Flansch und den Bereich des Kanalanschlusses mit Aluminiumband oder etwas Ähnlichem, um das Ausdringen von Luft zu verhindern.</p> <p>Die Stützen, Aufhängebügel und Halterungen des Luftkanals sollten außerhalb der Dämmschicht angeordnet sein und Unterlagen aus Holz aufweisen.</p> <p>Dämmstärke der Glaswolle:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
Ablaufrohrdämmung	<p>Nach der Abflussprüfung auf Leckagen versehen Sie die Abflussleitung mit einer Dämmung.</p> <p>Die Anschlussöffnung für das Abflussrohr muss gedämmt sein, um Kondensation zu verhindern.</p> <p>Abflussleitungen, die in Innenräumen verlaufen, müssen gedämmt sein, um Kondensation zu verhindern, und die Dämmhülsen sollten dicker als 10 mm sein.</p> <p>Verwenden Sie Kleber, um die Verbindungsstellen der Dämmmäntel abzudichten.</p> <p>Der Kopf der Metallklammer sollte sich oben befinden, und die Metallklammer sollte gut gedämmt sein.</p>

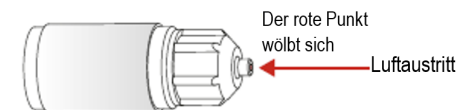
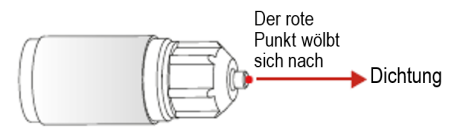
HINWEIS

Die Materialien und Spezifikationen der Dämmstoffe müssen den nationalen oder industriellen Normen entsprechen.

3 Vorbereitung vor der Installation

Kontrolle beim Auspacken

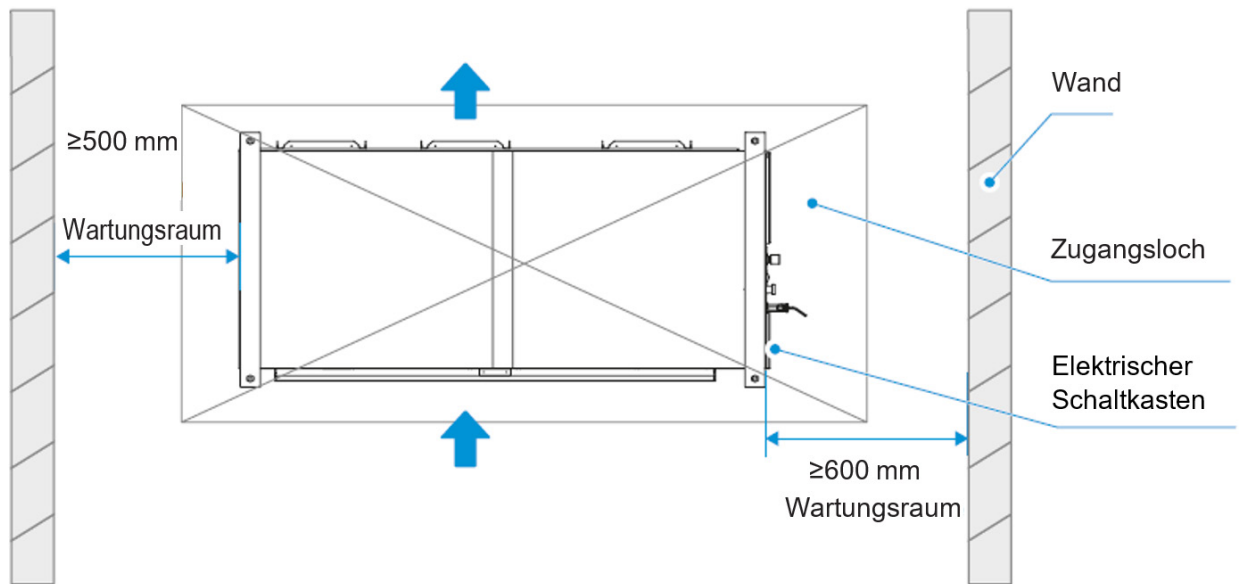
- ① Prüfen Sie nach dem Auspacken, ob das Verpackungsmaterial in gutem Zustand ist, ob das mitgelieferte Zubehör vollständig ist, ob das Klimagerät intakt ist, ob die Oberflächen des Wärmetauschers und anderer Teile nicht abgenutzt sind und ob sich Ölflecken auf den Absperrventilen des Geräts befinden.
- ② Prüfen Sie die Dichtungsmutter der Kältemittelleitung und beobachten Sie, ob sich der rote Punkt auf der Oberfläche der Dichtungsmutter der Gasleitung wölbt. Wenn er sich wölbt, ist das Kühlsystem gut abgedichtet; wenn sie sich zurückzieht, ist es undicht, und Sie müssen sich an Ihren Händler wenden.
- ③ Prüfen Sie das Modell vor der Installation.
- 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 Position der Schrauben für die Klimaanlage und die Aufhängung.

- ① Bestimmen Sie die Luftaustritts-/Rückführungsweise und die Aufhängeposition des Innengeräts gemäß der Konstruktionszeichnung.
- ② Zeichnen Sie Linien, um die Bohrpositionen der Bolzen gemäß der dreidimensionalen Zeichnung des Geräts zu lokalisieren.
- 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 600 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 der Deckenplatte (B) muss größer als 50 mm sein, um den Luftkanal zu installieren.

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 Aufhängebolzen

- ① Markieren Sie mit einem Bleistift die Positionen an der Decke, an denen die Aufhängebolzen befestigt werden müssen, basierend auf dem Abstand zwischen den vier Aufhängelöchern am Innengerät. Nachdem Sie die Löcher gebohrt haben, installieren Sie 4 Ankerbolzen und befestigen Sie diese mit Hilfe von Spannschlossmuttern oder schweißen Sie 4 Aufhängebolzen (ø10 mm) mit 490 mm langen Vollgewindebolzen an die 4 Ankerbolzen, und befestigen Sie drei Muttern an jedem Aufhängebolzen. Teilen Sie die Muttern in zwei Gruppen: eine Gruppe oben mit einer Mutter und eine Gruppe unten mit zwei Muttern, dann installieren Sie das Innengerät durch die vier Laschen und Muttern.
- ② Der Durchmesser der Aufhängebolzen darf nicht weniger als 10 mm betragen.
- ③ Wenn die Länge der Aufhängestange mehr als 1,5 Meter beträgt, müssen zwei diagonale Stützstangen hinzugefügt werden, um die Stabilität zu erhöhen.
- ④ Da die Decken und andere architektonische Strukturen variieren, ist es notwendig, die Baudetails mit dem Eigentümer zu besprechen.
 - a. Behandlung der Decke: Verstärken Sie den Deckenbalken, um sicherzustellen, dass die Decke eben ist und um Deckenschwingungen zu vermeiden.
 - b. Schneiden Sie den Deckenbalken ab und demontieren Sie ihn.
 - c. Verstärken Sie die verbleibende Fläche, nachdem die Decke entfernt wurde. Fügen Sie dem Balken an zwei Enden der Decke weitere Verstärkungen hinzu.
 - 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.



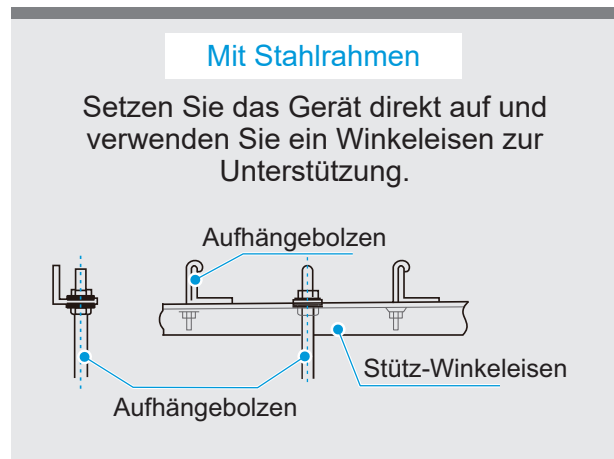
VORSICHT

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 Befestigung der Aufhängebolzen hängt von der jeweiligen Situation ab und muss sicher und zuverlässig sein.

Siehe die folgende Abbildung für die Montage mit den Aufhängebolzen.



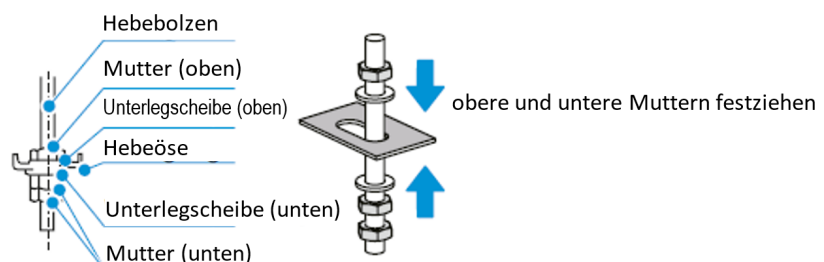
Installation des Innengeräts

VORSICHT

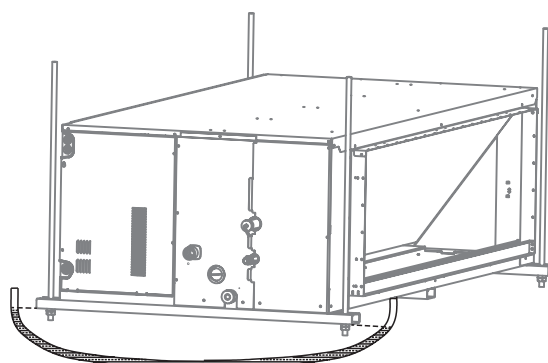
Das Innengerät darf sich nicht zu nahe an der Decke befinden. Es muss waagrecht oder in einem Winkel von 1° zur Entwässerungsseite hin installiert werden. (Bei Geräten ohne Entwässerungspumpe ist ein Gefälle von 1/100 zur Entwässerungsseite hin sicherzustellen. Nicht zur nicht ablaufenden Seite hin kippen) 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.

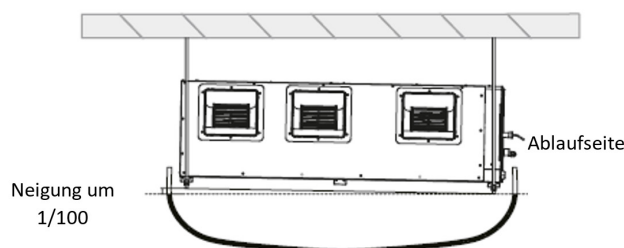
- ① Stecken Sie die Aufhängungsbolzen in die Langlöcher der Hebeösen. Sichern Sie die oberen und unteren Laschen mit Unterlegscheiben und Muttern.



- 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.

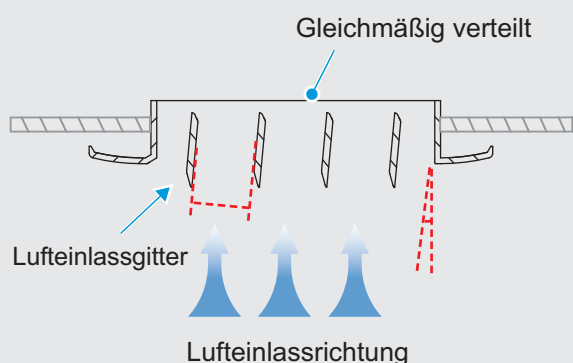


Lufteinlassgitter

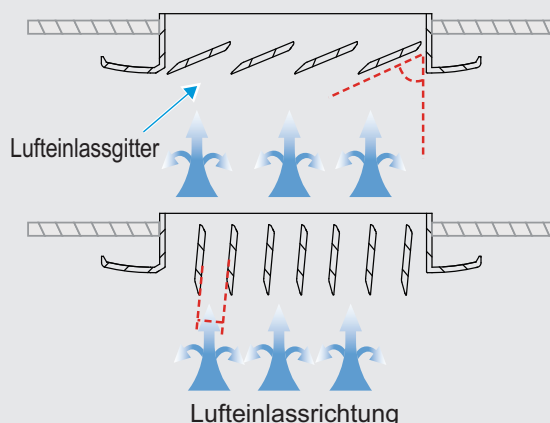
Hinweis



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 der Kältemittelanschlüsse

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 Anschlussleitungen erst, wenn die Innen- und Außengeräte befestigt sind.

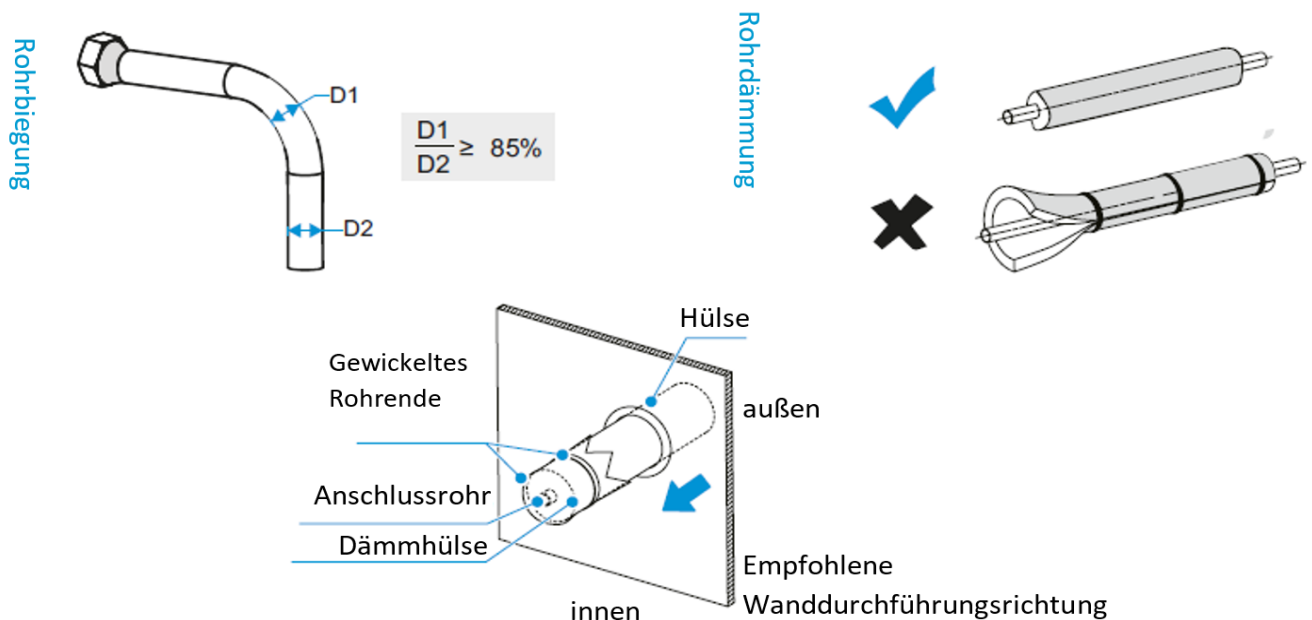
Bei der Installation der Anschlussleitungen ist die tatsächliche Einbaulänge der Flüssigkeitsleitung zu notieren, damit das zusätzliche Kältemittel berechnet werden kann.

Die Anschlussleitungen müssen beim Einbau mit wärmedämmenden Materialien umwickelt werden.

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

Rohranordnung

- ① Die verformte Rohrfläche darf 15 % nicht überschreiten.
- ② An der Wand- oder Bodenöffnung sollte eine Schutzhülle angebracht werden.
- ③ Die Schweißnaht darf nicht innerhalb der Dämmung liegen.
- ④ Das Bohrloch an der Außenwand muss abgedichtet werden.



Schritte zum Rohrleitungsanschluss

⚠ 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.

Hinsichtlich der Anschlussleitungen zu den Außengeräten, siehe Installations- und Betriebsanleitung des Außengeräts.

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 von Rohren

Zum Löten von Rohren müssen diese mit Stickstoff gefüllt werden.

Vorsicht

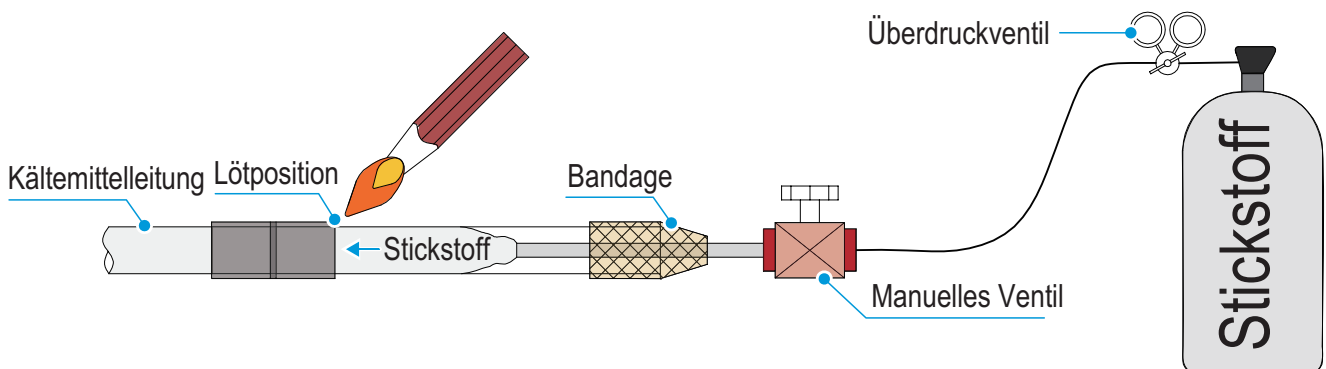
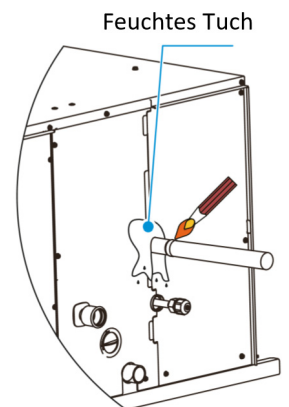
Wenn es erforderlich ist, die Rohrleitungen während des Lötens mit Stickstoff zu füllen, muss der Druck mit Hilfe eines Überdruckventils auf $0,02 \text{ MPa}$ gehalten werden.

Verwenden Sie beim Löten der Rohrleitungen kein Flussmittel. Verwenden Sie ein Phosphorkupfer, das kein Flussmittel benötigt.

Verwenden Sie beim Löten der Rohre keine Antioxidantien. 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.

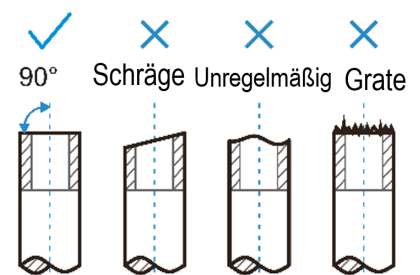
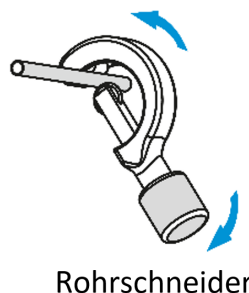
Wickeln Sie das Gasrohr vor dem Löten mit einem feuchten Tuch ein, um eine Beschädigung des Schutzschwamms und des Sensors durch die hohe Temperatur zu vermeiden. Entfernen Sie das nasse Tuch nicht, bevor das Löten abgeschlossen ist.

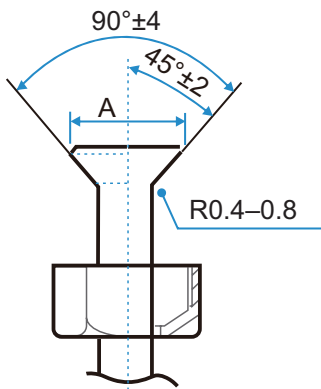


2 Bördeln

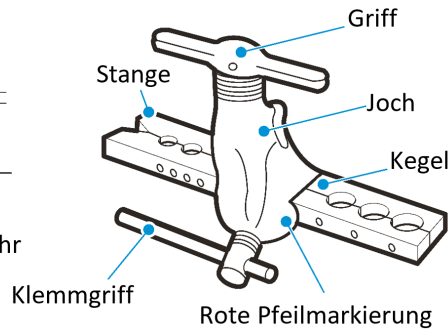
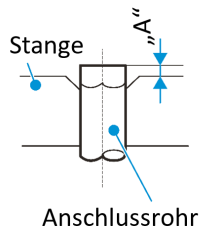
Um die Rohre mit einem Rohrschneider zu schneiden, drehen Sie den Rohrschneider wiederholt.

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





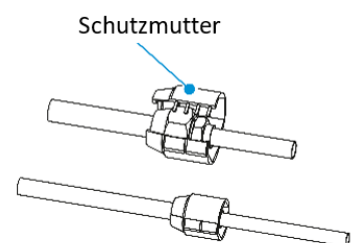
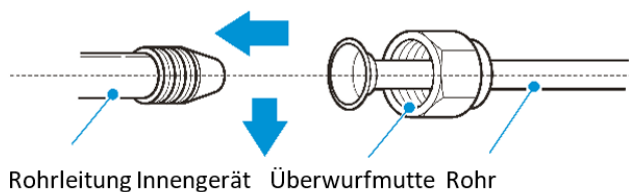
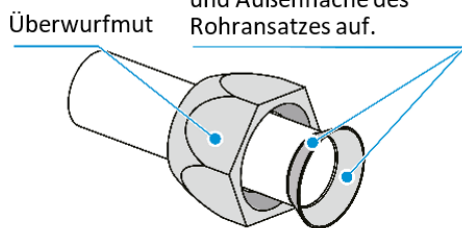
Außendurchmesser (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
ø6,35	8,7	8,3
ø9,52	12,4	12,0
ø12,7	15,8	15,4
ø15,9	19,1	18,6
ø19,1	23,3	22,9



3 Befestigung mit Mutter

- ① Schließen Sie zuerst das Innengerät und dann das Außengerät an. 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.
- ② 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.
- ③ 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).
- ④ 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).

Tragen Sie Kühllöl auf die Innen- und Außenfläche des Rohransatzes auf.



VORSICHT

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

Rohrgröße (mm)	Anzugsdrehmoment [N-m (kgf-cm)]
ø6,35	14,2-17,2 (144-176)
ø9,52	32,7-39,9 (333-407)
ø12,7	49,5-60,3 (504-616)
ø15,9	61,8-75,4 (630-770)
ø19,1	97,2-118,6 (990-1210)

VORSICHT

Ein zu hohes Drehmoment beschädigt die Bördelöffnung und die Mutter, und ein zu geringes Drehmoment kann die Mutter nicht festziehen, was zu Kältemittelleckagen führt. Bitte entnehmen Sie der vorstehenden Tabelle das korrekte Anzugsdrehmoment.

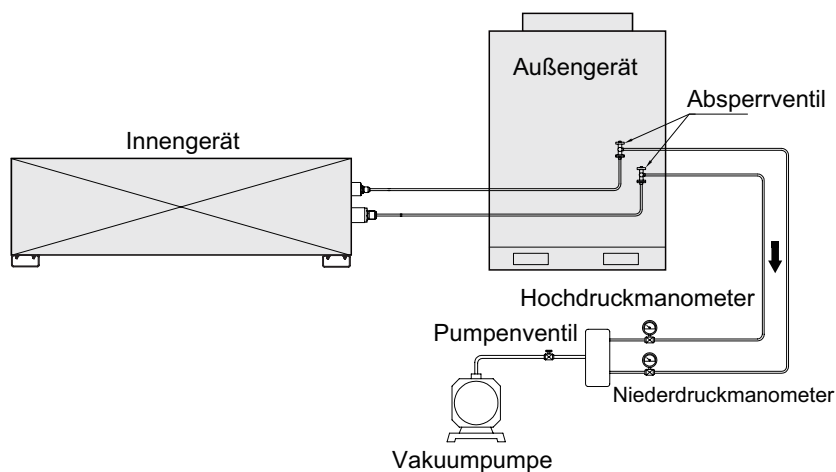
Befestigung der Kältemittelleitung

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 Vakuumpvorrichtung über einen Verteiler an den Serviceanschluss aller Absperrventile an.



VORSICHT

Spülen Sie die Luft nicht mit dem Kältemittel des Außengeräts, da dies zu einem Brand oder einer Fehlfunktion des Systems führen kann.

Lecksuche

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

1 Prüfung auf undichte Stellen: 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 Prüfung auf undichte Stellen: Druckdichtigkeitsprüfung

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

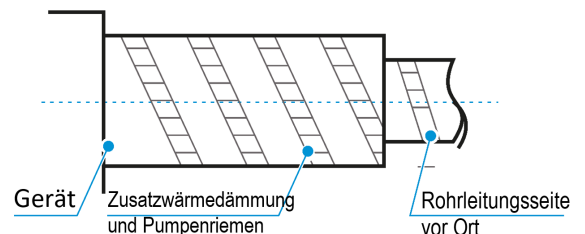
Seifenwasser enthält Ammoniak, der zu Korrosion an den Bördelverbindungen (zwischen der Messingbördelmutter und dem Kupferbördel) führen kann.

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 Installation Abflussrohre

⚠ VORSICHT

Bestimmen Sie vor der Verlegung des Abflussrohrs dessen Richtung und Höhe, um Überschneidungen mit anderen Rohrleitungen zu vermeiden und sicherzustellen, dass das Gefälle gerade ist.

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.

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

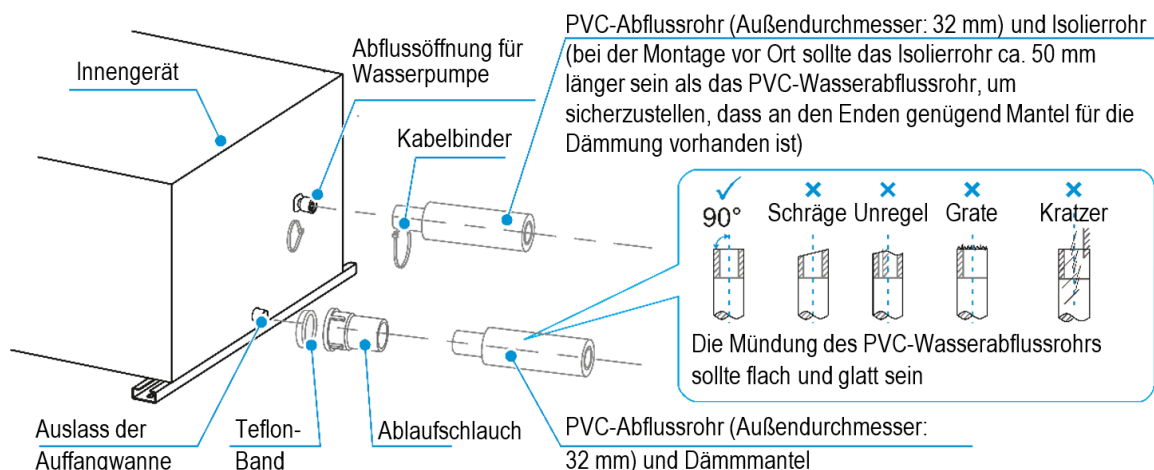
Bitte schließen Sie die Abflussrohre auf folgende Weise an. Eine unsachgemäße Installation der Rohre kann zu Wasseraustritt und Schäden an Möbeln und Gegenständen führen.

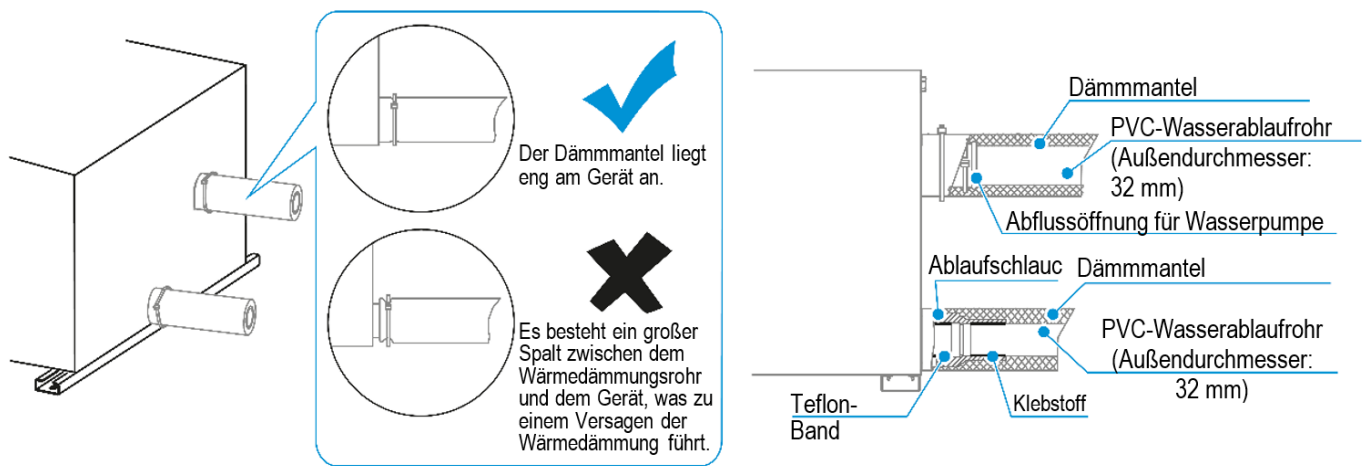
Installation des Wasserabflussrohrs für das Innengerät

①

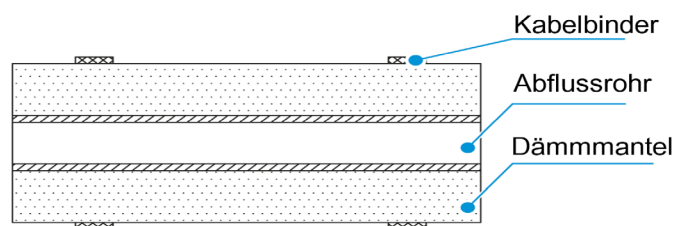
Geräte ohne Pumpe: Verwenden Sie den Ablaufschlauch, um den Auslass der Auffangwanne anzuschließen. Verwenden Sie eine Gewindeverbindung zwischen dem Auslass der Ablaufwanne und dem Ablaufschlauch. Verwenden Sie ein Teflonband zwischen den Gewinden. Verbinden Sie den Ablaufschlauch und das PVC-Abflussrohr mit Klebstoff. Schieben Sie den Dämmmantel so weit auf, bis es eng am Innengerät anliegt, und befestigen 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 dann den Dämmmantel so weit auf, bis es eng am Innengerät anliegt, und befestigen Sie das Ende schließlich mit einem Kabelbinder.

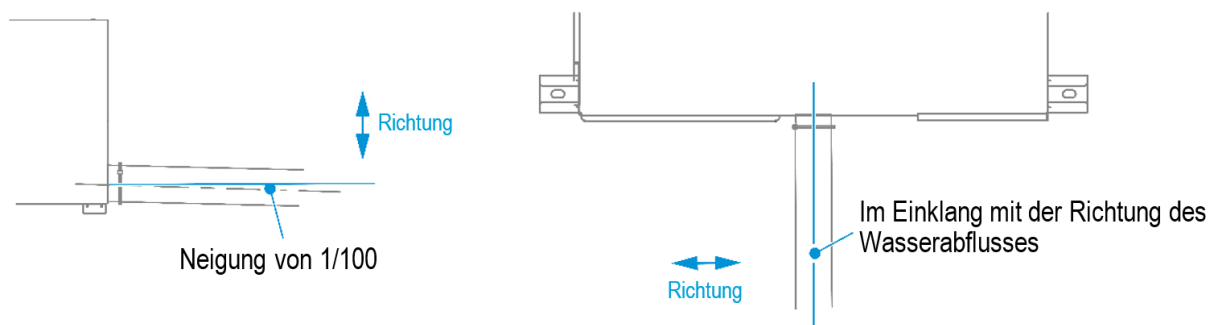




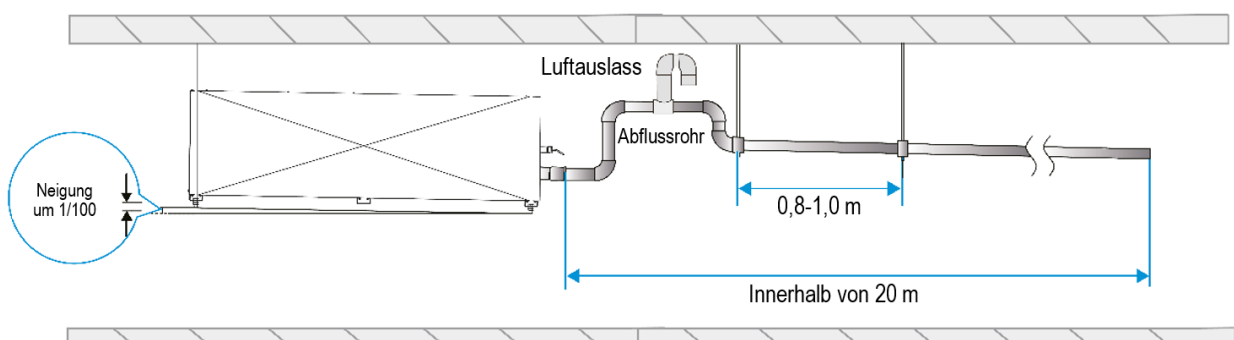
- ② Das Anschlussrohr der Wasserpumpe und das Abflussrohr (im Innenteil) müssen gleichmäßig mit einem Dämmmantel umwickelt und mit Kabelbindern befestigt werden, um das Eindringen von Luft und die Bildung von Kondensat zu verhindern.



- ③ Um zu verhindern, dass Wasser in das Klimagerät zurückfließt, wenn es nicht mehr läuft, sollte das Abflussrohr zur Außenseite (Abflussseite) 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.

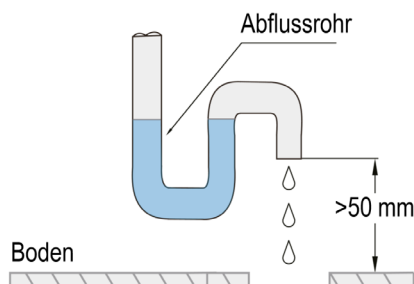


- ④ Ziehen Sie beim Anschließen des Abflussrohrs nicht mit Gewalt am Abflussrohr, da es sich sonst lösen kann. Die seitliche Länge des Abflussrohrs sollte innerhalb von 20 m liegen, und alle 0,8-1,0 m sollte ein Stützpunkt gesetzt werden, um Luftwiderstand durch die Verformung des Abflussrohrs zu vermeiden.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



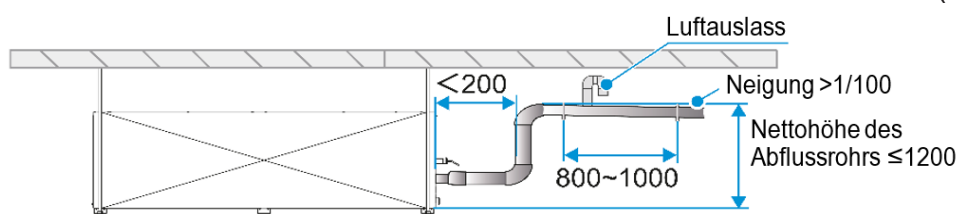
5

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 Wasserstopfen zu bilden, damit keine Gerüche über das Wasserablaufrohr in den Raum gelangen.

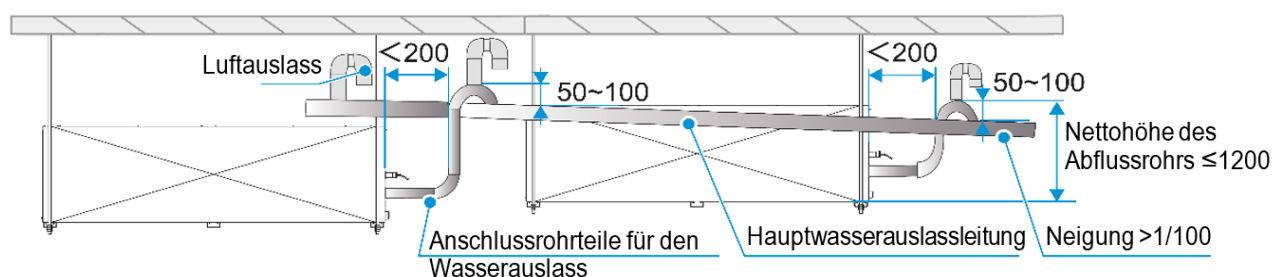


- Methode zum Ablassen von Wasser mit der Ablasspumpe:

(Einheit: mm)

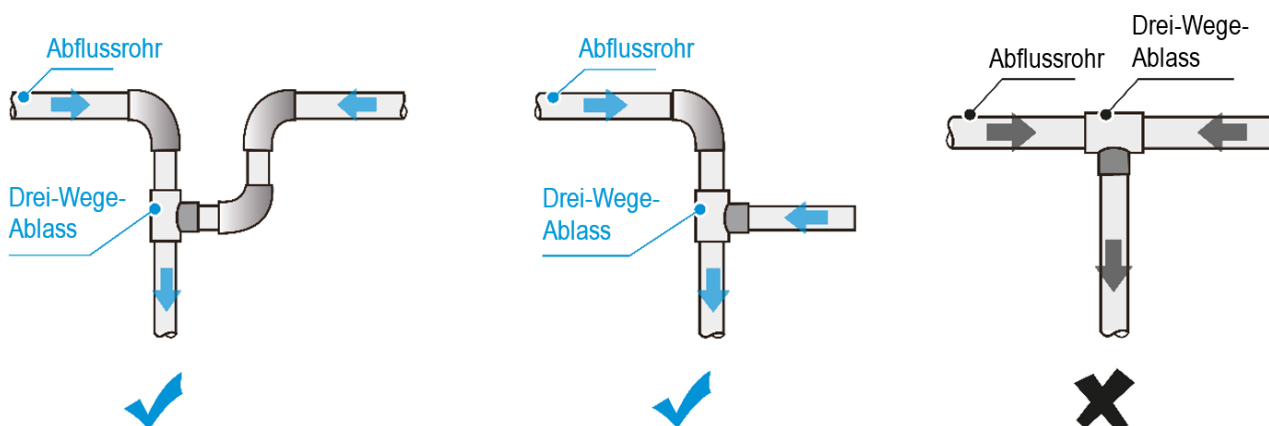


Anschluss des Abflussrohrs für die Ablasspumpe eines einzelnen Geräts



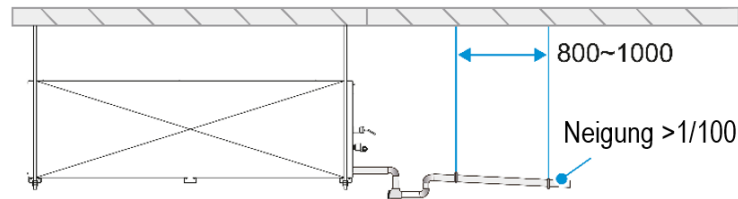
Die Abflussrohre von den Ablasspumpen der Mehrfamilienhäuser werden an das Hauptabflussrohr angeschlossen, um durch das Abwasserrohr abgeleitet zu werden.

- Bei horizontalen Abflussrohren müssen ungleiche Abflussrichtungen vermieden werden, um ein ungünstiges Gefälle und eine schlechte Entwässerung zu vermeiden.

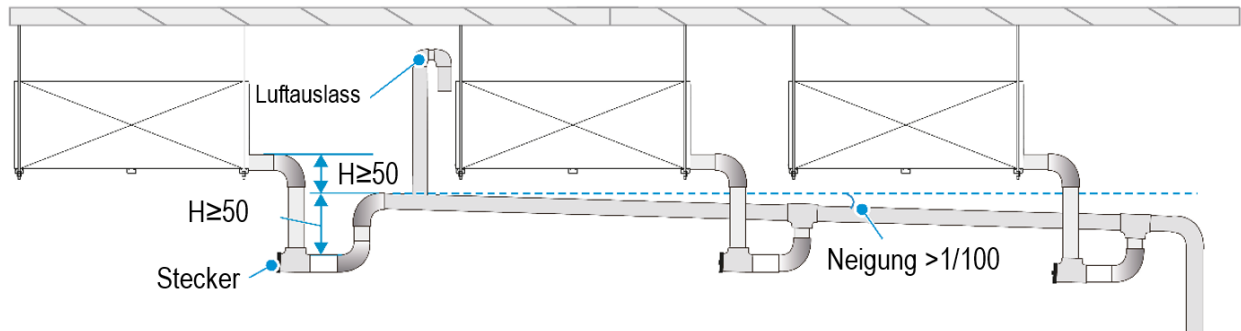


- Ablassen von Wasser ohne Abflusspumpe:

(Einheit: mm)



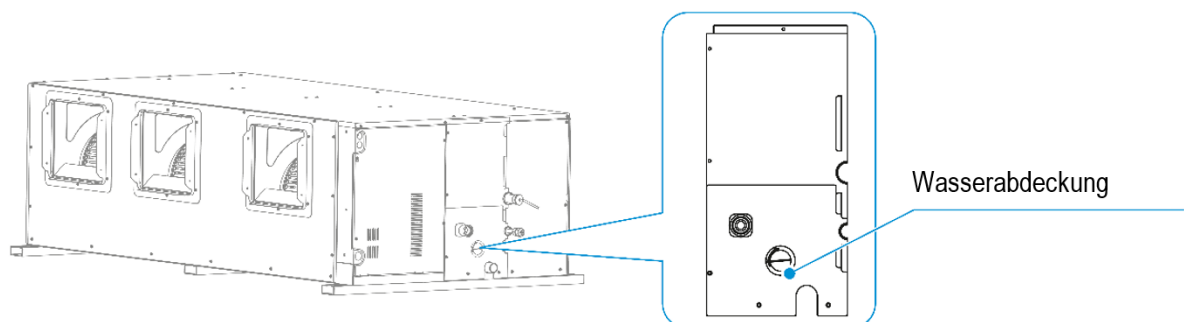
Verfahren zum Anschluss der Abflussleitung für ein einzelnes Gerät

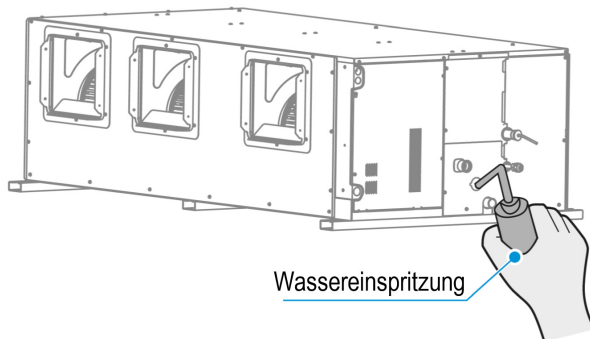


Die Abflussrohre von mehreren Wohneinheiten werden an das Hauptabflussrohr angeschlossen, um über das Abwasserrohr abgeleitet zu werden.

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 Abflusspumpe des Innengeräts abläuft, lösen Sie während des Abflusstests die Wasserabdeckung (schwarzes, rundes Kunststoffteil) am Gerät und prüfen Sie, ob die Abflusspumpe 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.



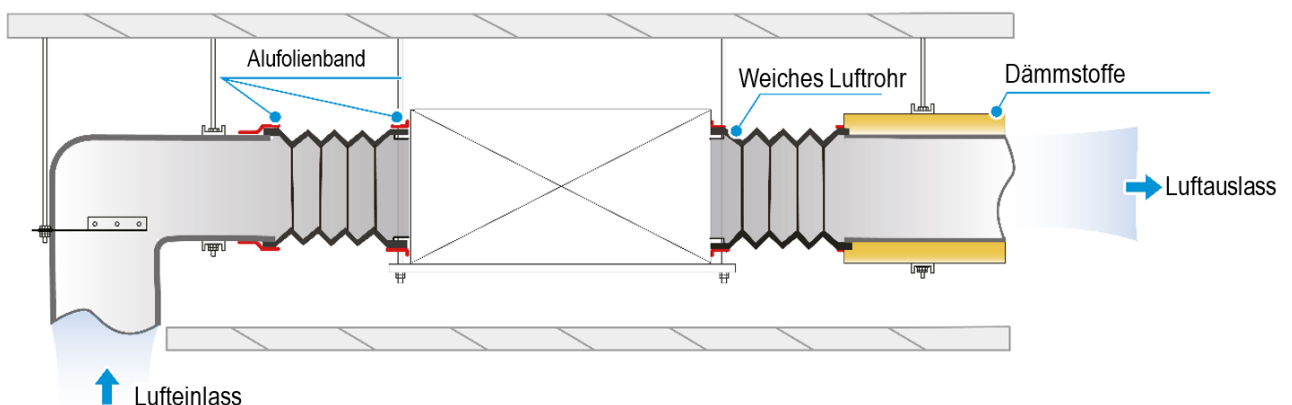


Wassereinspritzmenge: (Einheit: ml)

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

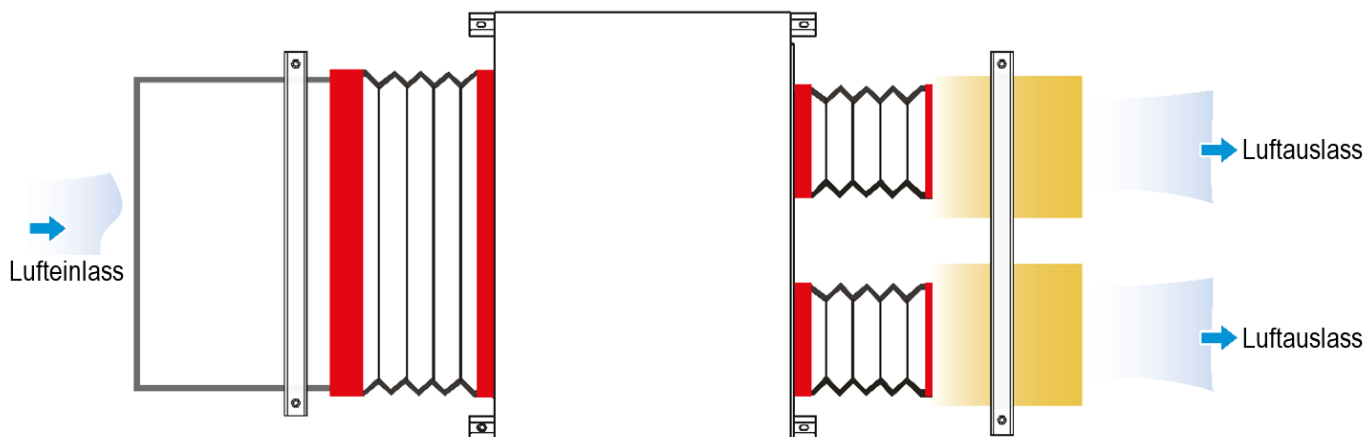
7 Installation Luftkanäle

- ✓ 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.

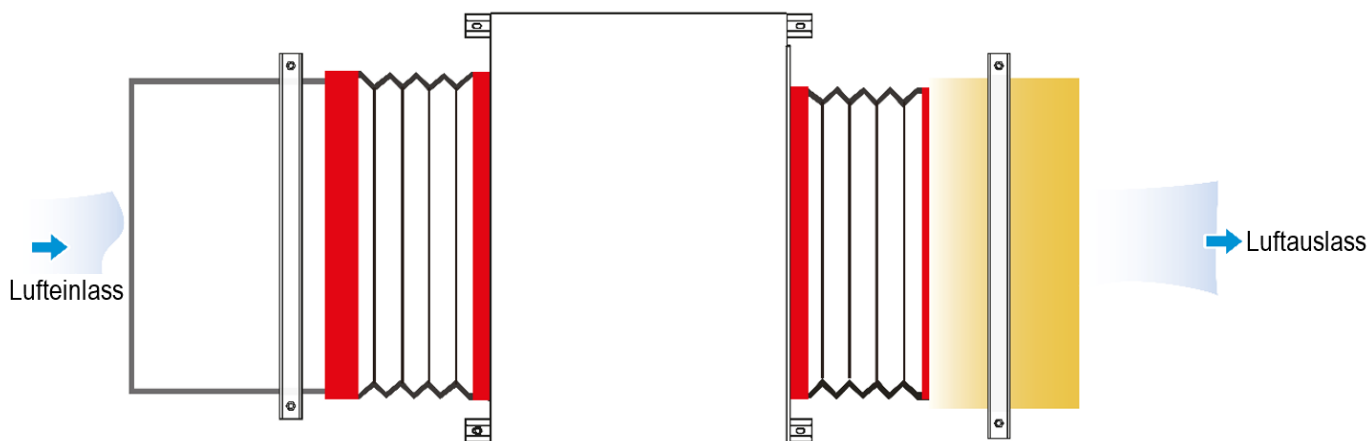


Der Luftauslasskanal kann auf zwei Arten installiert werden:

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 nachstehende Abbildung).

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, entflammbare und explosive Gase oder Flüssigkeiten enthalten, in den Luftkanälen.

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

Der Luftkanal muss fest mit der Entlüftung verbunden sein.

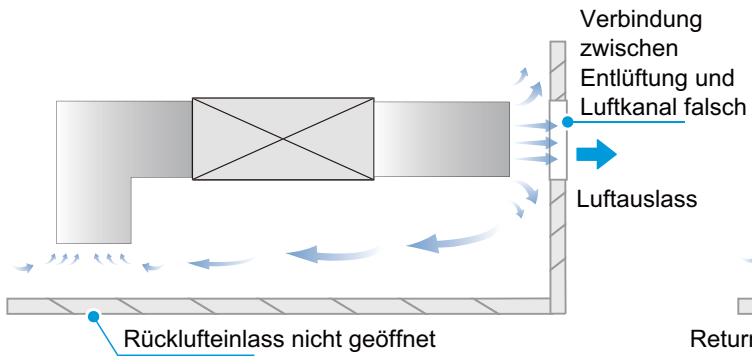
Der Rahmen muss sich gut in die Gebäudedekoration einfügen und sollte ordentlich und flexibel aussehen. Er darf nicht verdreht oder verzogen sein.

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

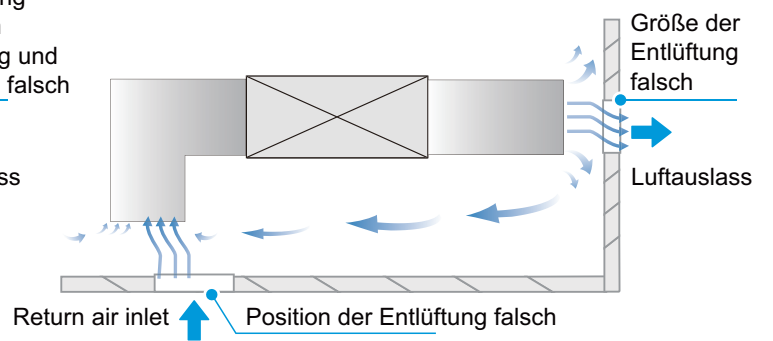
Alle Entlüftungsöffnungen in einem Raum müssen sauber auf gleicher Höhe angebracht sein.

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

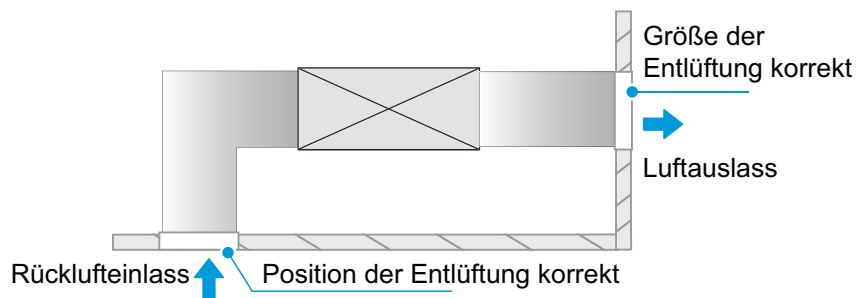
Verbindung zwischen Entlüftung und Luftkanal falsch



Größe und Position der Entlüftung falsch



Größe und Position der Entlüftung korrekt



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

Kapazität (kW)	Elektrische Daten des Innengeräts				Innenraum-Gebläsemotor	
	Frequenz (Hz)	Spannung (V)	MCA (A)	MFA (A)	Motornenn- leistung (W)	FLA (A)
20,0	50	220~240	8,19	30	920	6,55
22,4			8,19		920	6,55
25,2			8,19		920	6,55
28,0			8,19		920	6,55
33,5			8,31		920	6,65
40,0			12,98		2300	10,38
45,0			12,98		2300	10,38
56,0			15,49		2300	12,39

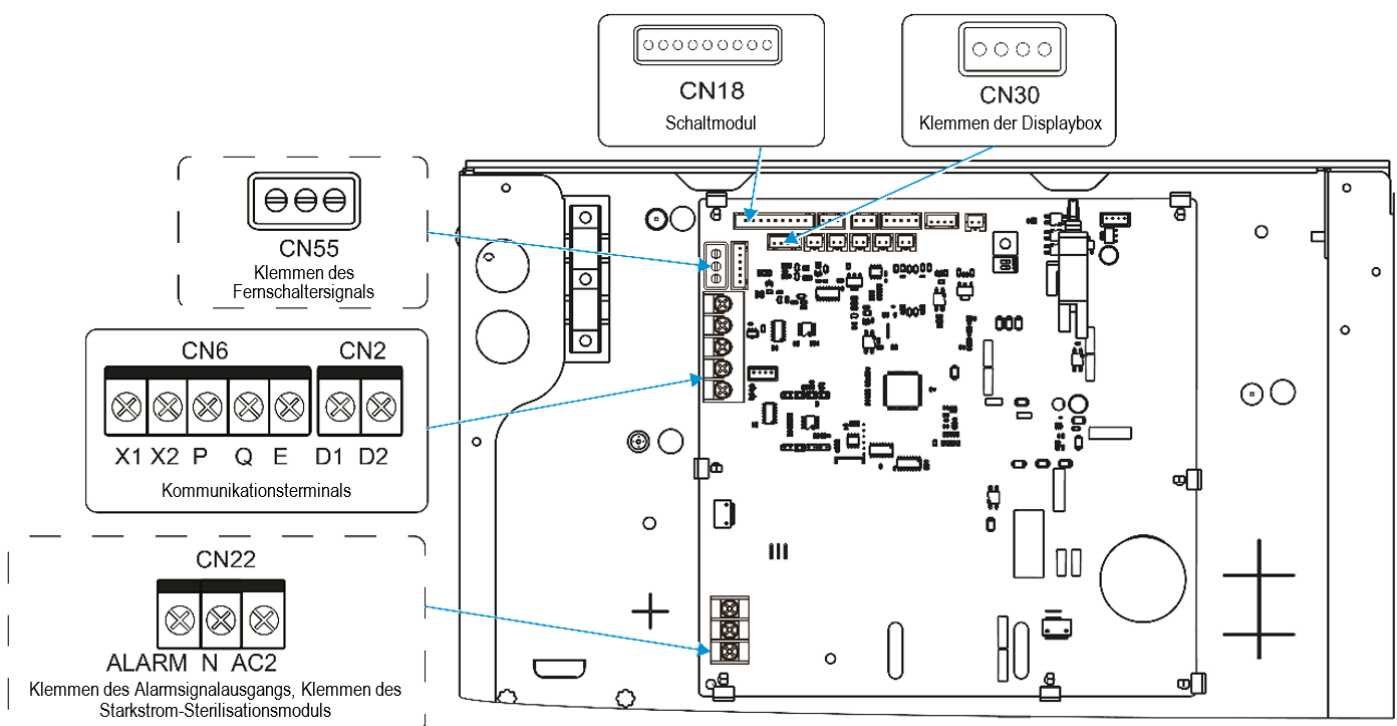
HINWEIS:

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.

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

Schematische Darstellung der Hauptklemmenblöcke der Hauptsteuerplatine



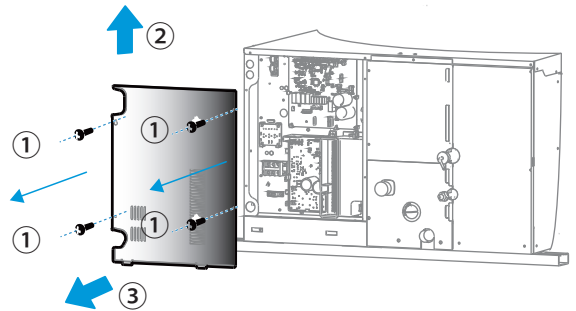


Alle Schwachstromanschlüsse entsprechen SELV, wie X1, X2, P, Q, E, CN18, CN55 usw.

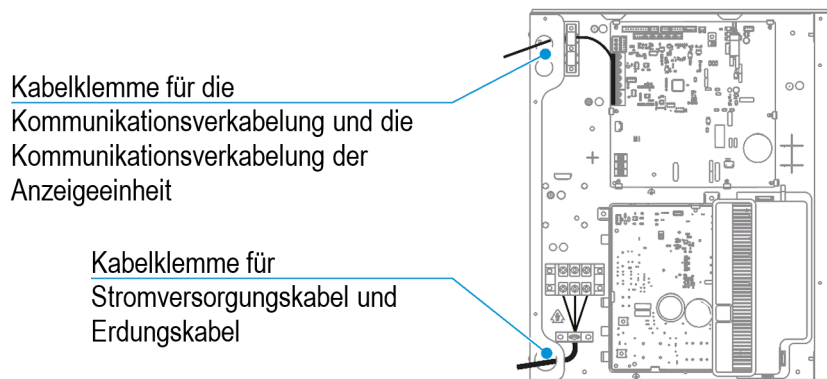
Verkabelung

1 Öffnen Sie den Deckel des Schaltkastens des Innengeräts.

- ① Entfernen Sie die Schrauben an den in der Abbildung gezeigten Stelle.
- 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, Erweiterungsplatinen-Kommunikationsdrähte) über die Stark- und Schwachstromeingänge des elektrischen Schaltkastens an den elektrischen Schaltkasten an.



Vorsicht

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

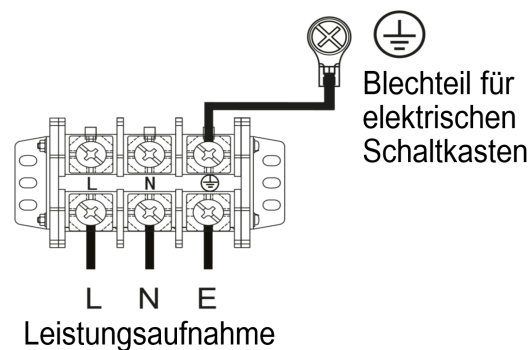
Die Stark- und Schwachstromleitungen müssen getrennt verlegt werden.

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

3 Anschluss des Stromversorgungskabels

① Verbindung zwischen dem Stromversorgungskabel und der Stromversorgungsklemme

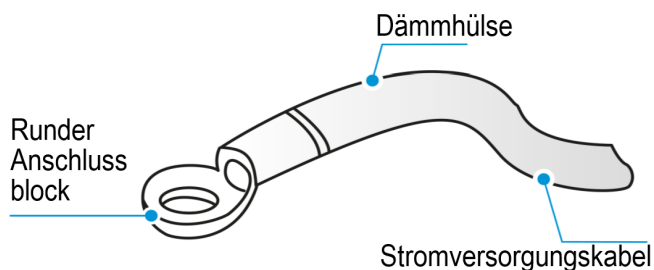
Die Stromversorgungsklemme des Innengeräts ist an der Klemmenleiste befestigt, die stromführenden und neutralen Drähte sind entsprechend den Klemmenleistenlogos „L“ und „N“ angeschlossen, und die Erdungsdrähte sind direkt mit dem Blechteil des Schaltkastens verbunden.



⚠ 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.

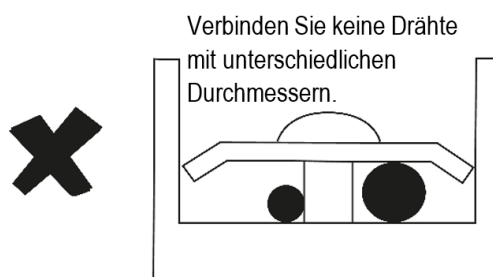
B Das Stromversorgungskabel muss mit einem isolierten runden Kabelschuh zuverlässig gecrimpt und dann an die Stromversorgungsklemme des Innengeräts angeschlossen werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.



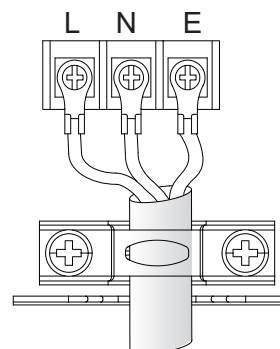
C Wenn die isolierte runde Klemmenleiste aufgrund bauseitiger Einschränkungen nicht gecrimpt werden kann, schließen Sie das Stromversorgungskabel mit demselben Durchmesser an beide Seiten der Stromversorgungsklemmenleiste des Innengeräts an, wie in der Abbildung unten dargestellt.



D Vercrimpen 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.



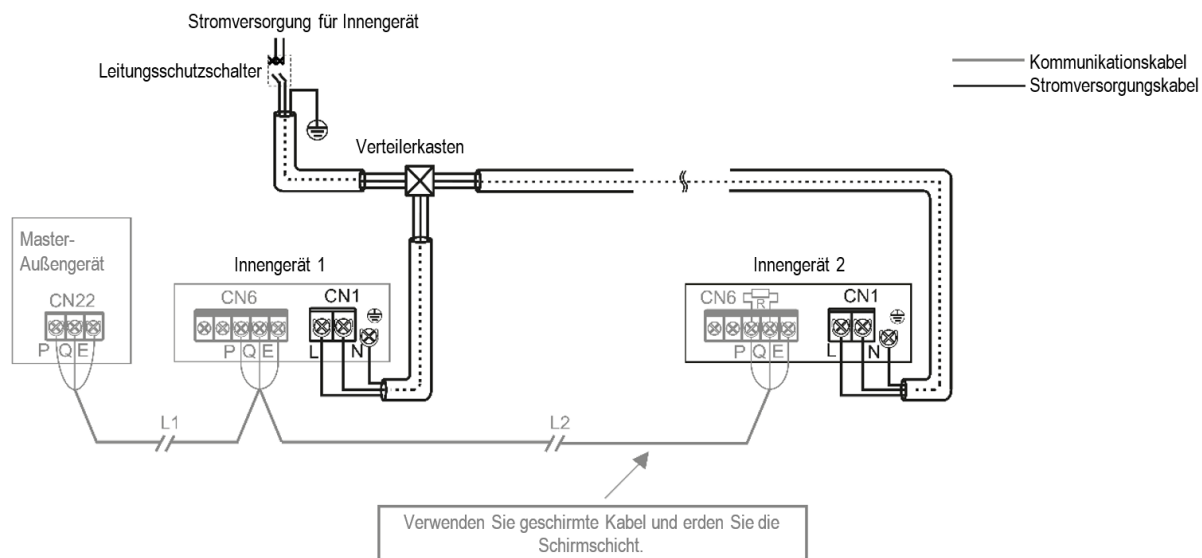
E Das angeschlossene Stromversorgungskabel sollte mit einer Drahtklammer gesichert werden, um ein Lösen zu verhindern, wie in der rechten Abbildung dargestellt.



② Anschluss des Stromversorgungskabels

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

1. P/Q/E-Kommunikation:



4 Anschluss der Kommunikationsverkabelung

① Auswahl der Kommunikationsmethode für Innengeräte

Typ Innengerät	Optionale Kommunikationsmethode zwischen Innengeräten und Außengerät	Bemerkungen
Einige der Innengeräte im System gehören nicht zur Serie Quantum.	RS-485 (PQE) Kommunikation	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.

② 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
Element	P/Q/E-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	X1X2-Kommunikation	D1D2-Kommunikation
Drahtdurchmesser	3 x 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 x 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 x 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)
Länge	≤1200 m	≤200 m	≤1200 m

VORSICHT

Bitte wählen Sie die Kommunikationsverkabelung entsprechend den Anforderungen in der obigen Referenztafel. 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.

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.

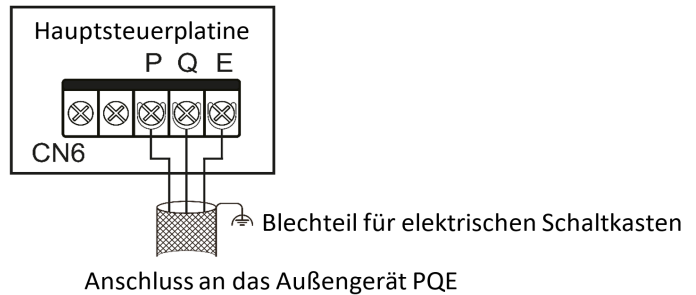
Das Verkleben und Verbinden der Kommunikationskabel sollte vermieden werden, aber wenn es verwendet wird, muss zumindest eine zuverlässige Verbindung durch Crimpen oder Löten sichergestellt werden, und es muss darauf geachtet werden, dass der Kupferdraht am Anschluss nicht freiliegt; andernfalls kann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

③ Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät

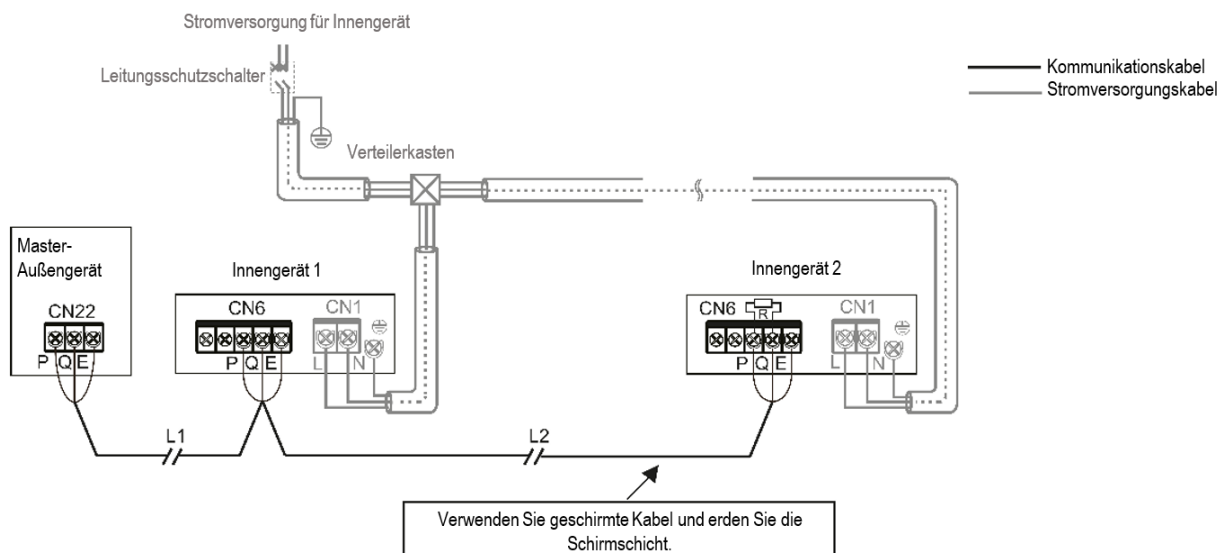
A P/Q/E-Kommunikation

Wenn einige Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht der Serie Quantum 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 Hauptsteuerplatine. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Verbinden Sie die Abschirmungsschicht mit dem Blech des 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:



$$L1 + L2 \leq 1200\text{m}$$

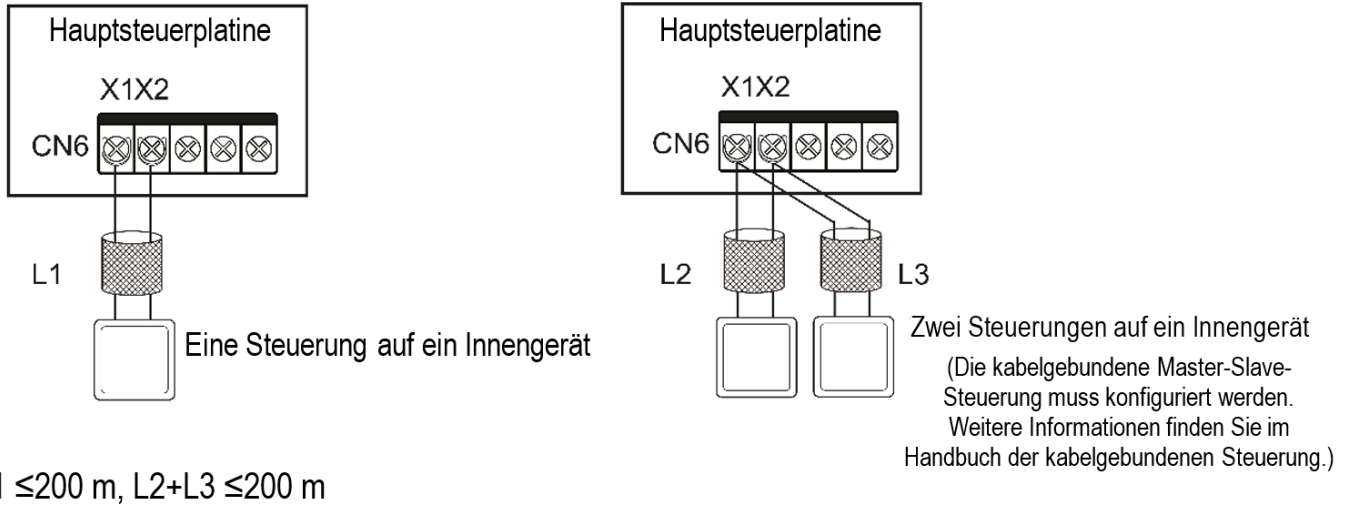
⚠ VORSICHT

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

④ X1/X2-Kommunikationskabelanschluss

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:



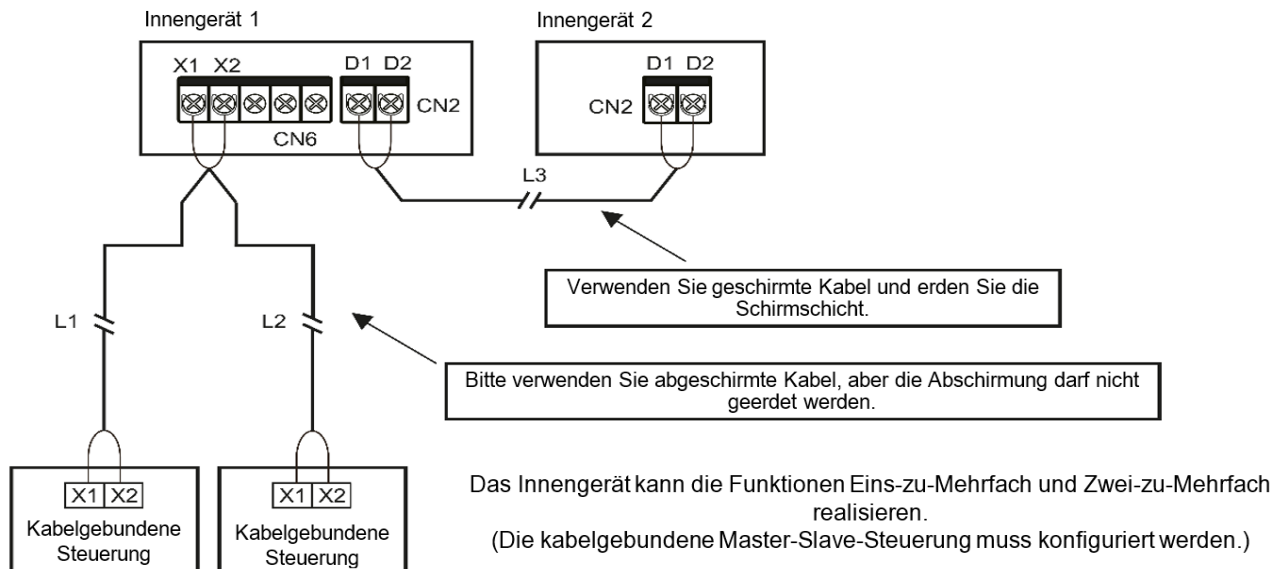
⚠ VORSICHT

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.

⑤ D1D2-Kommunikationsverdrahtung (begrenzt auf Außengerät und Systemkonfiguration)

A Erzielung von Eins-zu-Mehrfach- und Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts durch D1D2-Kommunikation.

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:



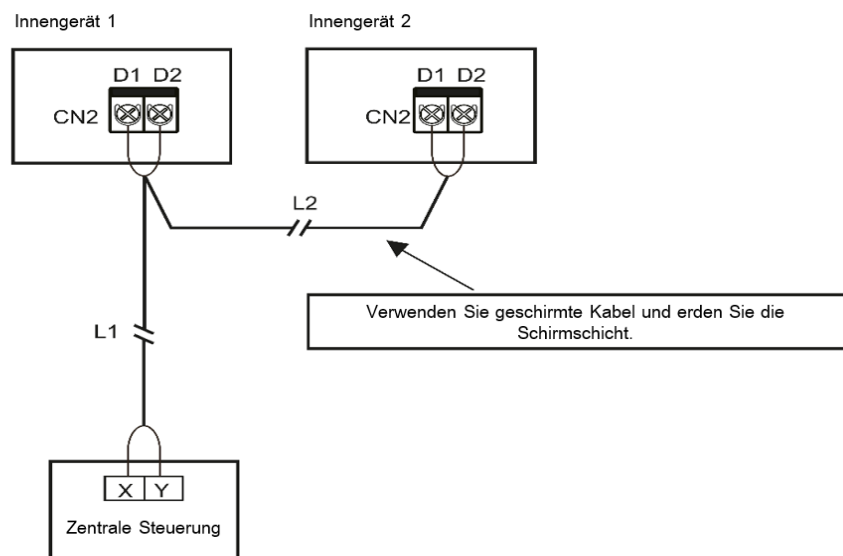
$L1 \leq 200 \text{ m}$, $L2+L3 \leq 200 \text{ m}$

! VORSICHT

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:



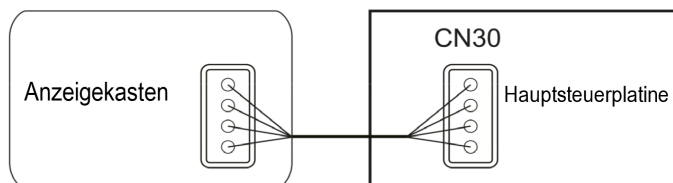
$L1+L2 \leq 1200 \text{ m}$

5 Externer Platinenanschluss (begrenzt auf Außengerät und Systemkonfiguration)

Die externe Platine ist ein Anschlussmodul außerhalb der Hauptsteuerplatine, einschließlich Schaltmodul, Erweiterungsplatine 1 und Erweiterungsplatine 2.

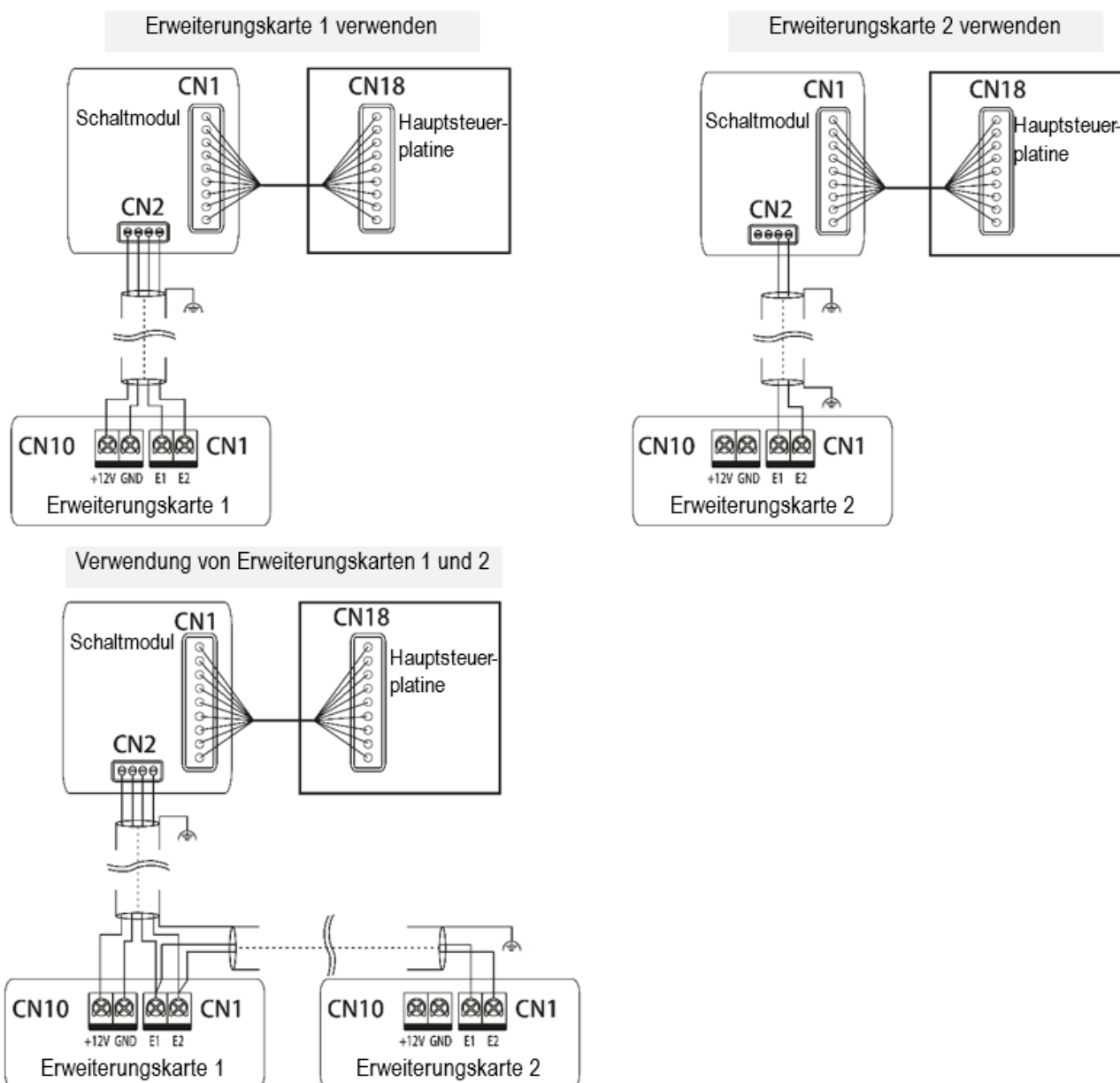
① Anschluss der Display-Box

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:



① 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:



HINWEIS

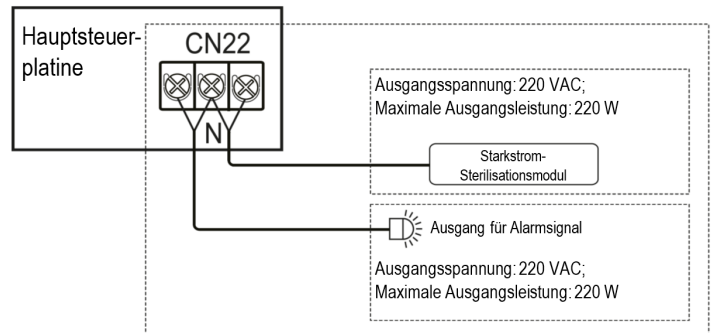
Für die Einführung in die Funktionen des Switch-Moduls, der Erweiterungsplatinen 1 und der Erweiterungsplatinen 2 lesen Sie bitte das Handbuch des Funktionsmoduls.

6 Alarmsignal und Sterilisationsmodul

Die Verdrahtung des Alarmsignals und des Sterilisationsmoduls ist der folgenden Abbildung zu entnehmen.

VORSICHT

Die Ausgangsspannung beträgt 220-240V~.



HINWEIS

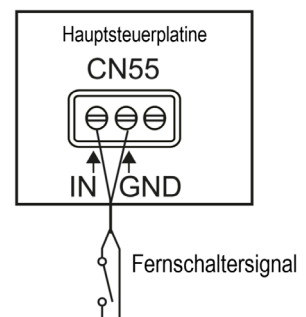
Die Sterilisationsfunktion muss über die kabelgebundene Steuerung aktiviert werden. Die Einzelheiten der Einstellung finden Sie im Handbuch der kabelgebundenen Steuerung.

Andere optionale serienmäßige Geräte können angeschlossen werden; wenden Sie sich für Einzelheiten an den Vertreter.

7 Fern-Ein/Aus-Steuerung

Siehe die folgende Abbildung für die Verwendung der Fern-Ein/Aus-Steuerung.

Ferngesteuerter Schalter	Klimaanlage
Ein	Aus
Aus	Ein



HINWEIS

Die Priorität der Fernbedienung ist höher als die der kabelgebundenen Steuerung.

Weitere Fernbedienungsfunktionen, wie z. B. verzögerte Steuerung, Klimaanlage ist eingeschaltet, wenn die Fernbedienung eingeschaltet ist, entnehmen Sie bitte dem Handbuch der kabelgebundenen Steuerung.

8 Bringen Sie die Abdeckung des Schaltkastens wieder an.

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

Der Fehlercode wird auf dem Anzeigekasten und der Anzeige der kabelgebundenen Steuerung angezeigt.










Definition	Fehlercode	Digitale Anzeige
Not-Aus	A01	
R32-Kältemittel tritt aus, GEFAHR sofortige Abschaltung erforderlich	A11	
Störung Außengerät	A51	
Verriegelungssteuerung Störung des Wärmerückgewinnungslüftungsgeräts (serienmäßige Anwendung)	A71	
Fehler der Feuchteinheit	A72	
Verriegelungssteuerung Störung des Wärmerückgewinnungslüftungsgeräts (nicht serienmäßige Anwendung)	A73	
Fehler im AHU-Kit-Slave-Gerät	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	
Schutz bei Wasserpumpe 1	b34	
Schutz bei 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	

Definition	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	

Definition	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	

Definition	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

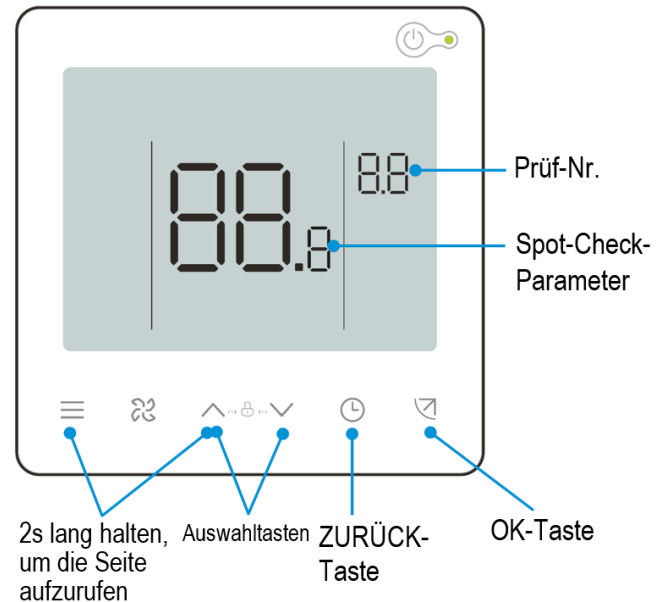
Fehlercodes werden nur bei bestimmten Außengerätemodellen und Innengerätekonfigurationen (einschließlich der kabelgebundenen Steuerung und der Displaybox) angezeigt.

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-n74 (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 verlassen.
- 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	Adresse des Innengeräts	11	Ist-Raum-Luftfeuchtigkeit
2	Leistung HP des Innengeräts	12	Ist-Frischluftaufbereitungseinheit TA-Luftzufuhrtemperatur
3	Aktuelle Solltemperatur Ts	13	Luftblasrohr-Temperatur
4	Eingestellte Temperatur des Geräts, das gerade in Betrieb ist, Ts (Bemerkungen: Die angezeigte Temperatur ist die tatsächlich eingestellte Temperatur Ts)	14	Verdichter-Austrittstemperatur
5	Ist-Innentemperatur T1	15	Ziel Überhitzung
6	Geänderte Innentemperatur T1_modify	16	Öffnung EXV (Ist-Öffnung/8)
7	T2 Wärmetauscher-Zwischentemperatur	17	Software-Version Nr.
8	Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Wärmetauschers T2A	18	Historischer Fehlercode (aktuell)
9	Temperatur der Wärmetauscher-Gasleitung T2B	19	Historischer Fehlercode (subrezent)
10	Ist-Sollfeuchte RL	20	Gebläseantrieb Version Nr.
		21	[— — —] wird angezeigt

10 Einstellungen

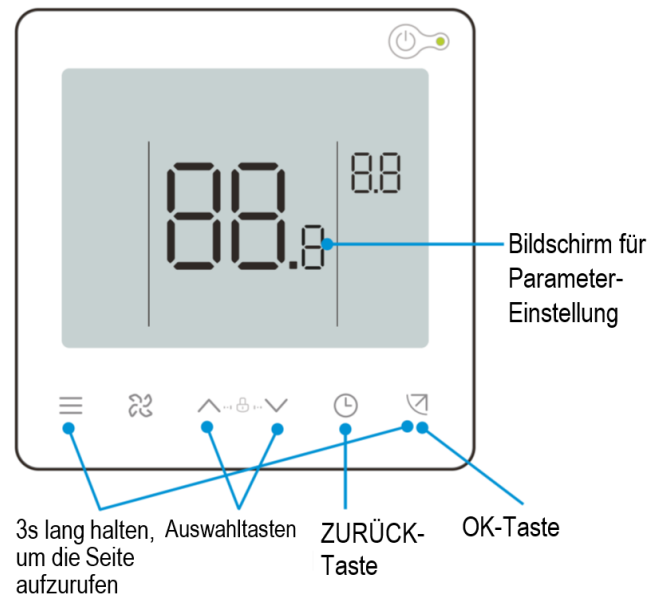
ESP-Einstellung

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:

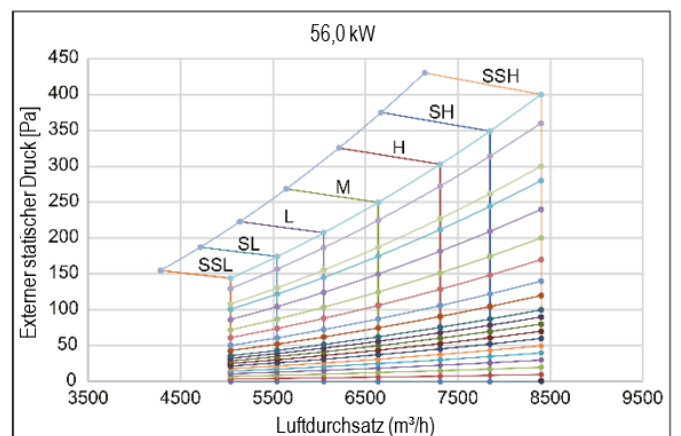
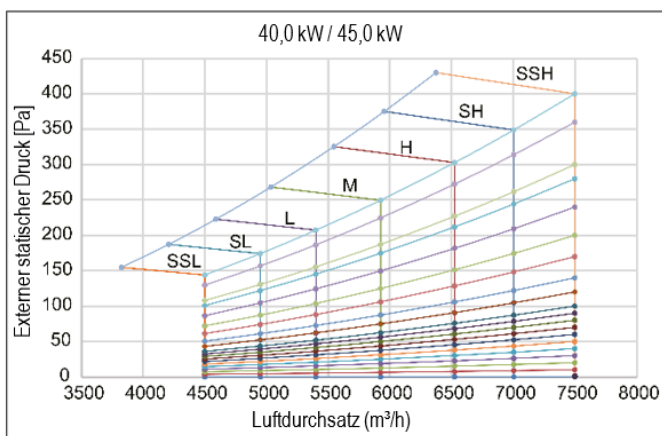
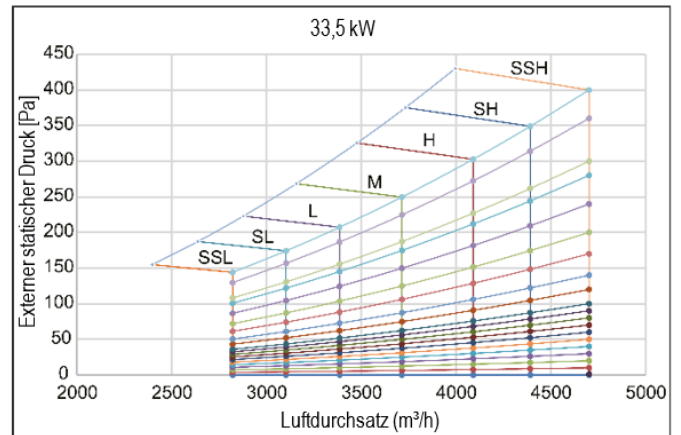
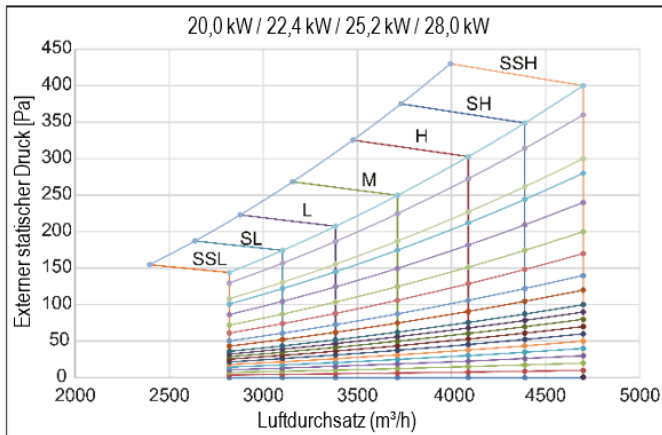
- ① Halten Sie auf der Hauptseite „≡“ und „↶“ 3 Sekunden lang gedrückt. Die kabelgebundene Steuerung zeigt CC an. Drücken Sie die Taste „▲“ oder „▼“, um die Adresse des Innengeräts n00-n63 (die die Adresse eines bestimmten Innengeräts angibt) auszuwählen, und drücken Sie die Taste „↶“, um die Parametereinstellungsseite 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

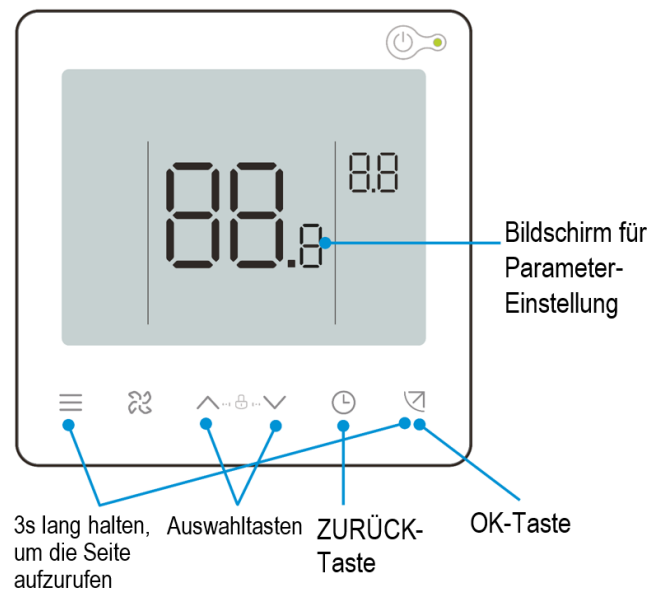
Bei der Installation des Geräts sollte der statische Druck des Luftkanals berücksichtigt werden. Dieses Modell wird nicht empfohlen, wenn der angegebene statische Druckbereich überschritten wird.

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

2 Modus konstante Geschwindigkeit

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

- ① Halten Sie auf der Hauptseite „≡“ und „↶“ 3 Sekunden 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.



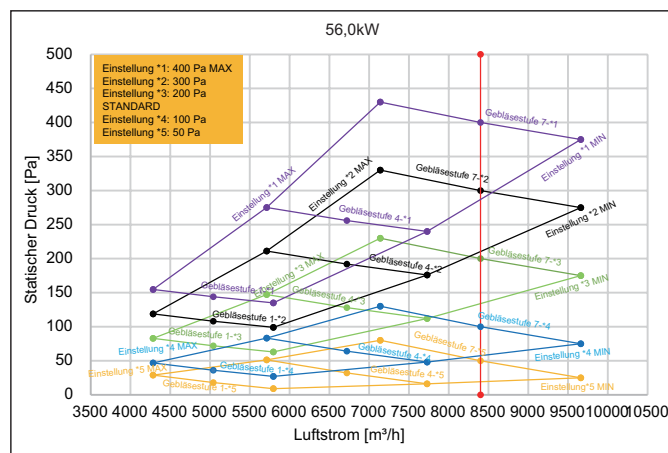
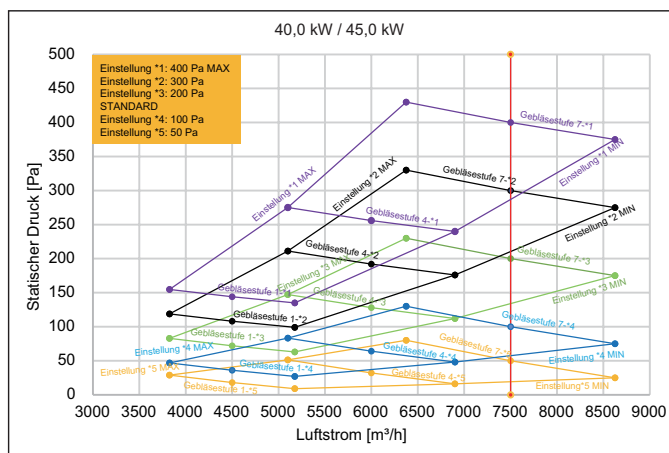
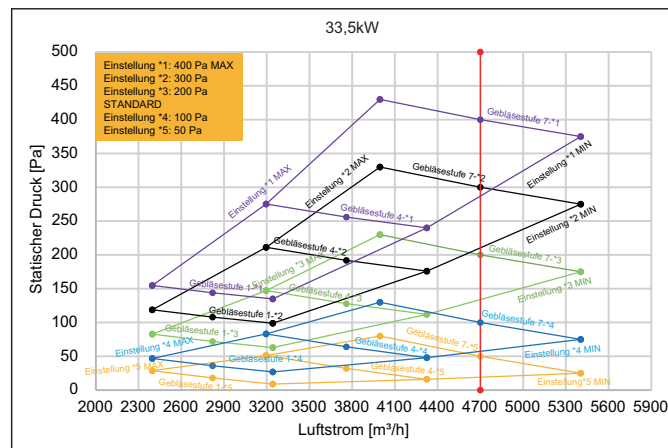
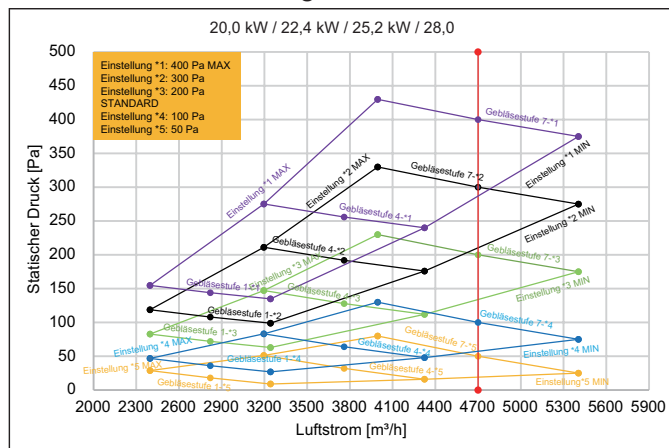
Auszuführende Schritte:

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																			
	Stufe 00	Stufe 01	Stufe 02	Stufe 03	Stufe 04	Stufe 05	Stufe 06	Stufe 07	Stufe 08	Stufe 09	Stufe 10	Stufe 11	Stufe 12	Stufe 13	Stufe 14	Stufe 15	Stufe 16	Stufe 17	Stufe 18	Stufe 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
22,4 (7,5 HP)																				
25,2 (8 HP)																				
28,0 (10 HP)																				
33,5 (12 HP)																				
40,0 (14 HP)																				
45,0 (16 HP)																				
56,0 (20 HP)																				

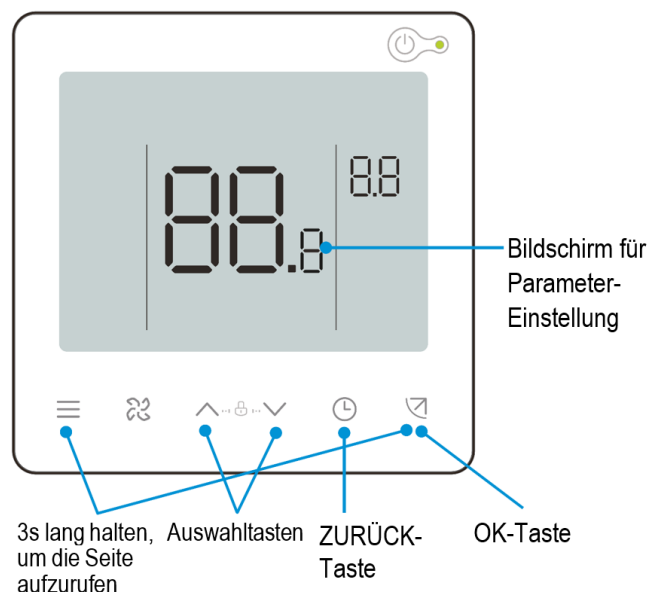
Konstante Geschwindigkeit



3 Umschalten zwischen konstantem Luftstrom und konstanter Geschwindigkeit

Die Umschaltung zwischen den beiden Betriebsarten erfolgt folgendermaßen:

- ① Halten Sie auf der Hauptseite „≡“ und „↵“ 3 Sekunden 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

HINWEIS

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

Checkliste vor dem Probelauf

Prüfen Sie nach der Installation des Geräts zunächst die unten aufgeführten Punkte.

VORSICHT

Schalten Sie das System nicht ein.

i.O./n.i.O.	Checkliste
	Lesen Sie die vollständige Installations- und Betriebsanleitung.
	Installation Prüfen Sie, ob die Geräte ordnungsgemäß installiert sind, um anormale Geräusche und Vibrationen bei der Inbetriebnahme der Geräte zu vermeiden.
	Kompressor und andere Transporthalterungen wurden entfernt.
	Die Leitungslänge und die zusätzliche Kältemittelfüllung sind berechnet und in der Tabelle des Geräts eingetragen worden.
	Stellen Sie sicher, dass die Absperrventile sowohl auf der Flüssigkeits- als auch auf der Gasseite geöffnet sind.
	Alle Steuergeräte sind installiert und die gesamte Steuerverdrahtung ist installiert und an jeder Klemmleiste ordnungsgemäß angeschlossen.
	Alle Abflussleitungen sind angeschlossen, einschließlich des Anschlusses der Innengeräte, und wie erforderlich isoliert.
	Die Kältemittelleitungen sind vollständig gedämmt, einschließlich der Bördelmutteranschlüsse an den Innengeräten.
	Alle Luftkanäle sind angeschlossen und Luftfilter installiert.
	Luftrein-/Luftauslass Vergewissern Sie sich, dass der Luftrein- und Luftauslass des Geräts nicht durch Papierbögen, Karton oder andere Materialien blockiert wird.
	Verkabelung vor Ort Vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung vor Ort gemäß den Anweisungen in der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften durchgeführt wurde.
	Erdungskabel Vergewissern Sie sich, dass die Erdungsleitungen richtig angeschlossen und die Erdungsklemmen fest angezogen sind.
	Isolationsprüfung des Hauptstromkreises Prüfen Sie mit einem Megatester für 500 V, ob der Isolationswiderstand von 2 MΩ oder mehr erreicht wird, indem Sie eine Spannung von 500 VDC zwischen Leistungsklemmen und Erde anlegen. Verwenden Sie NIEMALS den Megatester für die Kommunikationsverkabelung.

i.O./n.i.O.	Checkliste
	<p>Sicherungen, Stromkreisunterbrecher oder Schutzvorrichtungen</p> <p>Prüfen Sie, ob die Sicherungen, Schutzschalter oder die vor Ort installierten Schutzvorrichtungen die vorgeschriebene Größe und den vorgeschriebenen Typ haben.</p> <p>Überbrücken Sie weder eine Sicherung noch eine Schutzvorrichtung.</p>
	<p>Interne Verdrahtung</p> <p>Führen Sie eine Sichtprüfung des Schaltkastens und des Geräteinneren auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten durch.</p>
	<p>Beschädigung von Komponenten</p> <p>Prüfen Sie das Gerät auf beschädigte Komponenten und extrudierte Rohre im Inneren des Geräts.</p> <p>Konsistenzprüfung zwischen Kälteleitungen und Kommunikationsleitungen</p> <p>Prüfen und bestätigen Sie, dass die Kältemittelleitungen und die Kommunikationsleitungen, die an die Innen- und Außengeräte angeschlossen sind, zum selben Kältesystem gehören.</p>
	<p>Ölleck</p> <p>Prüfen Sie, ob aus dem Kompressor und den Leitungen Öl austritt.</p> <p>Wenn ein Ölleck vorhanden ist, versuchen Sie, das Leck zu reparieren. Sollte die Reparatur nicht erfolgreich sein, rufen Sie bitte die örtliche Vertretung an.</p>
	<p>Kältemittelleck</p> <p>Prüfen Sie, ob im Inneren des Geräts Kältemittel austritt. Wenn ein Kältemittelleck vorhanden ist, versuchen Sie, das Leck zu reparieren. Sollte die Reparatur nicht erfolgreich sein, rufen Sie bitte die örtliche Vertretung an.</p> <p>Kommen Sie nicht mit dem Kältemittel in Berührung, das aus den Anschlüssen der Kältemittelleitungen austritt. Es kann Erfrierungen verursachen.</p>
	<p>Entflammbares Kältemittel.</p> <p>Bei einem Kältemittelleck muss die Belüftung aufrechterhalten werden, um die Gefahr einer Stagnation des Kältemittels zu vermeiden.</p> <p>Bei Verdacht auf ein Leck müssen alle offenen Flammen entfernt/gelöscht werden.</p> <p>Wird ein Kältemittelleck festgestellt, das ein Hartlöten erforderlich macht, muss das gesamte Kältemittel aus dem System zurückgewonnen oder (durch Absperrventile) in einem von der Leckstelle entfernten Teil des Systems isoliert werden.</p>
	<p>Die Netzspannung wird überprüft und sichergestellt, dass sie für alle Systemkomponenten innerhalb des angegebenen Bereichs liegt.</p>
	<p>Schalten Sie die Außengeräte 12 Stunden vor dem Betrieb ein, um die Kurbelwannenheizung mit Strom zu versorgen und den Kompressor zu schützen.</p>

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.

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 entflammbaren 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.

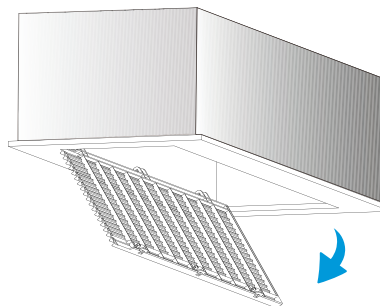
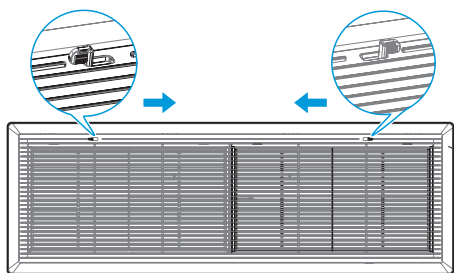
Für das Innengerät mit konstanter Geschwindigkeit wird empfohlen, den Filter einmal im Monat zu reinigen, wenn es an einem Ort mit viel Staub installiert ist. Bei Innengeräten mit konstantem Luftstrom reinigen Sie den Filter, wenn Sie die Erinnerung der kabelgebundenen Steuerung erhalten.

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

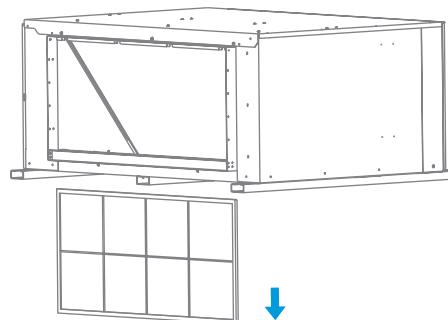
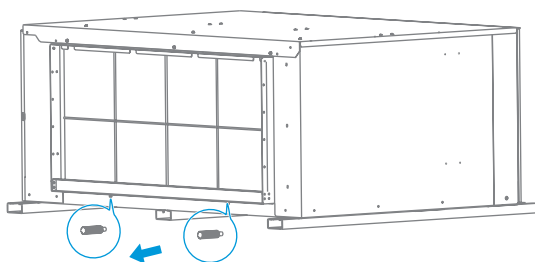
Entfernen Sie den Luftfilter nur, wenn er gereinigt wird; andernfalls kann es zu Fehlfunktionen kommen.

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).

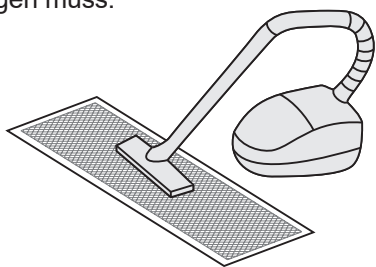


💡 HINWEIS

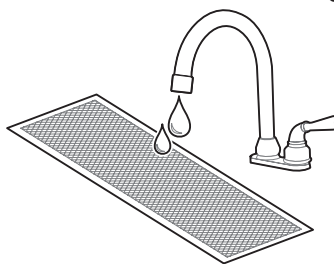
Der Filter darf nur von einem autorisierten Installateur oder Servicetechniker gewechselt oder ausgebaut werden. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu Stromschlägen bzw. Verletzungen führen.

- 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

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.

Der Filter darf nicht von Laien zerlegt, ausgetauscht oder repariert werden.

- 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 Wittertemperatur 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.

Holzgebäude, frisch renovierte Häuser und die häufige Verwendung von Desinfektionsmitteln können saure Bestandteile in der Luft enthalten, wie z. B. Ameisensäure, Essigsäure und unterchlorige Säure, die Kupferrohre und Lötstellen korrodieren können, was zu Kältemittellecks führt.

In Fabriken, Chemiewerken, Viehzuchtbetrieben, Gemüsemärkten, Abwassergruben und anderen Umgebungen können Sulfide, saure Gase wie Schwefeldioxid, Ammoniak und Chloride in der Luft enthalten sein, die Kupferrohre und Lötstellen korrodieren lassen und zu Kältemittellecks führen können.

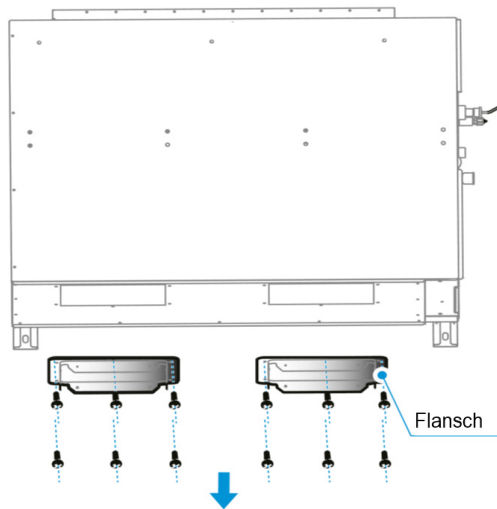
An diesen Stellen kann es zu Korrosion an den Kupferrohren und -verbindungen des Innengeräts kommen, so dass alle sechs Monate eine professionelle Inspektion erforderlich ist.

Schritt zur Demontage des Gebläses

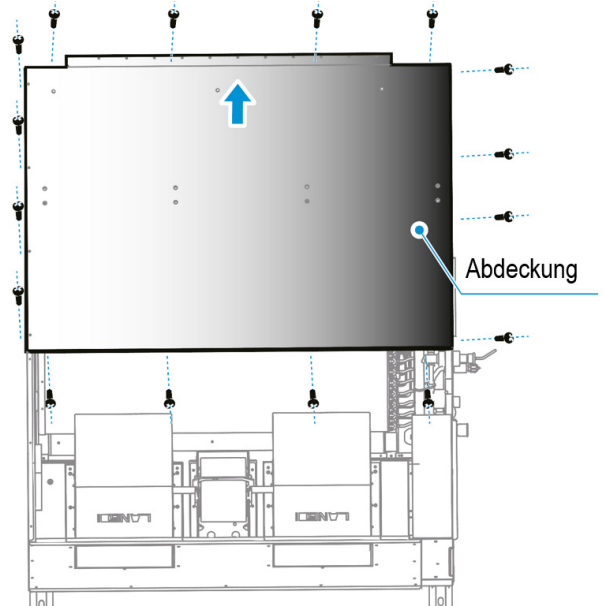
Das Propellergehäuse im Inneren des Geräts kann durch Abnehmen der Abdeckung oder der Frontplatte gewartet werden.

Methode 1: Entfernen Sie die Abdeckung.

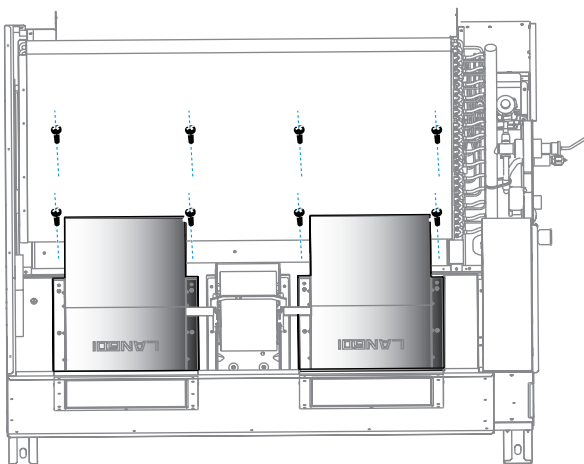
1 Entfernen Sie den Flansch.



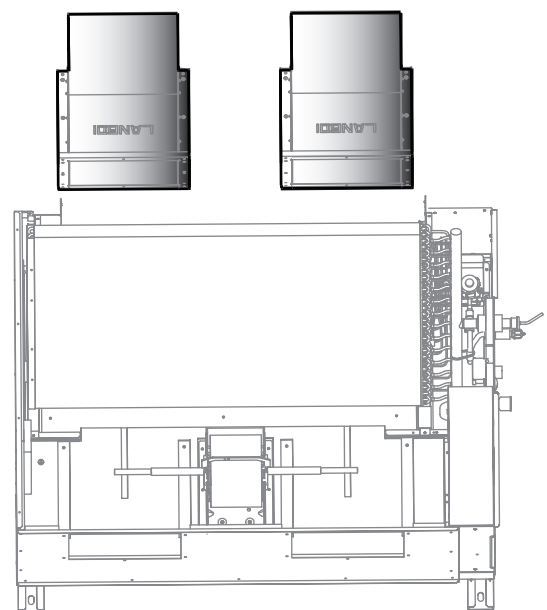
2 Entfernen Sie die Abdeckung.



3 Lösen Sie die Schraube des Propellergehäuses.

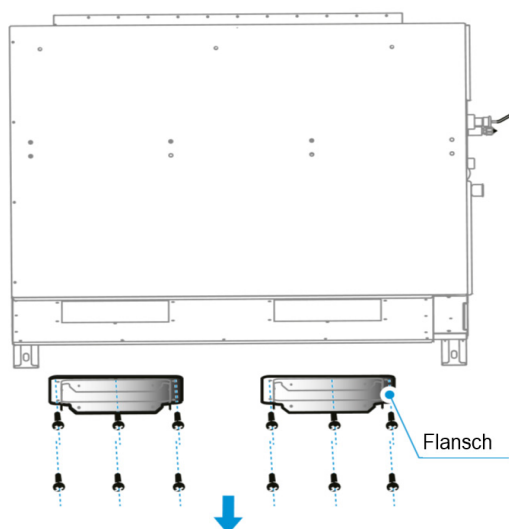


4 Entfernen Sie das Propellergehäuse des Gebläses.

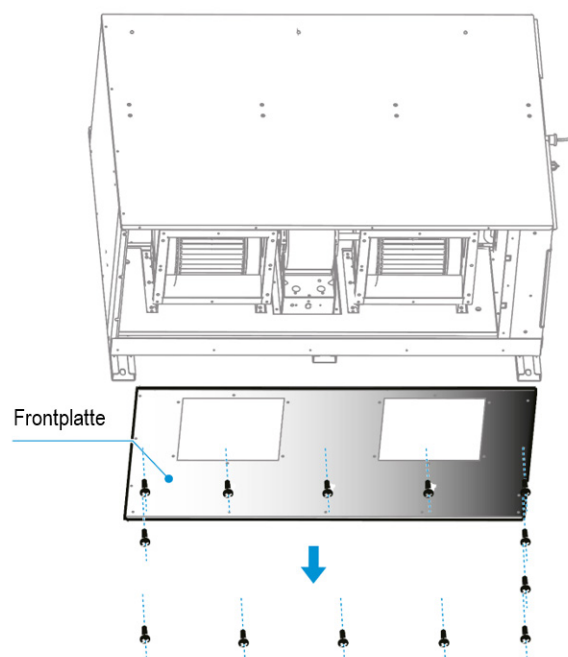


Methode 2: Entfernen Sie die Frontplatte

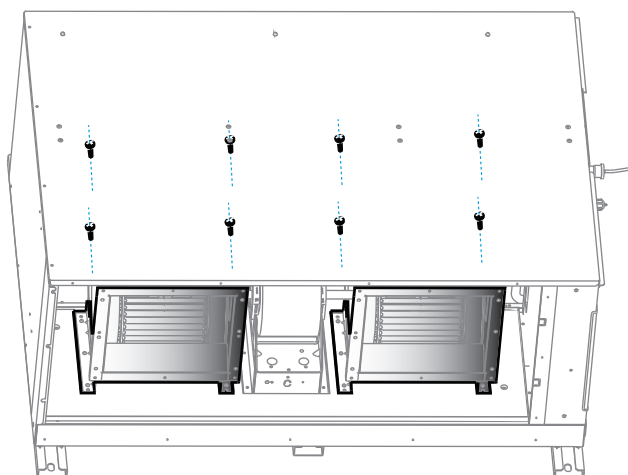
1 Entfernen Sie den Flansch.



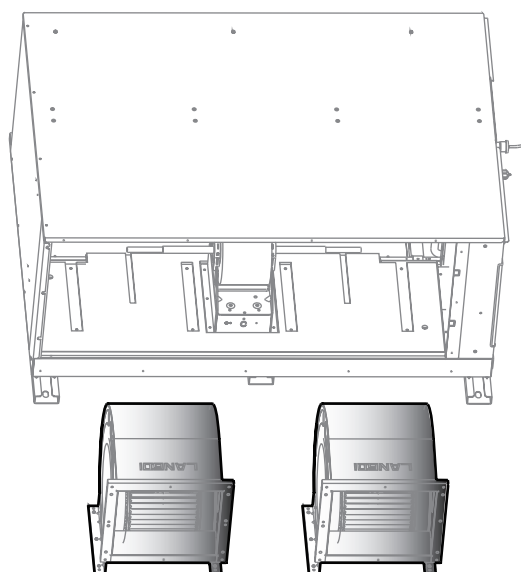
2 Entfernen Sie das Frontgitter.



3 Lösen Sie die Schraube des Propellergehäuses.



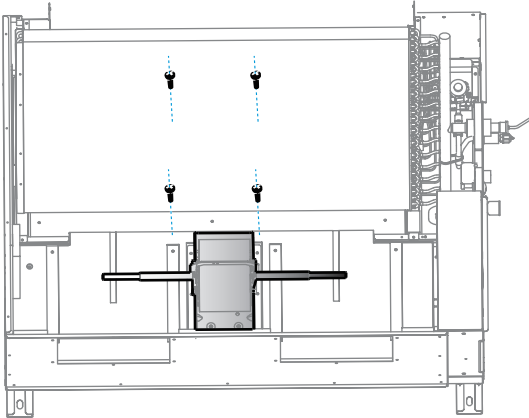
4 Entfernen Sie das Propellergehäuse des Gebläses.



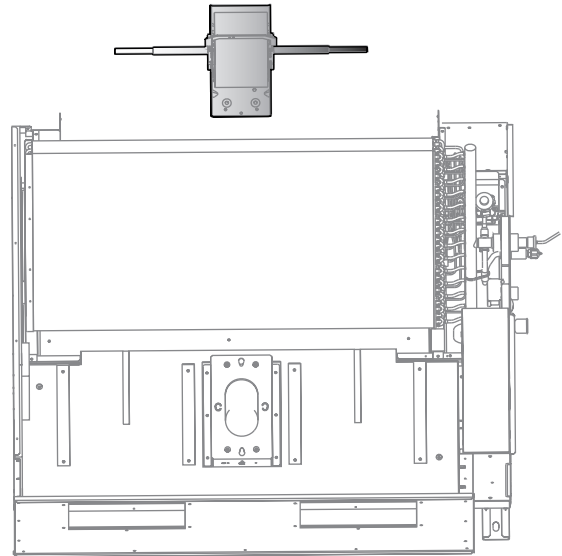
Schritt zur Demontage des Motors

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

1 Lösen Sie die Motorschraube.

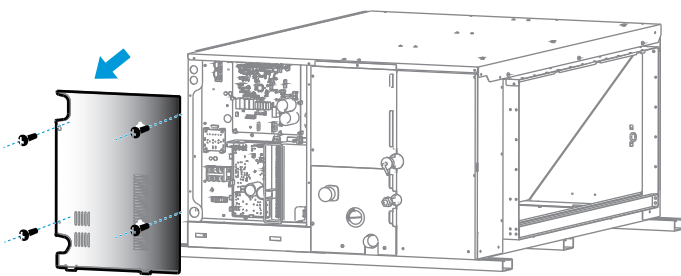


2 Entfernen Sie den Motor.

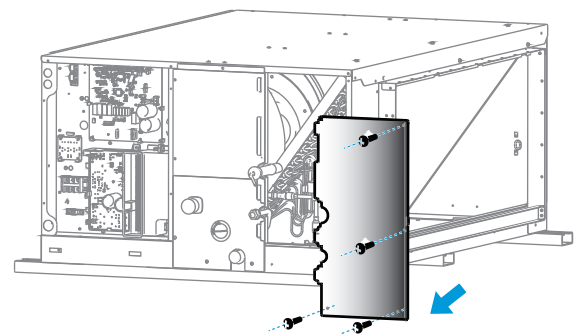


Schritt zur Demontage der Abwasserpumpe (bei Geräten mit Pumpe), des Temperaturfühlers und des elektronischen Expansionsventils

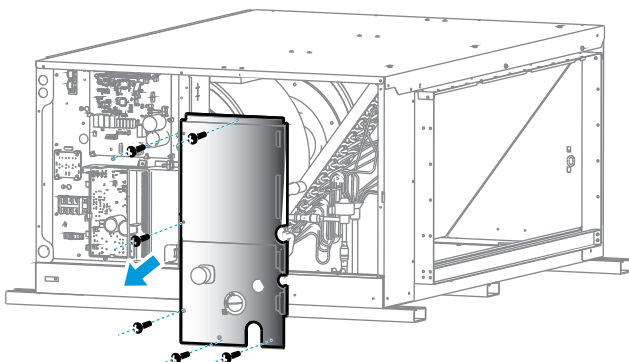
1 Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens und ziehen Sie den Stecker der Pumpe und des Wasserstandsschalters ab.



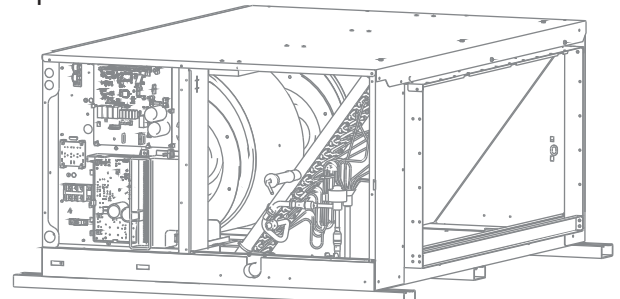
2 Entfernen Sie das Rohrschellenbrett.



3 Entfernen und reparieren Sie die Abflusspumpenbaugruppe.

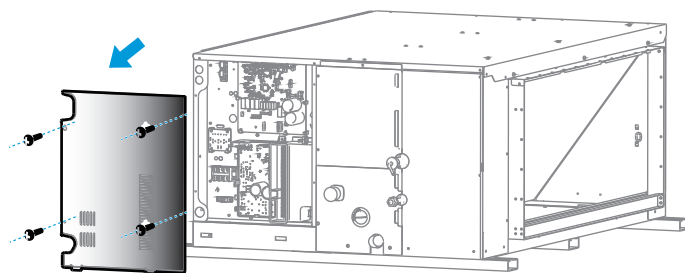


4 Temperaturfühler und elektronisches Expansionsventil austauschen.



Schritt zur Demontage der Hauptsteuerplatine

- 1 Entfernen Sie die Abdeckung des Schaltkastens.
- 2 Überprüfen Sie den Schaltkreis, die Komponenten und andere Probleme oder tauschen Sie die Hauptplatine aus.
- 3 Verwenden Sie nach dem Austausch der Hauptplatine das After-Sale-Tool, um den QR-Code auf der elektrischen Steuereinheit zu scannen und die Parameter zurückzusetzen.

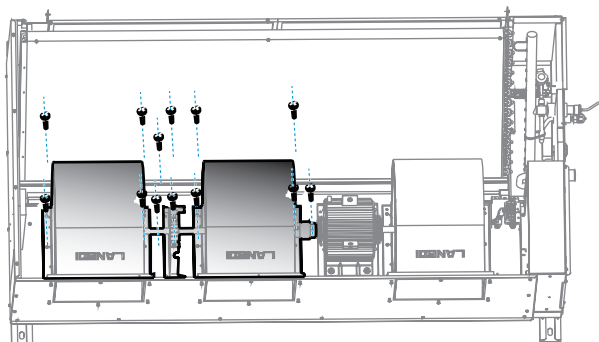


! VORSICHT

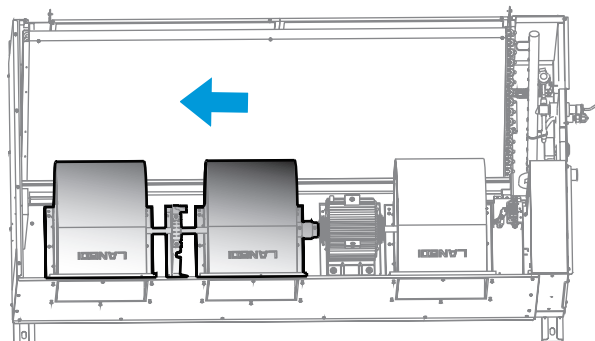
Die elektrischen Steuerplatten der verschiedenen Innengeräte sind nicht austauschbar.

Schritt zur Demontage der Verbindungswelle, der Kupplung und des Lagerblocks (bei Geräten mit 3 Gebläsen)

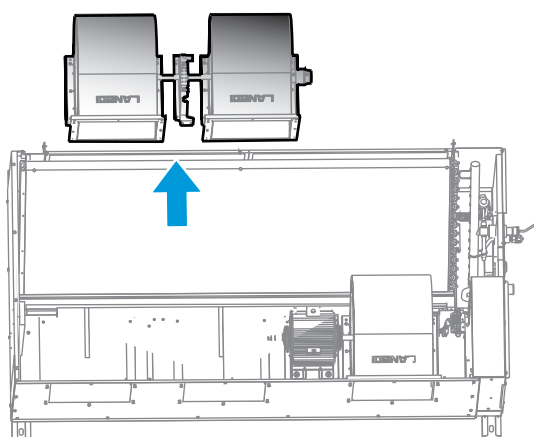
- 1 Lösen Sie die Befestigungsschraube des Gebläses auf der Seite mit der Kupplung wie zuvor beschrieben und lösen Sie die Befestigungsschrauben der Kupplung und des Lagerblocks.



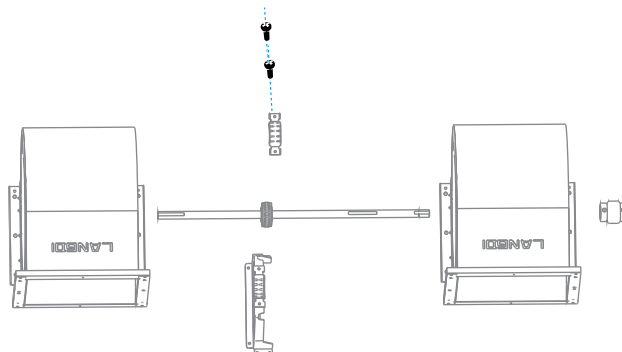
- 2 Schieben Sie die Kupplung vom Motor weg.



- 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.



Beigefügte Seite

ErP-Informationen

Ventilator-Typen	Zentrifugalgebläse		
Richtlinie (oder Norm) zur Regulierung	ErP-Richtlinie 2009/125/EG VERORDNUNG (EU) Nr. 327/2011 DER KOMMISSION		
Name des Modells	ZKSN-2300-8-2+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Erstellt von			

Spezifische Informationen des Ventilators:

Nr.	Information Element	Kommentar
1	η_{Ziel} =	39,9 %
2	Gesamtwirkungsgrad (η_e) =	44,7 %
3	i.O. oder n.i.O. (Kriterium: $\eta_e \geq \eta_{\text{Ziel}}$)	i.O.
4	Messkategorie (A-D)	A
5	Effizienzklasse (statisch oder insgesamt)	Statisch
6	Wirkungsgrad bei optimalem Energieeffizienzpunkt	N = 48,8
7	VSD ist im Ventilator integriert	JA
8	Baujahr	Siehe Typenschild des Geräts
9	Name des Herstellers und Ort der Herstellung	Siehe Typenschild des Geräts
10.1	Motornennleistung(en) (kW), bei optimalem Wirkungsgrad	2,23 kW
10.2	Nenndurchflussmenge(n) des Motors bei optimaler Energieeffizienz	2,554 m³/s
10.3	Motornenndruck(e) bei optimaler Energieeffizienz	390 Pa
11	Umdrehungen pro Minute (R.P.M.) am Punkt der optimalen Energieeffizienz	1185 r/min
12	Spezifisches Verhältnis	1,005
13	Informationen zur Erleichterung der Demontage, des Recyclings oder der Entsorgung am Ende des Lebenszyklus	alle Materialien können recycelt werden.
14	Informationen zur Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt und zur Gewährleistung einer optimalen Lebenserwartung in Bezug auf Installation, Nutzung und Wartung des Ventilators	Bei der Installation muss ein Abstand von 500 mm zum Einlass eingehalten werden
15	Beschreibung zusätzlicher Elemente, die bei der Bestimmung der Energieeffizienz des Ventilators verwendet werden, wie z. B. Kanäle, die nicht in der Messkategorie beschrieben sind und mit dem Gebläse geliefert werden	Messkategorie A, Ein- und Auslass des Gebläses ist frei
16	Motorhersteller	Jiangsu Shangqi Group Co., Ltd.

ErP-Informationen

Ventilator-Typen	Zentrifugalgebläse		
Richtlinie (oder Norm) zur Regulierung	ErP-Richtlinie 2009/125/EG VERORDNUNG (EU) Nr. 327/2011 DER KOMMISSION		
Name des Modells	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Erstellt von			

Spezifische Informationen des Ventilators:

Nr.	Information Element	Kommentar
1	$\eta_{\text{Ziel}} =$	37,3 %
2	Gesamtwirkungsgrad (η_e) =	44,2 %
3	i.O. oder n.i.O. (Kriterium: $\eta_e \geq \eta_{\text{Ziel}}$)	i.O.
4	Messkategorie (A-D)	A
5	Effizienzklasse (statisch oder insgesamt)	Statisch
6	Wirkungsgrad bei optimalem Energieeffizienzpunkt	N = 50,9
7	VSD ist im Ventilator integriert	JA
8	Baujahr	Siehe Typenschild des Geräts
9	Name des Herstellers und Ort der Herstellung	Siehe Typenschild des Geräts
10.1	Motornennleistung(en) (kW), bei optimalem Wirkungsgrad	0,869 kW
10.2	Nenndurchflussmenge(n) des Motors bei optimaler Energieeffizienz	1,287 m³/s
10.3	Motornennndruck(e) bei optimaler Energieeffizienz	298 Pa
11	Umdrehungen pro Minute (R.P.M.) am Punkt der optimalen Energieeffizienz	1010 r/min
12	Spezifisches Verhältnis	1,003
13	Informationen zur Erleichterung der Demontage, des Recyclings oder der Entsorgung am Ende des Lebenszyklus	alle Materialien können recycelt werden.
14	Informationen zur Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt und zur Gewährleistung einer optimalen Lebenserwartung in Bezug auf Installation, Nutzung und Wartung des Ventilators	Bei der Installation muss ein Abstand von 500 mm zum Einlass eingehalten werden
15	Beschreibung zusätzlicher Elemente, die bei der Bestimmung der Energieeffizienz des Ventilators verwendet werden, wie z. B. Kanäle, die nicht in der Messkategorie beschrieben sind und mit dem Gebläse geliefert werden	Messkategorie A, Ein- und Auslass des Gebläses ist frei
16	Motorhersteller	Guangdong Welling Motor Manufacturing Co., Ltd.

ErP-Informationen

Ventilator-Typen	Zentrifugalgebläse		
Richtlinie (oder Norm) zur Regulierung	ErP-Richtlinie 2009/125/EG VERORDNUNG (EU) Nr. 327/2011 DER KOMMISSION		
Name des Modells	ZKSN-920-8-12-2L+LX-305*203*20-56J	Rev.	
Erstellt von			

Spezifische Informationen des Ventilators:

Nr.	Information Element	Kommentar
1	η_{Ziel} =	37,2 %
2	Gesamtwirkungsgrad (η_e) =	44,3 %
3	i.O. oder n.i.O. (Kriterium: $\eta_e \geq \eta_{\text{Ziel}}$)	i.O.
4	Messkategorie (A-D)	A
5	Effizienzklasse (statisch oder insgesamt)	Statisch
6	Wirkungsgrad bei optimalem Energieeffizienzpunkt	N = 51,1
7	VSD ist im Ventilator integriert	JA
8	Baujahr	Siehe Typenschild des Geräts
9	Name des Herstellers und Ort der Herstellung	Siehe Typenschild des Geräts
10.1	Motornennleistung(en) (kW), bei optimalem Wirkungsgrad	0,85 kW
10.2	Neindurchflussmenge(n) des Motors bei optimaler Energieeffizienz	1,26 m³/s
10.3	Motornennndruck(e) bei optimaler Energieeffizienz	289 Pa
11	Umdrehungen pro Minute (R.P.M.) am Punkt der optimalen Energieeffizienz	1010 r/min
12	Spezifisches Verhältnis	1,003
13	Informationen zur Erleichterung der Demontage, des Recyclings oder der Entsorgung am Ende des Lebenszyklus	alle Materialien können recycelt werden.
14	Informationen zur Minimierung der Auswirkungen auf die Umwelt und zur Gewährleistung einer optimalen Lebenserwartung in Bezug auf Installation, Nutzung und Wartung des Ventilators	Bei der Installation muss ein Abstand von 500 mm zum Einlass eingehalten werden
15	Beschreibung zusätzlicher Elemente, die bei der Bestimmung der Energieeffizienz des Ventilators verwendet werden, wie z. B. Kanäle, die nicht in der Messkategorie beschrieben sind und mit dem Gebläse geliefert werden	Messkategorie A, Ein- und Auslass des Gebläses ist frei
16	Motorhersteller	NIDEC SHIBAURA (ZHEJIANG) Co., Ltd.

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>