

ORIGINALHANDBUCH



Kaysun

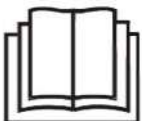
INSTALLATIONS- UND BENUTZERANLEITUNG

Decken- und Boden-Innengeräte

KPCF-56 DN5.0

KPCF-90 DN5.0

KPCF-140 DN5.0



WICHTIGER HINWEIS:

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig und bewahren Sie es für spätere Referenz griffbereit auf.

Das Produktbild auf der Titelseite dient nur zur Referenz.

Inhalt

Über die Dokumentation	1
Über dieses Dokument / 1	Sicherheitshinweise / 2
Sicherheitswarnung	4
Sicherheitshinweise / 4	Elektrische Sicherheitsanforderungen / 5
Über das Kältemittel / 6	
Betrieb	9
Betriebsvorkehrungen / 9	Optimaler Betrieb / 10
Symptome, die keine Fehler sind / 11	Anzeigekasten / 14
Entsorgung / 14	
Installation	15
Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation / 15	Produktinstallation / 20
Elektrischer Anschluss / 37	Fehlercodes / 53
Probelauf / 58	
Wartung und Service	60
Reinigung / 60	Sicherheitswarnung / 60
Wartung / 63	

Über die Dokumentation

1 Über dieses Dokument

HINWEIS

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

Zielgruppe

Autorisierte Installateure + Endverbraucher

HINWEIS

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

WARNUNG

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

Dokumentationssatz

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

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

Weiteres Zubehör entnehmen Sie bitte dem Produkthandbuch.

Technische Daten


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


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


2 Sicherheitshinweise


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

Sicherheitsschilder





 **GEFAHR** Weist auf eine Gefahr mit hohem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führt.

 **WARNUNG** Weist auf eine Gefahr mit einem mittleren Risikograd hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu schweren Verletzungen führen kann.

 **VORSICHT** Weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

 **HINWEIS** Nützliche Informationen zu Betrieb und Wartung.

Erläuterung der Symbole auf dem Gerät

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



WARNUNG: BRANDGEFAHR

(für IEC 60335-2-40: nur 2018)



WARNUNG: BRANDGEFAHR

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

HINWEIS

Die obigen Symbole gelten für ein R32-Kältemittelsystem.

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 Druckgeräterichtlinie (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 entflammaren
Gegenstände hinterlassen



Keine starken Ströme



Keine offene
Flamme; Feuer,
offene Zündquelle
oder Rauchen

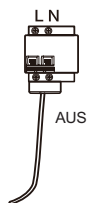


Keine sauren oder
alkalischen Materialien

1 Sicherheitshinweise

⚠ GEFAHR

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



⚠ WARNUNG

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

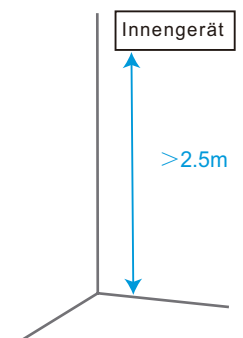
Verwenden Sie keine flüssigen, verflüssigten oder ätzenden Reinigungsmittel, um das Gerät abzuwischen oder Wasser oder andere Flüssigkeiten auf das Gerät zu sprühen. Andernfalls werden die Kunststoffteile des Geräts beschädigt und es kann zu einem Stromschlag kommen. Trennen Sie vor der Reinigung und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

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

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

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

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



VORSICHT

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

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

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

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

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

Der Schalldruckpegel liegt unter 70 dB(A).

2 Elektrische Sicherheitsanforderungen

GEFAHR

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

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

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

Die anfänglichen Sicherheitsüberprüfungen müssen Folgendes sicherstellen:

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

-die Kontinuität der Erdungsverbindung gewährleistet ist.

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

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

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

Die Ersatzteile müssen den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DD.12 Außerbetriebnahme:

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

a) Machen Sie sich mit dem Gerät und seiner Bedienung vertraut.

b) Isolieren Sie das System elektrisch.

c) Vergewissern Sie sich vor der Durchführung des Verfahrens, dass:

- bei Bedarf mechanische Handhabungsgeräte für die Handhabung von Kältemittelflaschen zur Verfügung stehen;

- alle persönlichen Schutzausrüstungen vorhanden sind und korrekt verwendet werden;
- der Verwertungsprozess jederzeit von einer kompetenten Person überwacht wird;
- die Rückgewinnungsgeräte und -flaschen den entsprechenden Normen entsprechen.

d) 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 entflammables 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 entflammables Kältemittel im Schmiermittel verbleibt. Der Entleerungsprozess muss vor der Rückgabe des Kompressors an den Lieferanten durchgeführt werden. Zur Beschleunigung dieses Prozesses darf nur eine elektrische Beheizung des Kompressorgehäuses verwendet werden. Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies auf sichere Weise geschehen.

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

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

Betrieb

1 Betriebsvorkehrungen

WARNUNG

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

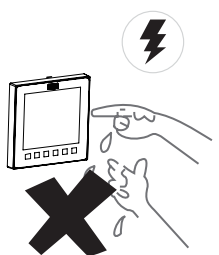
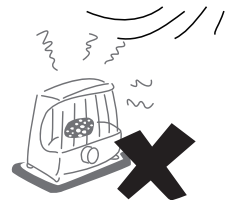
Betätigen Sie den Schalter nicht mit nassen Händen, da dies zu einem Stromschlag führen kann.

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

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

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

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



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

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

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



VORSICHT

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

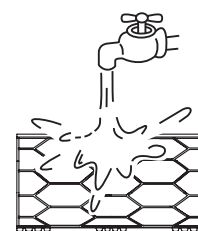


Die Raumtemperatur sollte richtig eingestellt sein, insbesondere wenn sich ältere Menschen, Kinder oder Patienten im Raum befinden.

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

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

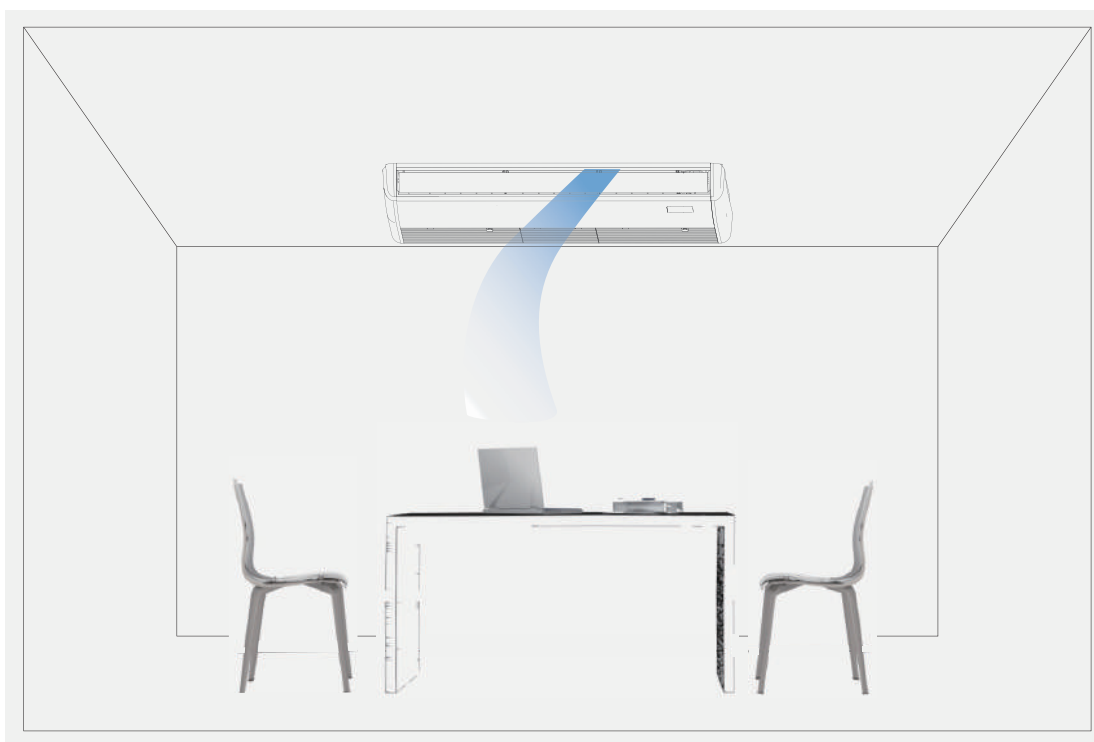
Prüfen Sie, ob der Luftfilter richtig installiert ist. Vergewissern Sie sich, dass die Ein- und Auslassöffnungen des Innengeräts/Außengeräts nicht blockiert sind.



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

2 Optimaler Betrieb

Um die Kühlung und die Heizwirkung im unteren Teil des Raums zu verbessern, wird empfohlen, dass der Winkel zwischen Lamellen und Decke 30 bis 65 Grad beträgt.



VORSICHT

Ein über längere Zeit auf 30 Grad eingestellter Lamellenwinkel kann zu Kondensation auf der Oberfläche der Lamellen führen. Es wird empfohlen, die Antikondensationsfunktion über die Fernbedienung einzuschalten, um diesen Zustand abzumildern.

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 Entfrostung in den Heizbetrieb zurück.

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

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

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

Wenn das IDU hohe Luftfeuchtigkeit erkennt, passt das Klimagerät den Lamellenwinkel und die Gebläsegeschwindigkeit an, um Kondensation zu verhindern und Tropfenbildung zu vermeiden.

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

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

- 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.
- 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.
- 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.
- Ein kontinuierliches, tiefes „Shah“-Geräusch ist zu hören, wenn sich das System im Kühl- oder Trockenmodus befindet oder angehalten wurde. Wenn die Abfluspumpe (optionales Zubehör) in Betrieb ist, ist dieses Geräusch zu hören.
- Ein „pishi-pishi“-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.
- 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

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

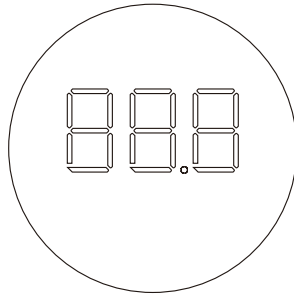
■ Modus-Konflikt

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 „**⚠ No permission**“ anzeigen. In diesem Fall können andere Innengeräte nur im gleichen Modus wie das VIP-Innengerät betrieben werden.

4 Anzeigekasten



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 Luftfeuchtigkeitswert 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 unerschwingbar ist.

Er darf nicht durch entflammable Gegenstände wie Vorhänge verdeckt werden.

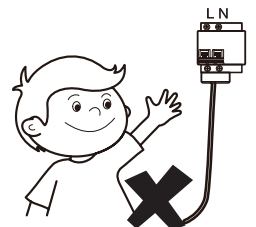
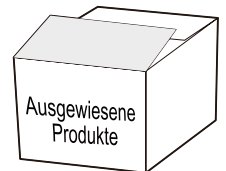
Offene Flammen sind verboten, wenn Kühlmittellecks vorhanden sind.

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 Kühlmittel im Klimagerät ist sicher und tritt normalerweise nicht aus.

Wenn Kühlmittel 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 Kühlmittels 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.

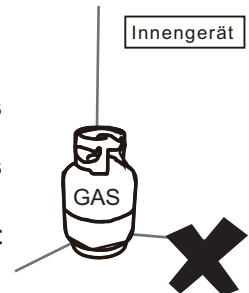
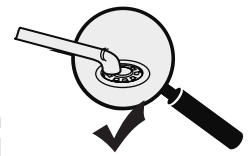
Eine unsachgemäße Installation der Rohrleitung kann zu einem Wasseraustritt führen, der Möbel, Elektrogeräte und den Teppichboden beschädigt.

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.

Nägeln 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 Kältemittelleckagen führt.
- ⊘ Orte, an denen ätzende Gase wie Säuren oder Laugen vorhanden sind. Verbindungsrohre und Kupferschweißnähte korrodieren, was zu Kältemittelleckagen 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 Kältemittellecks führen können.

Fabriken, chemische Anlagen, Viehzuchtbetriebe, Gemüsemärkte, Abwassergruben und andere Umgebungen können in der Luft Sulfide, Säuregase wie Schwefeldioxid, Ammoniak und Chloride enthalten.

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

Empfohlene Installationsorte

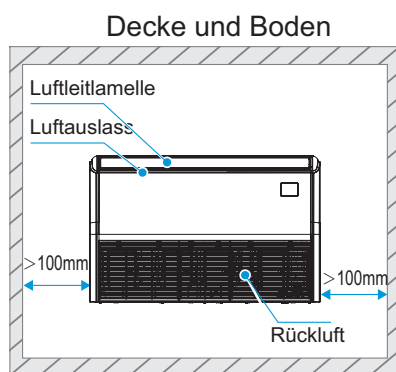
Es wird empfohlen, das Klimagerät gemäß der Konstruktionszeichnung des HLK-Ingenieurs zu installieren. Die Auswahl des Aufstellungsortes erfolgt nach dem folgenden Prinzip:

- ✓ 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.

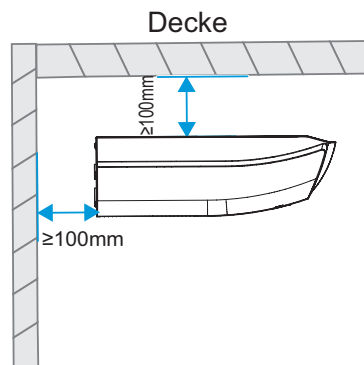
Wählen Sie für die Installation der Klimaanlage einen Standort, der die folgenden Bedingungen und Benutzeranforderungen vollständig erfüllt:

- ✓ 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.

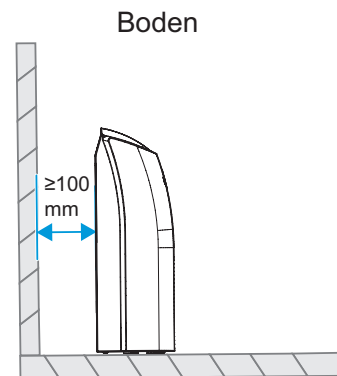
Die Länge der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außengerät liegt innerhalb des zulässigen Bereichs. Siehe Installations- und Betriebsanleitung des Außengeräts.



Installationsabstand von beiden Seiten des Innengeräts zur Wand



Installationsabstand von der Oberseite und der Rückseite des Innengeräts zur Wand



Installationsabstand von der Rückseite des Innengeräts zur Wand

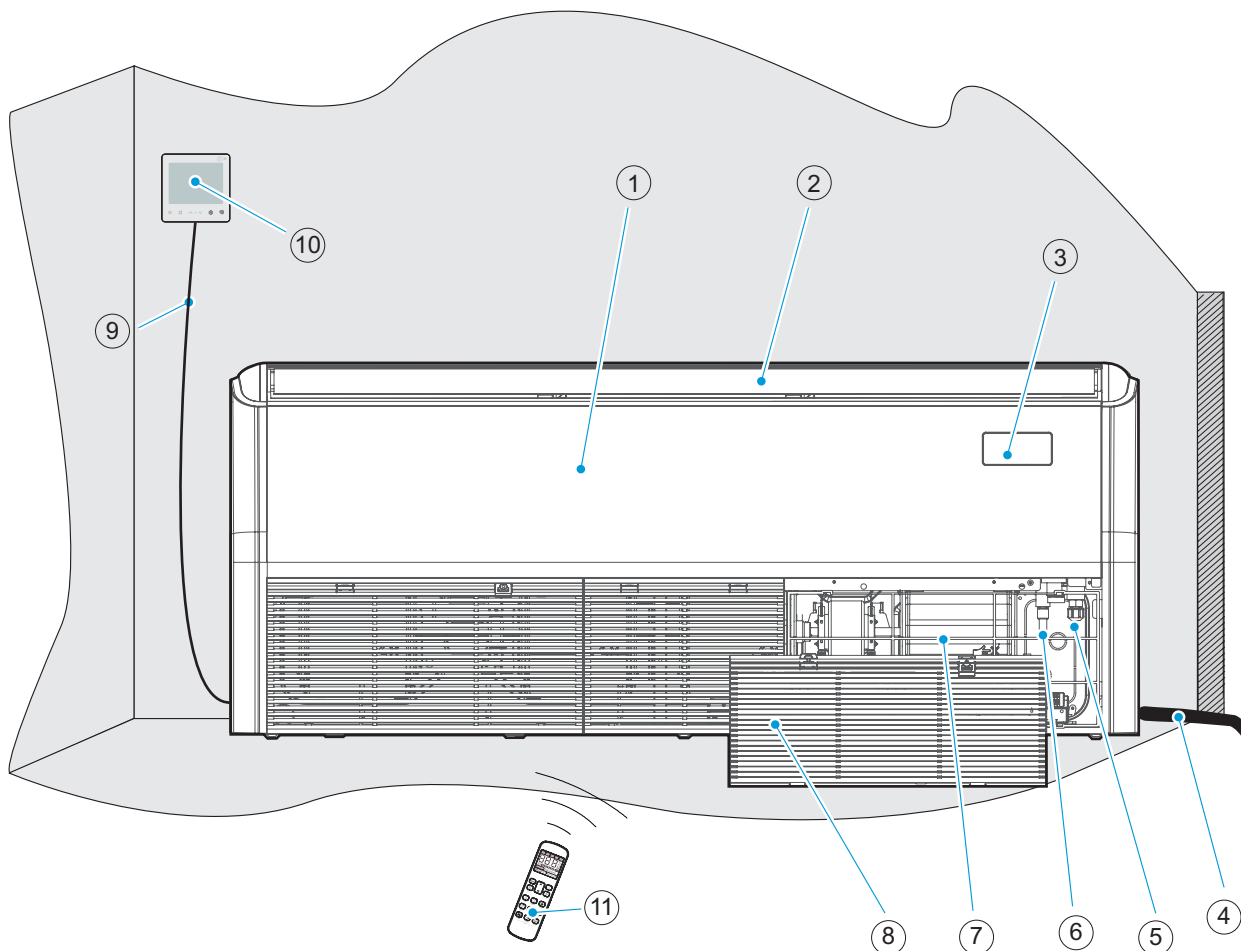
! WARNUNG

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

Wenn der Standort nicht ausreichend tragfähig ist oder das Klimagerät nicht ordnungsgemäß installiert wurde, kann das Gerät herabfallen und Personenschäden 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.

Das Gerät muss eben stehen und darf weder zu einer Seite noch nach vorn kippen.



① Innengerät

④ *Stromversorgungskabel
und Erdungskabel

⑦ Luftfilter

⑩ Kabelgebundene Steuerung
(optional)

② Obere und untere Lamelle

⑤ Gasleitung

⑧ Lufteinlassgitter

⑪ Fernbedienung (optional)

③ Anzeige

⑥ Flüssigkeitsleitung

⑨ *Anschlusskabel

* Muss vor Ort separat erworben werden.

HINWEIS

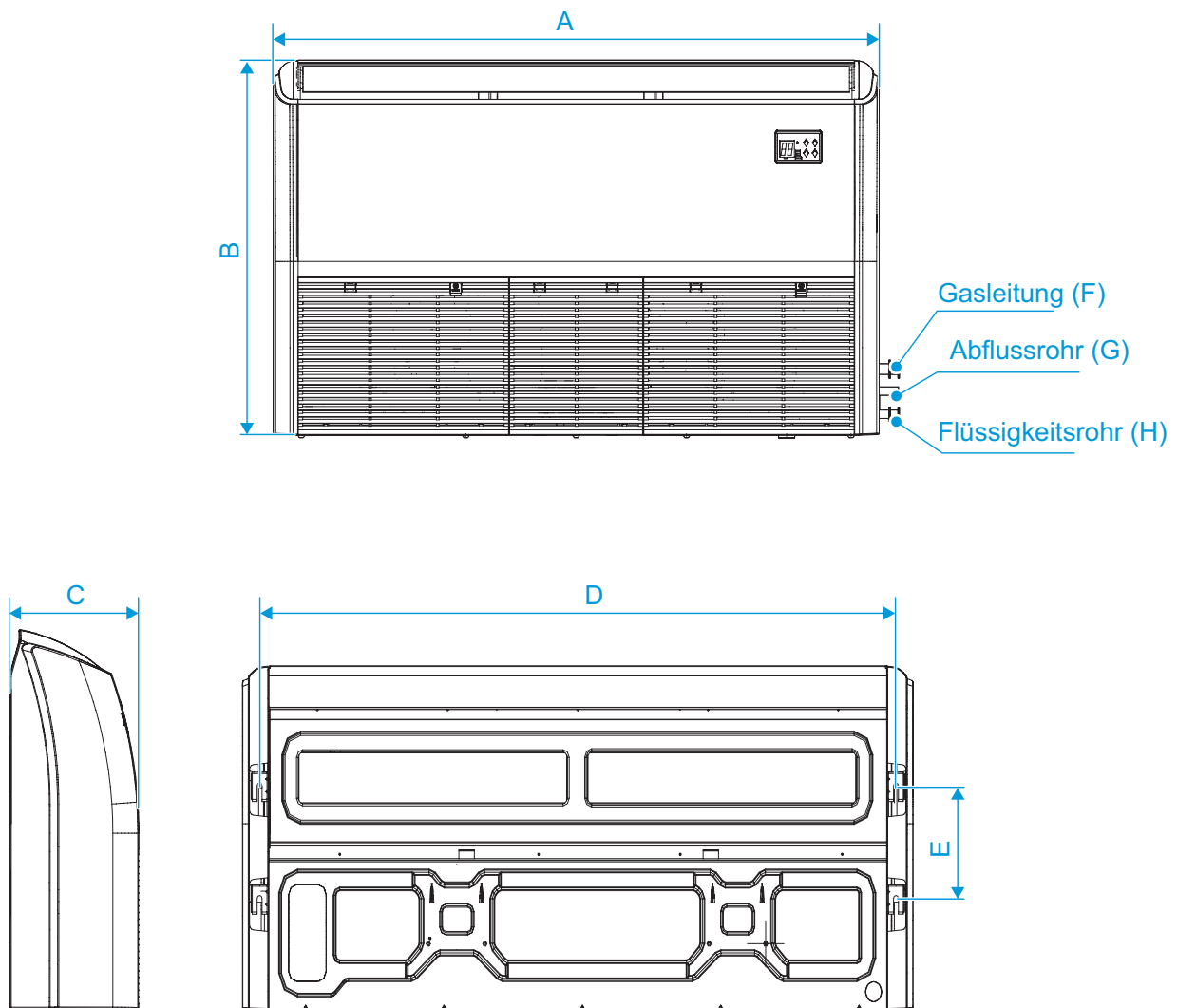
Das gesamte optionale Zubehör sollte vom örtlichen Händler bezogen werden.

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.

2 Produktinstallation

Produkt-Abmessungen



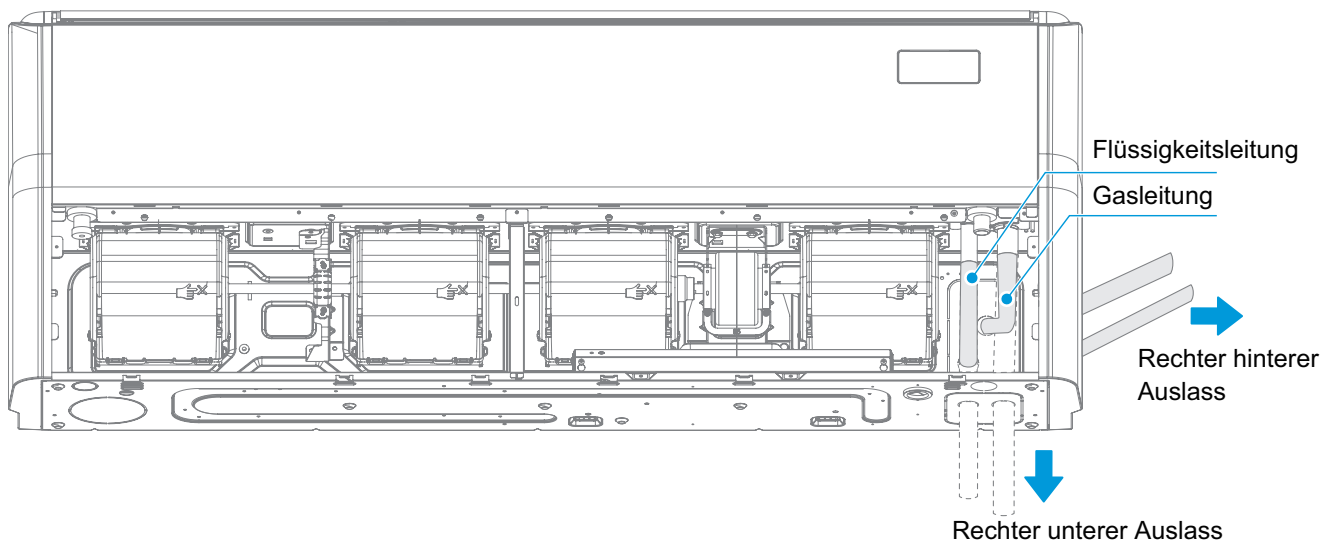
(Einheit: mm)

Leistung (kW)	A	B	C	D	E	F	G	H
$\text{kW} \leq 5,6$	1069	674	234	984	221	$\Phi 12.7$	$\Phi 25$	$\Phi 6.35$
$5,6 < \text{kW} \leq 9,0$	1284	674	234	1199	221	$\Phi 15.9$	$\Phi 25$	$\Phi 9.52$
$9,0 < \text{kW} \leq 14,0$	1649	674	234	1565	221	$\Phi 15.9$	$\Phi 25$	$\Phi 9.52$

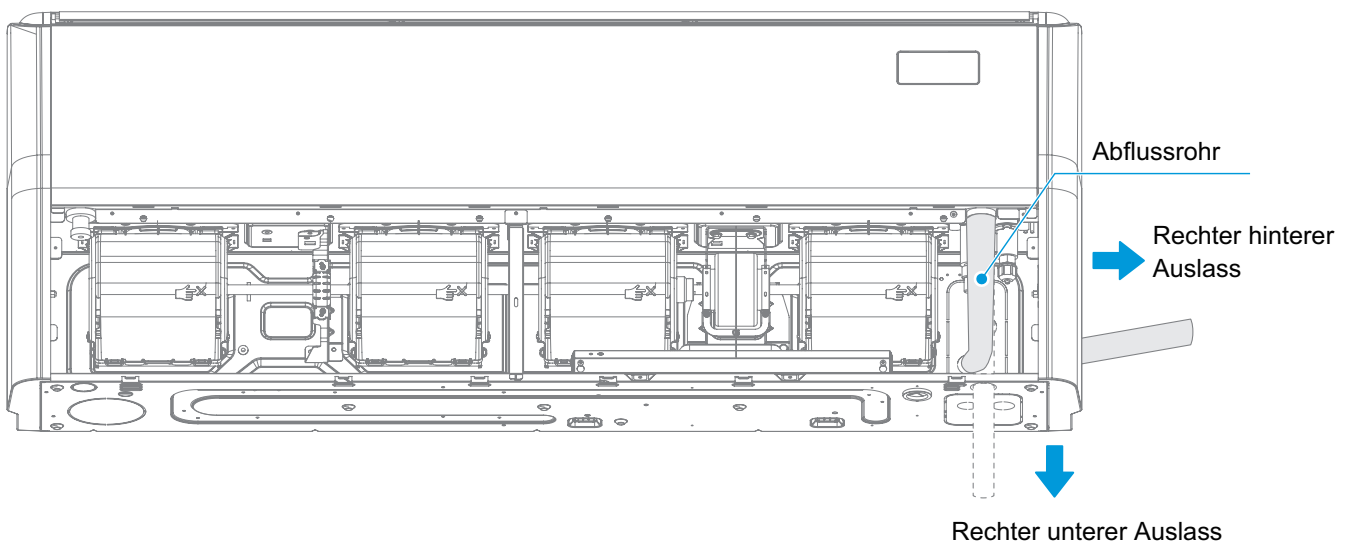
Rohrverlaufsrichtung

Die Kältemittelleitung und das Abflussrohr können in zwei Richtungen verlegt werden: unten rechts und hinten rechts.

Rohrverlaufsrichtung der Kältemittelleitung

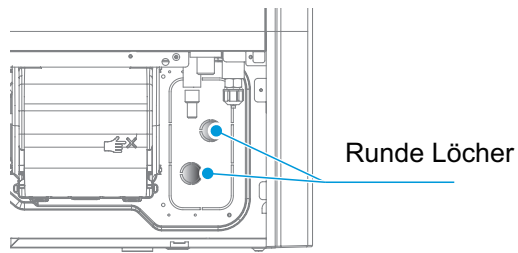


Rohrverlaufsrichtung des Abflussrohrs

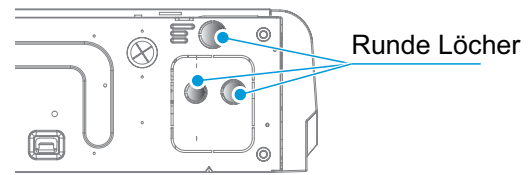


HINWEIS

Beim Anschluss der Rohrleitungen nur kreisförmige Löcher ausschneiden, um zu vermeiden, dass Fremdkörper in die Maschine gelangen.



Rechts unten



Hinten rechts

Materialien zur Installation

1 Zubehör

Liste des Zubehörs				
Installations- und Betriebshandbuch x1 (Achten Sie darauf, dass Sie es dem Benutzer aushändigen.)	Überwurfmutter x2 Zur Verwendung bei der Installation von Anschlussleitungen	Abflussrohr x1 Modelle mit Wasserpumpe enthalten dieses Zubehör nicht.	Kabelbinder x8 Ziehen Sie das Abflussrohr fest an der Abflussöffnung und an der PVC-Rohrleitung des Innengeräts an.	Wärmedämmrohr x2 Wird zur Dämmung und zum Schutz vor Kondenswasser an Rohrverbindungen verwendet.
Hebebolzen x4 Zum Anheben des Geräts	Abflussrohrschele x1 Zum Sichern des Abflussschlauchs			

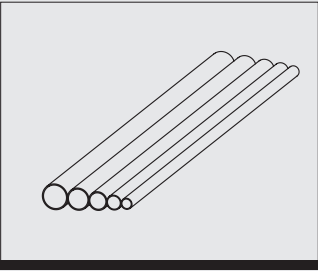
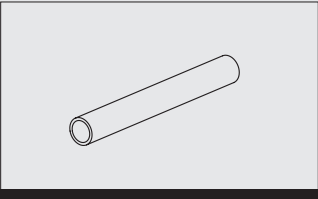
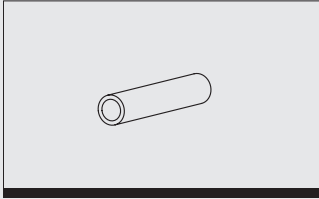
HINWEIS

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 kabelgebundene Fernbedienung ist optional und C.

2 Zubehör

	Anschlussleitung (Einheit: mm)		
	Rohr	Flüssigkeitsseite	Gasseite
Kapazität			
	kW ≤ 7,1	ø6,35×0,75	ø12,7×0,75
	7,1 < kW ≤ 14,0	ø9,52×0,75	ø15,9×1,0
Bemerkungen	Für den Anschluss des Kältemittelsystems des Innengeräts wird empfohlen, ein weiches Kupferrohr (T2M) zu verwenden, wobei die Länge entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten zu wählen ist.		
	Abflussrohr		Dämmmantel
	Diese wird als Abflussrohr des Innengeräts mit einem Durchmesser von 25 mm verwendet. Die Länge richtet sich nach dem tatsächlichen Bedarf.		Die Dicke des Isolierrohrs für das Kupferrohr beträgt in der Regel 15 mm oder mehr; die Dicke des Isolierrohrs für das UPVC-Kunststoffrohr beträgt in der Regel 10 mm oder mehr. Wenn das Rohr in einem geschlossenen, feuchten Raum verwendet wird, sollte die Dicke erhöht werden.

VORSICHT

Die für die Installation vor Ort der Verbindungsleitung, des Abflussrohrs, der Hebeschraube, verschiedener Befestigungselemente (Rohrleitungshalter, Victaulic-Kupplung, Schraube usw.), des Stromversorgungskabels, der Signalleitung usw. erforderlichen Materialien müssen vom Installateur beschafft werden. Die Materialien und Spezifikationen müssen den entsprechenden lokalen oder industriellen Normen entsprechen.

3 Anforderungen an das Dämmmaterial

Kupferrohrdämmung

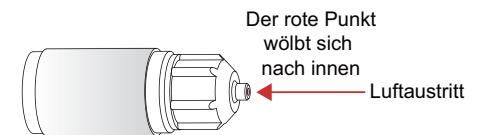
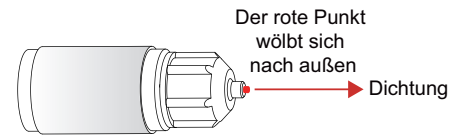
- ① Die Dämmarbeiten sollten erst nach erfolgreichem Abschluss der Luftdichtheitsprüfung durchgeführt werden.
Verwenden Sie Polyethylenschaum als Dämmmaterial, die Brandschutzklasse ist B1 und die Hitzebeständigkeit liegt über 120 °C.
- ② Dicke des Isolierrohrs:
 1. Wenn der Durchmesser gleich oder größer 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.
- ③ In kalten Klimazonen beträgt die Dämmstärke der Kältemittelleitung im Außenbereich mindestens 40 mm, die Dämmstärke der Kältemittelleitung im Innenbereich mindestens 20 mm.

Installationsvorgang

1 Vor der Installation prüfen

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 beiden Dichtungsmuttern 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.



Installation von Kältemittelanschlussleitungen

1 Anforderungen an Länge und Niveauunterschied der Rohrverbindungen von Innengerät und Außengerät

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.

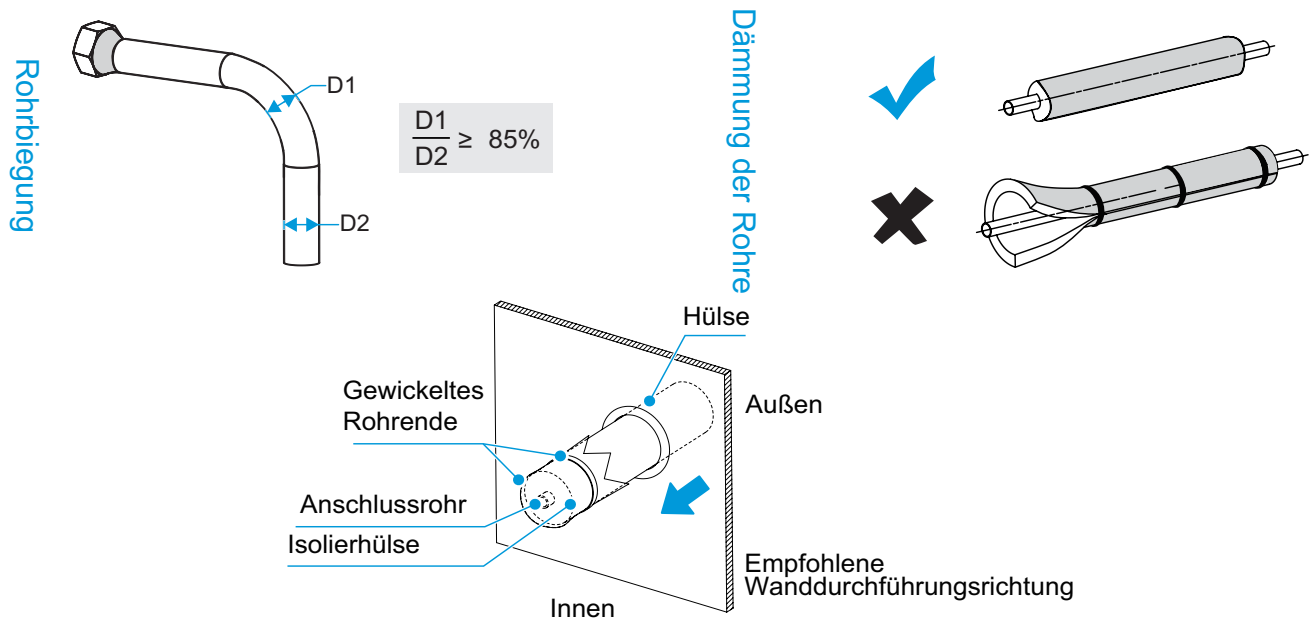
Bei der Installation der Anschlussleitungen ist die tatsächliche Einbaulänge der Flüssigkeitsleitung zu notieren, damit das zusätzliche Kältemittel berechnet werden kann.

Die Anschlussleitungen müssen beim Einbau mit wärmedämmenden Materialien umwickelt werden.

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

2 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.



3 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.

4 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

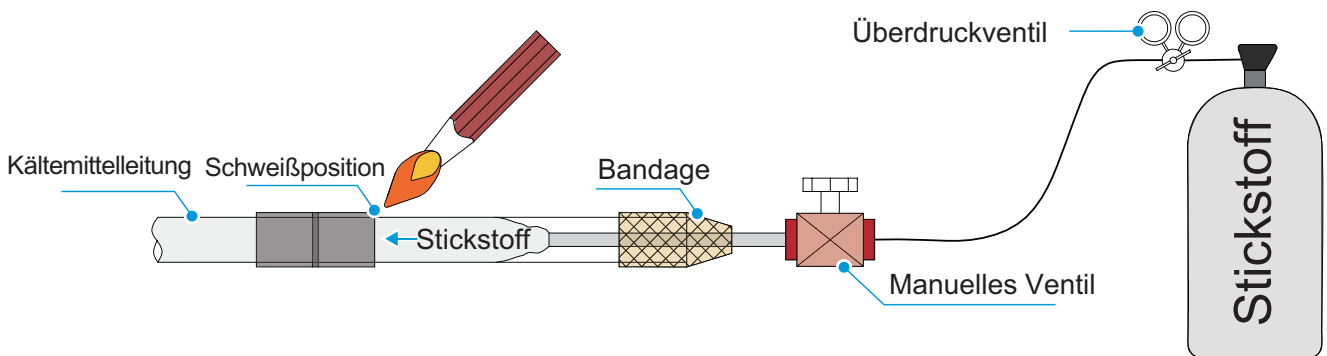
Zum Löten von Rohren müssen diese mit Stickstoff gefüllt werden.

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

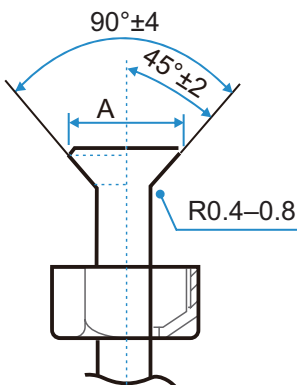
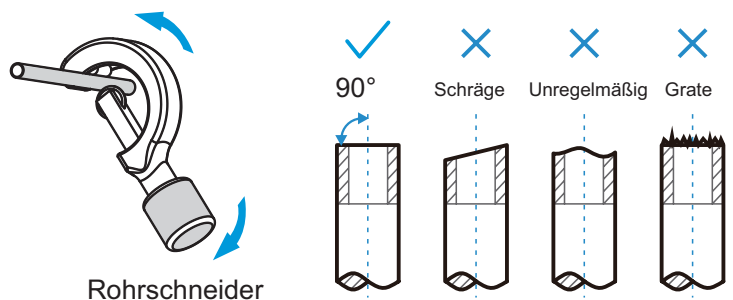
Verwenden Sie beim Hartlöten der Rohrleitungen keine Antioxidationsmittel. In den Rohrleitungen können sich Rückstände von Antioxidantien ansammeln, die Komponenten wie elektronische Expansionsventile während des Betriebs blockieren können.



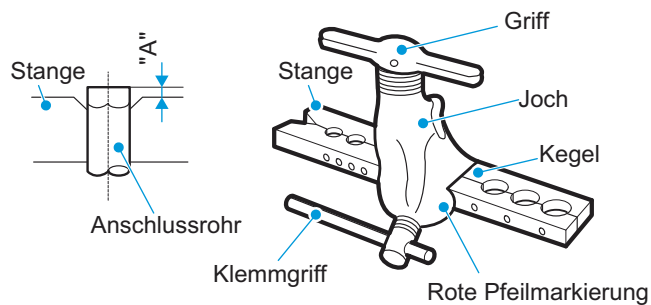
2. Bördeln

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

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

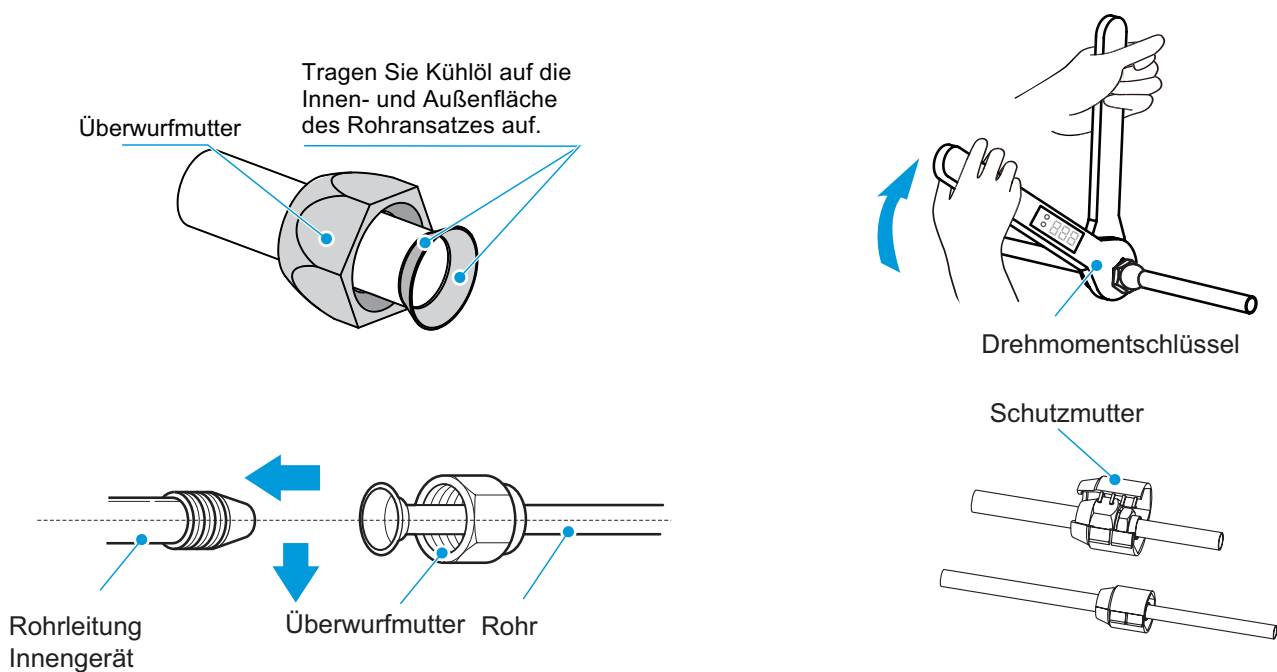


Außendurchmesser (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
$\Phi 6.35$	8,7	8,3
$\Phi 9.52$	12,4	12,0
$\Phi 12.7$	15,8	15,4
$\Phi 15.9$	19,1	18,6
$\Phi 19.1$	23,3	22,9



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)



VORSICHT

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

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

VORSICHT

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

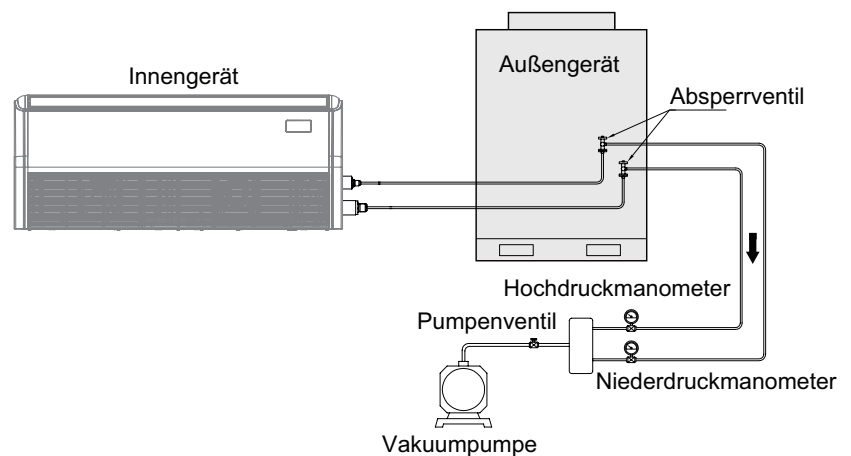
5 Befestigung der Kältemittelleitung

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

6 Vakuumpumpe

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



VORSICHT

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

7 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.

8 Wärmedämmung

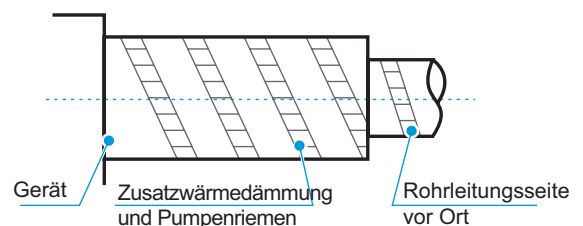
Die Rohre auf der Flüssigkeits- und Luftseite haben während der Kühlung eine niedrige Temperatur. Treffen Sie ausreichende Dämmmaßnahmen, um Kondensation zu vermeiden.

VORSICHT

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.

Wärmedämmstoffe, die direkt der Außenluft ausgesetzt sind, verlieren ihre Dämmwirkung und werden unbrauchbar. Für Rohrleitungen im Außenbereich sind zusätzliche Schutzmaßnahmen durchzuführen, z. B. das Anbringen von Luftkanalkästen aus Metall.



1. Schritte zur Isolierung von Kältemittelleitungen



Anschlussstellen: Beispielsweise sind Lötbereich, Bördelung oder Flanschanschluss nach bestandener Luftdichtheitsprüfung zu isolieren.

2. Gründe, warum Kältemittelleitungen isoliert werden müssen

- (1) Gasleitungen und Flüssigkeitsrohre können während des Betriebs extrem heiß oder kalt werden. Daher sind sie zu isolieren. Andernfalls werden Kühl- und Heizwirkung stark beeinträchtigt, und der Kompressor kann durchbrennen.
- (2) Die Gasleitungen sind kalt, wenn das Gerät im Kühl-Modus arbeitet. Wenn sie nicht ordnungsgemäß gedämmt sind, können sie Kondensation und Wasseraustritt verursachen.
- (3) Wenn das Gerät im Heiz-Modus betrieben wird, ist das Auslassrohr (Gasleitung) heiß (üblicherweise 50–100 °C), und eine unbeabsichtigte Berührung des Rohrs führt zu Verbrennungen. Um Verbrennungen zu vermeiden, sollten die Rohre gedämmt werden.

3. Auswahl von Dämmmaterialien für Kältemittelleitungen

Verwenden Sie geschlossenzelligen Schaumstoff als Dämmmaterial mit Schwerentflammbarkeitsklasse B1 und einer Hitzebeständigkeit von über 120 °C.

4. Dicke der Dämmschicht

Wenn der Außendurchmesser d des Kupferrohrs nicht größer als $\Phi 12,7$ mm ist, ist die Dicke δ der Dämmschicht größer als 15 mm.

Wenn der Außendurchmesser d des Kupferrohrs größer als $\Phi 12,7$ mm ist, muss die Dicke δ der Dämmschicht größer als 20 mm sein.

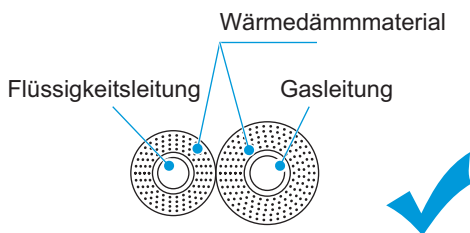
VORSICHT

Die oben genannte Dicke ist zu erhöhen, wenn die Umgebung heiß und feucht ist.

Außen verlegte Rohre sind durch Metallabdeckungen zu schützen, um Sonnenlicht, Regen, Verwitterung, äußere Kräfte oder künstlich verursachte Schäden zu vermeiden.

5. Tipps zur Installation und Dämmung

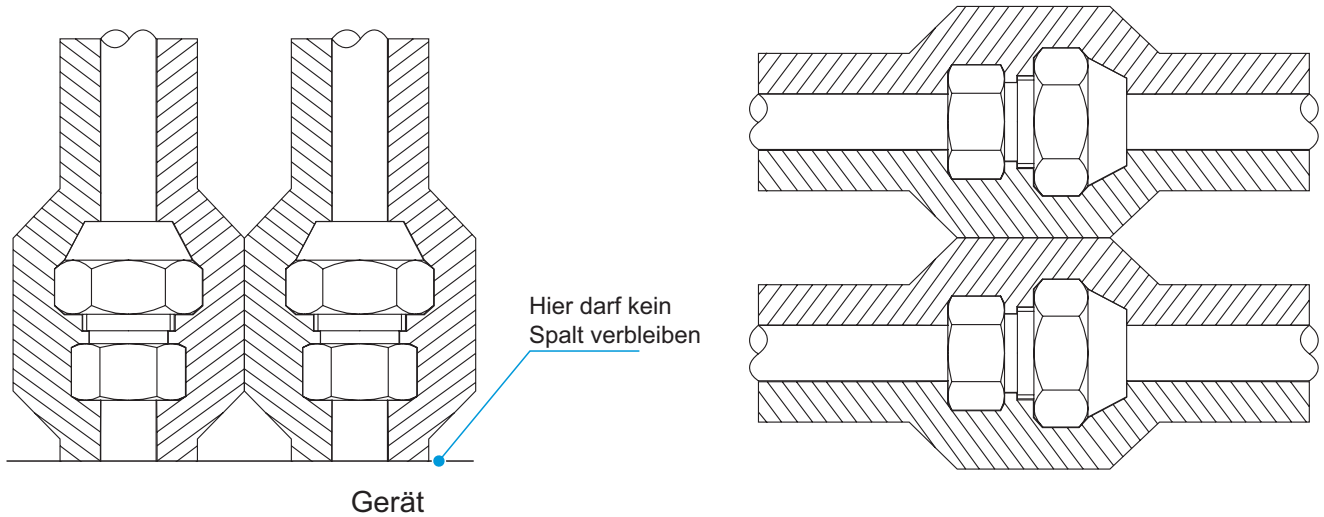
- a. Gasleitung und Flüssigkeitsrohr getrennt dämmen.



VORSICHT

Nach der separaten Dämmung von Gasleitung und Flüssigkeitsrohr kann eine zu straffe Umwicklung die bereits angebrachten Dämmmaterialien beschädigen.

b. Rohrkupplungen sind fachgerecht zu dämmen.



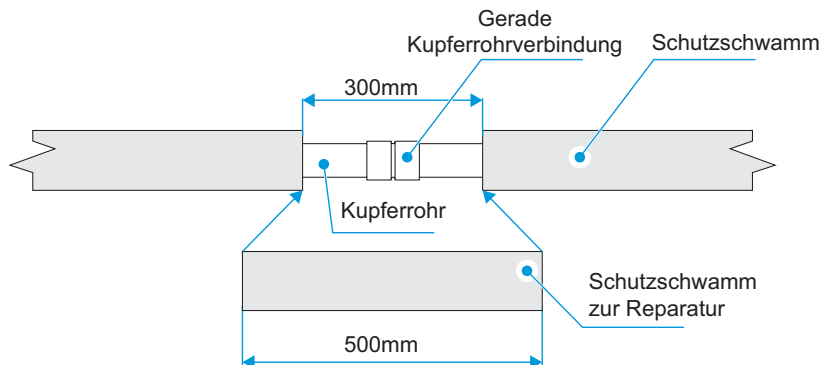
⚠ VORSICHT

An den Anschlussstellen der Dämmmaterialien dürfen keine Spalte verbleiben.

Werden die Anschlussbereiche der Dämmmaterialien zu stark gezogen oder zu fest umwickelt, schrumpfen diese Bereiche möglicherweise und hinterlassen Spalte, was zu Kondenswasser und Tropfenbildung führt. Zu straffes Umwickeln kann die Luft aus den Materialien herausdrücken und die Dämmwirkung verringern. Außerdem neigt Klebeband dazu, mit der Zeit zu altern und sich abzulösen.

Verdeckte Abschnitte innen müssen nicht mit einem Kabelbinder umwickelt werden, andernfalls wird die Dämmwirkung verringert.

Schritte zur Reparatur des Schutzschwamms: (siehe Abbildung unten)



Schneiden Sie einen Abschnitt des Schutzschwamms, der länger als der Spalt ist, ziehen Sie die beiden Enden auseinander, setzen Sie den Schutzschwamm ein und tragen Sie Kleber auf die Verbindung auf.

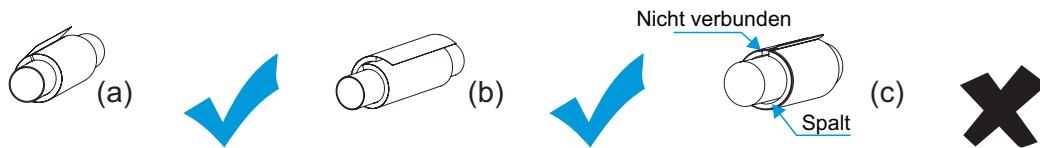
⚠ VORSICHT

Tipps zur Reparatur der Dämmschicht:

1. Die Länge des Schutzschwamms für die Reparatur (Schutzschwamm, der zum Füllen des Spalts verwendet wird) muss 50–100 mm länger als der Spalt sein.
2. Der Schutzschwamm für die Reparatur muss sauber zugeschnitten werden.
3. Setzen Sie den Schutzschwamm für die Reparatur fest in den Spalt ein.
4. Alle Schnittflächen und Schnitte müssen mit Kleber versehen werden.
5. Umwickeln Sie die Verbindungen mit Klebeband.
6. Die verdeckten Abschnitte müssen nicht mit einem Kabelbinder umwickelt werden, sonst wird die Dämmwirkung reduziert.

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)



Einbau von Abflussrohren

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 Röhren, 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.

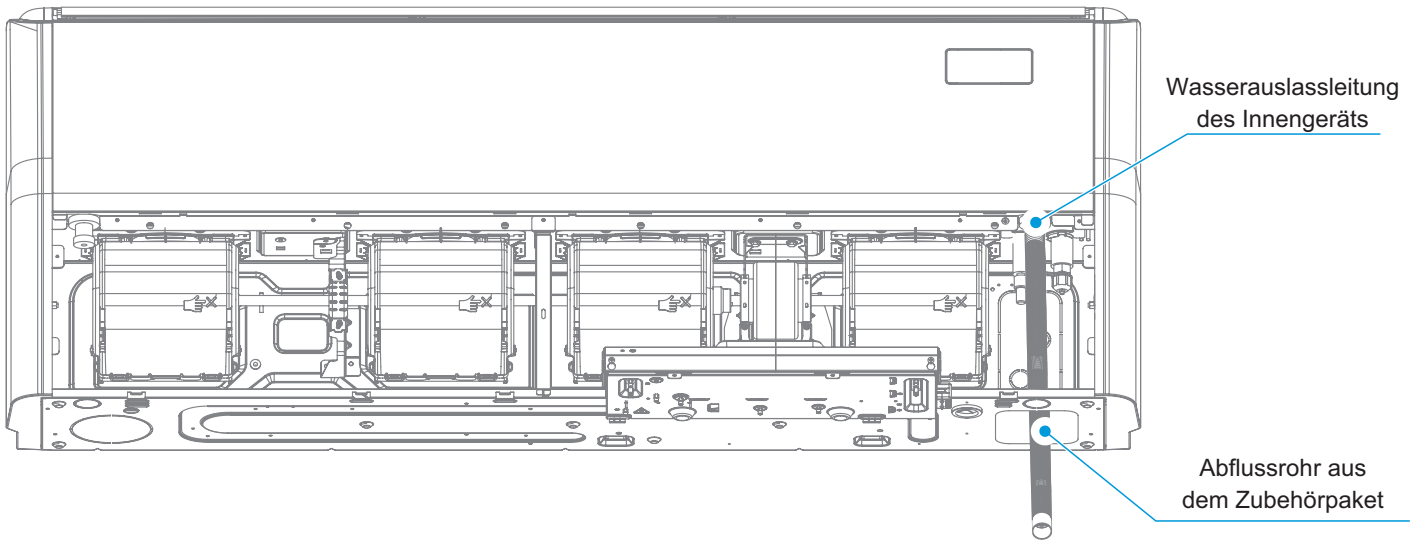
Bitte schließen Sie die Abflussrohre auf folgende Weise an. Eine unsachgemäße Installation der Rohre kann zu Wasseraustritt und Schäden an Möbeln und Gegenständen führen.

1 Installieren Sie das Abflussrohr.

- ① Verbinden Sie das Abflussrohr mit der Wasserauslassleitung des Innengeräts.
- ② Umwickeln Sie die Verbindung mit wasserdichtem Klebeband, ummanteln Sie die freiliegenden Abflussrohre mit Dämmmaterial und fixieren Sie sie mit einem Kabelbinder.
- ③ Führen Sie das Ende des Abflussrohrs im Außenbereich in das Abflussrohr ein.

HINWEIS

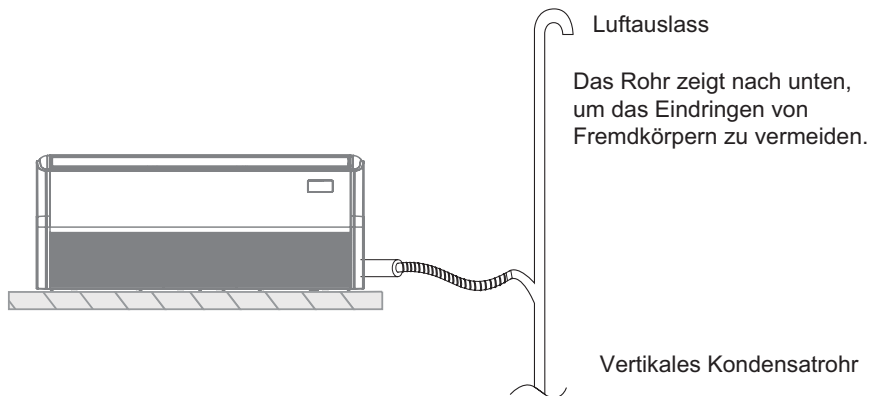
Das Abflussrohr bildet die äußere Schicht des Abflussrohrs des Innengeräts. Versuchen Sie, die beiden Rohre bis zum Anschlag zu verbinden.



① Anschlussmethode des Abflussrohrs

(Einheit: mm)

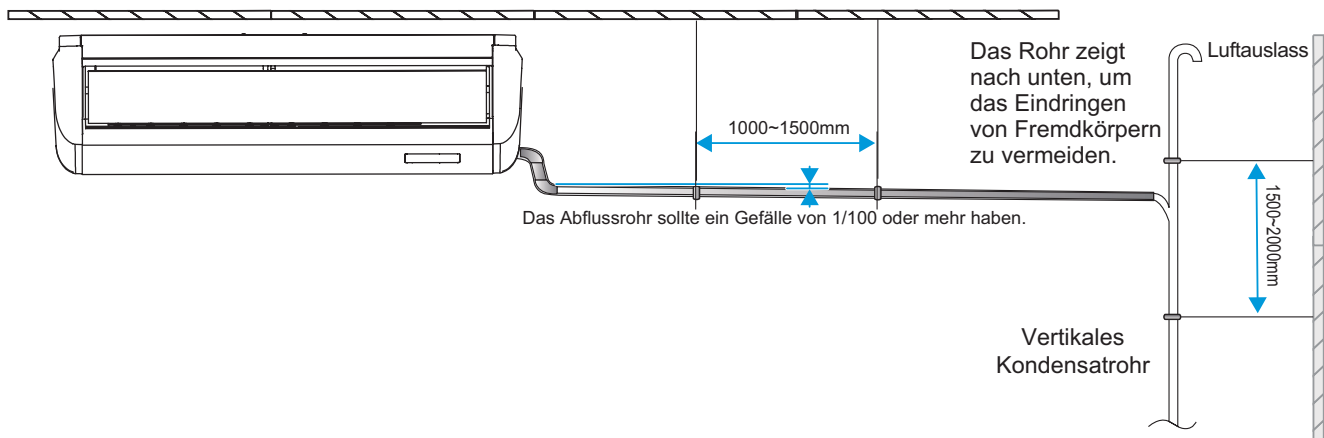
- Methode zum Ableiten von Wasser über die natürliche Abflussöffnung:



⚠ VORSICHT

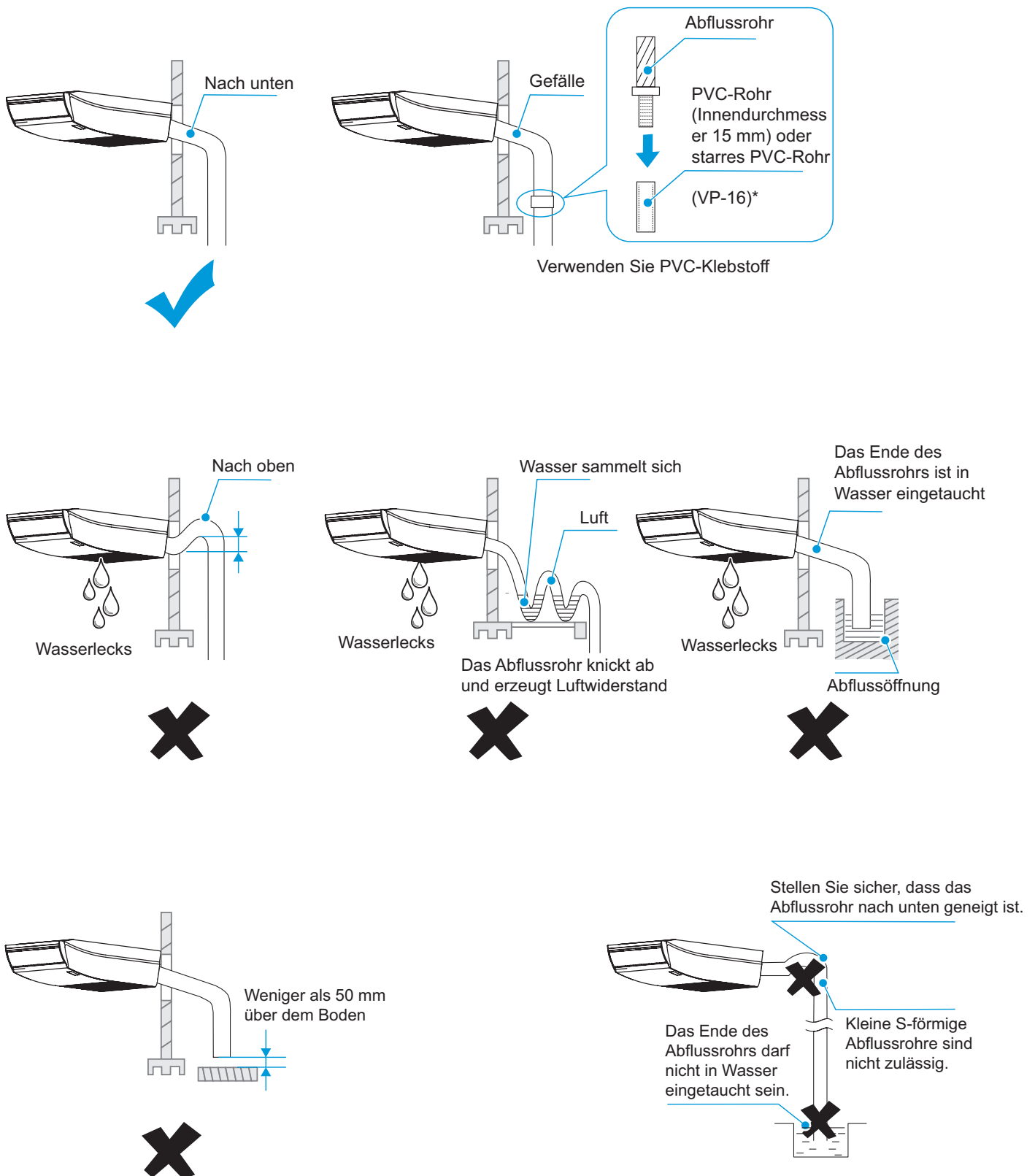
Anforderungen an das Gefälle des Abflussrohrs:

- ① Die Abzweigrohre des Abflussrohrs müssen ein Gefälle von mindestens 1 % in Richtung des Wasserflusses aufweisen. Hebebolzen sind an einem horizontalen Rohr alle 1–1,5 m und an einem Vertikalrohr alle 1,5–2,0 m anzubringen. Jedes Vertikalrohr muss mindestens zwei Befestigungspunkte für Abzweigrohre und Hebebolzen aufweisen.
- ② Ungünstiges Gefälle ist unzulässig, und im Winkelrohr darf sich kein Wasser ansammeln. Das Auslassende darf nicht in Flüssigkeit eingetaucht sein.



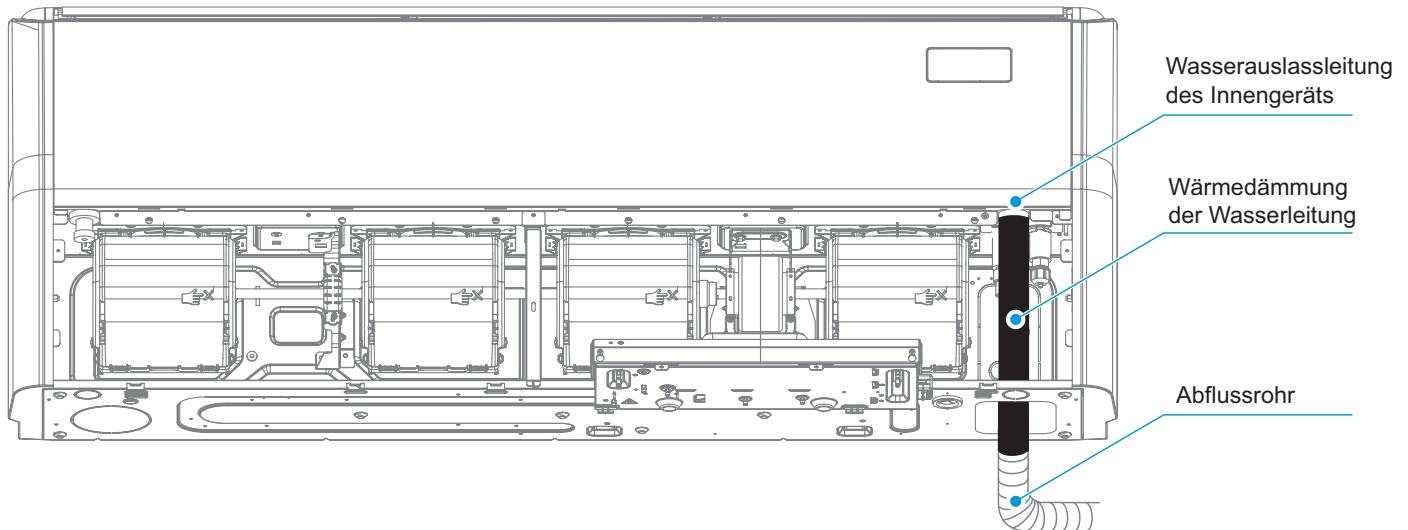
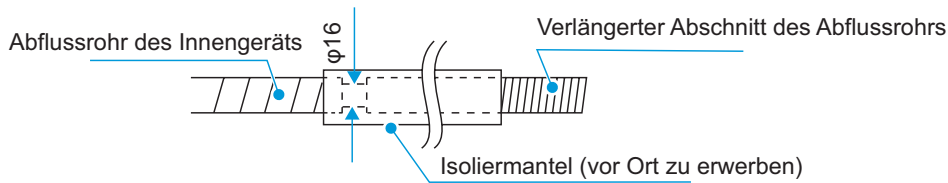
② Installationsanforderung für das Abflussrohr

Das Abflussrohr muss nach unten geneigt sein (1/100 oder mehr), um den Kondenswasserfluss zu vermeiden.



2 Verlängern Sie das Abflussrohr.

① Um die Länge eines Abflussrohrs zu verlängern, müssen Sie vor Ort ein Verlängerungs-Abflussrohr kaufen. Stellen Sie sicher, dass der innen geführte Verlängerungsabschnitt des Abflussrohrs einer Wärmedämmung unterzogen wird.



⚠ VORSICHT

Innen verlegte Teile des Abflussrohrs müssen gedämmt werden, um Kondenswasser zu verhindern, und Schutzhüllen sollten dicker als 10 mm sein.

Wenn das Rohr nicht vollständig gedämmt ist, wickeln Sie den geschnittenen Teil unbedingt erneut um.

Verwenden Sie Kleber oder Laschen, um die Verbindungen und Schnittkanten des Wärmedämmrohrs zu schließen, und stellen Sie sicher, dass diese oben am Rohr liegen.

Nachdem der Entwässerungstest gezeigt hat, dass keine Lecks vorliegen, führen Sie die Dämmung des Abflussrohrs durch.

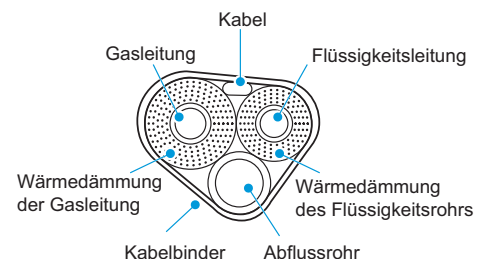
3 Verlegen und isolieren Sie die Rohre.

① Richten Sie die Verbindungsleitungen gerade aus und legen Sie sie auf den Boden, und verlegen Sie das Abflussrohr und verschiedene Kabel (denken Sie daran, die beiden Enden der Kabel zu unterscheiden) um die Verbindungsleitungen herum.

② Messen und passen Sie die Abstände der Niederdruckleitung, der Hochdruckleitung und verschiedener Kabel ausgehend von der Mündung des Abflussrohrs, und binden Sie sie mit Kabelbindern zusammen.

③ Sortieren Sie Rohre und Kabel in folgender Reihenfolge: Abflussrohr unten, Verbindungsleitung in der Mitte und Stromkabel oben.

④ Beginnen Sie die Umwicklung am Abflussrohr und machen Sie einen festen Knoten.



Hinweis: Wenn das Abflussrohr oberhalb der Rohrleitungen umwickelt wird, kann dies zu mangelhafter Entwässerung oder zu Rückfluss von Wasser führen.

HINWEIS

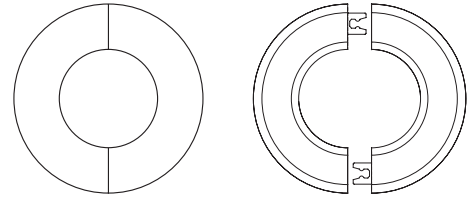
Die Anzahl und der Typ der Kabel können je nach Modell variieren.

Die beiden Kabelenden sind unterschiedlich; stellen Sie daher vor der Umwicklung der Rohre sicher, dass das Kabelende korrekt ist.

Die Umwicklung muss nahtlos sein und ein sauberes Aussehen haben.

4 Tragen Sie Dichtmasse auf und montieren Sie die Wandlochhülsenabdeckung.

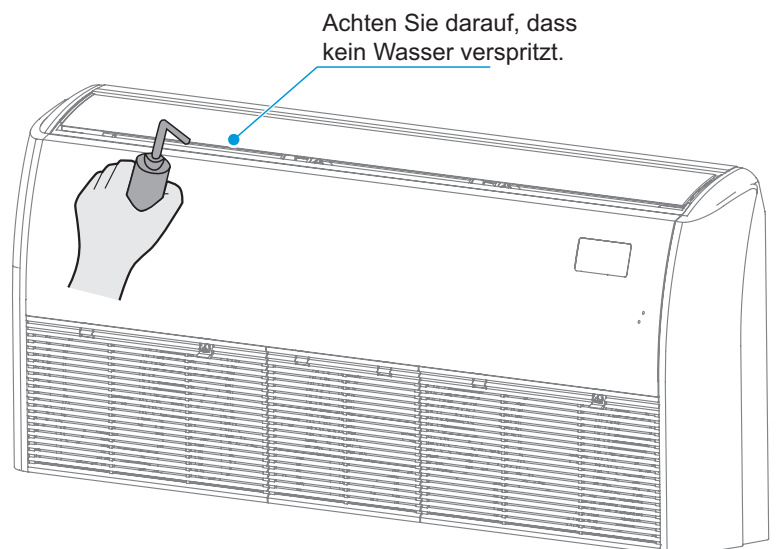
- ① Ordnen Sie die UMWICKELTEN Rohre an.
- ② Tragen Sie Dichtmasse auf den Spalt zwischen Rohr und Wand auf und drücken Sie sie fest an.
- ③ Ziehen Sie die Wandlochhülsenabdeckung auf und führen Sie das Rohr durch die Öffnung, bis es fest an der Wand anliegt.



5 Entwässerungstest

Entwässerung

- ① Öffnen Sie die Lamelle.
- ② Füllen Sie die Lamellen des Wärmetauschers mit Wasser.
- ③ Nachdem Sie bestätigt haben, dass die Entwässerung reibungslos erfolgt und kein Wasseraustritt vorliegt, setzen Sie den Filter ein und schließen Sie die Frontplattenbaugruppe.



3 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 Stromversorgungskabeldurchmessers 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, wiez. B. Stromversorgungskabel, dürfen nicht mit Schwachstromkabeln, wiez. 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 (W)	
	Frequenz (Hz)	Spannung (V)	MCA (A)	MFA (A)	Nennleistung (W)	FLA (A)
5,6	50	220~240	0,43	15	50	0,34
9,0			0,75		60	0,60
14,0			1,25		60	1,00

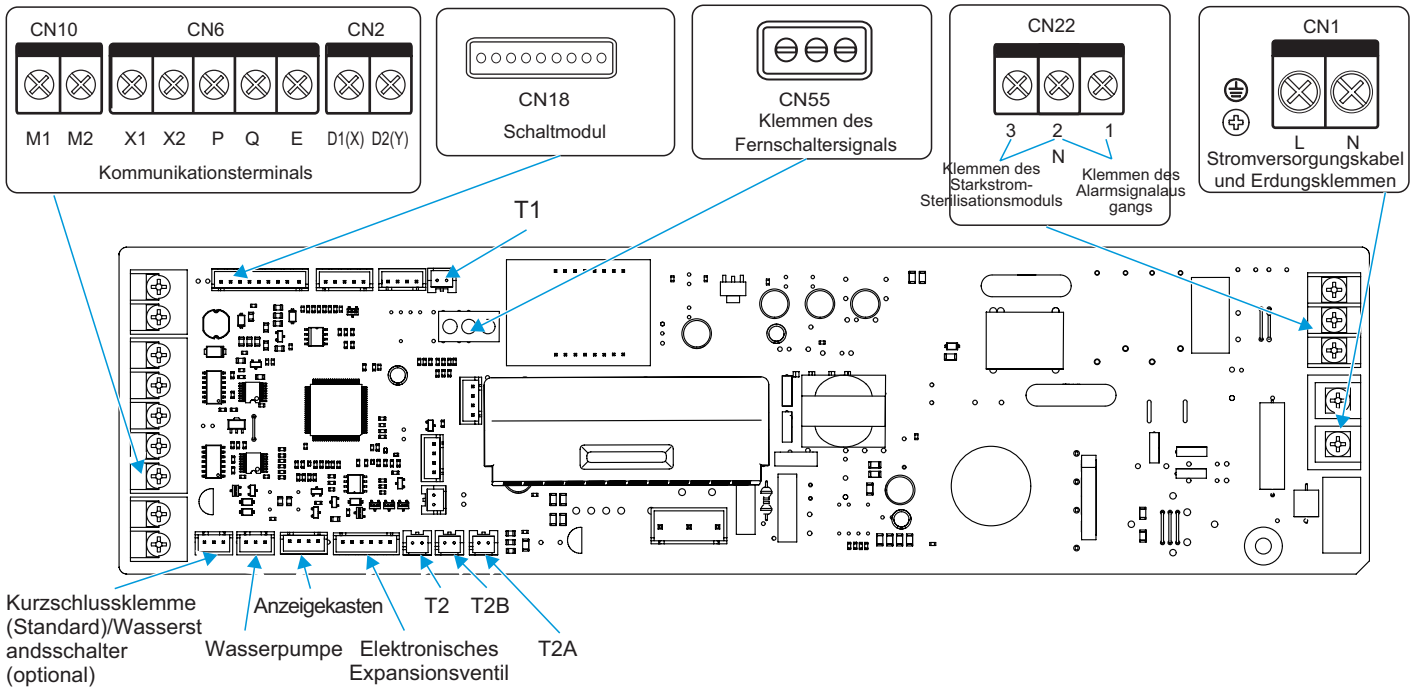
HINWEIS:

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 Vollaststrom des Innenraumventilatormotors (zuverlässiger Betrieb bei der schnellsten Drehzahl).

Schematische Darstellung der Hauptklemmenblöcke der Hauptsteuerplatine

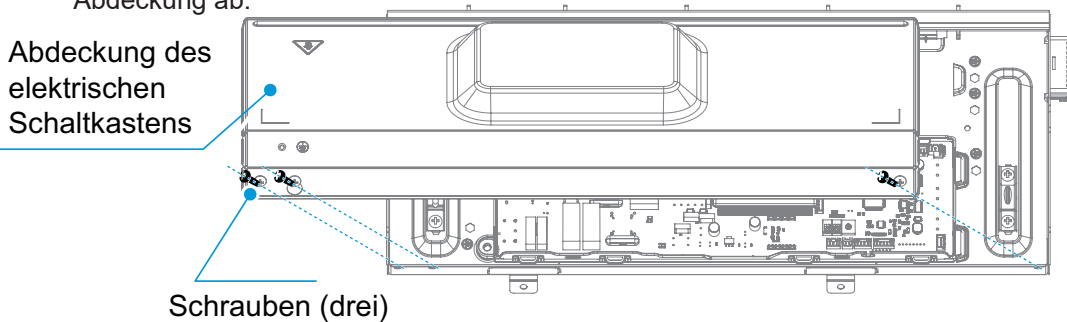


Alle Schwachstellenanschlüsse entsprechen SELV, wie X1, X2, P, Q, E, M1, M2, CN18, CN55 usw.

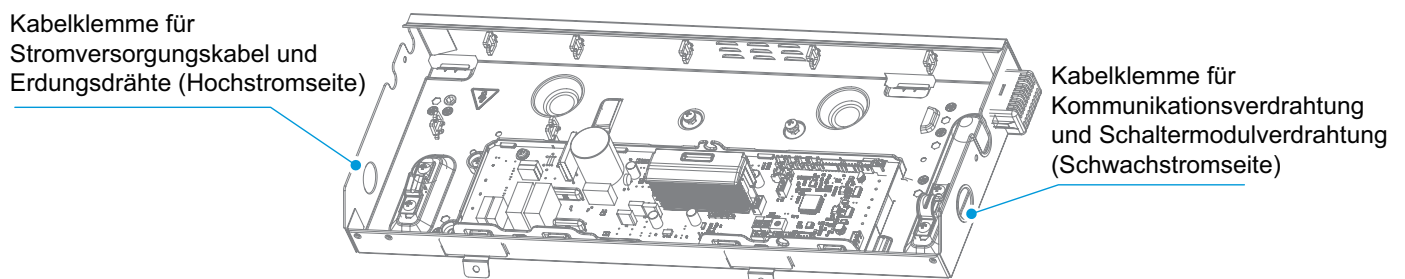
Verkabelung

1 Öffnen Sie den Deckel des Schaltkastens des Innengeräts.

Entfernen Sie die vorderen Schrauben der Abdeckung des elektrischen Schaltkastens und nehmen Sie die Abdeckung ab.



2 Führen Sie die Starkstromleitungen (Stromversorgungskabel, Alarmsignalausgangsdrähte und Starkstrom-Sterilisationsdrähte) sowie die Schwachstromleitungen (Kommunikationsverdrahtung, Schaltermodulverdrahtung, Kommunikationsverdrahtung des Fernschalters) durch die Stark- und Schwachstrom-Einlässe des elektrischen Schaltkastens und schließen Sie sie dort an.



VORSICHT

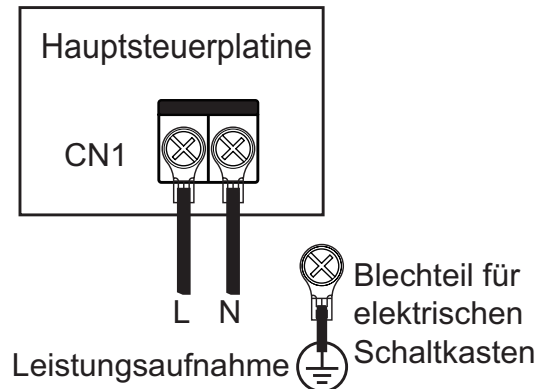
Das Stromversorgungskabel muss getrennt von den anderen Kabeln verlegt werden, z. B. von der Verkabelung der Kommunikation und der Verkabelung der Displaybox.

Die Stark- und Schwachstromleitungen müssen getrennt verlegt werden.

3 Anschluss des Stromversorgungskabels

① Verbindung zwischen dem Stromversorgungskabel und der Stromversorgungsklemme

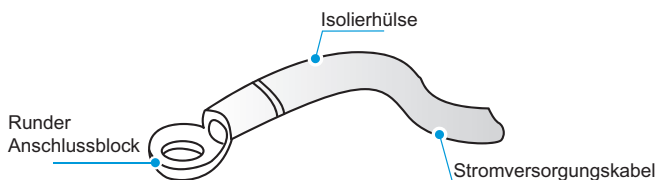
Die Stromversorgungsklemme des Innengeräts ist auf der Hauptsteuerplatine befestigt, das Stromversorgungskabel ist an die auf der Hauptsteuerplatine mit „CN1“ gekennzeichnete Stromversorgungsklemme angeschlossen. Außenleiter und Nullleiter werden gemäß den Markierungen „L“ und „N“ auf der Hauptsteuerplatine angeschlossen, der Erdungsdraht wird direkt an das Blechteil des elektrischen Schaltkastens angeschlossen.



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.

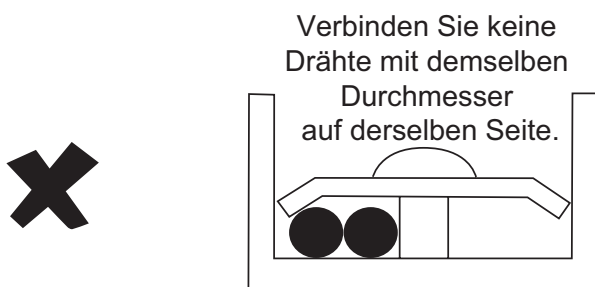
B Das Stromversorgungskabel muss mit einem isolierten runden Kabelschuh zuverlässig gecrimpt und dann an die Stromversorgungsklemme des Innengeräts angeschlossen werden, wie in der Abbildung unten gezeigt.



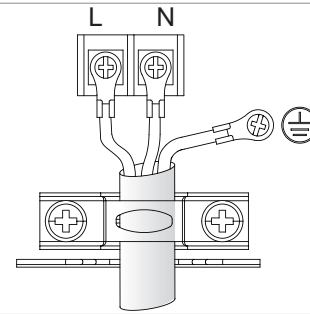
C Wenn die isolierte runde Klemmenleiste aufgrund bauseitiger Einschränkungen nicht gecrimpt werden kann, schließen Sie das Stromversorgungskabel mit demselben Durchmesser an beide Seiten der Stromversorgungsklemmenleiste des Innengeräts an, wie in der Abbildung unten dargestellt.



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.

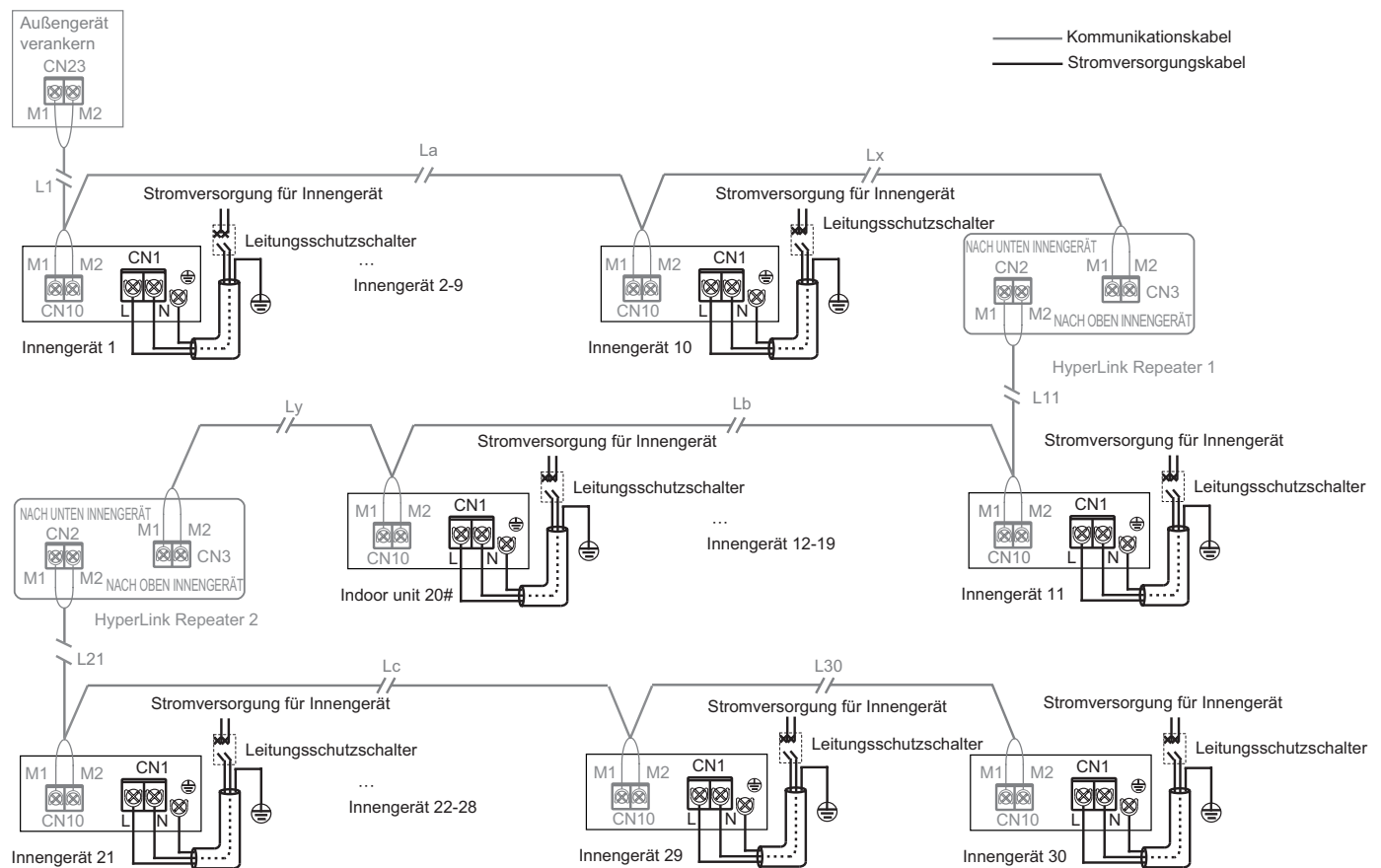


② Anschluss des Stromversorgungskabels

Der Anschluss des Stromversorgungskabelsystems hängt von der Art der Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät ab. Bei der HyperLink (M1M2)-Kommunikationsmethode dürfen die Innengeräte über unabhängige Stromversorgungen verfügen. Für andere Kommunikationsmethoden sollten die Innengeräte mit einer einheitlichen Stromversorgung ausgestattet werden.

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

Für HyperLink (M1M2) Kommunikation mit unabhängiger Stromversorgung:



⚠ VORSICHT

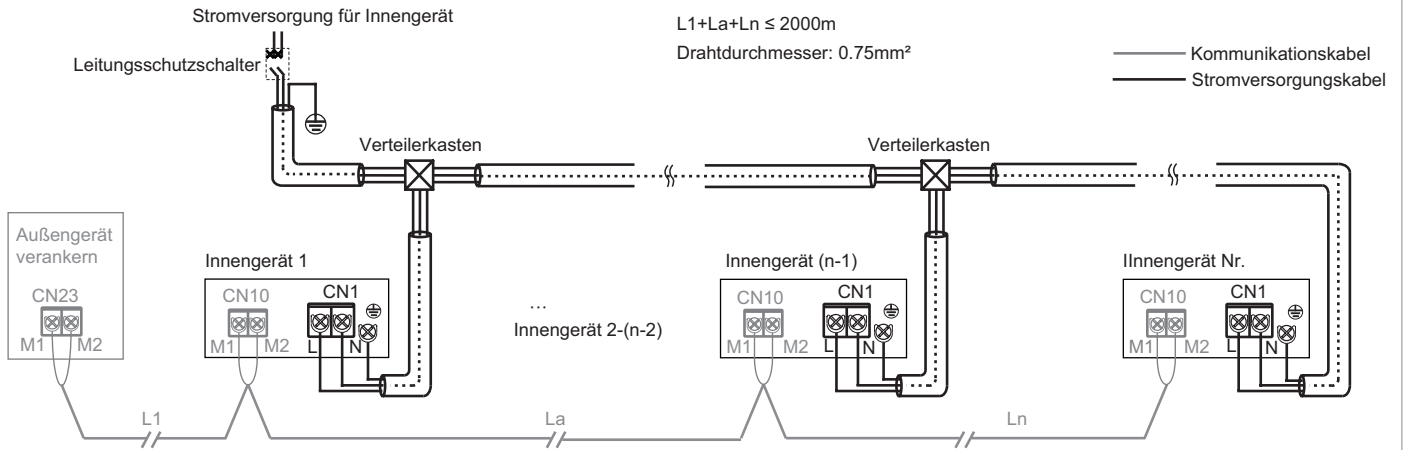
Wenn die Innengeräte mit unabhängigen Stromversorgungen ausgestattet sind, sollten die Innengeräte im selben Kältemittelsystem V8-Innengeräte* sein, und die Kommunikation zwischen Innengeräten und Außengeräten erfolgt über einen HyperLink (M1M2) mit unabhängiger Stromversorgung.

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

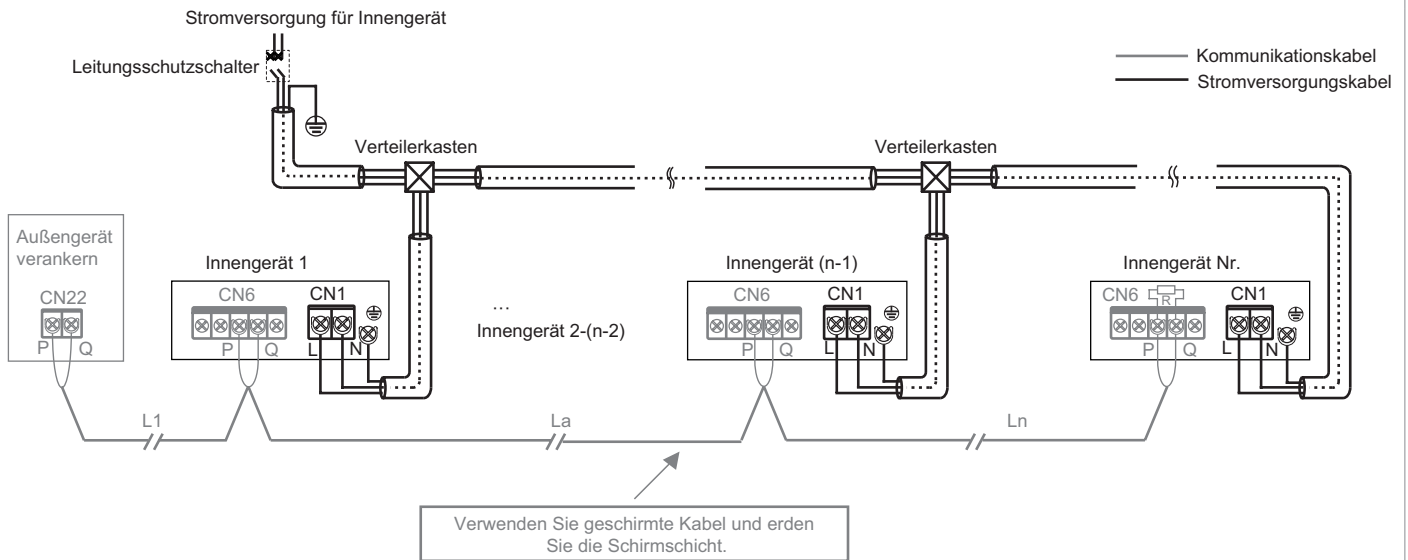
Für jeweils 10 Innengeräte oder eine Kommunikationskabellänge von 200 m muss ein Repeater hinzugefügt werden.

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

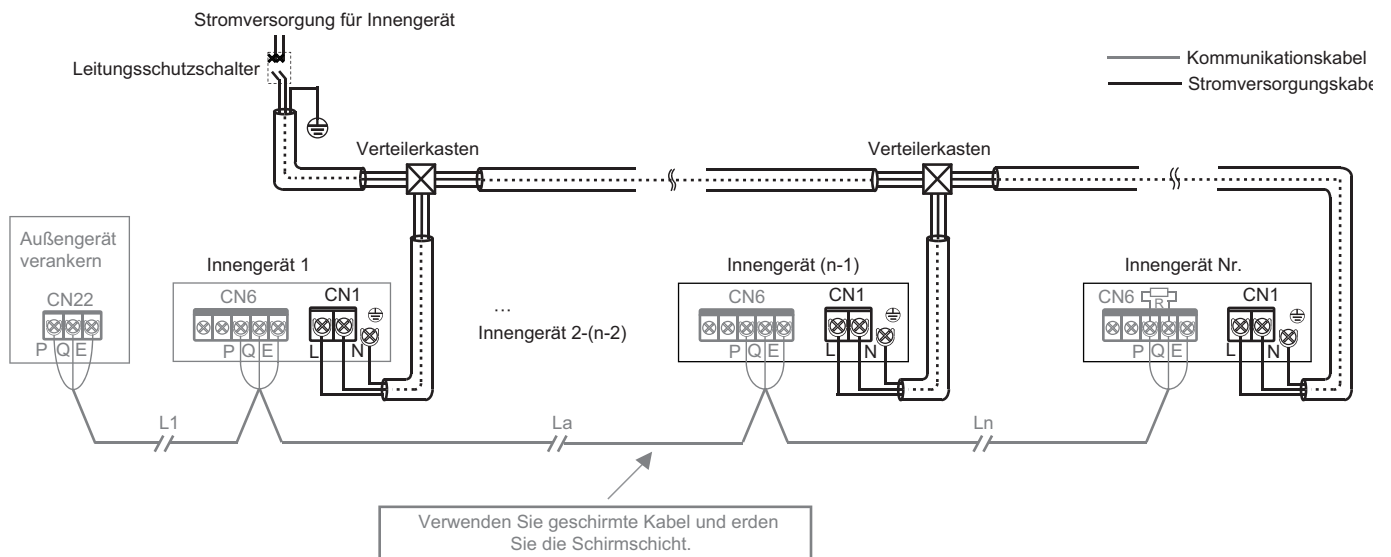
1. HyperLink (M1M2) Kommunikation mit der einheitlichen Stromversorgung:



2. P/Q-Kommunikation:



3. P/Q/E-Kommunikation:



VORSICHT

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

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

HINWEIS

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

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

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

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

4 Anschluss der Kommunikationsverkabelung

① Auswahl der Kommunikationsmethode für Innengeräte

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

Typ Innengerät	Optionale Kommunikationsmethode zwischen Innengeräten und Außengerät	Bemerkungen
Alle Innengeräte im System der Serie V8	HyperLink (M1M2)-Kommunikation	1. Unabhängige Stromversorgung für Innengeräte*. 2. Beliebige Topologie der Kommunikationsverkabelung. 3. Zweiadrige, nicht polarisierte Kommunikation für M1M2.
	RS-485 (PQ) Kommunikation	1. Die Innengeräte müssen gleichmäßig mit Strom versorgt werden. 2. Die Kommunikationskabel müssen in Reihe geschaltet werden. 3. Zweiadrige und nicht-polare Kommunikation für PQ.
Einige der Innengeräte im System nicht der Serie V8	RS-485 (PQE) Kommunikation	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 unpolar 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	HyperLink (M1M2) Kommunikation (Innengeräte werden separat mit Strom versorgt)	HyperLink (M1M2)-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	P/Q-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	P/Q/E-Kommunikation (Innengeräte werden gleichmäßig mit Strom versorgt)	X1X2-Kommunikation	D1D2-Kommunikation
Drahtdurchmesser	2 × 1,5 mm ² Leitungswiderstand ≤ 1,33 Ω/100 m	2 × 0,75 mm ²	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	3 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)	2 × 0,75 mm ² (abgeschirmtes Kabel)
Länge	≤600 m (zwei Repeater hinzufügen)	≤2000 m	≤1200 m	≤1200 m	≤200 m	≤1200 m

VORSICHT

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

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

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

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

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

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

Wenn einige Innengeräte im selben Kältemittelsystem nicht der Serie V8 angehören, kann für die Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät nur die P/Q/E-Kommunikation gewählt werden. Für den Anschluss von „P“, „Q“ und „E“ ist ein dreiadriges abgeschirmtes Kabel 3 × 0,75 mm² erforderlich.

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

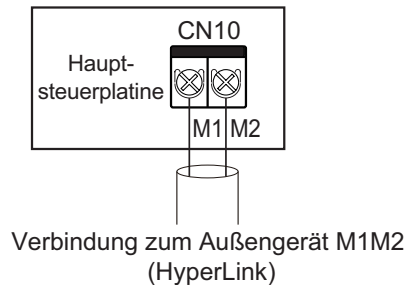
Wenn das Installationspersonal des Innengeräts und das Personal des Außengeräts getrennt voneinander arbeiten, sind Informationskommunikation und Synchronisation erforderlich. Schließen Sie das Außengerät nicht an HyperLink (M1M2) und das Innengerät nicht an PQ an. Schließen Sie das Außengerät nicht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

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

③ Kommunikation zwischen Innengerät und Außengerät

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

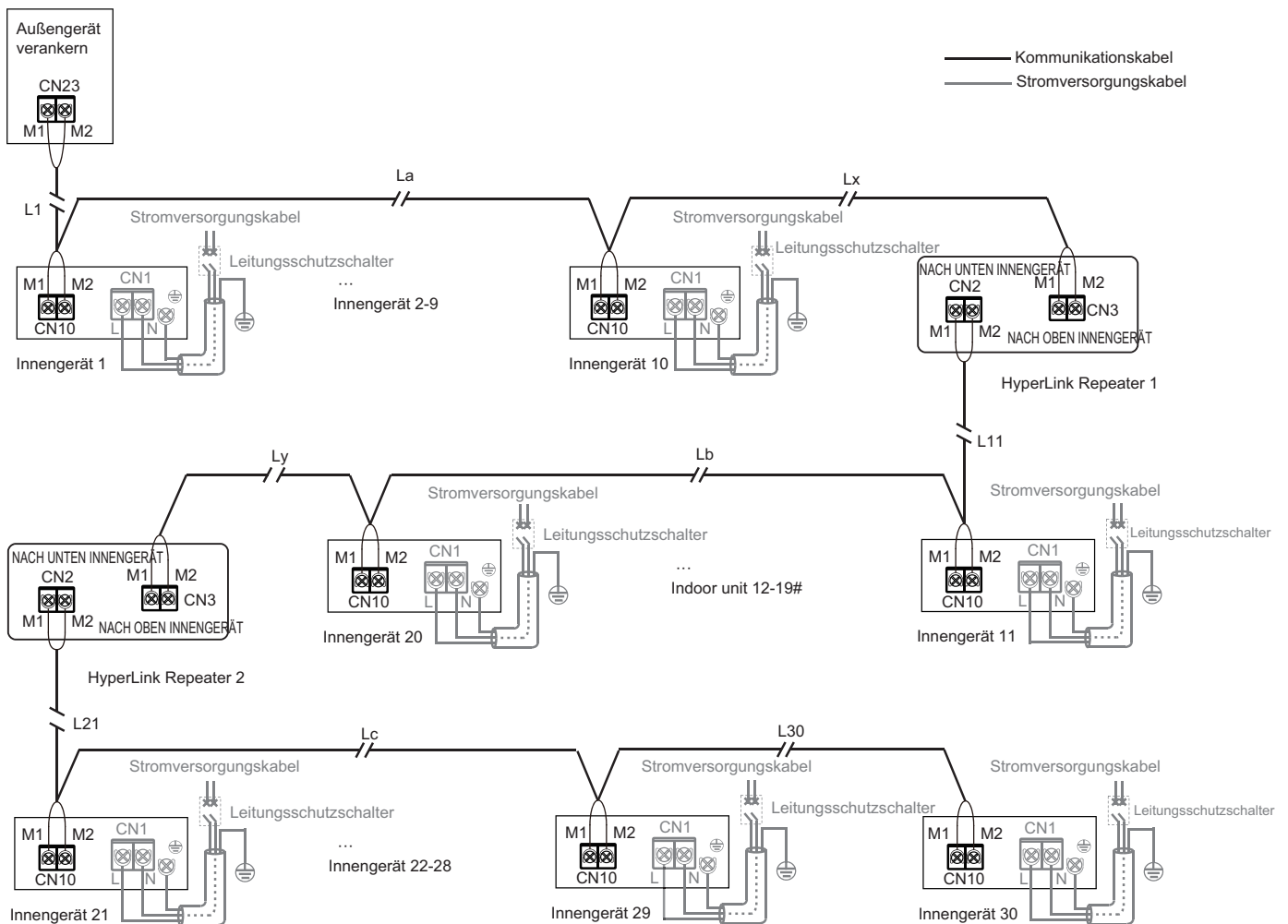
Einzelnes Gerät: Die HyperLink (M1M2)-Kommunikation ist eine neue Art der Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten. Wenn die Innengeräte über eine unabhängige Stromversorgung verfügen, verwenden Sie $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ Kommunikationskabel. Die Anschlüsse M1 und M2 befinden sich an der Klemmleiste CN10 der Hauptsteuerplatte. Es wird nicht zwischen negativen und positiven Elektroden unterschieden. Einzelheiten sind der folgenden Abbildung zu entnehmen:



! VORSICHT

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

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



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

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

VORSICHT

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

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

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

Es können maximal zwei Repeater in demselben Kältemittelsystem installiert werden.

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

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

Siehe Installations- und Betriebsanleitung des Repeaters für weitere Angaben.

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

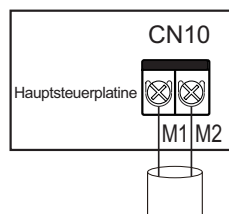
Bei der Anwendung mit zwei Repeatern muss das Kommunikationskabel zwischen dem Master-Außengerät, den Innengeräten und dem Repeater 1 den CN3-Anschluss im Repeater 1 verwenden, das Kommunikationskabel zwischen Repeater 1, Innengeräten und Repeater 2 muss den CN2-Anschluss im Repeater 1 und den CN3-Anschluss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

Das elektronische Expansionsventil im Innengerät kann vom Hauptaußengerät gespeist und gesteuert werden. Wenn eine separate Stromversorgung für Innengeräte verwendet wird.

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

B HyperLink (M1M2) Kommunikation (mit einheitlicher Stromversorgung)

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

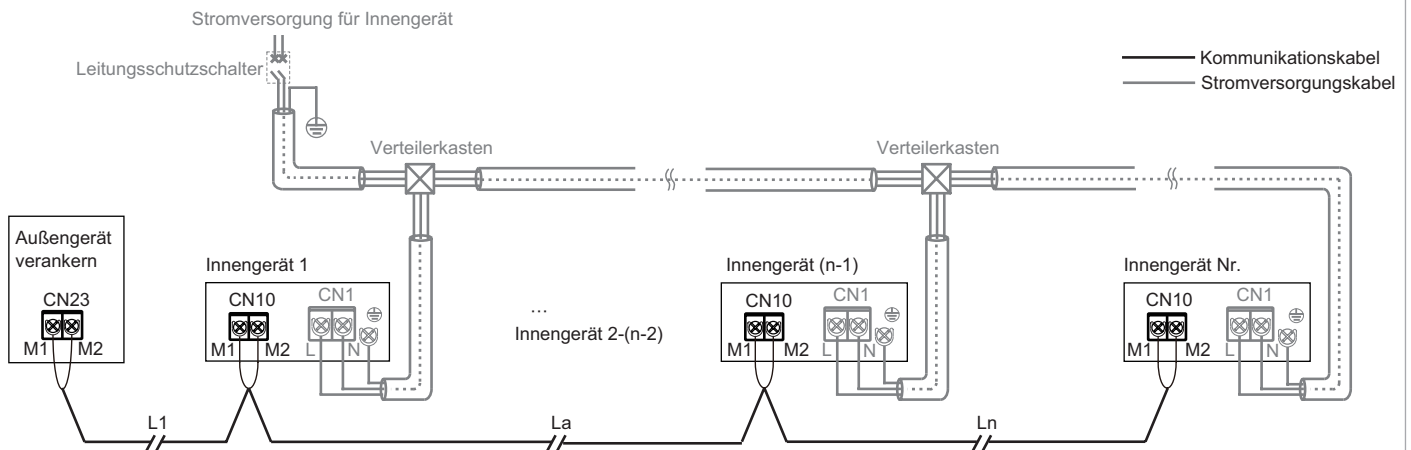


Verbindung zum Außengerät M1M2
(HyperLink)

VORSICHT

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

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



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

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

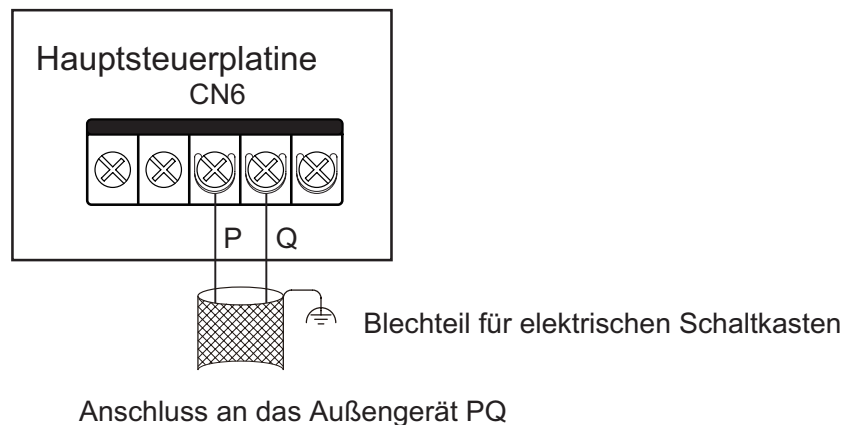
VORSICHT

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

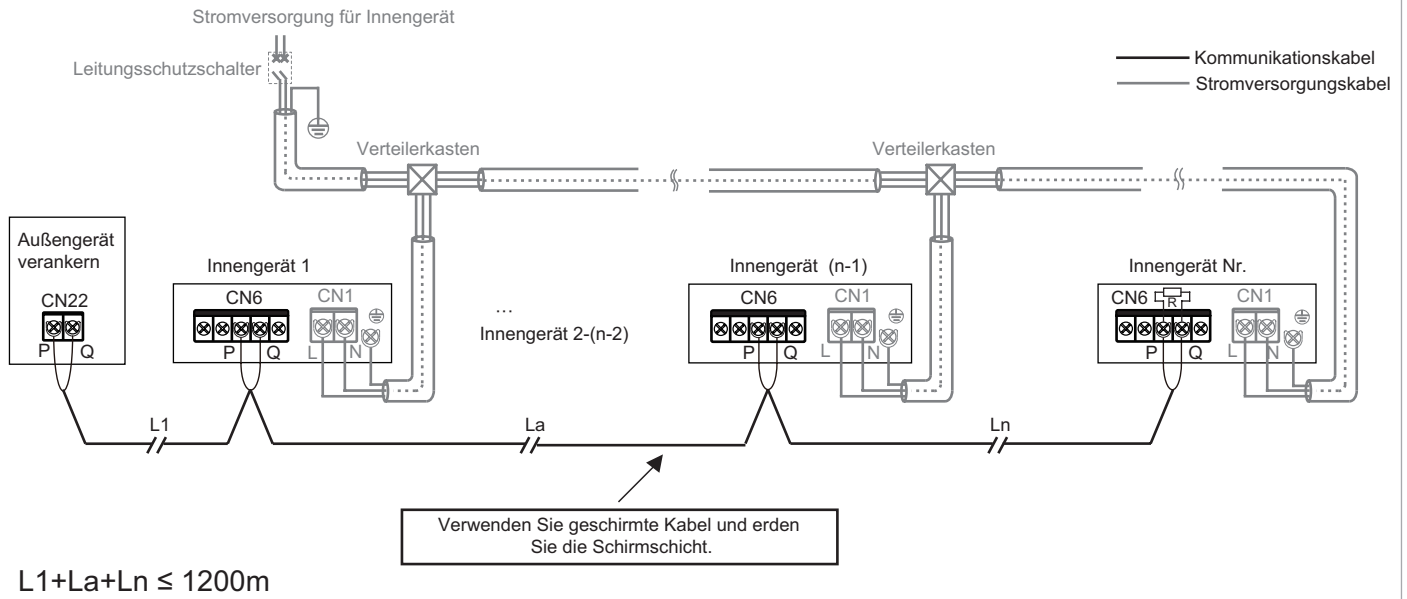
Wenn HyperLink (M1M2) mit einer einheitlichen Stromversorgung zur Verfügung steht, ist es nicht erforderlich, einen Repeater an das System anzuschließen.

C P/Q-Kommunikation

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



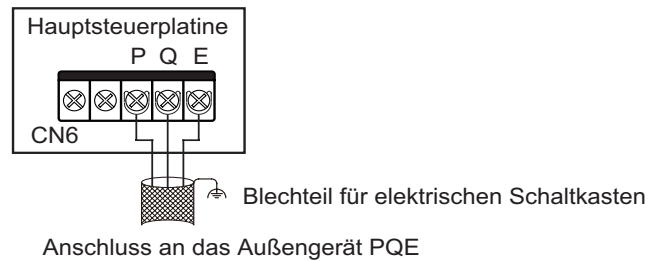
System: Die maximale Gesamtlänge des P/Q-Kommunikationskabels des Innengeräts und des Außengeräts kann bis zu 1200 m betragen und kann in Reihe geschaltet werden, wie in der Abbildung unten gezeigt:



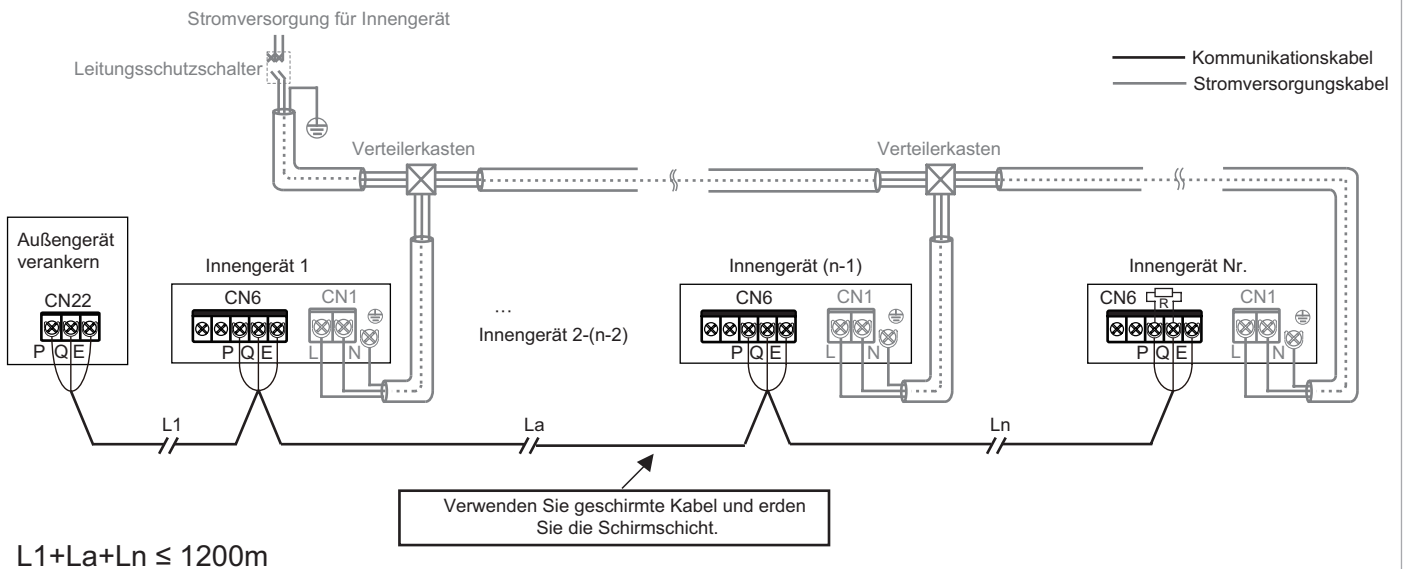
D P/Q/E-Kommunikation

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

Einzelnes Gerät: Verwenden Sie für die P/Q/E-Kommunikation ein abgeschirmtes Kabel und erden Sie die Abschirmschicht ordnungsgemäß. Die Anschlüsse P, Q und E befinden sich an der Klemmleiste CN6 der 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:



VORSICHT

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

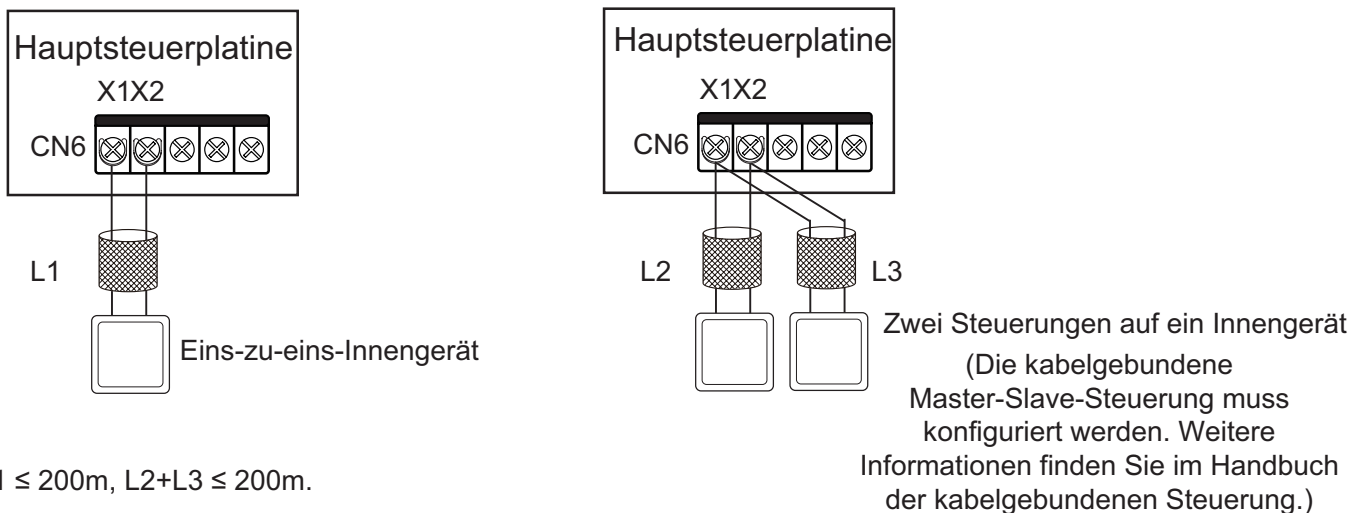
Es kann zwischen P/Q-, P/Q/E- oder HyperLink (M1M2)-Kommunikation gewählt werden. Wenn die Innengeräte über eine unabhängige Stromversorgung verfügen sollen, muss die HyperLink (M1M2)-Kommunikation gewählt werden.

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

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

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:



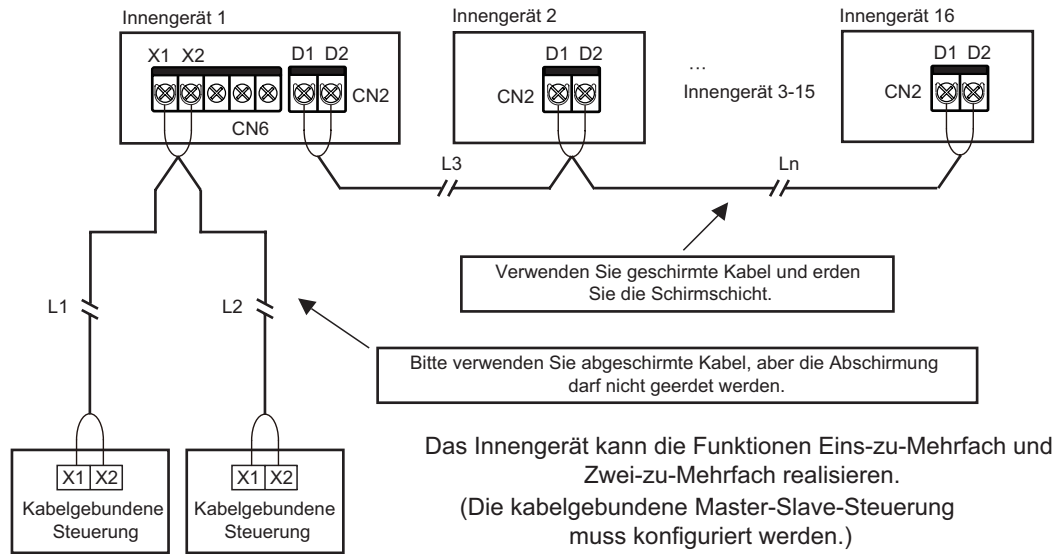
$L1 \leq 200\text{m}$, $L2+L3 \leq 200\text{m}$.

VORSICHT

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

⑤ D1D2-Kommunikationsverdrahtung (begrenzt auf Außengerät und Systemkonfiguration)

- A** Erreichen von eins-zu-mehrere- oder zwei-zu-mehrere-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts durch D1D2-Kommunikation (maximal 16 Sätze)
 Die D1D2-Kommunikation ist eine 485-Kommunikation. Die Eins-zu-Mehrfach- und Zwei-zu-Mehrfach-Funktionen der kabelgebundenen Steuerung des Innengeräts können über die D1D2-Kommunikation erreicht werden, wie in der Abbildung unten dargestellt:



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

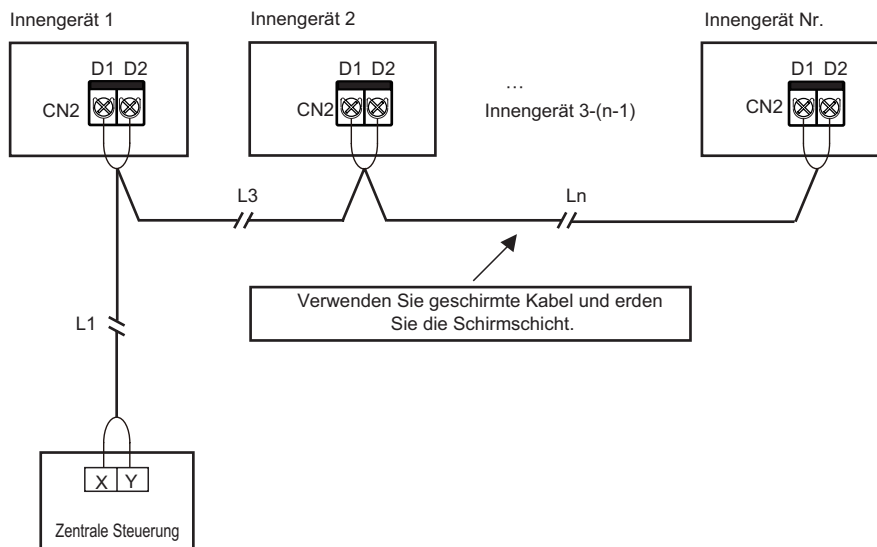
! VORSICHT

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

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

B Zentralisierte Steuerung des Innengeräts durch D1D2-Kommunikation

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



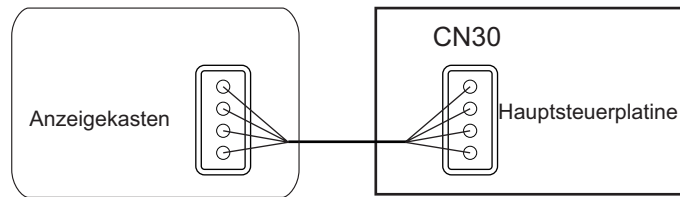
$$L1+L3+L_n \leq 1200\text{m}$$

5 Externer Platinenanschluss (begrenzt auf Außengerät und Systemkonfiguration)

Die externen Platinen bilden das außerhalb der Hauptsteuerplatine angeordnete Anschlussmodul, einschließlich des Schaltmoduls, der Erweiterungsplatine 1 und der Erweiterungsplatine 2.

① Anschluss der Display Box

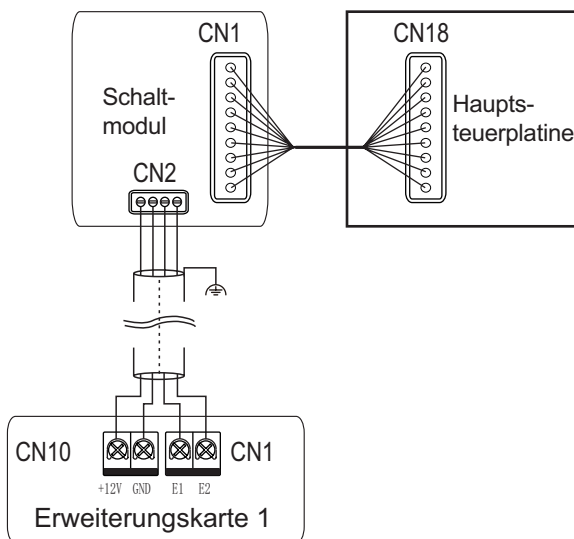
Die Displaybox ist über ein vieradriges Kabel mit der Hauptsteuerplatine verbunden und wird an die Buchse CN30 der Hauptsteuerplatine angeschlossen, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



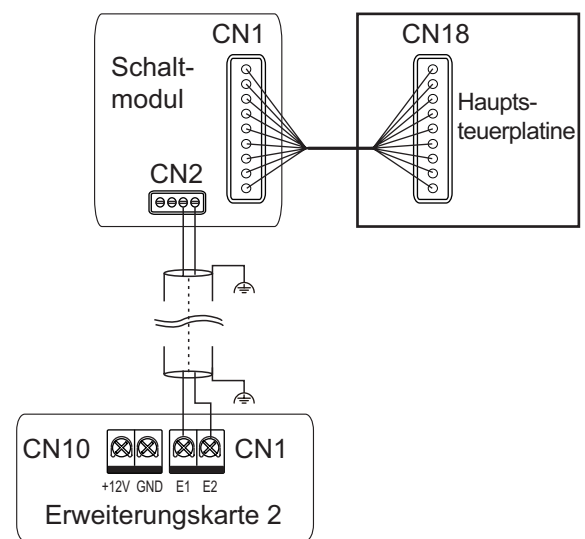
① Anschluss des Schaltmoduls

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

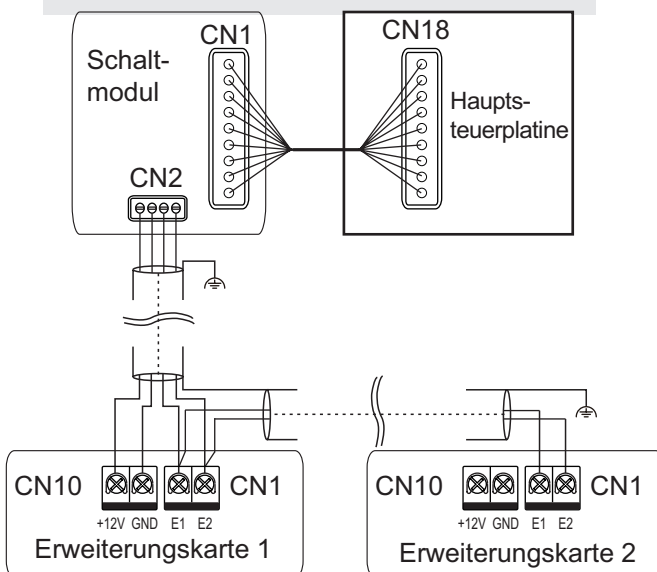
Erweiterungskarte 1 verwenden



Erweiterungskarte 2 verwenden



Verwendung von Erweiterungskarten 1 und 2



HINWEIS

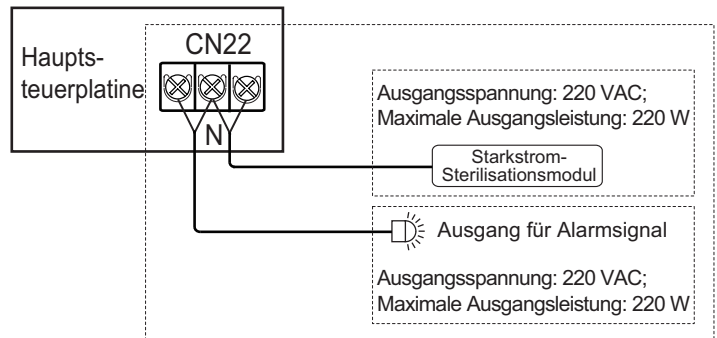
Für die Einführung in die Funktionen des Switch-Moduls, der Erweiterungsplatten 1 und der Erweiterungsplatten 2 lesen Sie bitte das Handbuch des Funktionsmoduls.

6 Alarmsignal und Sterilisationsmodul

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

VORSICHT

Die Ausgangsspannung beträgt 220-240V~.



HINWEIS

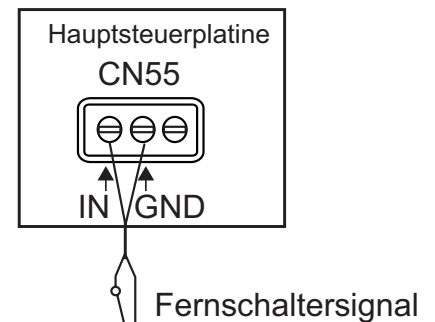
Die Sterilisationsfunktion muss über die kabelgebundene Steuerung aktiviert werden. Die Einzelheiten der Einstellung finden Sie im Handbuch der kabelgebundenen Steuerung.

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



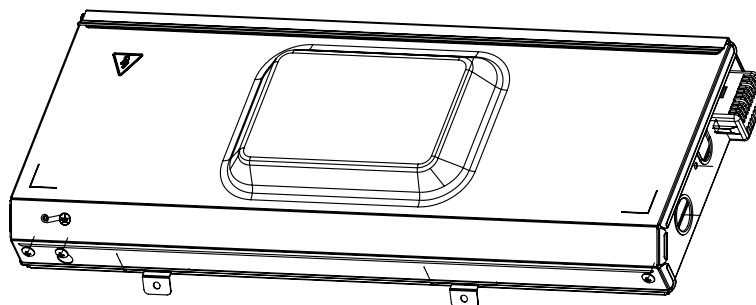
HINWEIS

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 und verlegen Sie sie flach; trennen und fixieren Sie die Stark- und Schwachstromkabel mit Kabelklemmen.



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.





4 Fehlercodes

Fehlercodes und Definitionen










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

Definition	Fehlercode	Digitale Anzeige
Not-Aus	A01	808
R32-Kältemittel tritt aus,  GEFAHR sofortige Abschaltung erforderlich	A11	811
Störung Außengerät	A51	858
Verriegelungssteuerung Störung des Wärmerückgewinnungslüftungsgeräts (serienmäßige Anwendung)	A71	871
Fehler der Feuchteinheit	A72	872
Verriegelungssteuerung Störung des Wärmerückgewinnungslüftungsgeräts (nicht serienmäßige Anwendung)	A73	873
Fehler im AHU-Kit-Slave-Gerät	A74	874
Selbstprüfungsfehler	A81	881
Fehler MS (Kältemittelstromrichtungsumschalter)	A82	882
Modus-Konflikt	A91	891
Schlangenfehler EEV 1	b11	811
Gehäusefehler EEV 1	b12	812
Schlangenfehler EEV 2	b13	813
Gehäusefehler EEV 2	b14	814
Schutz bei Wasserpumpe 1	b34	834
Schutz bei Wasserpumpe 2	b35	835
Wasserstandsschalter-Alarm	b36	836
Fehler elektrische Nachheizung	b71	871
Störung der Vorverarbeitung der elektrischen Heizung	b72	872
Störung des Befeuchters	b81	881
Doppelter Adresscode des Innengeräts	C11	011
Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Abnormale Kommunikation zwischen Innen- und Außenaggregat	C21	021

Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Gebläseantriebsplatine	C41	
Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und kabelgebundener Steuerung	C51	
Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und dem WLAN-Kit	C52	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Anzeigetafel	C61	
Abnormale Kommunikation zwischen dem Slave-Gerät und dem Master-Gerät des AHU-Kits	C71	
Die Anzahl der AHU-Kits stimmt nicht mit der eingestellten Anzahl überein	C72	
Abnormale Kommunikation zwischen dem verbundenen Befeuchter des Innengeräts und dem Master-Innengeräts	C73	
Abnormale Kommunikation zwischen der angeschlossenen FAPU und dem Master-Innengerät (Serieneinstellung)	C74	
Abnormale Kommunikation zwischen der verknüpften FAPU und dem Master-Innengerät (nicht serienmäßige Einstellung)	C75	
Abnormale Kommunikation zwischen der verkabelten Master-Steuerung und der verkabelten Slave-Steuerung	C76	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerkarte des Innengeräts und der Erweiterungskarte 1	C77	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerkarte des Innengeräts und der Erweiterungskarte 2	C78	
Abnormale Kommunikation zwischen der Hauptsteuerplatine des Innengeräts und der Schaltplatine	C79	
Die Lufteintrittstemperatur des Innengeräts ist im Heizbetrieb zu niedrig	d16	
Die Lufteintrittstemperatur des Innengeräts ist im Kühlbetrieb zu hoch	d17	
Alarm wegen Überschreitung des Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichs	d81	
Fehler auf der Sensor-Steuerplatine	dE1	
Störung des PM2.5-Sensors	dE2	
Störung des CO ₂ -Sensors	dE3	
Fehler des Formaldehydsensors	dE4	
Fehler Sensor zur Erkennung von Menschen	dE5	
T0 (Sensor für die Frischlufteinlass-Temperatur) schließt kurz oder fällt aus	E21	
Der obere Trockenkugel-Temperaturfühler schließt kurz oder schaltet ab	E22	
Der untere Trockenkugeltemperatursensor schließt kurz oder schaltet ab	E23	
T1 (Rücklufttemperatursensor des Innengeräts) schließt kurz oder schaltet ab	E24	
Fehler	Fehlercode	Digitale Anzeige
Der eingebaute Raumtemperaturfühler der kabelgebundenen Steuerung schließt sich kurz oder schaltet sich ab	E31	
Der kabellose Temperaturfühler hat einen Kurzschluss oder schaltet sich ab	E32	
Der Außentemperatursensor hat einen Kurzschluss oder schaltet sich ab	E33	

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

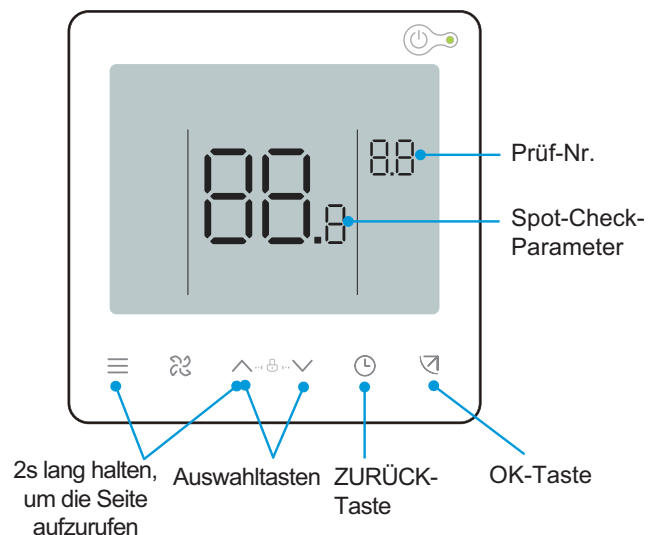
Fehlercodes werden nur bei bestimmten Außengerätemodellen und Innengerätekonfigurationen (einschließlich der kabelgebundenen Steuerung und der Displaybox) angezeigt.

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 „▲“ 2s 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
		15	Ziel Überhitzung
5	Ist-Innentemperatur T1	16	Öffnung EXV (Ist-Öffnung/8)
6	Geänderte Innentemperatur T1_modify	17	Software-Version Nr.
7	T2 Wärmetauscher-Zwischentemperatur	18	Historischer Fehlercode (aktuell)
8	Temperatur der Flüssigkeitsleitung des Wärmetauschers T2A	19	Historischer Fehlercode (subrezent)
9	Temperatur der Wärmetauscher-Gasleitung T2B	20	Gebläseantrieb Version Nr.
10	Ist-Sollfeuchte RL	21	[— — —] wird angezeigt

5 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.
	Sicherungen, Stromkreisunterbrecher oder Schutzvorrichtungen Prüfen Sie, ob die Sicherungen, Schutzschalter oder die vor Ort installierten Schutzvorrichtungen die vorgeschriebene Größe und den vorgeschriebenen Typ haben. Überbrücken Sie weder eine Sicherung noch eine Schutzvorrichtung.
	Interne Verdrahtung Führen Sie eine Sichtprüfung des Schaltkastens und des Geräteinneren auf lose Verbindungen oder beschädigte elektrische Komponenten durch.
	Beschädigung von Komponenten

i.O./n.i.O.	Checkliste
	<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 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.

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.

Achten Sie daher darauf, den Luftfilter bei längerem Betrieb häufig zu reinigen. Ist das Gerät an einem stark staubigen Ort installiert, wird empfohlen, den Filter einmal im Monat zu reinigen.

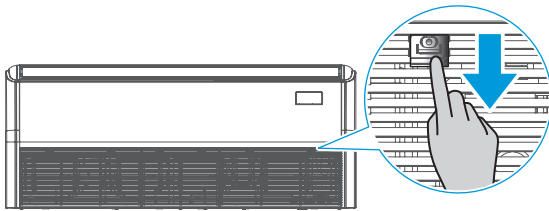
Wenn der Filter durch übermäßigen Schmutz schwer zu reinigen ist, sollten Sie ihn austauschen.

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

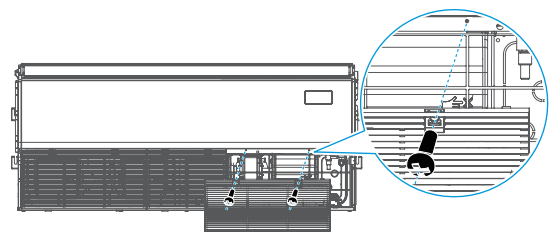
1 Vorgehensweise

- 1 Entfernen Sie das Lufteinlassgitter.

Ziehen Sie den Verschluss des Lufteinlassgitters nach unten.



Entfernen Sie die Schrauben und anschließend das Lufteinlassgitter.



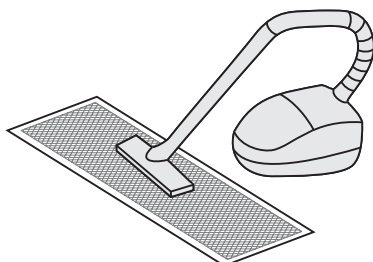
- 2 Entfernen Sie den Luftfilter.

HINWEIS

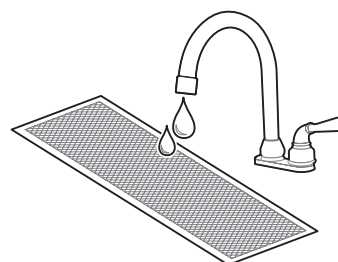
Der Filter darf nur von einem autorisierten Installateur oder Servicetechniker gewechselt oder ausgebaut werden. Jede unsachgemäße Handhabung kann zu Stromschlägen bzw. Verletzungen führen.

- 3 Reinigen Sie den Filter und trocknen Sie ihn an einem kühlen Ort.

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.

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 Wassertemperatur 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.

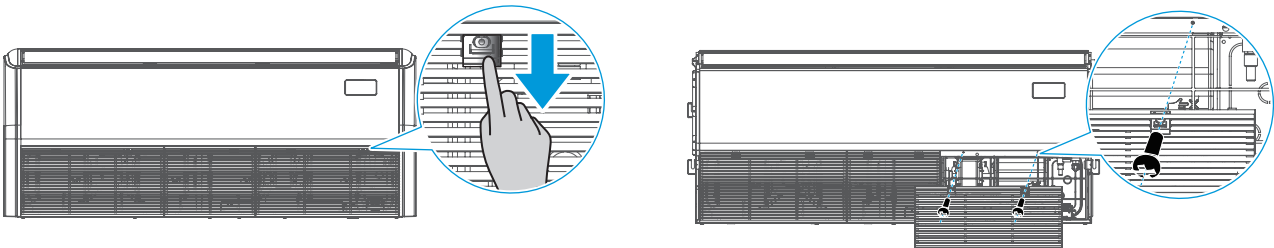
Fabriken, Chemieanlagen, Viehzuchtbetriebe, Gemüsemärkte, Abwassergruben und andere Umgebungen können in der Luft Sulfide, Säuregase wie Schwefeldioxid, Ammoniak und Chloride enthalten.

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.

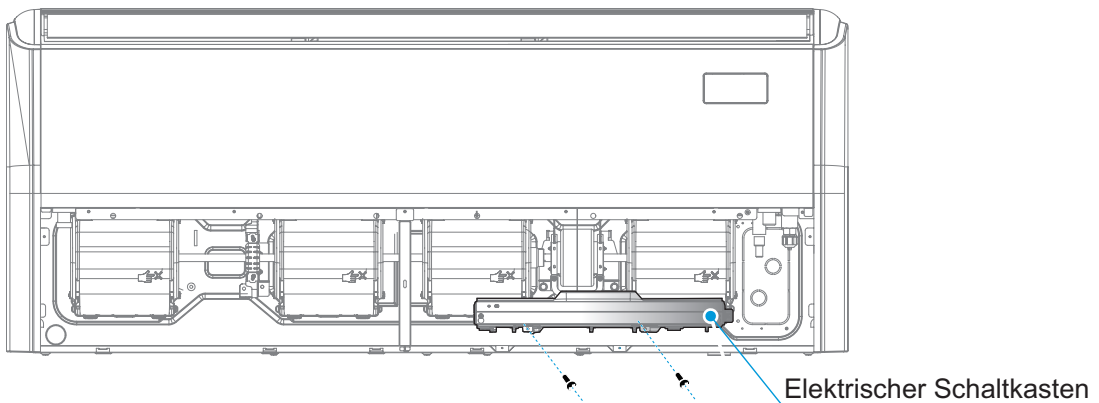
3 **Wartung**

Schritt zur Demontage der elektrischen Steuerplatine

1 Entfernen Sie das Lufteinlassgitter.

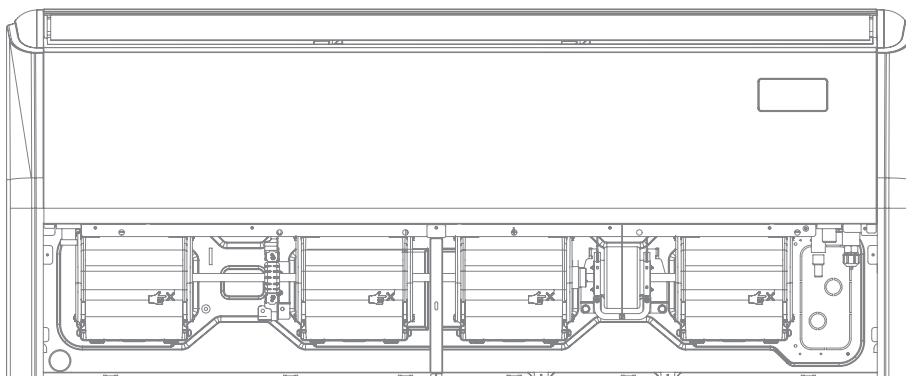


2 Lösen Sie die zwei Schrauben, entfernen Sie den elektrischen Schaltkasten und reparieren Sie ihn.

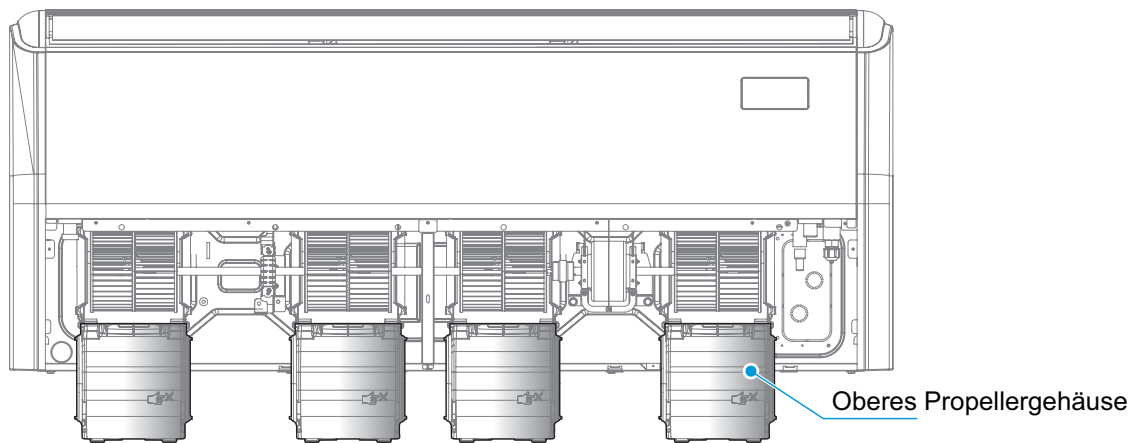


Schritt zur Demontage des Gebläsegehäuses, Motors und Windrads

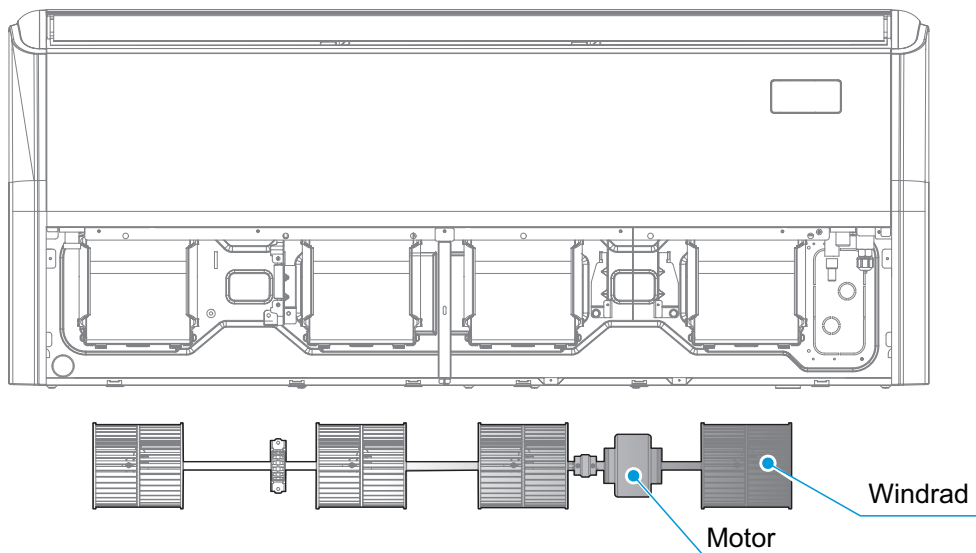
1 Entfernen Sie das Lufteinlassgitter.



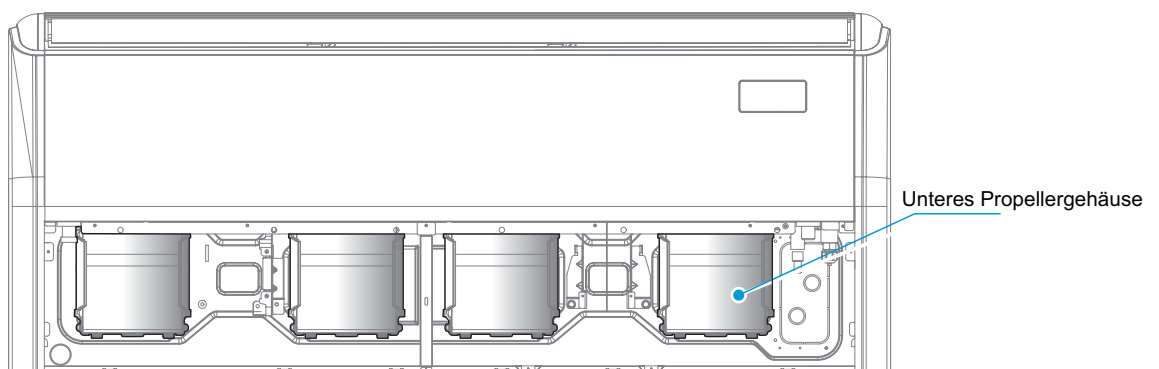
2 Entfernen Sie das obere Propellergehäuse.



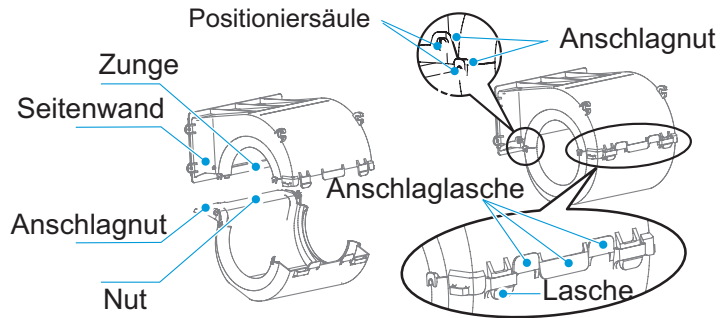
3 Ziehen Sie Motor und Windrad horizontal heraus; lösen Sie die Befestigungsschrauben zwischen Motor und Windrad und führen Sie Wartung an Motor und Windrad durch.



4 Entfernen Sie das untere Propellergehäuse und führen Sie die Wartung durch.

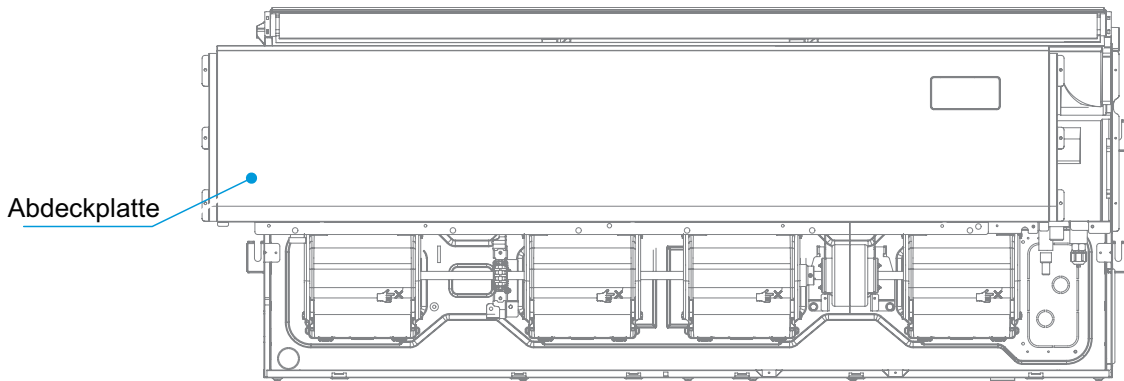


- 5 Hinweise zur Montage des Spiralgehäuses: Nut und Feder, Anschlagnut und Seitenwand ausrichten und anschließend die Lasche schließen; prüfen Sie erneut, ob Anschlagnut, Positioniersäule und Lasche an Ort und Stelle sitzen, und die Anschlaglasche sollte die Außenseite des Spiralgehäuses abdecken.

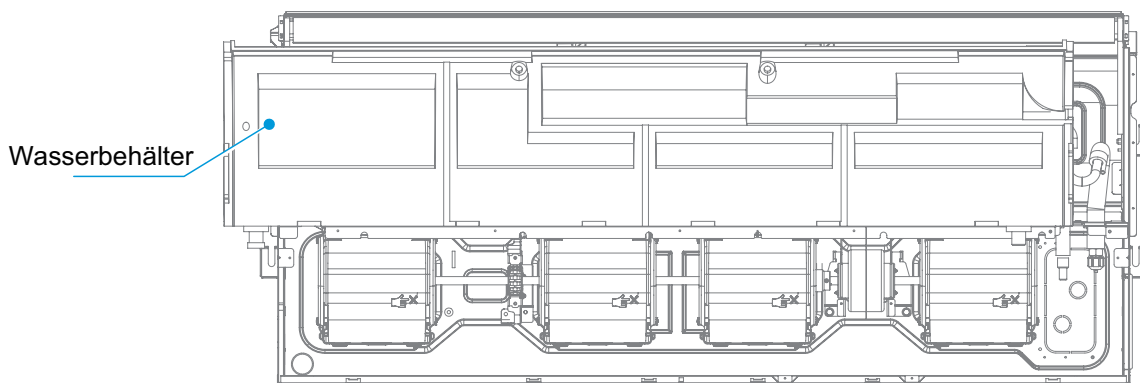


Schritt zur Demontage von Wasserbehälter und Verdampfer

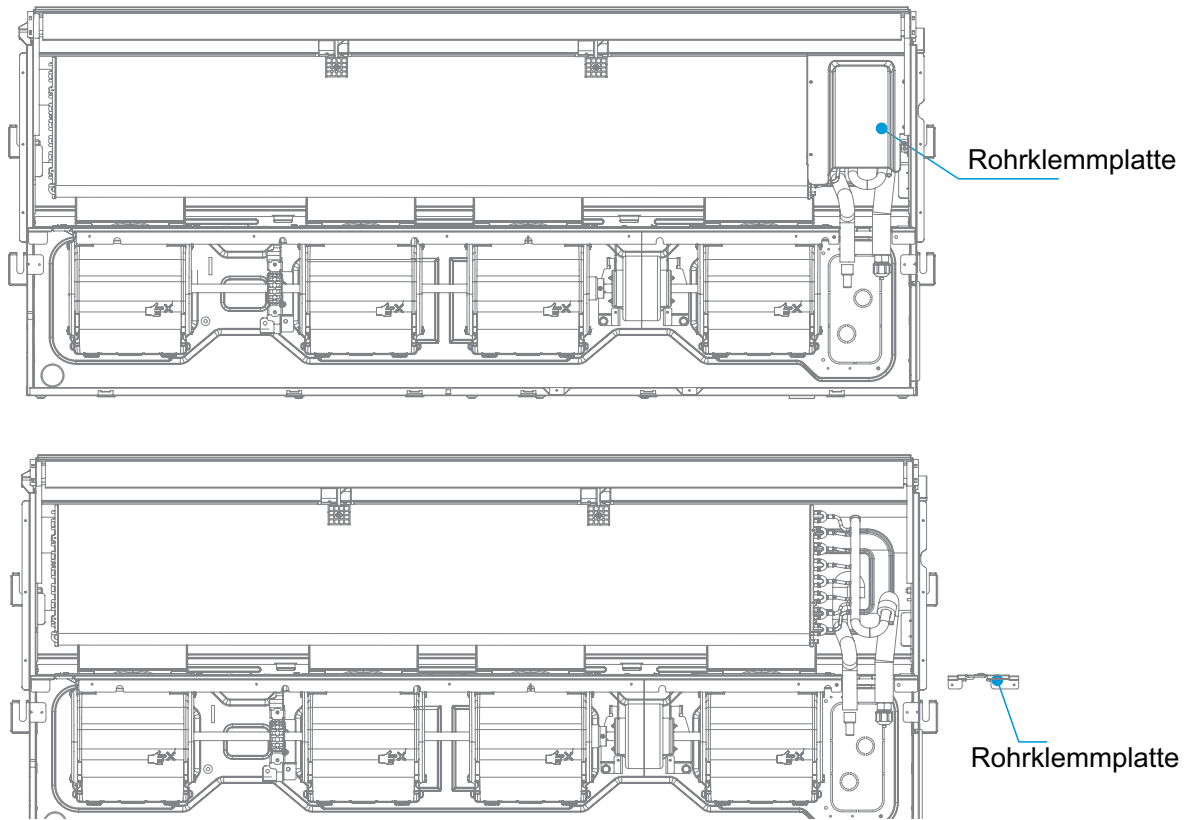
- 1 Entfernen Sie die Abdeckplatte.



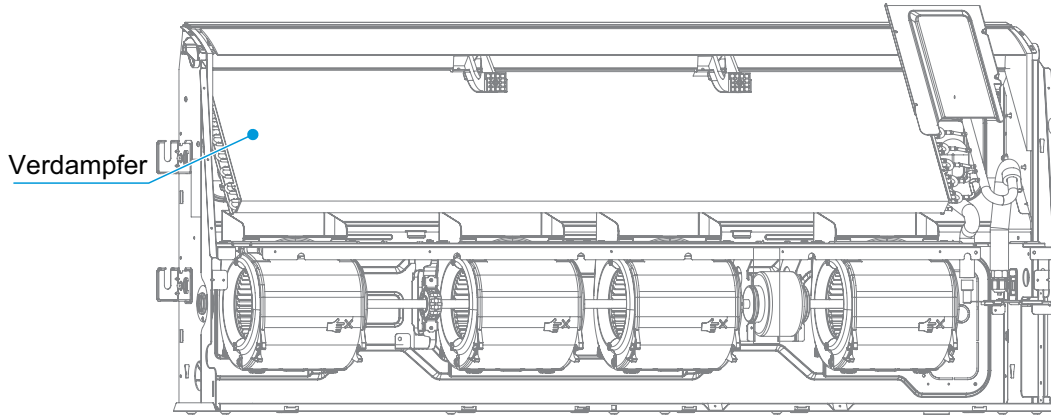
- 2 Entfernen Sie den Wasserbehälter.



3 Entfernen Sie die Rohrklemmplatte.



4 Entfernen Sie den Verdampfer und führen Sie die Wartung durch.



1612600008628 V.A



Kaysun
by **frigicoll**

HAUPTSITZ

Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID

Senda Galiana, 1
Poligono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es