

NUR FÜR WARTUNGSPERSONAL

HITACHI








SPLIT-KLIMAANLAGE INSTALLATIONSHANDBUCH

Innengerät

RAK-50RPE1  RAK-60RPE



- Lesen Sie die Installationsanleitung sorgfältig durch, ehe Sie mit dem Einbau beginnen.
- Kunden sollten von ihrem Händler über die korrekte Vorgehensweise zur Installation informiert werden.

Für die Installation benötigte Werkzeuge

- (Kennzeichnung  wird exklusiv für R32 verwendet)
-  Schraubendreher • Maßband • Messer • Säge
 -  Rohrschneider • Inbusschlüssel (I 0 4 mm)
 -  Bohrmaschine (ø 65 mm ~ ø 80 mm) • Vakuumpumpe
 -  Zange oder Schraubenschlüssel • Drehmomentschlüssel
 -  Vakuumpumpenadapter • Bördelwerkzeug • Gasdetektor
 -  Mehrwegeventil • Ladeschlauch • Fräser • Feile

Größe der Kühlleitung (Außendurchmesser): Dünne Leitung, Flüssigkeiten (ø 6,35 mm); breite Leitung, Gas (ø 12,70 mm)

SICHERHEITSHINWEISE

- Lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.
- Die Inhalte dieses Abschnitts sind für die Gewährleistung der Sicherheit unerlässlich. Achten Sie besonders auf die folgenden Symbole:
 -  **WARNUNG** Ein falsches Vorgehen bei der Installation kann schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.
 -  **VORSICHT** Eine unsachgemäße Installation kann schwerwiegende Folgen haben.
- Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts nach der Installation. Erklären Sie dem Kunden gemäß der Beschreibung im Benutzerhandbuch, wie das Gerät ordnungsgemäß betrieben wird.

WARNUNG

- Für die Konusmutter muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Ziehen Sie sie mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment an. Bei zu festem Anziehen der Konusmutter kann diese nach längerer Zeit brechen, wodurch ein Gasleck und eine entflammbare Atmosphäre entstehen können.
- Bei starkem Biegen der Leitung muss der Polyäthylenstab verwendet werden, um eine Beschädigung der Leitung zu vermeiden. Durch ein Gasleck an der beschädigten Stelle kann eine entflammbare Atmosphäre entstehen.
- Befauchen Sie Ihren Händler oder einen qualifizierten Techniker mit der Installation des Geräts. Wenn Sie das Gerät selbst installieren, kann es zu Wasserlecks, Kurzschlüssen oder einem Brand kommen.
- Beachten Sie bei der Installation die Anweisungen im Installationshandbuch. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasserlecks, Stromschlägen und einem Brand führen.
- Vor dem Öffnen der Ventile muss eine gelötete, geschweißte oder mechanische Verbindung hergestellt werden, damit Kühlmittel zwischen den Komponenten des Kühlsystems fließen kann. Es ist ein Vakuumventil bereitzustellen, mit dem die Verbindungsleitung und/oder unbefüllte Komponenten des Kühlsystems vollständig entleert werden können.
- In Innenräumen verwendete mechanische Anschlüsse müssen die Norm ISO 14903 erfüllen. Wenn mechanische Anschlüsse in Innenräumen verwendet werden, sind die Dichtungen zu erneuern. Wenn Bördelverbindungen in Innenräumen verwendet werden, sind die gebördelten Komponenten neu anzufertigen.
- Die Kältemittelleitungen sind so zu schützen oder zu verkleiden, dass eine Beschädigung vermieden wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Geräte nur an Stellen montiert werden, die das Gerätegewicht vollständig tragen können. Andernfalls könnten die Geräte herunterfallen und eine Gefahr darstellen.
- Beachten Sie bei allen elektrischen Arbeiten die Vorschriften zur Elektroinstallation sowie die im Installationshandbuch beschriebenen Methoden. Verwenden Sie nur für Ihr Land zugelassene Stromkabel.
- Verwenden Sie das spezielle Verbindungskabel, um das Innengerät mit dem Außengerät zu verbinden. Stellen Sie sicher, dass alle Anschlüsse fest sitzen, nachdem die Leiter des Kabels mit den entsprechenden Anschlussklemmen verbunden wurden. Ein nicht ordnungsgemäßer Anschluss oder lockere Kontakte können Überhitzung und Feuer zur Folge haben.
- Verwenden Sie die angegebenen Komponenten für die Installationsarbeiten. Andernfalls können die Geräte umfallen, oder es kann zu einem Wasserleck, Stromschlag und Brand kommen.
- Verwenden Sie ausschließlich die angegebenen Rohrleitungen für R32. Die Verwendung anderer Leitungen kann Defekte an den Kupferleitungen oder Störungen zur Folge haben.
- Bei der Installation oder beim Ausbau einer Klimaanlage ist nur das vorgegebene Kältemittel (R32) zulässig – es darf keine Luft oder Feuchtigkeit im Kühlkreislauf verbleiben. Andernfalls kann der Druck im Kühlkreislauf übermäßig ansteigen, so dass es zu einer Rissbildung kommen kann.
- Sorgen Sie für eine gute Belüftung, falls ein Kältemittelleck während der Arbeit auftritt. Bei Kontakt von Kältemittelgas mit Feuer können giftige Dämpfe entstehen. Bitte beachten Sie, dass Kältemittel geruchsfrei sein können.
- Vergewissern Sie sich nach Abschluss der Installation, dass kein Kältemittelgas vorhanden ist. Falls Kältemittel in den Raum austritt und mit Feuer in Kontakt kommt (z. B. durch Heizlüfter oder Gasheizgebläse) können giftige Dämpfe entstehen.
- Nicht autorisierte Veränderungen an der Klimaanlage können gefährlich sein. Im Falle einer Funktionsstörung wenden Sie sich an einen Techniker oder Elektriker, der für die Installation und Wartung von Klimaanlagen qualifiziert ist. Unsachgemäße Reparaturarbeiten können zu Wasserlecks, Stromschlägen, Brand usw. führen.

VORSICHT

- Ein Trennschalter oder eine Sicherung muss installiert sein. Ohne Trennschalter oder Sicherung besteht die Gefahr eines Stromschlags. Ein externer Schalter zur vollständigen Unterbrechung der Stromversorgung muss eingebaut werden. Durch den Schalter sollten alle Pole abgeklemmt und ein Abstand von 3 mm zwischen den Kontakten gewährleistet werden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Orten, an denen sich entzündbare Gase befinden. Das Außengerät kann in Brand geraten, wenn in seiner Nähe entzündbare Gase entweichen.
- Installieren Sie das Innengerät nicht in Werkstätten oder Küchen, in denen Ölnebel oder Dunst in das Gerät eindringen kann. Das Öl lagert sich am Wärmetauscher ab, reduziert hierdurch die Leistung und kann die Kunststoffbauteile des Geräts verformen oder im schlimmsten Fall zerstören.
- Stellen Sie bei der Installation des Abflussschlauchs einen gleichmäßigen Wasserfluss sicher.
- Die Rohrleitungen müssen mit maximal 1 m Abstand zwischen den Halterungen befestigt werden.

Wahl des Montageorts (Beachten Sie die folgenden Punkte und holen Sie die Genehmigung des Kunden ein, ehe Sie mit der Installation beginnen).

WARNUNG

- Das Gerät sollte an einer stabilen, vibrationsfreien Position angebracht werden, die das Gerätegewicht vollständig tragen kann.

VORSICHT

- Es dürfen sich keine Wärmequellen in der Nähe befinden, und der Luftauslass darf nicht blockiert sein.
- Die Mindestabstände von oben, rechts und links sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.
- Der Standort muss so beschaffen sein, dass Wasser problemlos abgelassen werden kann und die Leitungsverbindung mit dem Außengerät möglich ist.
- Um elektrische Störungen zu vermeiden, sollte das Gerät sowie die Fernbedienung in einem Abstand von mindestens einem Meter zu Radio, Fernseher und Wechseltreiber-Glühlampen aufgestellt werden.
- Um Fehler bei der Signalübertragung von der Fernbedienung zu vermeiden, halten Sie mit der Fernbedienung einen möglichst großen Abstand zu Hochfrequenzmaschinen und drahtlosen Hochleistungssystemen ein.
- Die Einbauhöhe für das Innengerät muss mindestens 2,3 m betragen.

WARNUNG

Dieses Symbol zeigt an, dass dieses Gerät ein entzündbares Kühlmittel verwendet. Falls Kühlmittel ausläuft und mit einer externen Zündquelle in Berührung kommt, kann es zu einer Entzündung kommen.

VORSICHT

Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungsanleitung aufmerksam gelesen werden sollte.

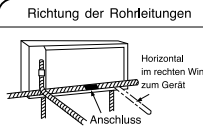
VORSICHT

Dieses Symbol zeigt an, dass Wartungskräfte bei Arbeiten an diesem Gerät die Installationsanleitung zurate ziehen sollten.

VORSICHT

Dieses Symbol zeigt an, dass die Bedienungs- und/oder Installationsanleitung weitere Informationen enthält.

Komponenten des Innengeräts

Nr.	Artikel	Mge	Richtung der Rohrleitungen
①	Montageplatte	1	 <p>6 Richtungen sind zulässig: horizontal im rechten Winkel zum Gerät, vertikal nach unten von der rechten Seite, horizontal nach außen von der rechten Seite und horizontal nach links. Biegen Sie die Rohrleitung an der linken Geräteseite nicht nach unten.</p>
②	Schraube für Montageplatte (4,1 x 32)	6	
③	Luftreinigungsfilter	2	

WARNUNG

BERSTGEFAHR
Verhindern Sie, dass Luft o. Ä. in den Kühlkreislauf (die Leitungen) gelangt.

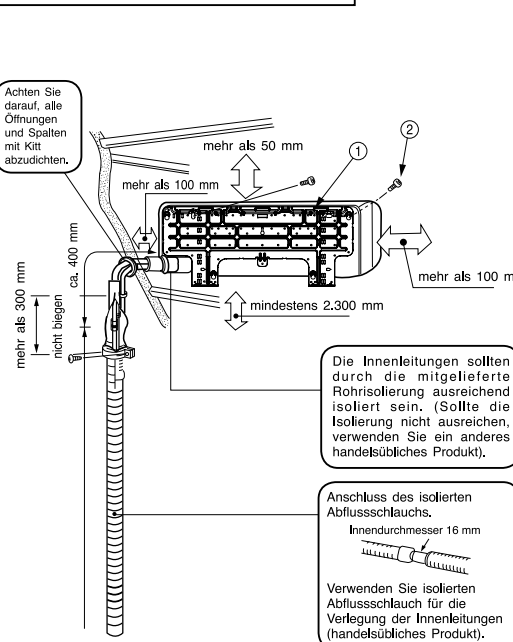
EXPLOSIONSGEFAHR
Stoppen Sie den Kompressor, bevor Sie die Kältemittelleitungen entfernen. Alle Wartungsventile müssen nach dem Abpumpvorgang vollständig geschlossen werden.

WARNUNG

Konusanschluss nur an Gebäudeaußenseite

Kältemittelleitungen müssen vor Schäden geschützt werden. Befestigen Sie eine Plastikabdeckung oder einen vergleichbaren Schutz.

Abbildung zeigt den Einbau des Innen



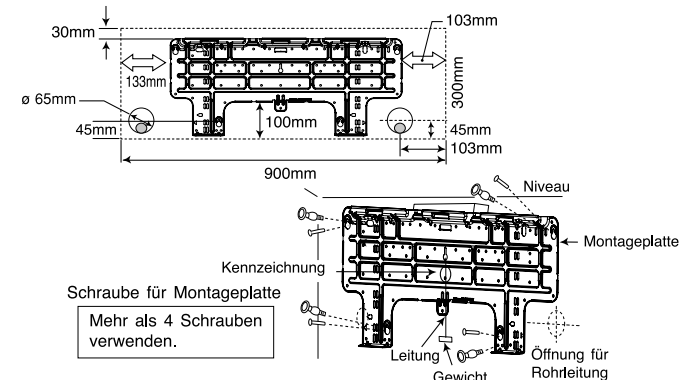
1 Installation der Montageplatte, Wanddurchführung und Installation des Rohrschutzes

VORSICHT

- Das Wasser im Wasserbehälter des Innengeräts kann links am Gerät abgelassen werden. Daher muss die Montageplatte horizontal oder leicht in Richtung des Abflussschlauchs geneigt montiert werden. Andernfalls kann Kondenswasser aus dem Wasserbehälter überlaufen.

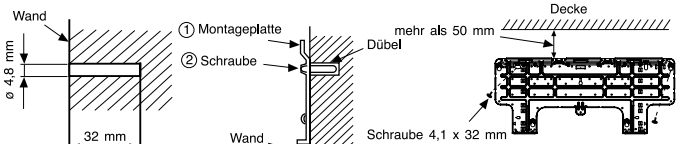
Direktmontage an der Wand

- Nutzen Sie Träger in der Wand, um die Montageplatte sicher zu befestigen.



Installationsverfahren und Vorsichtsmaßnahmen

- Vorgehensweise zur Befestigung der Montageplatte.
 1. Bohren Sie Löcher in die Wand. (Wie unten abgebildet)
 2. Setzen Sie Dübel in die Löcher ein. (Wie unten abgebildet)
 3. Befestigen Sie die Montageplatte mit 4,1 x 32 mm-Schraube. (Wie unten abgebildet)



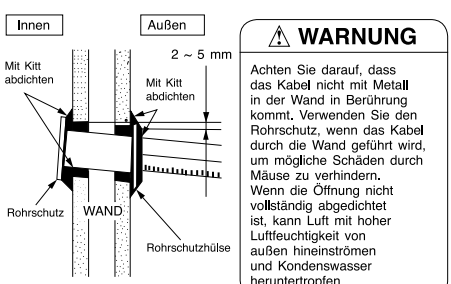
Befestigung der Fernbedienungshalterung.

1. Bohren Sie Löcher in die Wand. (Wie unten abgebildet)
2. Setzen Sie Dübel in die Löcher ein. (Wie unten abgebildet)



Wanddurchführung und Installation des Rohrschutzes

- Bohren Sie ein Loch mit 65 mm Durchmesser in die Wand, das zur Außenseite hin leicht abfällt. Bohren Sie in einem kleinen Winkel in die Wand.
- Schneiden Sie den Rohrschutz entsprechend der Wandstärke zu.
- Spalten in der Rohrschutzhülse müssen vollständig mit Kitt abgedichtet werden, damit kein Regenwasser in den Raum eindringen kann.



2 Installation des Innengeräts

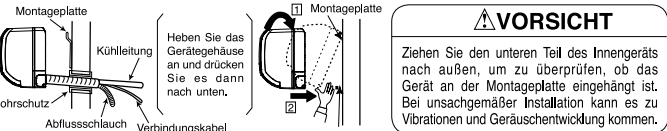
VERTIKALE ROHRVERLEGUNG

Vorbereitung

- Schließen Sie das Verbindungskabel an.
- Ziehen Sie die Rohrleitung, das Verbindungskabel und den Abflussschlauch heraus.

Installation

- Der obere Teil des Innengeräts wird an der Montageplatte eingehängt.
- Der Ansatz am unteren Teil des Innengeräts wird an der Montageplatte eingehängt.



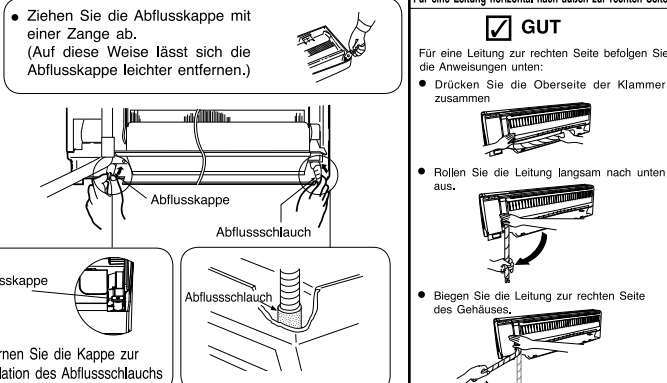
ABNEHMEN DES INNENGERÄTS

- Drücken Sie die mit PUSH gekennzeichneten Bereiche an der Unterseite des Innengeräts ein, und ziehen Sie die Bodenplatte zu sich hin. Die Klemmen lösen sich von der fest installierten Platte. (Die PUSH-Bereiche sind in dieser Abbildung durch zwei Pfeile gekennzeichnet.)

HORIZONTALE ROHRVERLEGUNG

Vorbereitung

- Wechseln des Abflussschlauchs und Installationsverfahren.
 - Tauschen Sie bei der horizontalen Rohrverlegung die Positionen von Abflussschlauch und Abflussschleife wie unten abgebildet aus. Führen Sie den Abflussschlauch ein, bis sich das Isoliermaterial auflöst.




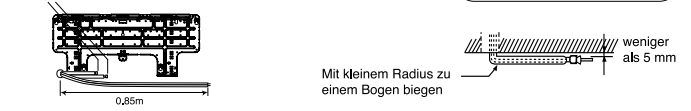
INSTALLATION DER KÜHLLEITUNGEN NACH DEM ANSCHLIESSEN

- Die Kühlleitungen müssen so angepasst werden, dass sie in die Wandöffnung passen, und dann für den Anschluss vorbereitet werden.
- Die Klemmen der beiden angeschlossenen Leitungen müssen mit einer für den Klemmenanschluss vorgesehenen Isolierung abgedeckt werden. Anschließend werden die Leitungen mit Rohrisolierung umhüllt.
- Schließen Sie das Verbindungskabel an, nachdem Sie die Abdeckung des Schaltkastens entfernt haben. (Siehe ANSCHLUSS DES STROMKABELS.)
- Richten Sie die Komponenten aus und verstauben Sie das Verbindungskabel und die Kühlleitungen im verfügbaren Platz unter dem Innengerät.
- Befindet sich der Anschluss an der linken Seite, sollte die Kühlleitung am Gehäuse festgebunden werden. Falls dies nicht geschieht, kann es zu Verwölbungen an der Unterseite des Geräts kommen. Überschüssige Kabelbinder sollten abgeschnitten werden, um ungewöhnliche Geräuschentwicklung und Tropfenbildung zu vermeiden.

ANSCHLUSS DER KÜHLLEITUNG WÄHREND DER INSTALLATION DES INNENGERÄTS

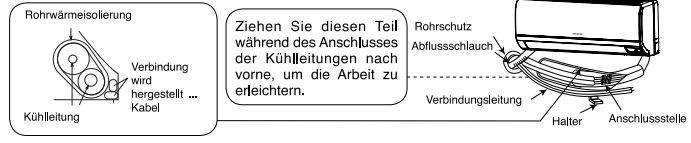
Vorbereitung für die Installation der Kühlleitungen

- Das nachstehende Diagramm beschreibt die Anordnung von Verbindungskühlleitungen und Kabeln.
- Die Position der Kühlleitungen ist durch das Symbol  gekennzeichnet.



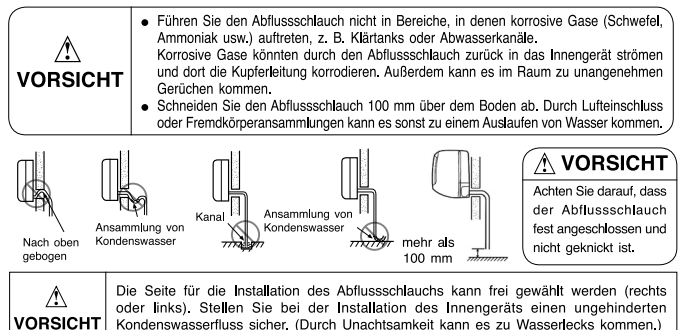
Installation

- Hängen Sie das Innengerät an der Montageplatte ein. Drücken Sie den unteren Geräterteil mit Hilfe der Stütze an der Rückseite des Innengeräts um 15 cm nach vorne.
- Führen Sie den Abflussschlauch durch die Wandöffnung.
- Umhüllen Sie die Kühlleitungen nach ihrem Anschluss mit Rohrisolierung.
- Schließen Sie das Verbindungskabel an, nachdem Sie die Abdeckung des Schaltkastens entfernt haben. (Siehe ANSCHLUSS DES STROMKABELS.)
- Nach dem Ausrichten der Komponenten werden die Verbindungsleitungen und die Kühlleitungen in den verfügbaren Platz im Innengerät eingesetzt.
- Der Ansatz des Innengeräts muss an der Montageplatte eingehängt werden.



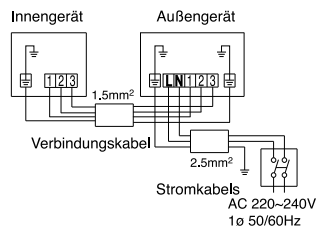
3 Installation des Abflussschlauchs

- Führen Sie den Abflussschlauch nicht in Bereiche, in denen korrosive Gase (Schwefel, Ammoniak usw.) auftreten, z. B. Klärkanäle oder Abwasserkanäle. Korrosive Gase könnten durch den Abflussschlauch zurück in das Innengerät strömen und dort die Kupferleitung korrodieren. Außerdem kann es im Raum zu unangenehmen Gerüchen kommen.
- Schneiden Sie den Abflussschlauch 100 mm über dem Boden ab. Durch Luftabschluss oder Fremdkörperansammlungen kann es sonst zu einem Auslaufen von Wasser kommen.

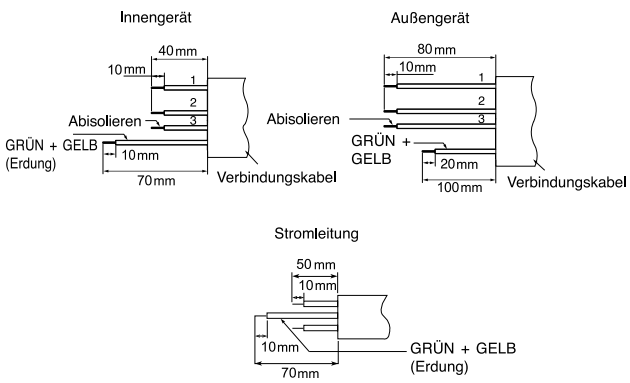


⚠️ WARNUNG • DIESES GERÄT MUSS GEERDET WERDEN.

Verkabelungsmethoden

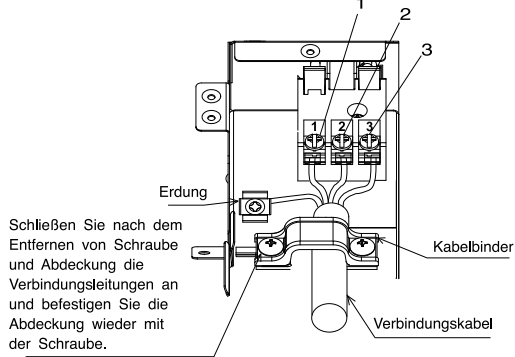


Hinweis zum Schneiden des Verbindungskabels



Verkabelung des Innengeräts

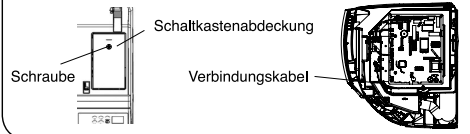
- Für den Kabelanschluss des Innengeräts müssen Sie die Frontblende, die untere Abdeckung unter dem Gehäuse und die Abdeckung der Anschlussklemmen entfernen.
- Entfernen Sie die Abdeckung von der Anschlussleiste und schrauben Sie das Kabel fest.



Schließen Sie nach dem Entfernen von Schraube und Abdeckung die Verbindungsleitungen an und befestigen Sie die Abdeckung wieder mit der Schraube.

Vorgehensweise zum Abnehmen der Schaltkastenabdeckung

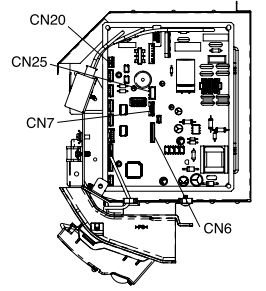
- Entfernen Sie die Schraube und die Schaltkastenabdeckung.
- Führen Sie das Anschlusskabel (1, 2, 3) von der Hinterseite des Geräts ein.
- Schließen Sie das Kabel sicher an die Klemmen an, wie unten gezeigt.



So schließen Sie die optionalen Komponenten an

(Potenzialfreier Kontakt, Externer Kommunikation/WLAN (optional), Kabelfernbedienung, Betriebsstatus)

- Für die Kabelverbindung zur Steuerplatine müssen Sie die Frontblende und die Schaltkastenabdeckung entfernen. Die Anschlusspositionen sind in folgender Abbildung dargestellt.
 - Potenzialfreier Kontakt: CN6
 - Externer Kommunikation/WLAN: CN7
 - Kabelfernbedienung: CN20
 - Betriebsstatus: CN25
- Überprüfen Sie die Handbücher zu den optionalen Komponenten, um weitere Details zu den Anschlüssen zu erhalten.
- Informationen zum Abnehmen und Anbringen der Frontblende finden Sie in diesem Installationshandbuch.
- Achten Sie darauf, dass die Verbindungskabel beim Anschluss der optionalen Komponenten nicht an Plattenkanten beschädigt werden.



※ Informationen zur Multi-Klimaanlage finden Sie im Wartungshandbuch für das Außengerät.

⚠️ WARNUNG

- Entfernen Sie 10 mm der Kabelisolierung und befestigen Sie die Drahtseele fest an der Klemme. Ziehen anschließend an der Kabelader, um einen festen Kontakt sicherzustellen. Eine unsachgemäße Befestigung kann einen Klemmenbrand zur Folge haben.
- Verwenden Sie nur für den Betrieb von Klimaanlage geeignetes Kabel.
- Beachten Sie für die Verkabelung das Handbuch. Die Verdrahtungstechnik muss den Normen für Elektroinstallationen entsprechen.
- Bei eingeschalteter Stromversorgung gibt es einen Wechselspannungsabfall zwischen den Klemmen L und N. Stellen Sie daher sicher, dass Sie den Stecker aus der Steckdose gezogen haben.

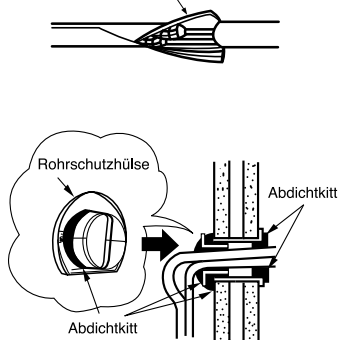
⚠️ WARNUNG

- Lassen Sie zu Wartungszwecken beim Verbindungskabel etwas Spiel und sorgen Sie dafür, dass das Kabel mit einem Kabelbinder gesichert ist.
- Befestigen Sie das Verbindungskabel an der Kabelisolierung mithilfe eines Kabelbinders. Üben Sie keinen Druck auf das Kabel aus, da dies zu Überhitzung oder Brand führen kann.

1 Isolierung und Wartung des Rohrleitungsanschlusses

- Die verbundenen Anschlüsse müssen komplett mit Wärmeisolierung abgedichtet werden, die anschließend mit Gummiband befestigt wird.
- Binden Sie die Rohrleitung und das Stromkabel mit Vinylklebeband zusammen, wie in der Abbildung zur Installation des Innen- und Außengeräts gezeigt. Fixieren Sie diese anschließend mit Halterungen.
- Um die Wärmeisolierung zu verbessern und Kondenswasserbildung zu vermeiden, versehen Sie den im Außenbereich verlegten Teil des Abflussschlauchs und der Rohrleitung mit Rohrisolierung.
- Dichten Sie alle Öffnungen und Spalten mit Kitt ab.

Isoliermaterial für den Rohrleitungsanschluss



2 Stromversorgung und Betriebstest

Stromversorgung

⚠️ VORSICHT

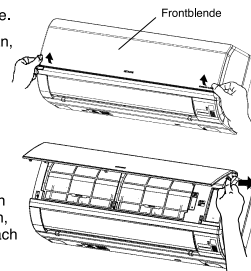
- Verwenden Sie eine neue Steckdose. Bei Verwendung einer alten Steckdose kann es aufgrund von Kontaktfehlern zu Unfällen kommen.
- Stecken Sie den Stecker zwei bis dreimal in die Steckdose und ziehen Sie ihn wieder heraus. Damit stellen Sie sicher, dass der Stecker vollständig in die Steckdose eingesteckt ist.
- Behalten Sie zusätzliche Kabellänge als Reserve für das Netzkabel und achten Sie darauf, dass keine Kraft von außen auf den Stecker einwirkt, da dies den Kontakt beeinträchtigen kann.
- Befestigen Sie das Netzkabel nicht mit Krampfen.

Betriebstest

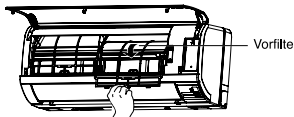
- Stellen Sie sicher, dass sich die Klimaanlage beim Betriebstest im normalen Betrieb befindet.
- Erklären Sie dem Kunden gemäß der Beschreibung im Benutzerhandbuch, wie das Gerät ordnungsgemäß betrieben wird.

So entfernen Sie die Frontblende

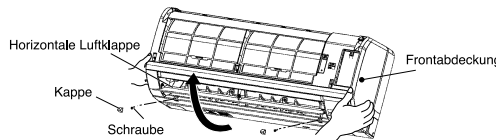
- Entfernen Sie die Frontblende.
 - Heben Sie die Frontblende an, indem Sie sie an beiden unteren Seiten mit beiden Händen festhalten.
 - Wenn sich die Frontblende vollständig öffnet, ziehen Sie den inneren Teil des rechten Arms nach außen und ziehen Sie die Abdeckung nach vorn, während Sie es nach und nach schließen.



- Entfernen Sie die Vorfilter.
 - Drücken Sie den Vorfilter nach oben, um die Klemmen zu lösen, und ziehen Sie den Vorfilter heraus.

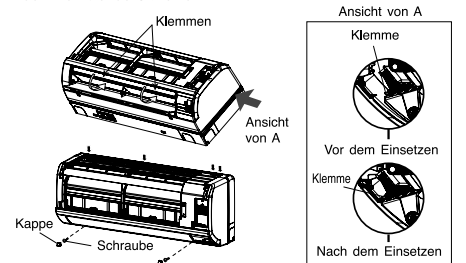


- Drehen Sie die horizontale Luftklappe nach dem Entfernen von zwei Kappen und zwei Schrauben ein wenig in Ihre Richtung. Ziehen Sie anschließend an der Mitte der Frontblende, um die Klemmen zu lösen.
- Ziehen Sie die Seitenteile (unteren Bereiche) der Frontblende wie in der Abbildung gezeigt zu sich hin und entfernen Sie die Abdeckung.



So befestigen Sie die Frontblende

- Überprüfen Sie, ob die Abflusswanne sicher angebracht ist.
- Um die Frontblende am Gerät zu befestigen, drücken Sie in der Mitte auf zwei Stellen, um sicherzustellen, dass die beiden Klemmen in der Richtung einrasten, die auf der Abbildung unten zu sehen ist. Hängen Sie dann die vier Klemmen an der Oberseite der Frontblende sicher ein.



- Ziehen Sie die beiden Schrauben an und bringen Sie dann die beiden Kappen an.
- Installieren Sie die Vorfilter.
- Schieben Sie den Schaft des rechten und linken Arms der Frontblende entlang der Abstufung auf der Frontblende. Setzen Sie die Schäfte bis zum Anschlag in die Löcher ein. Schließen Sie die Frontblende, nachdem Sie überprüft haben, dass die Schäfte sicher eingesetzt sind.

