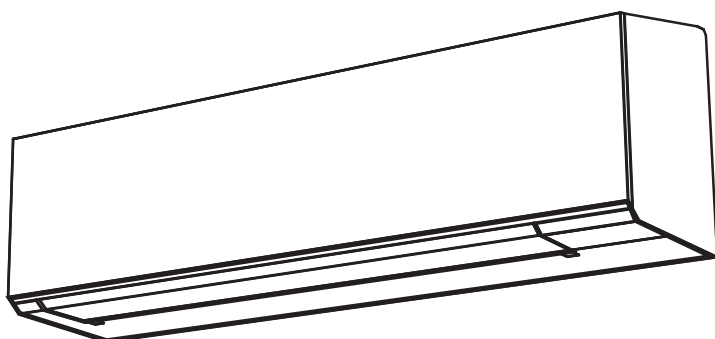


**R32**

INSTALLATIONSANLEITUNG

KLIMAGERÄT (SPLIT-TYP)

DEUTSCH



Durch das Scannen des QR CODE erhalten Sie Zugang zur Installations- und Benutzeranleitung auf der Website.

<https://www.toshiba-carrier.co.th/carrier-manuals>

Die Anleitung ist erhältlich in BG/CS/DA/DE/EL/EN/ES/ET/FI/FR/HR/HU/IT/LT/LV/NL/NO/PL/PT/RO/RU/SK/SL/SV.



Inneneinheit

MODELLCODE	MODELLNAME
20220703	40WHHW050D1A0TEE
20220704	40WHHW060D1A0TEE
20220705	40WHHW071D1A0TEE
20220711	40WHHB050D1A0TEE
20220717	40WHHB060D1A0TEE
20220718	40WHHB071D1A0TEE

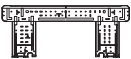
Außeneinheit

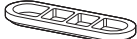
MODELLCODE	MODELLNAME
20220726	38WHS050A1A0TEE
20220727	38WHS060A1A0TEE
20220728	38WHS071A1A0TEE

1144350109A

6228862

ZUBEHÖRTEILE

Inneneinheit			
Nr.	Teilebezeichnungen	Nr.	Teilebezeichnungen
①	 Installationsplatte × 1	②	 Kabellose Fernbedienung × 1
③	 Batterie × 2	④	 Halterung der Fernbedienung × 1
⑤	 Ultrareinem Filter × 2	⑥	 Befestigungsschraube × 6
⑦	 Holzschraube mit flachem Kopf × 2	⑧	 Benutzeranleitung × 1
⑨	 Installationsanleitung × 1	⑩	 Schraube × 2
⑪	 B-Etikett × 1	⑫	 Sicherheitsanleitung × 1
⑬	 R32 Handbuch für die Informationswartung × 1	⑭	 Sicherheitshinweise × 1
⑮	 WEEE-Hinweise × 1		

Außeneinheit			
Nr.	Teilebezeichnungen	Nr.	Teilebezeichnungen
⑯	 Ablaufstutzen × 1	⑰	 Wasserdichte Kappe × 2 (Für nur bei einigen Modellen)

Luftfilter

Reinigen Sie sie alle 2 Wochen.

1. Öffnen Sie das Lufteinlassgitter.
2. Entnehmen Sie den Luftfilter.
3. Stauben Sie sie ab oder waschen Sie sie und danach trocknen.
4. Installieren Sie die Luftfilter wieder und schließen Sie die Lufteintrittsöffnung.

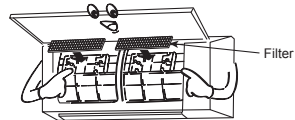
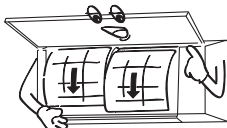
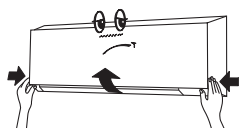
Filter

Pflege & Haltbarkeit

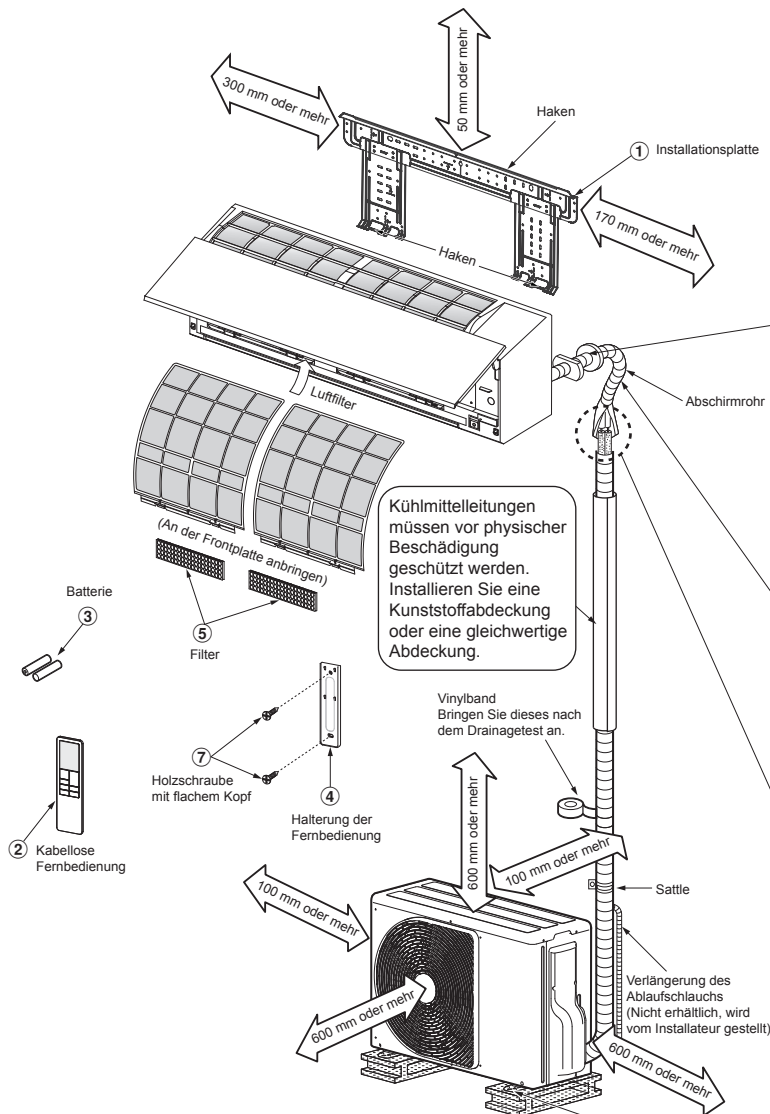
Reinigung alle 3-6 Monate, sobald das Filter mit Staub bedeckt oder verstopft ist.

1. Es wird empfohlen, fest sitzenden Staub mit einem Staubsauger abzusaugen, aus dem Filter zu klopfen oder mit einem Blasgerät durch das Filter zu blasen.
2. Wenn notwendig, Filter nur mit klarem Wasser reinigen und 3-4 Std. vollständig an der Sonne trocknen lassen. Mit einem Föhn nachtrocknen. Eine Reinigung mit Wasser kann jedoch die Leistung des filter mindern.
3. Alle 2 Jahre oder früher austauschen. (Um neues Filter zu kaufen, wenden Sie sich an Ihren Händler.) (P/N : RB-A623DA)

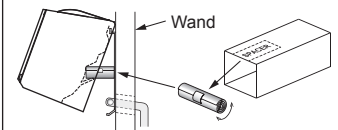
Hinweis: Die Lebensdauer des Filters hängt vom Grad der Verschmutzung in der Umgebung ab. Je stärker die Umgebungsluft mit Schmutzpartikeln belastet ist, desto häufiger muss der Filter gereinigt bzw. ausgetauscht werden. Wir empfehlen einen zusätzlichen Satz Filter, um die reinigende und desodorierende Leistung Ihres Klimageräts zu verbessern.



EINBAUZEICHNUNGEN FÜR INNEN- UND AUSSENGERÄT

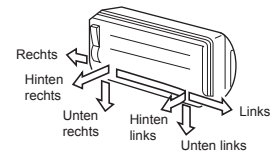


Für die Leitungen hinten links, unten links und links



Schneiden Sie ein SPACER aus der Verpackung des Inneneinheits zurecht, rollen sie es zusammen und bringen Sie es zwischen Inneneinheit und Wand ein, um das Inneneinheit zu neigen und die Montage zu vereinfachen.

Die Nebenleitungen können links, hinten links, hinten rechts, rechts, unten rechts oder unten links angeschlossen werden.



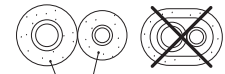
Lassen Sie den Ablaufschlauch nicht locker werden.



Stellen Sie sicher, dass der Ablaufschlauch schräg nach unten verläuft.

Die Bördelanschlüssen müssen außerhalb des Gebäudes liegen.

Isolieren Sie die Kältemittelleitungen separat mit einer Isolierung, nicht zusammen.



8 mm dicker hitzebeständiger Polyethylen-Schaumstoff

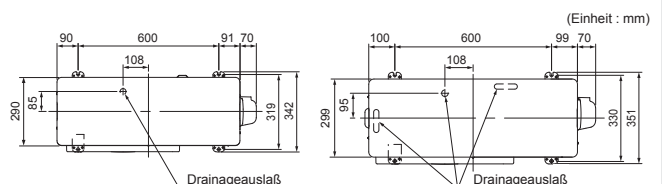
Wenn die Gefahr besteht, dass das Gerät herunterfällt, verwenden Sie Fußbolzen oder Drähte.

Zusätzlich erhältliche Installationsteile

Teile code	Teilebezeichnung	Menge
A	Kühlmittelleitung Flüssigkeitsseitig : Ø6,35 mm Gasseitig : Ø12,70 mm	Jeweils 1
B	Leitungsisoliermaterial (polyethylen-Schaum, 8 mm dick)	1
C	Dichtungsmasse, PVC-Bänder	Jeweils 1

Anordnung der Befestigungsschrauben der Außeneinheit

- Befestigen Sie die Außeneinheit mit den Befestigungsschrauben und Muttern, falls die Einheit starkem Wind ausgesetzt sein könnte.
- Verwenden Sie Ankerschrauben und Anniemuttern mit Ø8 mm oder Ø10 mm.
- Falls das Ablassen von Kondensat erforderlich ist, vor der Installation einen Ablaufstutzen (16) und die Wasserdichte Kappe (17) in die Bodenplatte des Außeneinheits einbauen.



※ Wenn Sie ein Multisystem-Aussengerät verwenden, lesen Sie bitte das Installationsanleitung, das dem jeweiligen Modell beiliegt.

INNENEINHEIT

Aufstellungsort

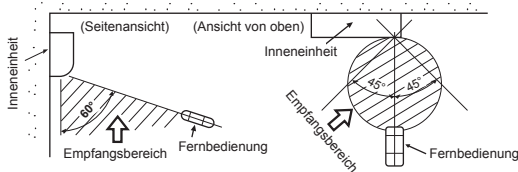
- Einen Aufstellungsort wählen, der wie in der Zeichnung gezeigt ausreichend Platz rund um das Innengerät bietet.
- Einen Aufstellungsort wählen, an dem sich keine Hindernisse vor den Ein- und Auslassöffnungen befinden.
- Der Aufstellungsort muss so gewählt werden, dass eine problemlose Verlegung der Kältemittelleitungen gewährleistet ist.
- Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass ein problemloses Abnehmen der Abdeckungen gewährleistet ist.
- Dieses Innengerät muss auf einer Höhe von mindestens 2,5 m installiert werden. Bitte keine Gegenstände auf dem Innengerät ablegen.

VORSICHT

- Direkte Sonnenbestrahlung des Fernbedienungs-Empfängers ist zu vermeiden.
- Der Mikroprozessor im Innengerät darf sich nicht zu nahe an einer Radiofrequenz-Signalquelle befinden. (Für weitere Einzelheiten sich auf die Bedienungsanleitung beziehen.)

Fernbedienung

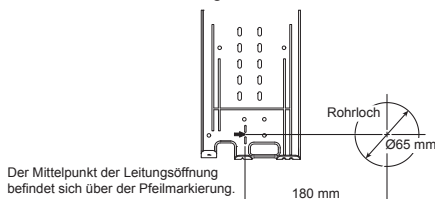
- Einen Aufstellungsort wählen, an dem sich keine Hindernisse wie zum Beispiel ein Vorhang zwischen Fernbedienung und Empfänger befinden, die einen einwandfreien Empfang des Signals verhindern können.
- Die Fernbedienung nicht an einer Stelle anbringen, die einer direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt oder sich in der Nähe einer Wärmequelle befindet, wie zum Beispiel einem Ofen.
- Die Fernbedienung mindestens 1 m vom nächsten Fernsehgerät oder einer Stereoanlage entfernt aufbewahren. (Dies ist erforderlich, um Bildstörungen oder Störgeräusche zu vermeiden.)
- Die Position der Fernbedienung ist entsprechend der nachstehenden Abbildung zu bestimmen.



Mauerdurchbruch und Befestigung der Montageplatte

Bohren der Maueröffnung

Zur Installation der Kältemittelleitungen an der Rückseite.

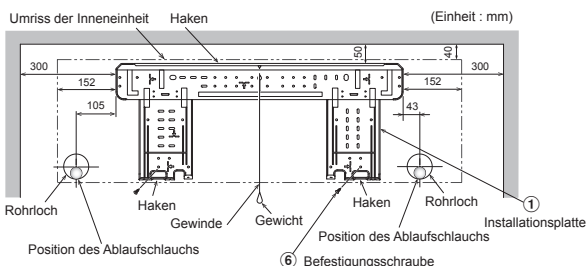


1. Nach dem die Position des Durchbruches mit Hilfe der Montageplatte (➔) bestimmt wurde, ist die Bohrung (Ø65 mm) mit leichtem Gefälle nach außen anzulegen.

HINWEIS

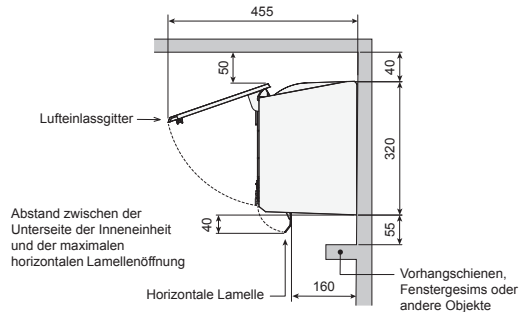
- Beim Bohren einer Wand, die durch Metall-Leisten, Maschendraht oder eine Metallplatte verstärkt ist, muß ein separat erhältlicher Lochbohrer eingesetzt werden.

Befestigung der Montageplatte



- Abstand ermöglicht den Bewegungsbereich des Lufteinlassgitters und der horizontalen Lamelle im Betrieb über Vorhangschienen, Fenstersimsen oder anderen Objekten.

(Einheit : mm)



VORSICHT

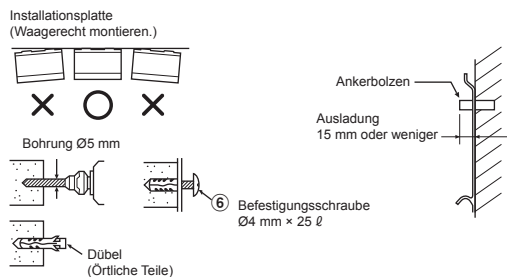
- Wenn Sie Vorhangschienen, Fenstersimse oder andere Gegenstände haben, sollte der Abstand zur Inneneinheit 55 mm oder mehr betragen.
- Wenn der Abstand weniger als 55 mm beträgt, kann dies das Öffnen und Schließen des Lufteinlassgitters und der horizontalen Lamelle beeinträchtigen.
- Es dürfen sich jedoch keine Gegenstände in der Luftaustrittsposition befinden. Sie blockieren die Luftstromrichtung und lassen die Leistung sinken.

Befestigung der Montageplatte unmittelbar an der Wand

1. Die Montageplatte im oberen und unteren Bereich fest an der Wand montieren, um ein sicheres Einhängen des Innengeräts zu gewährleisten.
2. Um die Montageplatte an einer Betonwand mit Hilfe von Dübelschrauben zu befestigen, sind die Verankerungs-Bohrungen zu verwenden, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
3. Die Montageplatte horizontal an der Wand montieren.

VORSICHT

Beim Befestigen der Montageplatte unter Verwendung von Linsenkopfschrauben dürfen die Öffnungen für die Dübelschrauben nicht verwendet werden. Wenn dies nicht beachtet wird, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen bzw. Beschädigungen verursachen.



VORSICHT

Unbedingt darauf achten, daß das Gerät sicher befestigt ist; wenn dies nicht beachtet wird, kann das Gerät herunterfallen und schwere Verletzungen oder Beschädigungen verursachen.

- Bei Wänden aus Fertigbausteinen, Ziegelsteinen, Beton oder ähnlichen Materialien sind Löcher mit einem Durchmesser von 5 mm in die Wand zu bohren.
- Die Dübel zur Aufnahme der dafür vorgesehenen Linsenkopfschrauben ⑥ in die Löcher einsetzen.

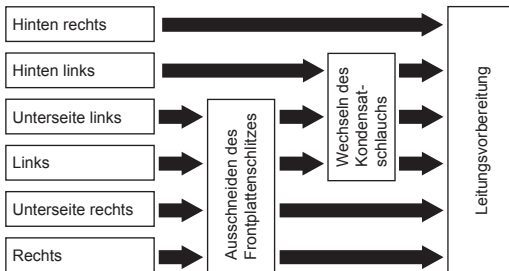
HINWEIS

- Sichern Sie bei der Installation die vier Ecken und die unteren Teile der Montageplatte mit 4 bis 6 Linsenkopfschrauben.

Installation von Leitungen und Kondensatschlauch

Verlegung von Leitungen und Kondensatablauf

* Da Kondensation zu Störungen des Geräts führen können, unbedingt beide Anschlussleitungen isolieren. (Als Isoliermaterial ist Polyethylen-Schaum zu verwenden.)



1. Ausschneiden des Frontplattenschlitzes

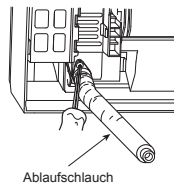
Den Schlitz an der linken oder rechten Seite der Frontabdeckung für Anschluss an der linken bzw. rechten Seite sowie den Schlitz an der linken oder rechten Unterseite der Frontabdeckung für Anschluss an der linken bzw. rechten Unterseite ausschneiden.

2. Wechseln des Kondensatschlauchs

Für Leitungsanschluss an der linken Seite, Unterseite links bzw. Rückseite links müssen Kondensatschlauch und -kappe geändert werden.

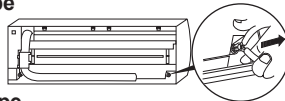
Entfernen des Kondensatschlauchs

- Der Drainage-Schlauch kann durch Entfernen der Schraube vom Drainage-Schlauch herausgenommen werden.
- Seien Sie beim Entfernen des Drainage-Schlauchs mit den scharfen Kanten der Stahlplatte vorsichtig. Sie können sich an den Kanten verletzen.
- Setzen Sie den Drainage-Schlauch zur Montage so fest ein, bis das Verbindungsstück mit dem Wärmeisolator Kontakt hat. Befestigen Sie es mit der Original-Schraube.



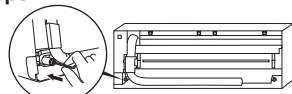
Entfernen der Kondensatkappe

Die Kondensatkappe mit einer Spitzzange lösen und herausziehen.

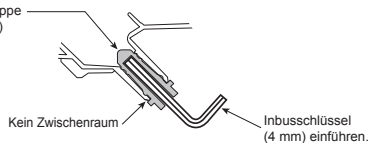


Anbringen der Kondensatkappe

- Sechskant-Inbusschlüssel (4 mm) in Öffnung einpassen.
- Kondensatkappe bis zum Anschlag einführen.



Vor dem Einführen der Ablasskappe kein Schmiermittel (Kaltemittelöl) auftragen. Anderenfalls können Schäden und Undichtigkeit am Stopfen resultieren.

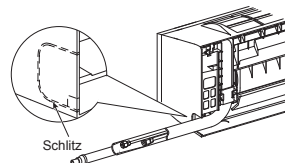


VORSICHT

Kondensatschlauch und Ablasskappe ordnungsgemäß fixieren, damit keine Wasserleckage entsteht.

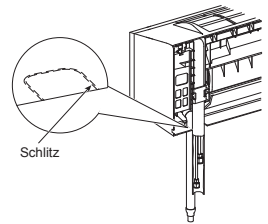
Bei Leitungsanschluss rechts oder links

- Nachdem Sie mit einem Messer oder einem Anreißstift Schlitz in die Frontplatte geritzt haben, schneiden Sie diese mit einer Zange oder einem gleichwertigen Werkzeug aus.



Bei Leitungsanschluss an Unterseite rechts oder links

- Nachdem Sie mit einem Messer oder einem Anreißstift Schlitz in die Frontplatte geritzt haben, schneiden Sie diese mit einer Zange oder einem gleichwertigen Werkzeug aus.

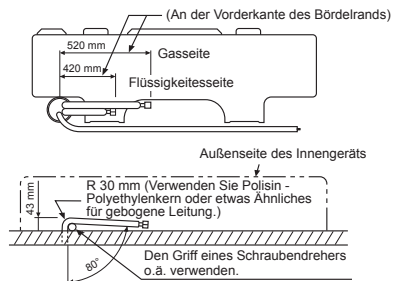


Nach links weisende Anschlußleitung

- Die Anschlußleitung so biegen, daß diese 43 mm von der Wandoberfläche verläuft. Wenn der Wand-Abstand der Anschlußleitung 43 mm übersteigt, kann das Innengerät nicht sicher an der Wand befestigt werden. Beim Biegen der Anschlußleitung ein Federbiegegerät verwenden, um ein Zerquetschen der Leitung zu vermeiden.

Die Anschlußleitung mit einem Radius von weniger als 30 mm biegen.

Anschlußleitung nach dem Einbau des Geräts (Abbildung)



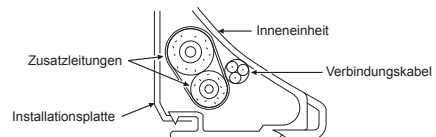
HINWEIS

Wenn die Leitung nicht korrekt gebogen wird, kann das Innengerät nicht fest an der Wand befestigt werden.

Nach dem die Leitungen durch die Leitungsöffnung geführt wurden, sind die Anschlüsse zu verbinden; danach sind beide Leitungen zu isolieren.

VORSICHT

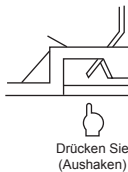
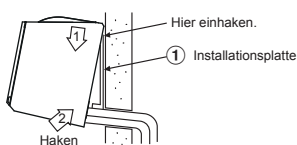
- Die Zusatzleitungen (zwei) und das Verbindungskabel mit Isolierband fest zusammenbinden. Bei nach links oder hinten links gerichteten Leitungen sind nur die Zusatzleitungen (zwei) mit Isolierband zusammenzubinden.



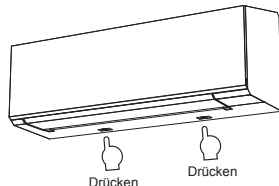
- Die Leitungen so anordnen, daß keine der Leitungen aus der Rückplatte des Innengeräts hervorsteht.
- Die Zusatzleitungen und Anschlußleitungen zusammenbinden, dann das Isolierband an der Anschlußleitung abschneiden, um ein doppeltes Umwickeln der Verbindungsstelle zu vermeiden; außerdem sind die Anschlußstellen mit Vinylband o.ä. zu umwickeln.
- Da die Bildung von Kondensationswasser zu Funktionsstörung des Geräts führen kann, müssen beide Anschlußleitungen isoliert werden. (Als Isoliermaterial ist Polyethylen-Schaum zu verwenden.)
- Beim Biegen einer Leitung darauf achten, daß die Leitung nicht beschädigt wird.

Einbau des Innengeräts

1. Die Leitungen durch die Öffnung in der Wand führen, dann das Innengerät in die oberen Haken der Montageplatte einhängen.
2. Das Innengerät nach rechts und links drücken, um sich zu vergewissern, daß das Gerät fest auf der Montageplatte aufgehängt ist.
3. Das Innengerät im unteren Bereich gegen die Wand drücken und den unteren Teil des Geräts an der Montageplatte einhängen. Am unteren Bereich des Innengeräts zur Person ziehen, um sich zu vergewissern, daß das Gerät fest auf der Montageplatte aufsitzt.

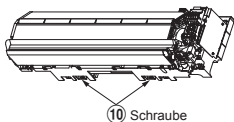


- Um das Innengerät wieder von der Montageplatte abzunehmen, das Gerät zur Person ziehen, und gleichzeitig die Unterseite an den bezeichneten Stellen hochdrücken.



INFORMATION

Der untere Teil der Inneneinheit kann aufgrund der Verrohrung in der Luft hängen und es ist nicht möglich, ihn nicht an der Montageplatte befestigen. Verwenden Sie in diesem Fall die ⑩ mitgelieferten Schrauben, um die Einheit an der Montageplatte zu befestigen.

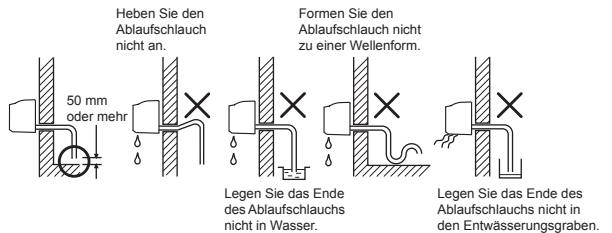


Entwässerung

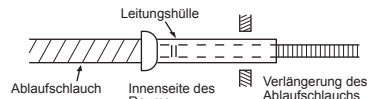
1. Den Ablaufschlauch nach unten weisend anbringen.

HINWEIS

- Die Öffnung muß so angelegt werden, daß sie zur Außenseite hin schräg nach unten weist.



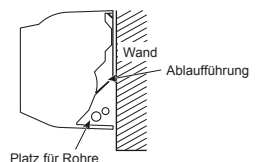
2. Die Ablaufwanne mit Wasser füllen und sich vergewissern, daß das Wasser problemlos nach außen abläuft.
3. Beim Anschließen der Ablaufschlauch-Verlängerung ist die Verbindungsstelle der Ablaufschlauch-Verlängerung mit der Leitungshülle abzudecken.



VORSICHT

Den Ablaufschlauch korrekt verlegen, um eine einwandfreie Entwässerung zu gewährleisten. Wenn das Wasser nicht einwandfrei abläuft, kann dies eine Beschädigung von Gegenständen verursachen.

Dieses Klimagerät ist so konstruiert, daß das an der Geräterückseite anhaftende Kondenswasser in die Ablaufwanne abgeleitet wird. Aus diesem Grund dürfen Netzkabel und andere Komponenten nicht an der Ablaufführung verlegt werden.



AUSSENEINHEIT

Aufstellungsort

- Einen Aufstellort wählen, der ausreichend Platz rund um das Außengerät bietet, wie in der Zeichnung gezeigt.
- Das Gerät an einem Ort aufstellen, der das Gewicht des Geräts aufnehmen kann und an dem das Betriebsgeräusch sowie die Vibrationen des Geräts nicht verstärkt werden.
- Einen Ort wählen, an dem das Geräusch bzw. die Auslaßluft nicht zu einer Belästigung der Nachbarn führen könnte.
- Der Aufstellort sollte möglichst vor starker Windeinwirkung geschützt sein.
- Am Aufstellort dürfen keine brennbaren Gase vorhanden sein.
- Das Gerät darf nicht so aufgestellt werden, daß es zu einer Durchgangsbehinderung führt.
- Wenn das Außengerät in einer erhöhten Position montiert werden soll, müssen die Füße unbedingt gesichert werden.
- Die zulässige Länge der Anschlusseleitung.

Modell	050	060	071
Ungeladen	Bis zu 15 m	Bis zu 15 m	Bis zu 15 m
Maximale Länge	20 m	20 m	25 m
Zusätzliche Kältemittelbefüllung	16 - 20 m (20 g / 1 m)	16 - 20 m (20 g / 1 m)	16 - 25 m (20 g / 1 m)
Maximale Kältemittelfüllung	1,2 kg	1,2 kg	1,38 kg

- Die zulässige Höhe des Aufstellungsortes des Außengeräts.

Modell	050	060	071
Maximale Höhe	12 m	12 m	15 m

- Das Gerät an einem Ort aufstellen, an dem das Ablaufwasser keine Probleme verursacht.

Vorsichtsmaßnahmen beim Hinzufügen von Kühlmittel

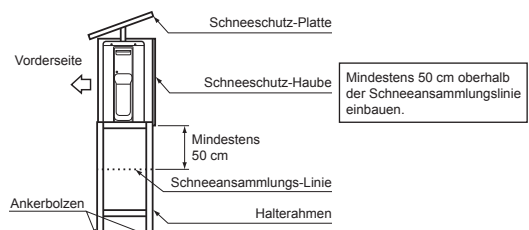
Verwenden Sie eine Waage mit einer Genauigkeit von mindestens 10 g pro Markierungsstrich, wenn Sie Kühlmittel hinzufügen. Verwenden Sie keine Badezimmerwaage oder ein ähnliches Instrument.

VORSICHT

Wenn das Außengerät an einem Ort installiert wird, an dem das Abfluswasser Probleme verursachen könnte, ist die Stelle der Leckage mit einem Silikonkleber oder einer Dichtungsmasse dicht zu verschließen.

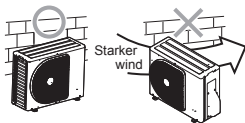
Vorsichtsmaßnahmen beim Einbau in Regionen mit Schneefall und kalten Temperaturen

- Lassen Sie das Wasser direkt aus den Abfluslöchern abfließen.
- Bauen Sie einen Halterahmen und eine Schutzhaube über das Gerät, um das Außenmodul vor Schneeanlagerungen zu schützen.
- * Verwenden Sie keine doppelstöckige Anordnung.



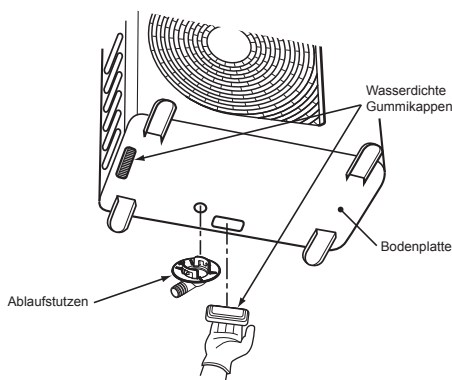
VORSICHT

1. Das Außengerät so installieren, daß die Luftauslässe nicht blockiert sind.
2. Wenn das Außengerät an einer Stelle montiert wird, die starken Windeinwirkungen ausgesetzt ist, wie zum Beispiel in Meeresnähe oder in den oberen Stockwerken eines Hochhauses, muß das Gebläse mit einer Windhütze oder einer Abschirmung versehen werden, um einen normalen Betrieb des Gebläses zu gewährleisten.
3. In Gebieten mit starken Winden das Gerät an windgeschützten Stellen installieren.
4. Eine Installation an folgenden Orten kann zu Problemen führen. Installieren Sie das Gerät daher nicht an solchen Orten.
 - Orte, die mit Maschinenöl verunreinigt sind.
 - Salzreiche Umgebung, zum Beispiel an der Küste.
 - Orte, an denen Schwefelgas vorkommt.
 - Orte, an denen es zu Hochfrequenzwellen, ausgelöst zum Beispiel durch Audiogeräte, Schweißgeräte und medizinische Geräte, kommen kann.

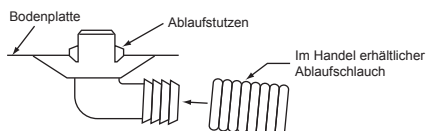


Ablassen des Wassers

- An der Bodenplatte der Außeneinheit sind Löcher vorhanden, um sicherzustellen, dass das während des Heizvorgangs erzeugte Tauwasser effizient abgeführt wird.
- Wenn bei der Installation der Einheit auf einem Balkon oder an einer Wand ein zentraler Abfluss erforderlich ist, befolgen Sie die folgenden Schritte, um das Wasser abzulassen.
1. Fahren Sie mit der Wasserabdichtung fort, indem Sie die wasserdichten Gummikappen in den 2 länglichen Löchern auf der Bodenplatte der Außeneinheit einsetzen.
[So installieren Sie die wasserdichten Gummikappen]
 - 1) Stecken Sie vier Finger in jede Kappe und setzen Sie die Kapfen in die Wasserablauföcher ein, indem Sie sie von der Unterseite der Bodenplatte in die richtige Position drücken.
 - 2) Drücken Sie die äußeren Ränder der Kapfen nach unten, um sicherzustellen, dass sie fest eingesetzt wurden.
(Wasser kann austreten, wenn die Kapfen nicht richtig eingesetzt wurden, wenn sich ihr äußerer Rand anhebt oder die Kapfen an etwas hängen bleiben oder sich verkeilen).



2. Installieren Sie den Ablaufstutzen und einen im Handel erhältlichen Ablaufschlauch (mit 16 mm Innendurchmesser) und lassen Sie das Wasser ablaufen.
(Die Position, an der der Ablaufstutzen installiert wird, ist dem Installationsschema der Innen- und Außeneinheiten zu entnehmen.)
- Stellen Sie sicher, dass das Außengerät waagrecht steht, und legen Sie den Abflussschlauch in einem schrägen Winkel nach unten und stellen Sie sicher, dass er fest angeschlossen ist.



Verwenden Sie keinen normalen Wasserschlauch, da sich dieser flach drücken und verhindern kann, dass Wasser abläuft.

Anschluß der Kühlmittleitungen

Bördeln

1. Die Leitung mit einem Rohrschneider abschneiden.

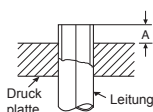


2. Setzen Sie einen Doppeling in die Leitung ein, und weiten Sie die Leitung.

• **Überstand beim Weiten : A (Einheit : mm)**

RIDGID (Typ Kupplung)

Außendurchmesser der Kupferleitung	Bei Verwendung von R32-Werkzeug	Bei Verwendung von herkömmlichem Werkzeug
Ø6,35	0 bis 0,5	1,0 bis 1,5
Ø9,52	0 bis 0,5	1,0 bis 1,5
Ø12,70	0 bis 0,5	1,0 bis 1,5
Rohr-Dicke	0,8 mm oder mehr	



IMPERIAL (Typ Flügelmutter)

Außendurchmesser der Kupferleitung	R32
Ø6,35	1,5 bis 2,0
Ø9,52	1,5 bis 2,0
Ø12,70	2,0 bis 2,5
Rohr-Dicke	0,8 mm oder mehr

VORSICHT

- Beim Entfernen von Graten darf die Innenfläche des Bördelteils nicht verkratzt werden.
- Bei der Bördelverarbeitung unter der Bedingung von Kratzern auf der Innenseite des Bördelverarbeitungsteils tritt Kältemittelgas aus.

Festziehen der Verbindungsmutter

Die anzuschließenden Leitungen zu den Anschlüssen ausrichten, dann die Überwurfmutter so weit wie möglich mit den Fingern festdrehen.



VORSICHT

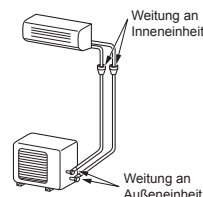
Darauf achten, daß die Mutter nicht zu fest angezogen wird. Bei zu starkem Anziehen kann sich die Mutter unter gewissen Betriebsbedingungen spalten.

(Einheit : N·m)

Außendurchmesser der Kupferleitung	Anzugsdrehmoment
Ø6,35 mm	14 bis 18 (1,4 bis 1,8 kgf·m)
Ø9,52 mm	30 bis 42 (3,0 bis 4,2 kgf·m)
Ø12,70 mm	50 bis 62 (5,0 bis 6,2 kgf·m)

• Drehmoment für die Leitungsverbindung mit Weitung

Der Druck steigt bei R32 höher an als bei R22 (ca. 1,6 mal). Ziehen Sie daher die Leitungsverbindungen mit Weitung zwischen Innen- und Außeneinheit mit einem Drehmomentschlüssel fest an, bis das angegebene Drehmoment erreicht ist. Bei fehlerhaften Verbindungen kann nicht nur Gas austreten, sondern es kann auch zu Problemen mit dem Kühlzyklus kommen.



Entleeren

Sobald das Leitungen an der Innen- und Außeneinheit angeschlossen sind, kann mit dem Evakuieren begonnen werden.

ENTLÜFTUNG

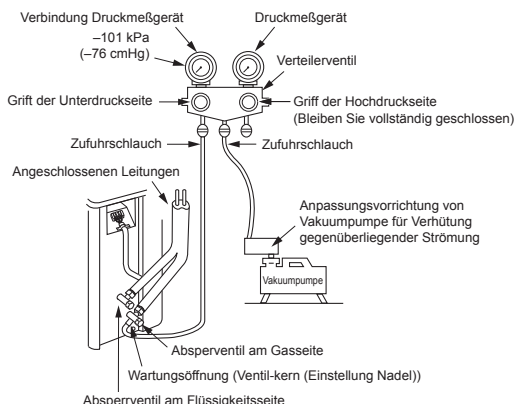
Die in den Leitungen und im Innengerät enthaltene Luft und Feuchtigkeit muss mit Hilfe einer Vakuumpumpe abgesaugt werden. Kein Kältemittel zum „Ausblasen“ der Leitungen verwenden! Weiter Einzelheiten bitte der Betriebsanleitung der Vakuumpumpe zu entnehmen.

Verwendung der Vakuumpumpe

Verwenden Sie unbedingt eine Vakuumpumpe mit Rückflussschutz, so daß Öl im Inneren der Pumpe nicht zurück in die Leitungen der Klimaanlage fließt, sobald die Pumpe stoppt.

(Wenn Öl aus dem Inneren der Vakuumpumpe in eine Klimaanlage mit R32 gerät, kann es zu Störungen des Kühlzyklus kommen.)

1. Verbinden Sie den Füllschlauch vom Verteilerventil mit der Wartungsöffnung des gaseitigen Kompaktventils.
2. Verbinden Sie den Füllschlauch mit der Öffnung der Vakuumpumpe.
3. Öffnen Sie den Niederdruckseitengriff des Meßverteilerventils vollständig.
4. Starten Sie die Vakuumpumpe, so daß die Entleerung beginnt. Führen Sie den Entleerungsvorgang bei einer Leitungslänge von 20 m etwa 15 Minuten lang durch. (d. h. 15 Minuten für 20 m bei einer Pumpkapazität von 27 l pro Minute) Vergewissern Sie sich dann, daß der gesamte Druckmeßwert -101 kPa (-76 cmHg) beträgt.
5. Schließen Sie den Niederdruckseitengriff des Meßverteilerventils.
6. Öffnen Sie den Ventilschaft der Service Ventile vollständig (gas- und flüssigkeitsseitig).
7. Lösen Sie den Füllschlauch von der Wartungsöffnung.
8. Befestigen Sie die Kappen auf den Service Ventile.



VORSICHT

7 WICHTIGE HINWEISE ZU ARBEITEN AN DEN LEITUNGEN

- (1) Staub und Verschmutzung sind restlos zu entfernen (Innenseite der Anschlußleitungen).
- (2) Alle Verbindungen gut festziehen (zwischen Leitungen und dem Gerät).
- (3) Die in den Leitungen enthaltenen Fremdgase und Luftfeuchtigkeit sind mit einer VAKUUMPUMPE abzusaugen.
- (4) Das Gerät auf Gasverlust überprüfen (an den Verbindungsstellen).
- (5) Stellen Sie sicher, die Service Ventile vor dem Betrieb vollständig zu öffnen.
- (6) Wiederverwendbare mechanische Verbinder und Bördelverbindungen sind im Innenbereich nicht zulässig. Bei der Wiederverwendung von mechanischen Steckverbindern in Innenräumen sind die Dichtungsteile zu erneuern. Bei der Wiederverwendung von Bördelverbindungen in Innenräumen ist das Bördelteil erneut herzustellen.
- (7) Betreiben Sie die Klimaanlage nicht, wenn kein Kältemittel im System ist.

Handhabung Hinweise zum Stopfbuchsenventil

- Öffnen Sie ganz das Ventilschaft, aber nicht weiter als dem Stöpsel.

Rohrgröße des Stopfbuchsenventils	Größe des Sechskantschlüssels
12,70 mm und kleiner	A = 4 mm
15,88 mm	A = 5 mm

Abpumpvorgang

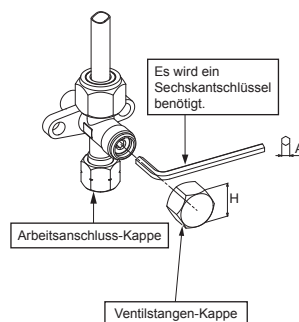
1. Schalten Sie das Klimasystem aus.
2. Schließen Sie den Füllschlauch vom Verteilerventil an den gaseitigen Serviceanschluss des Füllventils an.
3. Schalten Sie das Klimasystem im Kühlbetrieb für mehr als 10 Minuten an.
4. Überprüfen Sie, ob der Betriebsdruck des Systems auf dem normalen Wert liegt. (Siehe Produktspezifikation)
5. Lösen Sie die Ventilstangenkappe beider Versorgungsventile.
6. Die Ventilstange der Flüssigkeitsseite mit dem Sechskantschlüssel ganz zudrehen. (*Stellen Sie sicher, dass keine Luft in das System eindringt)
7. Setzen Sie den Betrieb des Klimasystems fort, bis das Manometer des Verteilers in den Bereich von $0,5 - 0 \text{ kgf/cm}^2$ fällt.
8. Mit dem Sechskantschlüssel die Ventilstange der Gasseite ganz zudrehen. Schalten Sie das Klimasystem danach sofort aus.
9. Entfernen Sie den Manometerverteiler vom Versorgungsanschluss des Ventils mit Stopfbuchsen.
10. Ziehen Sie die Ventilstangenkappe an beiden Versorgungsventilen fest.

VORSICHT

Es sollte der Betriebszustand des Kompressors während des Abpumpvorgangs überprüft werden. Es dürfen keine abnormalen Geräusche, stärkere Vibrationen auftreten. Wenn ein abnormaler Zustand auftritt, müssen Sie die Klimaanlage sofort abschalten.

- Schrauben Sie die Ventilkappe fest, mit einem Drehmoment laut folgender Tabelle:

Kappe	Kappengröße (H)	Drehmoment
Ventilstangen-Kappe	H17 - H19	14~18 N·m (1,4 bis 1,8 kgf·m)
	H22 - H30	33~42 N·m (3,3 bis 4,2 kgf·m)
Arbeitsanschluss-Kappe	H14	8~12 N·m (0,8 bis 1,2 kgf·m)
	H17	14~18 N·m (1,4 bis 1,8 kgf·m)



ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die Stromversorgung kann so gewählt werden, dass sie entweder einen Anschluss zum Innen- oder Außengerät bietet. Treffen Sie die entsprechende Wahl und schließen Sie die Stromversorgung und das Anschlusskabel entsprechend der nachfolgenden Anweisungen an.

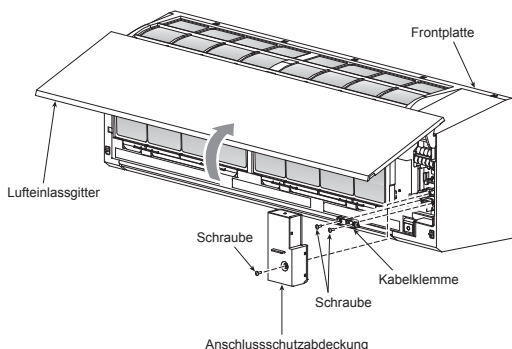
Modell	050	060	071
Stromversorgung	50Hz, 220 – 240V Einphasig		
Max. Betriebsstrom	9,50 A	10,50 A	12,50 A
Trennschalter-Nennleistung	16 A	16 A	16 A
Stromversorgungskabel	H07RN-F oder 60245 IEC66 (1,5 mm ² oder mehr)		
Verbindungskabel	H07RN-F oder 60245 IEC66 (1,5 mm ² oder mehr)		

Kabelverbindung

Inneneinheit

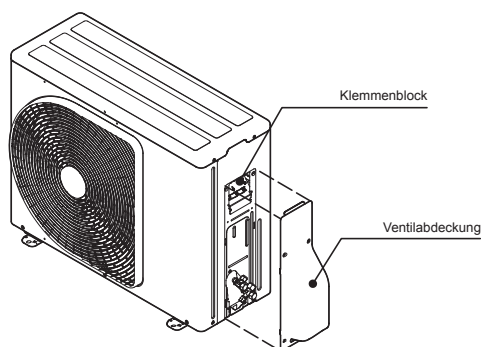
Das Anschließen des Verbindungskabels kann vorgenommen werden, ohne daß hierzu die Frontplatte abgenommen werden muß.

1. Nehmen Sie das Lufteinlaßabdeckgitter ab.
Öffnen Sie das Lufteinlaßabdeckgitter nach oben, und ziehen Sie es auf sich zu.
2. Die Klemmenabdeckung und die Zugentlastung abnehmen.
3. Das Verbindungskabel (in Übereinstimmung mit örtlichen Vorschriften) durch die Leitungsöffnung in der Wand führen.
4. Das Verbindungskabel aus dem Schlitz an der Rückwand ziehen, so dass es vorn etwa 20 cm übersteht.
5. Das Verbindungskabel ganz in den Klemmenblock einschieben und mit den Schrauben gut sichern.
6. Anzugsmoment : 1,2 N·m (0,12 kgf·m)
7. Das Verbindungskabel mit der Zugentlastung sichern.
8. Fixieren Sie die Anschlußabdeckung, die Rückplattendüse und das Lufteinlaßabdeckgitter an der Inneneinheit.



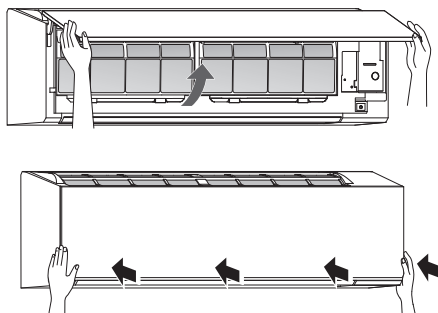
Außeneinheit

1. Die Ventilabdeckung, die Abdeckung der elektrischen Teile und die Kabelklemme vom Außengerät abnehmen.
2. Das Anschlußkabel mit der entsprechenden Anschlußklemme verbinden, und hierbei sich auf die dazugehörigen Nummern des Klemmenblocks am Innen- bzw. Außengerät beziehen.
3. Führen Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel vorsichtig in den Klemmenblock ein und befestigen Sie sie gut mit Schrauben.
4. Verwenden Sie Isolierband für die Isolation von Kabeln, die nicht verwendet werden. Platzieren Sie sie so, dass sie keine Elektro- oder Metallteile berühren.
5. Befestigen Sie das Netzkabel und das Verbindungskabel mit der Kabelklemme.
6. Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Teile und die Ventilabdeckung ans Außengerät.



So installieren Sie das Lufteinlaßabdeckgitter an der Inneneinheit

- Wenn Sie das Lufteinlaßabdeckgitter anbringen wollen, führen Sie die Schritte zum Entfernen des Gitters einfach in umgekehrter Reihenfolge aus.



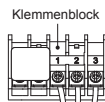
Bei der 1:1-Verbindung eines Innengeräts mit einem Aussengerät

Eingang der Stromversorgung beim Klemmenblock des Außeneinheit (Empfohlen)

Inneneinheit

Verbindungskabel

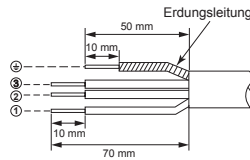
Verbindungskabel verbinden mit 1 2 3 ⊕



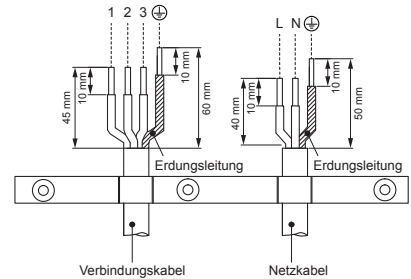
Erdungsleitung

Verbindungskabel

Zu entfernende Isolierung des Verbindungskabels



Außeneinheit



Verbindungskabel

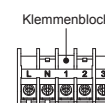
Netzkabel

Eingang der Stromversorgung beim Klemmenblock des Inneneinheit (Optional)

Inneneinheit

Stromversorgungskabel

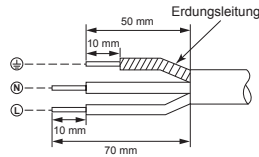
Stromversorgungskabel verbinden mit L N ⊕



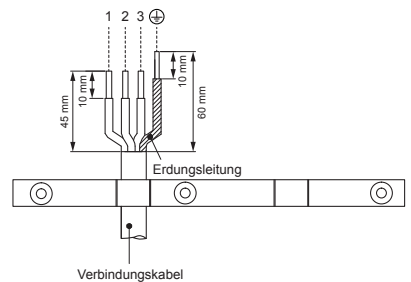
Erdungsleitung

Stromversorgungskabel

Zu entfernende Isolierung des Stromversorgungskabels



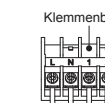
Außeneinheit



Verbindungskabel

Verbindungskabel

Verbindungskabel verbinden mit 1 2 3 ⊕



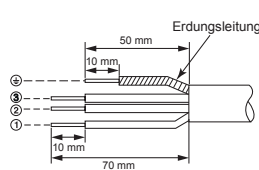
Erdungsleitung

Erdungsleitung

Stromversorgungskabel

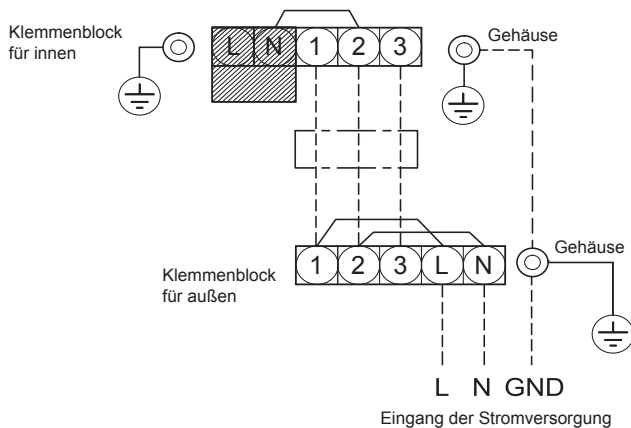
Verbindungskabel

Zu entfernende Isolierung des Verbindungskabels

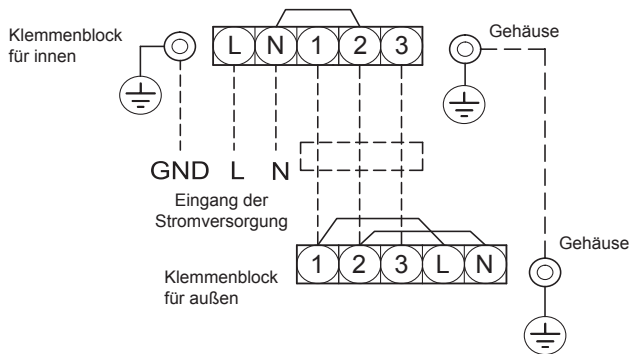


1:1-Schaltplan der Stromversorgung für das Aussengerät

Eingang der Stromversorgung beim Außen Klemmenblock (Empfohlen)



Eingang der Stromversorgung beim Innen Klemmenblock (Optional)

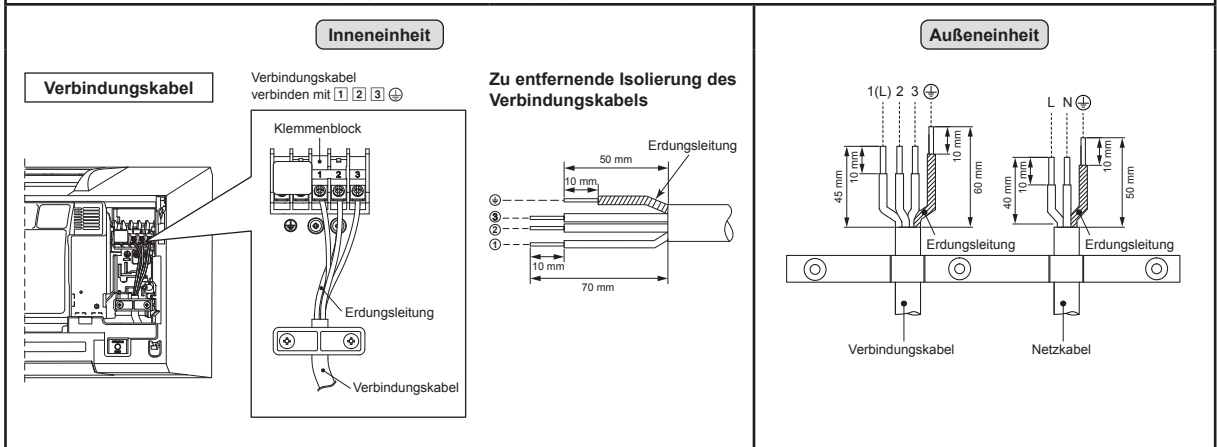


VORSICHT

1. Die Versorgungsspannung muss den gleichen Wert wie die Nennspannung des Klimageräts aufweisen.
2. Die Stromquelle muss zur ausschließlichen Verwendung des Klimageräts dienen.
3. Für die Stromzuführung dieser Klimaanlage muss ein Trennschalter benutzt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und das Verbindungskabel nach Größe und Anschlusstechnik kompatibel sind.
5. Jeder Draht muss fest angeschlossen sein.
6. Führen Sie die Verkabelungsarbeiten so aus, dass eine großzügig ausgelegte Kapazität der Verkabelung zur Verfügung steht.
7. Auf korrekten Anschluss der Kabel ist zu achten, da eine inkorrekte Verbindung eine Beschädigung von elektrischen Komponenten zur Folge hat.
8. Bei inkorrekt oder unvollständiger Verkabelung besteht Gefahr von Brand oder Rauch.
9. Dieses Produkt kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
Anschluss an feste Verkabelung: Ein Schalter, der alle Pole trennt und eine Kontaktunterbrechung von mindestens 3 mm aufweist, muss in die feste Verkabelung integriert werden.

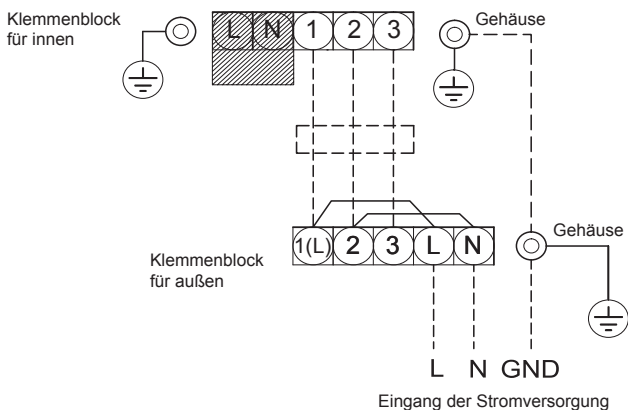
Bei der Verbindung eines Innengeräts mit einem Multi-Inverter-System (IMS)

Eingang der Stromversorgung beim Klemmenblock des Außeneinheit



Schaltplan der Stromversorgung für das Multi-Inverter-System (IMS)

Eingang der Stromversorgung beim Außen Klemmenblock

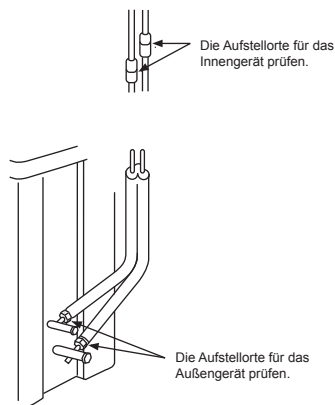


VORSICHT

1. Die Versorgungsspannung muss den gleichen Wert wie die Nennspannung des Klimageräts aufweisen.
2. Die Stromquelle muss zur ausschließlichen Verwendung des Klimageräts dienen.
3. Für die Stromzuführung dieser Klimaanlage muss ein Trennschalter benutzt werden.
4. Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung und das Verbindungskabel nach Größe und Anschlusstechnik kompatibel sind.
5. Jeder Draht muss fest angeschlossen sein.
6. Führen Sie die Verkabelungsarbeiten so aus, dass eine großzügig ausgelegte Kapazität der Verkabelung zur Verfügung steht.
7. Auf korrekten Anschluss der Kabel ist zu achten, da eine inkorrekte Verbindung eine Beschädigung von elektrischen Komponenten zur Folge hat.
8. Bei inkorrekter oder unvollständiger Verkabelung besteht Gefahr von Brand oder Rauch.
9. Dieses Produkt kann an das Stromversorgungsnetz angeschlossen werden.
Anschluss an feste Verkabelung: Ein Schalter, der alle Pole trennt und eine Kontaktunterbrechung von mindestens 3 mm aufweist, muss in die feste Verkabelung integriert werden.

SONSTIGES

Überprüfung auf Gas-Undichtigkeit



- Mit einem Gasleckdetektor oder mit Seifenwasser die Überwurfverbindungen auf Undichtigkeiten prüfen.

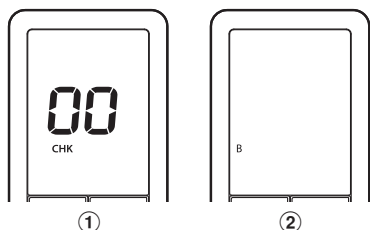
Fernbedienung A-B Wahl

- Werden zwei Innengeräte im selben Raum oder in angrenzenden Räumen installiert, könnte bei Fernbedienung eines Geräts auch das andere Gerät auf das Fernbedienungssignal reagieren. Dies kann verhindert werden, indem Sie eines der Geräte und eine Fernbedienung auf Einstellung „B“ umschalten (die Werkseinstellung ist A).
- Wenn die Zuordnung von Innengerät und Fernbedienung nicht übereinstimmt, spricht das Innengerät nicht auf die Fernbedienung an.
- Beim Verlegen von Leitungen und Kabeln für Raum A und B besteht kein Zusammenhang mit den Fernbedienungszuordnungen „A“ und „B“.

Werden 2 Klimageräte installiert, muss die Fernbedienung für jedes Innengerät getrennt werden.

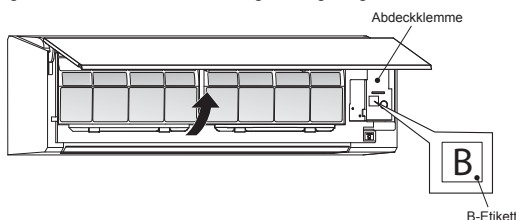
Fernbedienung B-Setup.

1. Drücken Sie am Innengerät die [RESET]-Taste, um das Klimagerät anzustellen.
 2. Richten Sie die Fernbedienung auf das Innengerät.
 3. Halten Sie die Taste auf der Fernbedienung mit der Spitze eines Bleistifts gedrückt. „00“ wird im Display angezeigt (Bild ①).
 4. Drücken Sie die -Taste während gedrückt wird. Die Zuordnung „B“ erscheint im Display. „00“ verschwindet im Display und das Klimagerät wird OFF. Die Zuordnung B der Fernbedienung wird gespeichert (Bild ②).
- Hinweis : 1. Wiederholen Sie die obigen Schritte, um die Fernbedienung auf Zuordnung A umzustellen.
 2. Die Zuordnung A der Fernbedienung zeigt im Display kein „A“.
 3. Die Werkseinstellung der Fernbedienung steht auf A.



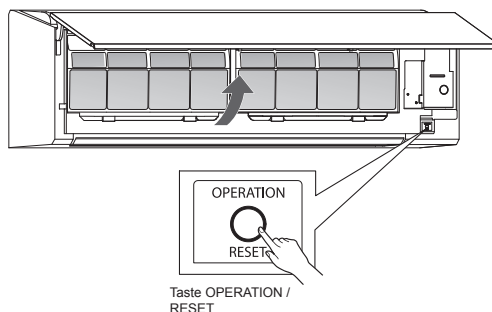
Haftung des B-Etiketts (bei Einstellung auf B)

- Vergewissern Sie sich, dass das B-Etikett ① auf der Abdeckklemme angebracht ist, wie in der Abbildung unten gezeigt.



Probelauf

Um den Probelaufmodus (TEST RUN (COOL)) zu einschalten, die [RESET]-Taste 10 Sekunden lang gedrückt halten. (Dies wird durch einen kurzen Piepton bestätigt.)



Einstellung der Automatischen Neustartfunktion

Dieses Gerät ist so programmiert, daß es nach einem Stromausfall wieder automatisch in der gleichen Betriebsart anspringt, die vor der Unterbrechung eingestellt war.

INFORMATIONEN

Bei der Auslieferung des Produkts ist die Funktion für den automatischen Neustart standardmäßig aktiviert. Deaktiviert OFF Sie sie bei Bedarf.

So schalten Sie die Automatische Neustartfunktion OFF

- Halten Sie die Taste [OPERATION] am Innengerät 3 Sekunden lang gedrückt.
 (3 Pieptöne, aber die Lampe OPERATION blinkt nicht).

So schalten Sie die Automatische Neustartfunktion ON

- Halten Sie die Taste [OPERATION] am Innengerät 3 Sekunden lang gedrückt.
 (3 Pieptöne und die Lampe OPERATION blinkt 5-mal/Sek für 5 Sekunden).

HINWEIS

- Falls der ON- oder OFF-Timer (Ein-/Aus-Timer) eingestellt wurde, wird AUTO RESTART OPERATION (Automatischer Neustart) nicht aktiviert.

Montageanleitung

Für Installationen des R32-Wechselrichters können die vorhandenen R22- und R410A-Rohrleitungen wiederverwendet werden.

⚠️ WARNUNG

Die Überprüfung des alten Rohrleitungssystems auf Beschädigungen und Verschleißerscheinungen und die Überprüfung der Wandstärke erfolgt normalerweise am Installationsort. Wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind, können die vorhandenen R22- und R410A-Rohrleitungen für R32-Modelle verwendet werden.

Voraussetzungen zur Wiederverwendung

der vorhandenen Leitungen

- Vergewissern Sie sich, dass die Kältemittelleitungen die folgenden drei Voraussetzungen erfüllen:
1. **Trocken** (keine Feuchtigkeit in den Leitungen.)
 2. **Sauber** (kein Staub in den Leitungen.)
 3. **Dicht** (Kältemittel kann nicht austreten.)

Einschränkungen bei der Verwendung

vorhandener Leitungen

In den folgenden Fällen können die vorhandenen Rohrleitungen nicht ohne weiteres verwendet werden: Die vorhandenen Leitungen müssen gereinigt oder gegen neue ausgetauscht werden.

1. Sind die Leitungen stark verkratzt oder verbeult, müssen Sie unbedingt neue Kältemittelleitungen verwenden.
2. Ist die vorhandene Wandstärke geringer als unter „Rohrleitungsdurchmesser und Wandstärke“ angegeben, müssen Sie neue Leitungen verwenden.
- Der Betriebsdruck von R32 ist hoch (etwa 1,6 mal höher als der von R22).

Rohrleitungen, die verkratzt, verbeult oder zu dünnwandig sind, eignen sich nicht für diese hohen Drücke und können im schlimmsten Fall platzen.

• Rohrleitungsdurchmesser und Wandstärke (mm)

Rohrleitungsdurchmesser	Ø6,4	Ø9,5	Ø12,7
Dicke	R32, R410A	0,8	0,8
	R22		

3. Wenn die Rohrleitungen nicht am Außengerät angeschlossen waren, oder wenn Gas aus den Leitungen ausgetreten ist und die Leitungen nicht repariert und wieder gefüllt wurden.

• Es besteht die Möglichkeit, dass Wasser oder Luftfeuchtigkeit in die Leitungen eindringt.

4. Wenn das Kältemittel nicht über eine Kältemittelrückgewinnungsanlage zurück gewonnen werden kann.

• Es besteht die Möglichkeit, dass große Mengen verunreinigten Öls und Feuchtigkeit in den Leitungen verbleiben.

5. Wenn an die vorhandenen Leitungen ein handelsüblicher Trockner angeschlossen ist.
- Das Kupfer kann oxidiert sein (Grünspan).
6. Wenn das vorhandene Klimagerät entfernt wurde, nachdem das Kältemittel zurückgewonnen wurde. Überprüfen Sie, ob sich das Öl deutlich von normalen Öl unterscheidet.
- Das Kältemaschinenöl ist grün wie oxidiertes Kupfer.
- Es besteht die Möglichkeit, dass sich Feuchtigkeit und Öl vermischt haben und die Leitungen im Inneren oxidiert sind.
- Das Öl hat sich verfarbt, enthält große Mengen an Rückständen oder riecht unangenehm.
- Im Kältemaschinenöl befindet sich eine große Menge glänzender Metallspäne oder anderer Abrieb.
7. Wenn das Klimagerät wegen Ausfällen des Kompressors ausgetauscht wird.
- Wenn sich das Öl verfarbt hat, eine große Menge an Rückständen, glänzenden Metallspänen oder Abrieb enthält oder sich mit anderen Fremdkörpern gemischt hat, können Probleme auftreten.
8. Wenn das Klimagerät mehrfach ein- und ausgebaut wird (z. B. bei Leasing-Geräten usw.)
9. Wenn im vorhandenen Klimagerät anderes Kältemaschinenöl als Suniso, Freol-S, MS (synthetisches Öl), Alkylbenzol (HAB, Barrel Freeze), Esteröl, PVE (nur dieses Etheröl) verwendet wurde.
- Die Wicklungsisolierung des Kompressors kann beschädigt werden.

HINWEIS

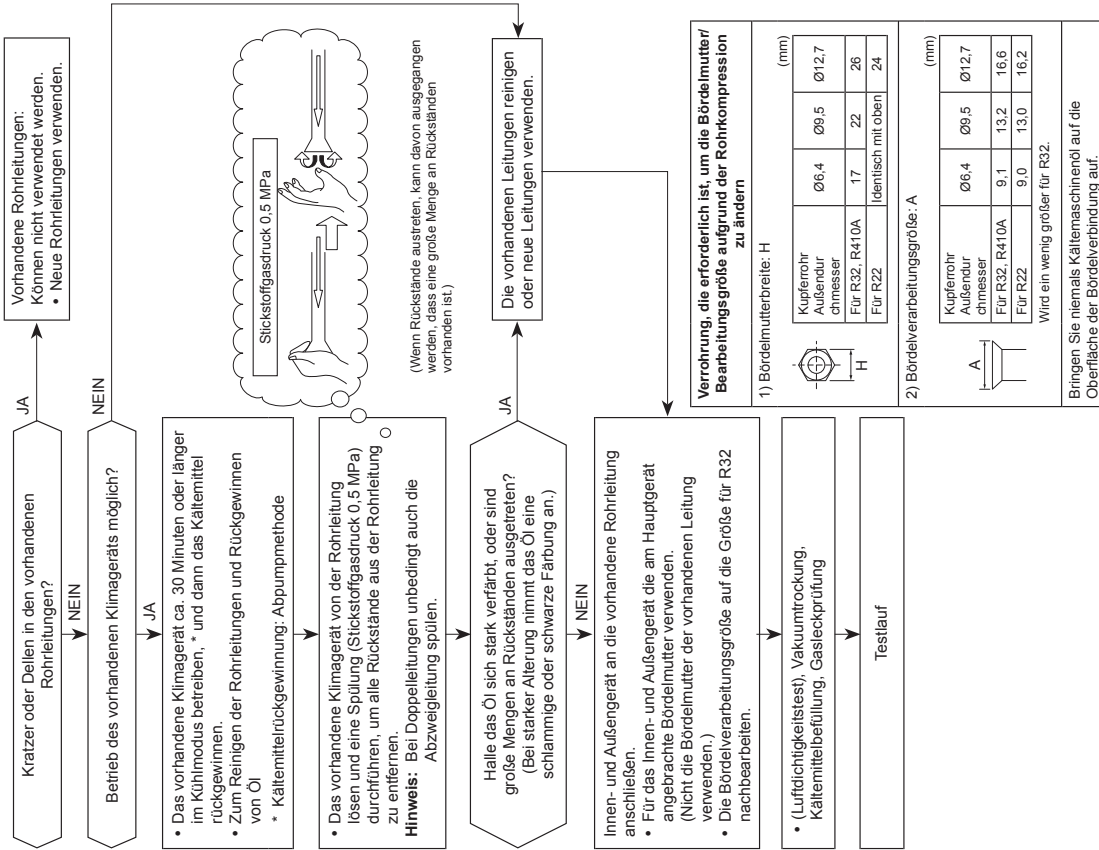
Die obigen Hinweise basieren auf Untersuchungen an unseren eigenen Klimageräten. Es besteht daher keine Gewähr, dass die vorhandenen Kältemittelleitungen für R32-Systeme anderer Hersteller verwendet werden können.

Reinigen der Rohrleitungen

Wenn Innen- oder Außengerät für längere Zeit offen stehen oder ausgebaut werden, müssen die Leitungen wie folgt gereinigt werden:

- Andernfalls kann sich Rost bilden, wenn durch Kondensation Feuchtigkeit oder Fremdkörper in die Leitungen eindringen.
- Rost kann nicht durch Reinigung entfernt werden. Daher müssen neue Rohrleitungen verwendet werden.

Installationsort	Zeitraum	Behandlung
Außen	Mindestens ein Monat	Klemmen
	Weniger als ein Monat	Klemmen oder
Innen	Jedes Mal	Umwickeln



INSTALLATIONS-CHECKLISTE

Nach Beendigung der Installationsarbeiten überprüfen Sie bitte die unten aufgeführten Punkte und händigen Sie dieses Blatt dem Benutzer aus, damit er es zusammen mit dem Benutzer- und Installationsanleitung an einem sicheren Ort aufbewahren kann

Modellname _____

Prüfdatum _____

Geprüft durch _____

Hinweis : Bitte tragen Sie in dem von Ihnen geprüften Feld ein „✓“ ein.

■ Rohrleitungsarbeiten

Zu überprüfende Elemente	Symptom	Geprüft
Verbindungsrohre sind gereinigt und nicht verbeult	Unzureichende Leistung des Klimageräts Fehlfunktion des Kompressors Bruch oder Platzen des Kompressors	
Eine Vakuumpumpe zum vollständigen Absaugen verwenden		
Kein Gasaustritt oder Verstopfung festgestellt		
Serviceventile sind vor dem Betrieb vollständig geöffnet		

■ Verkabelungsarbeiten

Zu überprüfende Elemente	Symptom	Geprüft
Kabel sind richtig angeschlossen	Durchgebrannt, kein Betrieb	
Mit einem Leistungsschalter an die Hauptstromversorgung anschließen	Durchgebrannt, kein anormaler Schutz	
Die Isolatoren der Leitungen sind in gutem Zustand	Durchgebrannt, elektrische Leckage	
Die angegebene Größe/den angegebenen Wert der Kabel verwenden	Durchgebrannt	
Das Erdungskabel muss gemäß dem Installationsanleitung des Herstellers installiert werden	Elektrische Leckage oder Stromschlag	

■ Entwässerungsarbeiten

Zu überprüfende Elemente	Symptom	Geprüft
Der Ablaufschlauch ist richtig angeschlossen	Wasseraustritt oder Tropfenbildung	
Der Ablaufschlauch ist gut isoliert	Wasser- oder Kondensattropfen	

Bemerkung : Alle Prüfpunkte sind im Installationsanleitung des Herstellers beschrieben.

