



Montageanleitung Klimaanlage

10029706 10029707

KLARSTEIN

Inhalt

Sicherheitshinweise	2
Benötigtes Werkzeug	4
Montagezeichnung	6
Montageablauf	7
Montage des Innengerätes	10
Montage des Außengerätes	15
Hinweise zur Entsorgung	24
Konformitätserklärung	24

Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Montage alle Sicherheitsvorkehrungen.
Folgende Punkte sind für die Montage wichtig:

- Die Montage und Wartung müssen nach der Anleitung erfolgen.
- Richten Sie sich nach allen nationalen und lokalen elektrischen Richtlinien.
- Beachten Sie die Warnhinweise in dieser Anleitung.
- Alle Montagearbeiten und Wartungsarbeiten müssen durch einen qualifizierten Elektriker nach den örtlichen Richtlinien und diesen Anleitungen erfolgen.
- Seien Sie während der Montage und Wartung aufmerksam. Vermeiden Sie falsche Verrichtungen, um Stromschläge und andere Unfälle zu vermeiden.

Elektrische Sicherheit

- Trennen Sie vor der Überprüfung und Wartung der Klimaanlage die Stromversorgung.
- Die Klimaanlage muss an einem geeigneten Stromkreis angeschlossen werden und darf sich nicht denselben Stromkreis mit anderen Geräten teilen.
- Die Klimaanlage muss in einer geeigneten Umgebung montiert werden. Der Netzstecker muss erreichbar sein.
- Darauf achten, dass die Verdrahtung der Klemmen während der Montage und Wartung fest angeschlossen sind.
- Das Gerät muss korrekt geerdet sein. Die Erdung kann nicht zu anderen Zwecken gebraucht werden.

- Verwenden Sie Schutzvorrichtungen wie Schutzplatten, Leitungsschlaufen und Drahtklemmen.
- Die stromführende Leitung, Neutralleitung und Erdungsleitung der Stromversorgung müssen den jeweiligen Leitungen der Klimaanlage entsprechen.
- Das Netzkabel und die Stromleitungen dürfen nicht gegen harte Gegenstände gedrückt werden.
- Falls das Netzkabel oder Verbindungskabel defekt ist, muss es durch einen qualifizierten Elektriker ersetzt werden.
- Falls das Netzkabel oder Verbindungskabel nicht lang genug ist, verwenden Sie ein spezielles Netzkabel oder Verbindungskabel beim Hersteller. Das eigenmächtige Verlängern des Kabels ist nicht gestattet.
- Bei Installationen ohne Stecker muss im Stromkreis ein Luftschalter eingebaut sein. Der Luftschalter muss ein allpoliger Schutzschalter sein und der Kontaktabstand muss über 3 mm betragen.
- Gewährleisten Sie, dass alle Drähte und Leitungen richtig verbunden sind und die Ventile vor dem Einschalten geöffnet sind.
- Überprüfen Sie das Gehäuse auf Lecks hin. Falls es ein Leck gibt, beseitigen Sie es.
- Ersetzen Sie eine durchgebrannte Sicherung durch eine neue desselben Typs. Ersetzen Sie die Sicherung nicht durch einen Kupferdraht oder Leitungsdraht.
- Wenn das Gerät in einer feuchten Umgebung montiert wird, muss eine Sicherung installiert werden.

Sicherheit bei der Montage

- Wählen Sie den Montageort nach den Erfordernissen dieser Anleitung.
- Behandeln Sie das Gerät während des Transports mit Vorsicht. Wenn das Gerät schwerer als 20 kg ist, sollte es nicht von einer einzelnen Person getragen werden.
- Bei der Montage des Innengerätes und des Außengerätes, muss eine ausreichend große Befestigungsschraube montiert werden. Achten Sie darauf, dass die Montagehalterungen fest sind.
- Tragen Sie einen Sicherheitsgurt, falls die Arbeitshöhe über 2 m liegt.
- Verwenden Sie während der Montage fertige bzw. vorbereitete Bauteile.
- Gewährleisten Sie, dass nach der Montage keine Fremdkörper im Gerät sind.

Sicherheit bezüglich des Kältemittels

- Vermeiden Sie Kontakt zwischen dem Kältemittel und Feuer, da sich ein giftiges Gas bildet. Nicht die Leitungen durch Schweißen verlängern.
- Verwenden Sie nur das angegebene Kältemittel. Mischen Sie es nicht anderen Kältemitteln. Lassen Sie im Kältemittelkreislauf keine Luft zurück, da es zu einem Riss oder anderen Gefahren kommen kann.
- Gewährleisten Sie, dass nach der Beendigung der Montage kein Kältemittel ausläuft.
- Falls ein Kältemittelleck besteht, treffen Sie ausreichende Maßnahmen, um die Dichte des Kältemittels zu minimieren.
- Berühren Sie die Kältemittelleitungen oder den Kompressor nur mit Handschuhen, um einen Gefrierbrand zu vermeiden.

Benötigtes Werkzeug

1. Wasserwaage



2. Schraubendreher



3. Schlagbohrmaschine, Bohrkopf, elektrische Bohrmaschine



4. Phasenprüfer



5. Universalmessgerät



6. Drehmomentschlüssel, Gabelschlüssel, Innensechskantschlüssel



7. Leckagedetektor



8. Vakuumpumpe



10. Druckmessgerät



10. Rohrzange, Rohrschneider



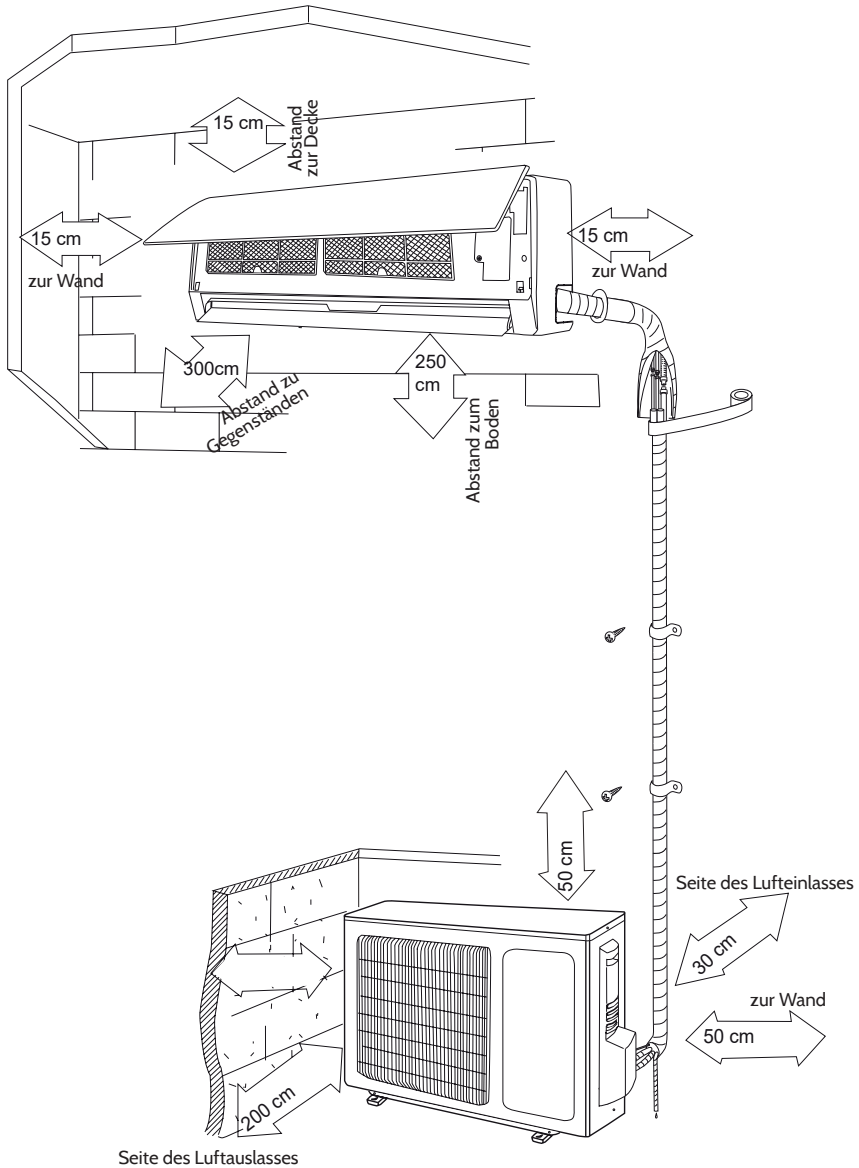
11. Rohrdehner, Rohrbieger



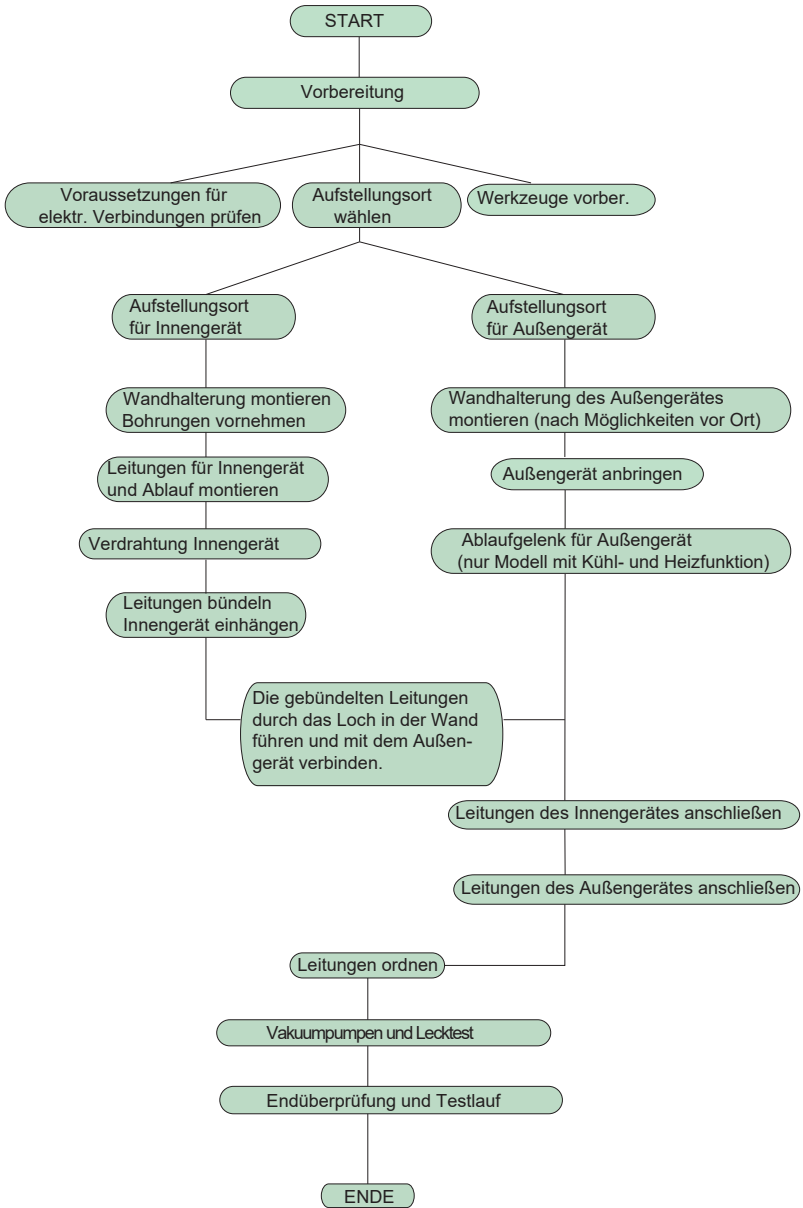
12. Lötwerkzeug, Kältemittelflasche



Montagezeichnung



Montageablauf



Wahl des Aufstellungsortes

Grundlegende Anforderungen

Die Montage des Gerätes an den folgenden Orten kann zu einer Fehlfunktion führen:

- Orte in der Nähe von Wärmequellen, Dämpfen, entflammaren und explosiven Gasen, oder andere entzündliche Gegenstände.
- Orte mit Hochfrequenzgeräten (wie Schweißgeräte, medizinischen Geräte).
- Küstennähe
- Orte mit Ölen oder Dämpfen in der Luft.
- Orte mit Schwefelgasen.
- andere Orte mit besonderen Bedingungen.
- Leuchtstoffröhren

Innengerät

- Lufteinlass und Luftauslass dürfen nicht blockiert werden.
- Wählen Sie einen Ort, wo das Kondenswasser leicht abfließen kann und niemanden stört
- Wählen Sie einen Ort in der Nähe der Stromversorgung, wo es leicht ist, das Außengerät anzuschließen.
- Wählen Sie einen Ort außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Der Ort muss das Gewicht des Innengerätes aushalten können und nicht zur Erhöhung von Lärm und Vibration führen.
- Das Gerät muss 2,5 m über den Boden angebracht werden.
- Das Innengerät nicht direkt über einem elektrischen Gerät montieren.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in der unmittelbaren Umgebung einer Waschküche.

Außengerät

- Wählen Sie einen Ort, wo der entstehende Lärm und der austretende Luftstrom die Nachbarschaft nicht stört.
- Der Ort muss gut durchlüftet und trocken sein. Das Außengerät darf weder direkter Sonneneinstrahlung noch starkem Wind ausgesetzt werden.
- Der Platz muss dem Gewicht des Außengerätes standhalten.
- Gewährleisten Sie, dass die Montage den Anforderungen der Maße und Abstände der Montagezeichnung genügt.
- Wählen Sie einen Montageort, der außerhalb der Reichweite von Kindern und entfernt von Tieren und Pflanzen ist. Falls es unvermeidlich sein sollte, montieren Sie zur Sicherheit einen Käfig.

Elektrische Sicherheit

- Folgen Sie bei der Montage den Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte.

- Verwenden Sie einen Luftschutzeschalter und einen geeigneten Stromkreis.
- Achten Sie darauf, dass der Stromanschluss mit den Anforderungen des Gerätes übereinstimmt. Eine instabile Stromversorgung kann zu einem Stromschlag, einem Brand oder einer Fehlfunktion führen. Schließen Sie die geeigneten Netzkabel an, bevor Sie das Gerät benutzen.
- Schließen Sie die Phase, Masse und Erdung ordnungsgemäß an.
- Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie Arbeiten an der Elektronik vornehmen.
- Schließen Sie das Gerät nicht an die Stromversorgung an, bevor Sie das Gerät montiert haben.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Kundendienst oder einer Fachwerkstatt ersetzt werden, um Gefahren abzuwenden.
- Die Temperatur des Kältemittelkreislaufs wird sehr hoch. Halten Sie die Verbindungsleitung vom Kupferrohr fern.

Anforderungen an die Erdung

- Das Klimagerät ist ein elektrisches Gerät der Klasse 1. Es muss ordnungsgemäß mit einem Erdungsüberwachungsgerät geerdet werden. Stellen Sie sicher, dass das Gerät wirksam geerdet ist. Es kann sonst zu einem Stromschlag kommen.
- Der gelbgrüne Draht im Gerät ist die Erdung. Dieser Draht kann nicht für andere Zwecke gebraucht werden.
- Der Erdungswiderstand muss mit den Sicherheitsbestimmungen des Landes übereinstimmen.
- Bei einer Festverdrahtung ist eine allpolige Trennung vom Netz mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm pro Pol vorzusehen.
- Beachten Sie bezüglich der richtigen Belastbarkeit es Luftschutzeschalters folgende Tabelle. Der Luftschutzeschalter sollte magnetisch und thermisch auslösen, um den Stromkreis vor einer Überlastung zu schützen. (Verlassen Sie sich zum Schutz des Stromkreises nicht nur auf die Sicherung.)

Klimanlage	Belastbarkeit des Luftschutzeschalters
09K	10 A
12K	16 A

Montage des Innengerätes

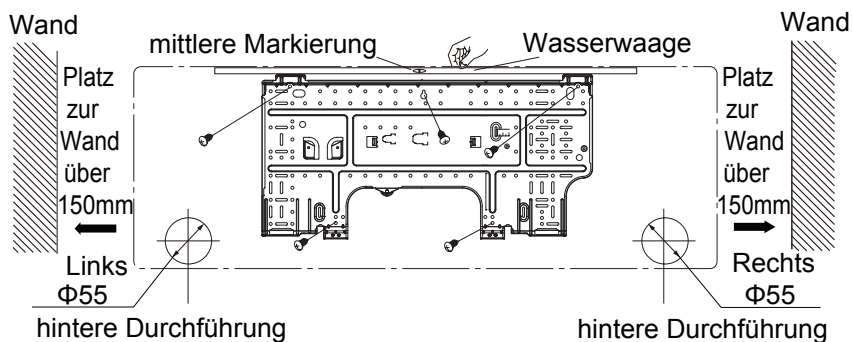
Schritt 1: Empfehlen Sie dem Kunden einen Montage- und Aufstellungsort und einigen Sie sich darauf.

Schritt 2: Montage der Wandhalterung

1. Halten Sie die Wandhalterung an die Wand. Richten Sie Wandhalterung mit einer Wasserwaage aus und zeichnen Sie die Bohrlöcher an.
2. Bohren Sie mit einer Schlagbohrmaschine die Löcher für die Montageschrauben. Der Bohrer sollte dieselben Maße wie die Spreizdübel haben. Bestücken Sie die Löcher mit den Spreizdübeln.
3. Befestigen Sie die Wandhalterung mit den Blechschrauben (ST.2X25 TA). Überprüfen Sie die Festigkeit der Montage durch Ziehen an der Halterung. Wenn der Spreizdübel lose ist, bohren in der Nähe ein neues Loch.

Schritt 3: Loch für Leitungsdurchführung

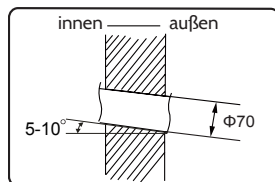
1. Legen Sie die Position der Leitungsdurchführung nach dem Verlauf der Ausgangsleitung fest. Die Position der Leitungsdurchführung sollte etwas tiefer liegen als die Wandhalterung.



2. Öffnen Sie an der gewählten Stelle eine Durchführung mit einem Durchmesser von 55 mm. Um den Ablauf von Flüssigkeit reibungslos zu gestalten, neigen Sie die Durchführung von der Innenseite leicht von oben nach unten zur Außenseite hin mit einem Winkel von 5-10°.

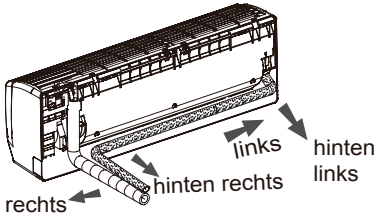
Hinweis: Vermeiden Sie Staub und treffen Sie entsprechende Sicherheitsvorkehrungen, wenn Sie das Loch bohren.

Die Spreizdübel sind nicht im Lieferumfang enthalten. Sie sind im Handel erhältlich.

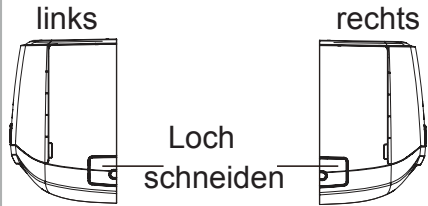


Schritt 4: Leitungsdurchführung nach außen

1. Die Leitung kann rechts, hinten rechts und hinten links nach außen geführt werden.

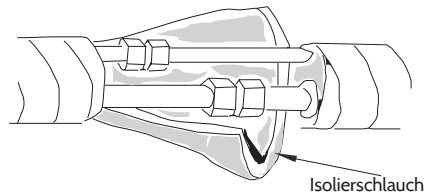
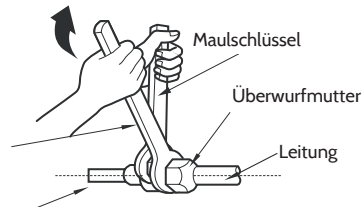
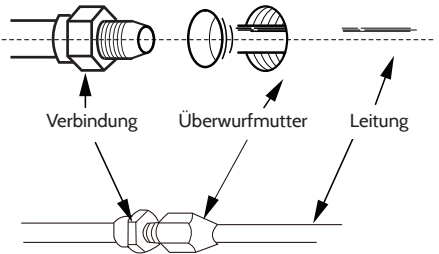


2. Wenn Sie die Leitung von links oder rechts verlegen wollen, schneiden Sie das dazugehörige Loch an der Seite aus.



Schritt 5: Verbindung der Leitung mit dem Innengerät

1. Die Leitungsverbindung zur Einströmdüse führen.
2. Die Überwurfmutter mit der Hand leicht anziehen.
3. Stellen Sie den Drehmoment nach der Tabelle unten ein. Den Maulschlüssel an die Leitungsverbindung und den Drehmomentschlüssel an die Überwurfmutter anlegen. Die Überwurfmutter mit dem Drehmomentschlüssel festziehen.
4. Stülpen Sie über die Innenleitung und das Glied der Verbindungsleitung einen Isolierschlauch und umwickeln Sie es mit Isolierband.

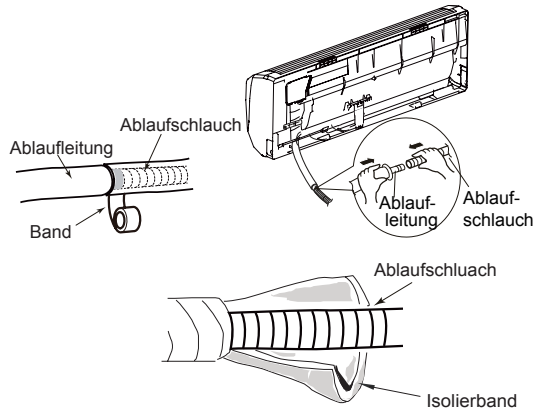


Ø Schlüssel (mm)	Drehmoment (Nm)
6	15-20
9,52	30-40
12	45-55
16	60-65
19	70-75

Schritt 6: Montage der Ablaufleitung

1. Den Ablaufschlauch mit der Ablaufleitung verbinden.

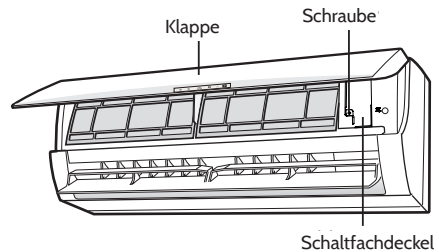
2. Das Gelenk mit Isolierband umwickeln.



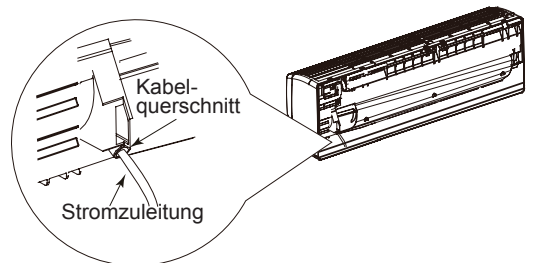
- Verwenden Sie für den Innenablaufschlauch einen Mantel.
- Die Spreizdübel sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Schritt 7: Verbindung der Leitungen mit den Innengerät

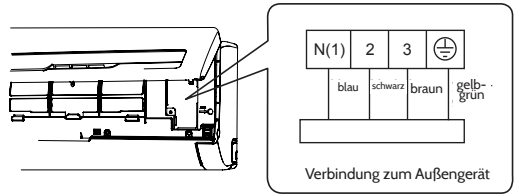
1. Öffnen Sie die Klappe. Entfernen Sie die Schraube des Schaltfachdeckels und nehmen Sie den Deckel ab.



2. Das Netzkabel durch den Kabelquerschnitt des Innengerätes führen und herausziehen.



3. Entfernen Sie die Drahtklemme. Schließen Sie die Stromzuleitung den Farben entsprechend an die Federklemme an.
4. Setzen Sie den Schaltfachdeckel wieder auf und ziehen Sie die Schraube fest.
5. Schließen Sie die Klappe.



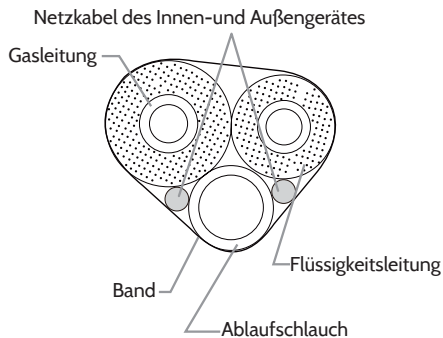
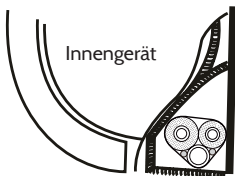
Hinweise

Alle Verdrahtungen des Innen- und Außengerätes müssen durch einen Fachmann verbunden werden.

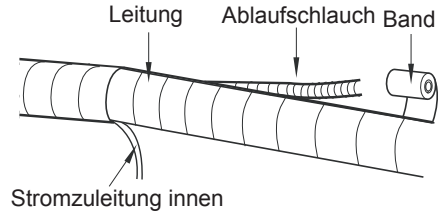
- Falls die Länge der Stromzuleitungen nicht ausreichen, bestellen Sie beim Kundendienst ein neues. Verlängern Sie die Netzkabel nicht selbst.
- Bei Klimageräten mit einem Netzstecker sollte dieser nach der Montage erreichbar sein.
- Bei Klimageräten ohne Netzstecker muss ein Luftschutzschalter im Stromkreis installiert sein. Der Luftschutzschalter muss einen Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen haben.

Schritt 8: Umwickeln der Leitungen mit Isolierband

1. Umwickeln Sie die Anschlussleitung, das Netzkabel und die Ablaufleitung mit Isolierband.



- Behalten Sie beim Umwickeln eine gewisse Länge des Ablaufschlauchs und der Stromzuleitung über. Führen Sie beim Umwickeln ab einer bestimmten Stelle die innere Stromzuleitung ab und dann den Ablaufschlauch.
- Wickeln Sie gleichmäßig.
- Die Flüssigkeitsleitung und die Gasleitung müssen am Ende getrennt umwickelt werden.

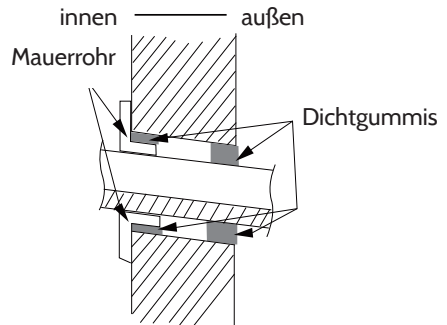


Hinweise:

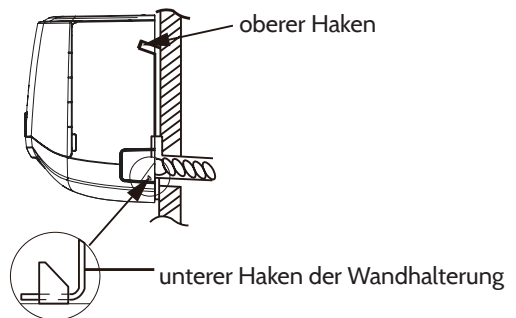
- Die Stromzuleitung und der Steuerdraht dürfen nicht überkreuzt oder miteinander verwunden werden.
- Der Ablaufschlauch sollte beim Umwickeln unten liegen.

Schritt 9: Montage des Innengerätes

- Stecken Sie die den Strang der zusammengebundenen Rohre durch das Mauerrohr und führen Sie den Strang durch das Maucherloch.
- Hängen Sie das Innengerät in die Wandhalterung.
- Dichten Sie die Lücke zwischen den Rohren und dem Mauerloch mit Dichtgummi.
- Befestigen Sie das Mauerrohr.
- Überprüfen Sie, ob das Gerät fest und dicht zur Wand hin montiert wurde.



*Biegen Sie die Leitung nicht zu stark.
Vermeiden Sie so Verstopfungen.*



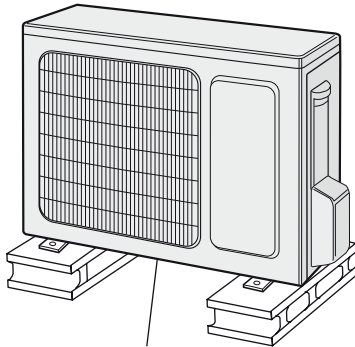
Montage des Außengerätes

Schritt 1: Anbringen der Halterung für das Außengerät

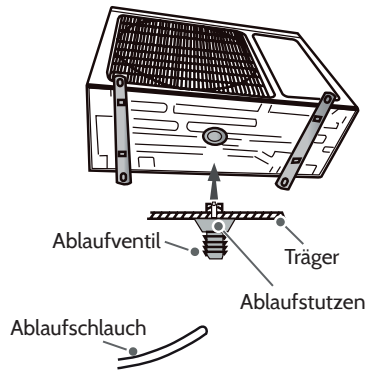
1. Wählen Sie den Montageort je nach Hausstruktur.
2. Montieren Sie die Halterung für das Außengerät an der gewählten Fläche mit den Dehnschrauben.

Hinweise

- Treffen Sie bei der Installation des Außengerätes ausreichende Schutzmaßnahmen.
- Gewährleisten Sie, dass die Wandhalterung mindestens das Vierfache des Gerätegewichts aushält.
- Das Außengerät sollte mindestens 3 cm über dem Boden installiert werden, um das Ablaufgelenk montieren zu können.
- Für das Gerät mit einer Kühlleistung von 6000-8000 W werden 8 Dehnschrauben benötigt, für das Gerät mit einer Kühlleistung von 10000-16000 W werden 10 Schrauben gebraucht.



mind. 3 cm über dem Boden

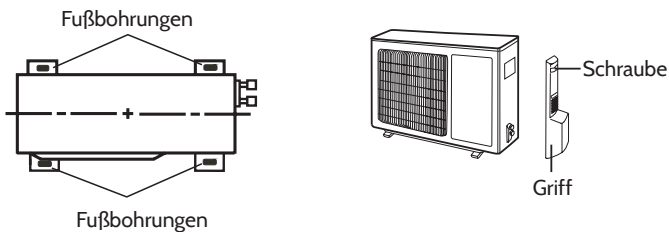


Schritt 2: Anbringen der Halterung für das Außengerät

1. Den Auflaufstutzen am Loch des Trägers anbringen.
2. Den Ablaufschlauch am Ablauf anbringen.

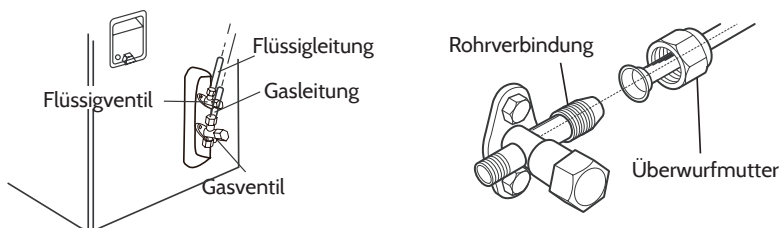
Schritt 3: Das Außengerät anbringen

1. Stellen Sie das Außengerät auf die Halterung.
2. Drehen Sie durch die Bohrungen der Füße Schrauben.



Schritt 4: Das Außengerät montieren

1. Schraube am rechten Griff des Außengerätes entfernen und den Griff abnehmen.
2. Die Schraubenkappe des Ventils abnehmen und die Rohrverbindung an die Anströmdüse des Rohrs setzen.
3. Die Überwurfmutter per Hand vormontieren.
4. Die Überwurfmutter mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

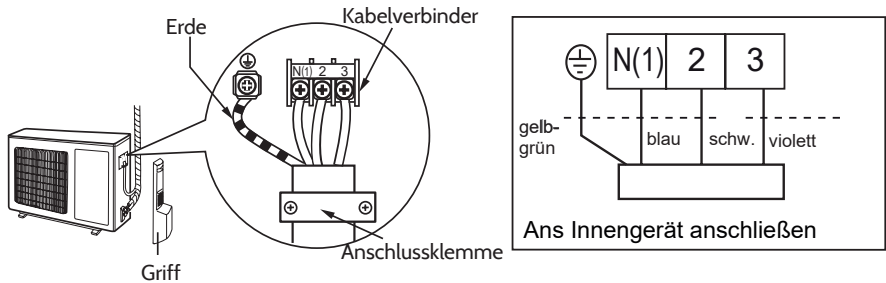


Sehen Sie bezüglich des Drehmoments in folgender Tabelle nach.

Ø Schlüssel (mm)	Drehmoment (Nm)
6	15-20
9,52	30-40
12	45-55
16	60-65
19	70-75

Schritt 5: Anschluss an die Stromversorgung

1. Führen Sie das Kabel der Stromversorgung in die beiden Löcher des Leitblechs. Klemmen Sie die Anschlussfuge der Hülse fest. Nehmen Sie die Drahtklemme heraus und schließen Sie die Stromversorgung mit den jeweiligen Farben an die Anschlussklemme an. Die Drähte festschrauben. (siehe unten)



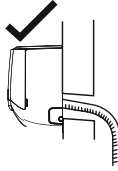
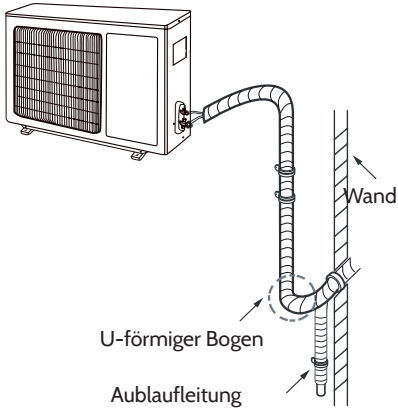
2. Befestigen Sie die Stromdrähte mit der Anschlussklemme.
3. Schrauben Sie den Verschluss am Griff mit einer Schraube fest.

Hinweise

- Ziehen Sie leicht am Kabel, um festzustellen, ob das Kabel fest sitzt.
- Schneiden Sie das Kabel nie durch, um es zu verlängern oder zu kürzen.

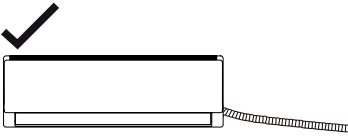
Schritt 6: Die Leitungen anordnen

1. Die Leitungen werden an der Wand entlang verlegt, mit vertretbaren Biegungen und gut verborgen, falls möglich. Der minimale Halbkreis eines Biegeradius ist 10 cm.
2. Falls das Außengerät über der Wandöffnung liegt, müssen Sie die Leitung über eine U-förmige Biegung verlegen, bevor die Leitung durch die Wandöffnung in den Raum tritt, damit kein Regenwasser in den Raum gelangt.

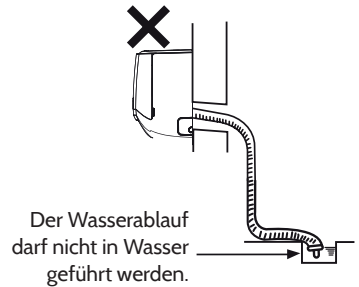
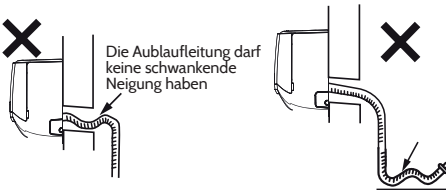


Hinweise

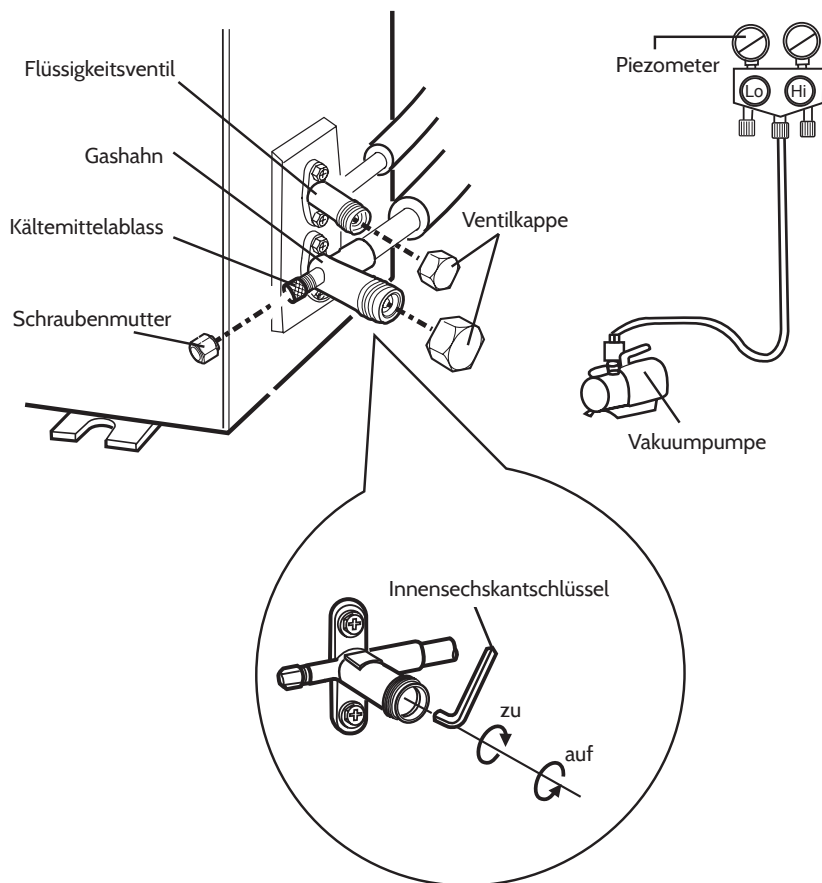
- Die Wanddurchführungshöhe des Ablaufschlauchs darf nicht höher sein als der Leitungsausgang des Innengerätes. (siehe Bild oben rechts)
- Führen Sie die Leitung leicht abwärts. Die Ablaufleitung darf nicht in einer Biegung verlaufen. (siehe Bild unten links)



✗ Die Ablaufleitung darf keine schwankende Neigung haben.



Vakuumpumpe



Verwendung der Vakuumpumpe

1. Entfernen Sie am Flüssigkeitsventil und am Gasventil die Ventilkappen und die Schraubenmutter des Kältemittelauslasses.
2. Verbinden Sie den Befüllschlauch des Piezometers mit dem Ventil des Kältemittelablasses und den anderen Befüllschlauch mit der Vakuumpumpe.
3. Öffnen Sie das Piezometer vollständig und lassen Sie alles 10-15 Minuten laufen. Prüfen Sie, ob der Druck des Piezometers bei -0,1 MPa bleibt.
4. Schließen Sie die Vakuumpumpe und belassen Sie es für 1 bis 2 Minuten in diesem Zustand, um zu überprüfen, ob der Druck im Piezometer bei -0,1 MPa bleibt. Wenn der Druck abfällt, kann ein Leck bestehen.
5. Entfernen Sie das Piezometer. Öffnen Sie den Ventileinsatz des Flüssigkeitsventils und des Gasventils vollständig mit den Innensechskantschlüssel.
6. Die Schraubverschlüsse der Ventile wieder mit Innensechskantschlüssel festziehen.
7. Montieren Sie den Griff wieder.

Lecksuche

1. Mit einem Leckagedetektor:
Überprüfen Sie die Anlage mit dem Leckagedetektor.
2. Mit einer Seifenlauge:
Wenn Sie keinen Leckagedetektor haben, verwenden Sie Seifenwasser, um ein Leck zu suchen. Tragen Sie das Seifenwasser auf die verdächtige Stelle auf und lassen es für über 3 Minuten an der Stelle. Falls sich Luftblasen bilden, gibt es an der Stelle ein Leck.

Überprüfung nach der Montage

Überprüfen	Mögliche Fehlfunktion
Wurde das Gerät stabil montiert?	Das Gerät könnte herunterfallen, vibrieren oder Lärm von sich geben.
Wurde eine Dichtigkeitsprüfung durchgeführt?	Mögliche unzureichende Kühl-/Wärmeleistung
Ist die Wärmeisolierung der Leitungen ausreichend?	Mögliche Kondensation und Tropfen von Wasser
Wird das Wasser gut abgeleitet?	Mögliche Kondensation und Tropfen von Wasser
Stimmt die Spannung der Stromversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild überein?	Mögliche Fehlfunktion oder Beschädigung der Komponenten
Sind die elektrische Verdrahtung und die Leitungen korrekt montiert?	Mögliche Fehlfunktion oder Beschädigung der Komponenten
Ist das Gerät ordnungsgemäß geerdet?	Möglicher Kriechstrom.
Ist das Netzkabel entsprechend den technischen Angaben geeignet?	Mögliche Fehlfunktion oder Beschädigung der Komponenten
Gibt es Gegenstände, die den Lufteinlass oder Luftauslass blockieren?	Mögliche unzureichende Kühl-/Wärmeleistung
Wurden nach der Montage Staub und Montagematerial entfernt?	Mögliche Fehlfunktion oder Beschädigung der Komponenten
Sind das Gas- und das Flüssigkeitsventil vollständig geöffnet?	Mögliche unzureichende Kühl-/Wärmeleistung

Testbetrieb

1. Vorbereitung des Testbetriebs
 - Der Kunde stimmt der Montage der Klimaanlage zu.
 - Legen Sie für den Kunden wichtige Hinweise zum Gerät dar.
2. Methode des Testbetriebs
 - Schließen Sie die Stromversorgung an. Drücken Sie auf der Fernbedienung ON/OFF, um den Betrieb zu starten.
 - Drücken Sie MODE. Anschließend AUTO, COOL, DRY, FAN und HEAT wählen, um zu überprüfen, ob das Gerät normal läuft.
 - Wenn die Umgebungstemperatur unter 16 °C Grad liegt, kann das Klimagerät nicht kühlen.

Konfiguration der Anschlussleitung

1. Standardlängen der Leitung: 5 m, 7,5 m, 8 m.
2. Die Mindestlänge des Leitung ist 3 m.
3. Maximale Längen in den Tabellen unten.

Kühlleistung	Max. Länge der Leitung	Max. Höhenunterschied
5000 Btu/h (1465 W)	15 m	5
7000 Btu/h (2051 W)	15 m	5
9000 Btu/h (2637 W)	15 m	5
12000 Btu/h (3516 W)	20 m	10
180 Btu/h (5274 W)	25 m	10

Kühlleistung	Max. Länge der Leitung	Max. Höhenunterschied
Btu/h (1465 W)	15 m	5
7000 Btu/h (2051 W)	15 m	5
9000 Btu/h (2637 W)	15 m	5
12000 Btu/h (3516 W)	20 m	10
180 Btu/h (5274 W)	25 m	10

4. Nach der Verlängerung der Leitungen ist zusätzliches Kältemittel und Kältemittelöl erforderlich.
 - Nachdem die Leitung um 10 Meter (von der Basis der Standardlänge ausgehend) verlängert wurde, sollten Sie für jede 5 m zusätzliche Leitungslänge 5 ml Kältemittelöl hinzugeben.
 - Die Berechnungsmethode für eine zusätzliche Menge Kältemittel (basierend auf der Flüssigkeitsleitung) ist:

Zusätzliche Menge an Kältemittel = Verlängerte Leitung in Meter x zusätzliche Menge an Kältemittel pro Meter

- Basierend auf der Länge der Standleitung, fügen Sie entsprechend der Tabelle Kältemittel hinzu. Die Menge an zusätzlichem Kältemittel (R410A) ist je nach Leitungsdurchmesser unterschiedlich. Beachten Sie die folgende Tabelle:

Durchmesser der Anschlussleitung		Drosselventil der Außenleitung	
Flüssigkeitsleitung(mm)	Gasleitung (mm)	Kühlgerät (mm)	Kühl&Heizgerät (mm)
ø 6	ø 9,52 oder ø 12	15	20
ø 6 oder ø 9,52	ø 16 oder ø 19	15	50
ø 12	ø 19 oder ø 22,2	30	120
ø 16	ø 25,4 oder 31,8	60	120
ø 19	-	250	250
ø 22,2	-	350	350

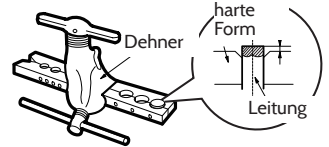
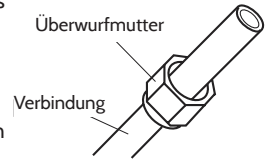
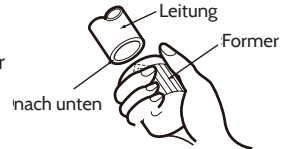
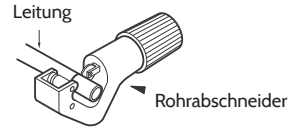
Leitungsverlängerung

Eine falsch vorgenommene Verlängerung ist die Hauptursache für Lecks. Verlängern Sie die Leitung nach folgenden Schritten:

1. Schneiden Sie die Leitung zu.
 - Schneiden Sie die benötigte Leitung mit einem Rohrabsteiner zurecht.
2. Den Grat entfernen
 - Entfernen Sie den Grat mit einem Former. Vermeiden Sie, dass Gratrückstände in die Leitung gelangen.
3. Ziehen Sie den passenden Isoliermantel darüber.
4. Schrauben Sie die Überwurfmutter darüber.
 - Entfernen Sie die Überwurfmutter zur Anschlussleitung nach innen und von dem Außenventil.
5. Dehnen Sie Öffnung
 - Dehnen Sie die Öffnung mit einer Rohrdehner.

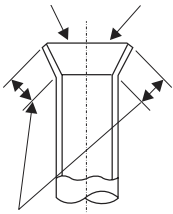
Schritt 1 weicht je nach Durchmesser ab. Siehe Tabelle:

Außendurchmesser (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
ø 6 - 6,35 (1/4 ")	1,3	0,7
ø 9,52 (3/8 ")	1,6	1,0
ø 12 - 12,7 (1/2 ")	1,8	1,0
ø15,8 - 16 (5/8 ")	2,4	2,2

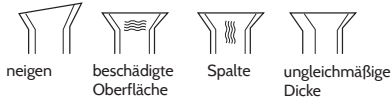


6. Inspektion
 - Überprüfen Sie die Qualität des erweiterten Anschlusses. Falls es eine Fehlerstelle gibt, dehnen Sie den Anschluss erneut nach den obigen Schritten.

glatte Oberfläche



falsches Dehnen



Die Länge ist gleich

Hinweise zur Entsorgung



Beindet sich die linke Abbildung (durchgestrichene Mülltonne auf Rädern) auf dem Produkt, gilt die Europäische Richtlinie 2002/96/EG. Diese Produkte dürfen nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden. Informieren Sie sich über die örtlichen Regelungen zur getrennten Sammlung elektrischer und elektronischer Gerätschaften. Richten Sie sich nach den örtlichen Regelungen und entsorgen Sie Altgeräte nicht über den Hausmüll. Durch die regelkonforme Entsorgung der Altgeräte werden Umwelt und die Gesundheit ihrer Mitmenschen vor möglichen negativen Konsequenzen geschützt. Materialrecycling hilft, den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern.

Das Produkt enthält Batterien, die der Europäischen Richtlinie 2006/66/EG unterliegen und nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur gesonderten Entsorgung von Batterien. Durch regelkonforme Entsorgung schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen vor negativen Konsequenzen.

Konformitätserklärung



Hersteller: Chal-Tec GmbH, Wallstraße 16, 10179 Berlin, Deutschland

Dieses Produkt entspricht den folgenden Europäischen Richtlinien:

2014/30/EU (EMV)

2014/35/EU (LVD)

2011/65/EU (RoHS)

2009/125/EG (EVPG)

-Verordnung (EU) Nr. 206/2012 der Kommission vom 6. März 2012



Installation Manual

10029706 10029707

KLARSTEIN

Contents

Safety Instructions	26
Main Tools for Installation and Maintenance	28
Installation	30
Installation Procedures	31
Installation of Indoor Unit	34
Installation of the Outdoor Unit.	39
Declaration of Conformity	48
Declaration of Conformity	48

Safety Instructions

Please read the safety precautions carefully before installation and maintenance. The following contents are very important for installation and maintenance:

- The installation or maintenance must accord with the instructions.
- Comply with all national electrical codes and local electrical codes..
- Pay attention to the warnings and cautions in this manual.
- All installation and maintenance shall be performed by distributor or qualified person.
- Be caution during installation and maintenance. Prohibit incorrect operation to prevent electric shock, casualty and other accidents.

Electrical Safety Precautions

- Cut off the power supply of air conditioner before checking and maintenance.
- The air condition must apply specialized circuit and prohibit share the same circuit with other appliances.
- The air conditioner should be installed in suitable location and ensure the power plug is touchable.
- Make sure each wiring terminal is connected firmly during installation and maintenance.
- Have the unit adequately grounded. The grounding wire can't be used for other purposes.
- Must apply protective accessories such as protective boards, cable-cross loop and wire clip.
- The live wire, neutral wire and grounding wire of power supply must be corresponding to the live wire, neutral wire and grounding wire of the air conditioner.

- The power cord and power connection wires can't be pressed by hard objects.
- If power cord or connection wire is broken, it must be replaced by a qualified person.
- If the power cord or connection wire is not long enough, please get the specialized power cord or connection wire from the manufacture or distributor. Prohibit prolong the wire by yourself.
- For the air conditioner without plug, an air switch must be installed in the circuit. The air switch should be all-pole parting and the contact parting distance should be more than 3mm.
- Make sure all wires and pipes are connected properly and the valves are opened before energizing.
- Check if there is electric leakage on the unit body. If yes, please eliminate the electric leakage.
- Replace the fuse with a new one of the same specification if it is burnt down; don't replace it with a cooper wire or conducting wire.
- If the unit is to be installed in a humid place, the circuit breaker must be installed.

Installation Safety Precautions

- Select the installation location according to the requirement of this manual.(See the requirements in installation part)
- Handle unit transportation with care; the unit should not be carried by only one person if it is more than 20 kg.
- When installing the indoor unit and outdoor unit, a sufficient fixing bolt must be installed; make sure the installation support is firm.
- Wear safety belt if the height of working is above 2 m.
- Use equipped components or appointed components during installation.
- Make sure no foreign objects are left in the unit after finishing installation.

Refrigerant Safety Precautions

- Avoid contact between refrigerant and fire as it generates poisonous gas; Prohibit prolong the connection pipe by welding.
- Apply specified refrigerant only. Never have it mixed with any other refrigerant. Never have air remain in the refrigerant line as it may lead to rupture or other hazards.
- Make sure no refrigerant gas is leaking out when installation is completed.
- If there is refrigerant leakage, please take sufficient measure to minimize the density of refrigerant.
- Never touch the refrigerant piping or compressor without wearing glove to avoid scald or frostbite.

Needed Tools for Installation and Maintenance

1. Level meter, measuring tape



2. Screw driver



3. Impact drill, drill head, electric drill



4. Electroprobe



5. Universalmessgerät



6. Torque wrench, open-end wrench, inner hexagon spanner



7. Electronic leakage detector



8. Vacuum pump



10. Pressure meter



10. Pipe pliers, pipe cutter



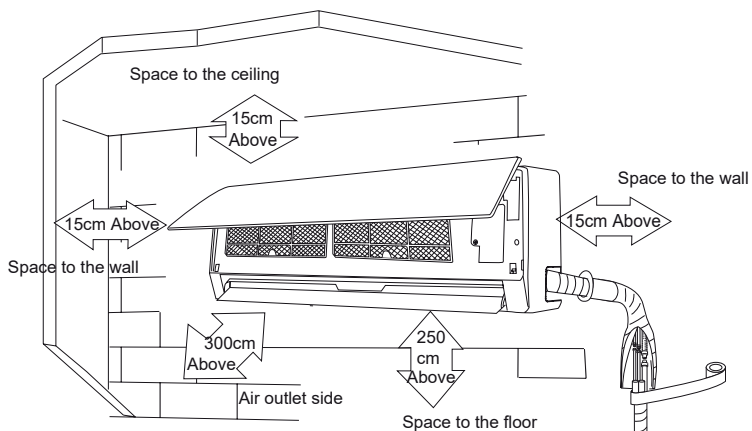
11. Pipe expander, pipe bender



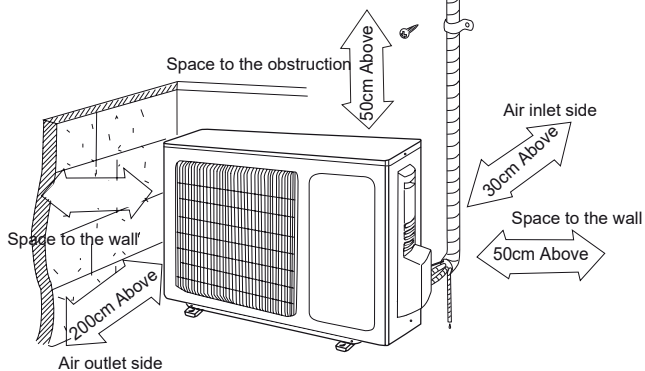
12. Soldering appliance, refrigerant container



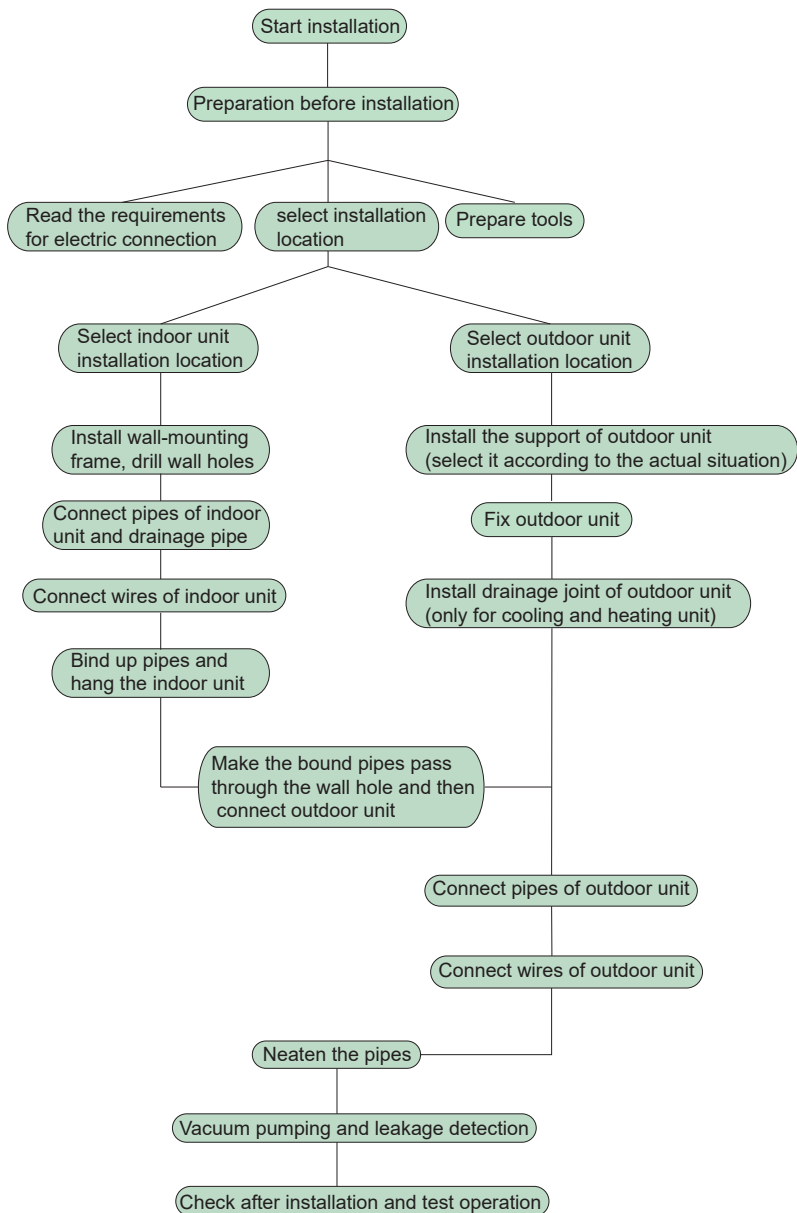
Installation



- The dimensions of the space necessary for correct installation of the appliance including the minimum permissible distances to adjacent structures



Installation Procedures



Selection of installation location

Basic requirements

Installing the unit in the following places may cause malfunction. If it is unavoidable, please consult the local dealer.

- A place near strong heat sources vapours, flammable or explosive gas, or volatile objects spread in the air
- A place with high-frequency devices (such as welding machine, medical equipment).
- A place near a coastal area
- Places with oil or fumes in the air.
- Places with sulphurated gas.
- Other places with special circumstances.
- Please try your best to keep away from fluorescent lamp.

Indoor unit

- Avoid installing the indoor unit in a place where generated or leaked inflammable gas will stay.
- Avoid installing the indoor unit in a moist place or in a place where oil may be splashed on the unit.
- Select a location
 - where outlet air may reach each corner of the room.
 - where connection pipe can be led to outdoor conveniently.
 - where air inlet and outlet will not be blocked.
 - with least affection of outdoor air.
- Retain sufficient space for maintenance and installation.
- Ensure the installation meets the requirement of installation dimension diagram.
- Do not use the unit in the immediate surroundings of a laundry a bath a shower or a swimming pool.

Outdoor unit

- Select a location
 - where the noise and outflow air emitted by the outdoor unit will not affect neighbourhood.
 - that is well ventilated and dry in which the outdoor unit won't be exposed directly to sunlight or strong wind.
 - where the unit is not exposed to direct sunlight.
 - which is able to withstand the weight of the outdoor unit.
 - which is out of reach for children and far away from animals or plants. If it is unavoidable, please add fence for safety purpose.
- Ensure the installation meets the requirement of installation dimension diagram.
- Do not use the unit in the immediate surroundings of a laundry a bath a shower or a swimming pool.

Safety precautions

- Must follow the electric safety regulations when installing the unit.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer or its service agent or a similarly qualified person in order to avoid a hazard.
- According to the local safety regulations, use qualified power supply circuit and air switch.
- An air switch having a contact separation of at least 3mm in all poles should be fixed in fixed wiring.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulation.
- The air switch must have the functions of magnetic tripping and heat tripping in order to prevent short circuit or overload. Please install the air switch with suitable capacity according to the sheet below.
- Make sure the power supply matches with the requirement of air conditioner. Unstable power supply or incorrect wiring may result in electric shock, fire hazard or malfunction. Please install proper power supply cables before using the air conditioner.
- Properly connect the live wire, neutral wire and grounding wire of power socket.
- Be sure to cut off the power supply before proceeding any work related to electric safety.
- Do not put through the power before finishing installation..

Grounding requirement

- The air conditioner is first class electric appliance. It must be properly grounded with specialized grounding device by a professional. Please make sure it is always grounded effectively, otherwise it may cause electric shock.
- The yellow-green wire in air conditioner is grounding wire, which can't be used for other purposes.
- The grounding resistance should comply with national electric safety regulations.

Air-conditioner	Air switch capacity
O9K	10 A
12K	16 A

Installation of Indoor Unit

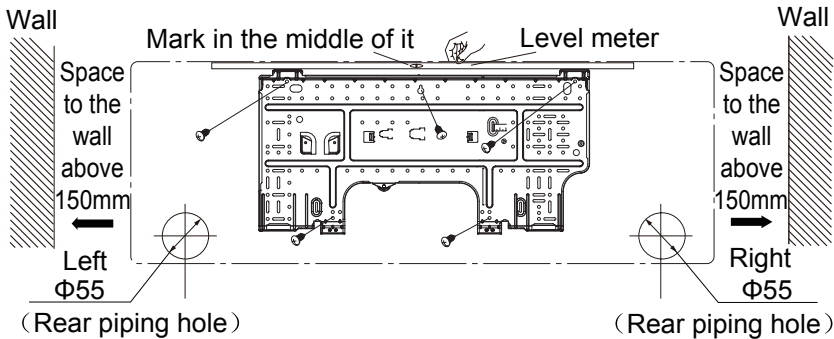
Step 1: recommend the installation location to the client and then confirm it with the client.

Step 2: opening pipe hole

1. Choose the position of piping hole according to the direction of outlet pipe.
2. Open a piping hole with the diameter of 70 mm on the selected outlet pipe position. In order to drain smoothly, slant the piping hole on the wall slightly downward to the outdoor side with the gradient of 5-10°.
3. Fix the wall-mounting frame on the wall with tapping screws (ST4.2X25TA) and then check if the frame is firmly installed by pulling the frame. If the plastic expansion particle is loose, please drill another fixing hole nearby..

Step 3: open piping hole

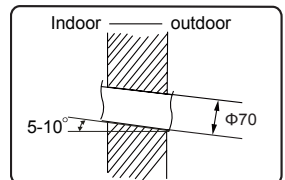
1. Choose the position of piping hole according to the direction of outlet pipe. The position of piping hole should be a little lower than the wall-mounted frame, shown as below.



2. Open a piping hole with the diameter of $\cdot 55/70$ on the selected outlet pipe position. In order to drain smoothly, slant the piping hole on the wall slightly downward to the outdoor side with the gradient of 5-10°..

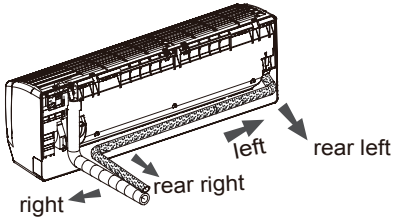
Pay attention to dust prevention and take relevant safety measures when opening the hole.

The plastic expansion particles are not provided and should be bought locally..

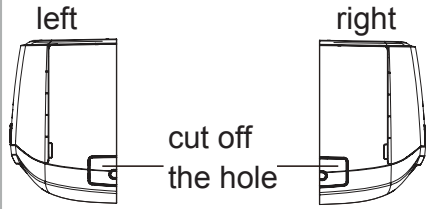


Step 4: outlet pipe

1. The pipe can be led out in the direction of right, rear right, left or rear left.



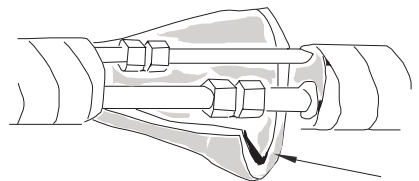
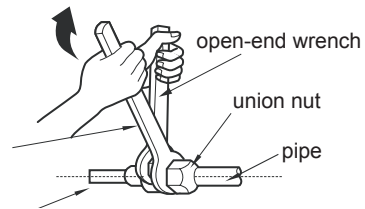
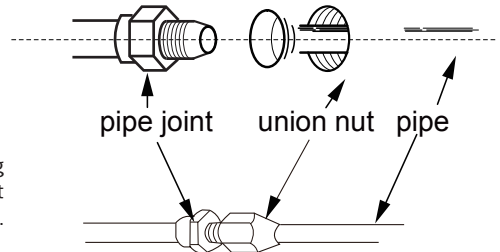
2. When select leading out the pipe from left or right, please cut off the corresponding hole on the bottom case.



Step 5: connect the pipe of indoor unit

1. Aim the pipe joint at the corresponding bellmouth..
2. Pretightening the union nut with hand.
3. Adjust the torque force by referring to the following sheet. Place the opened wrench on the pipe joint and place the torque wrench on the union nut. Tighten the union nut with torque wrench.
4. Wrap the indoor pipe and joint of connection pipe with insulating pipe, and then wrap it with tape.

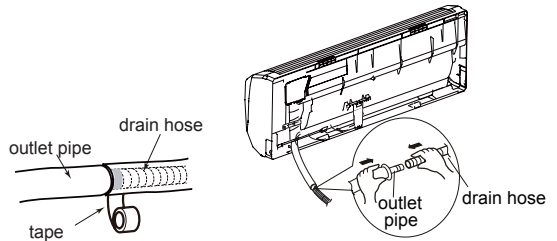
Ø Wrench (mm)	Torque (Nm)
6	15-20
9.52	30-40
12	45-55
16	60-65
19	70-75



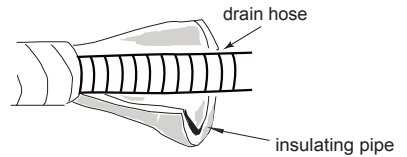
Step 6: install drain hose

1. Connect the drain hose to the outlet pipe of indoor unit.

2. Bind the joint with tape.

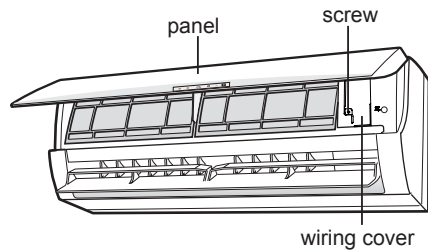


- Add insulating pipe in the indoor drain hose in order to prevent condensation.
- The plastic expansion particles are not provided.

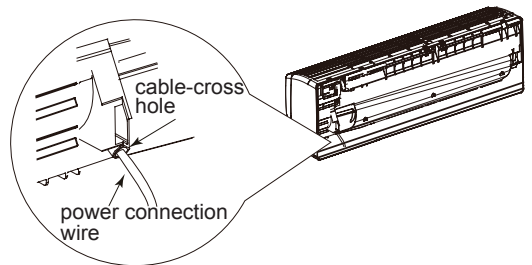


Step 7: connect wire of indoor unit

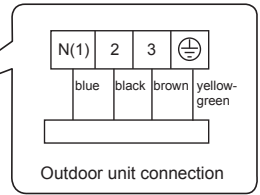
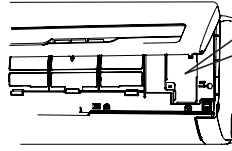
1. Open the panel, remove the screw on the wiring cover and then take down the cover.



2. Make the power connection wire go through the cable-cross hole at the back of indoor unit and then pull it out from the front side..



3. Remove the wire clip; connect the power connection wire to the wiring terminal according to the color; tighten the screw and then fix the power connection wire with wire clip.
4. Put wiring cover back and then tighten the screw.
5. Close the panel.

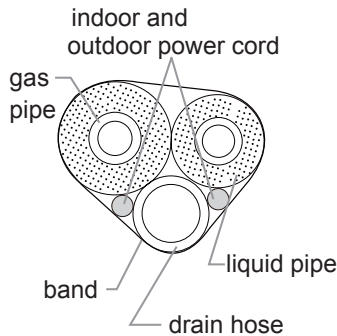
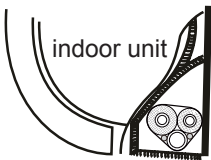


Notes

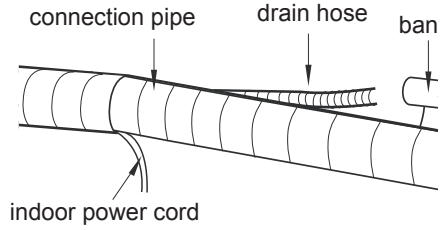
- All wires of indoor unit and outdoor unit should be connected by a professional. for a new one. Avoid extending the wire by yourself.
- For the air conditioner without plug, an circuit break must be installed in the line.
- The air switch should be all-pole parting and the contact parting distance should be more than 3mm.

Step 8: bind up pipe

1. Bind up the connection pipe, power cord and drain hose with the band.



2. Reserve a certain length of drain hose and power cord for installation when binding them. When binding to a certain degree, separate the indoor power and then separate the drain hose.
3. Bind them evenly.
4. The liquid pipe and gas pipe should be bound separately at the end.

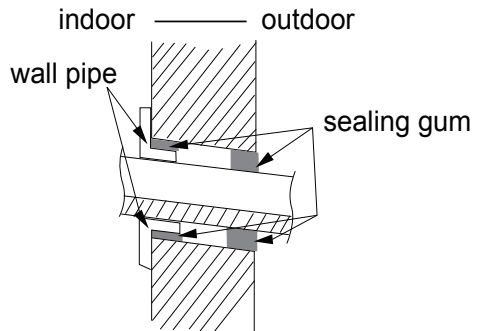


Notes:

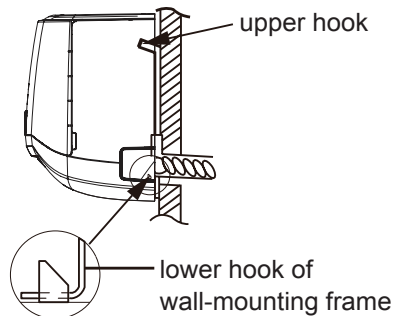
- The power cord and control wire can't be crossed or winding.
- The drain hose should be bound at the bottom..

Step 9: hang the indoor unit

1. Put the bound pipes in the wall pipe and then make them pass through the wall hole.
2. Hang the indoor unit on the wall-mounting frame.
3. Stuff the gap between pipes and wall hole with sealing gum.
4. Fix the wall pipe.
5. Check if the indoor unit is installed firmly and closed to the wall



Do not bend the drain hose too excessively in order to prevent blocking.



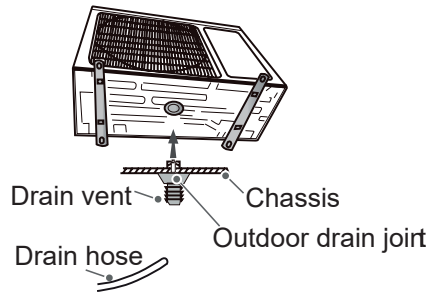
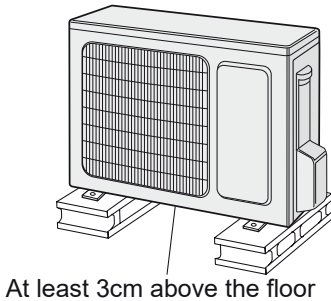
Installation of the Outdoor Unit

Step 1: fix the support of outdoor unit

1. Select installation location according to the house structure.
2. Fix the support of outdoor unit on the selected location with expansion screws.

Note

- Take sufficient protective measures when installing the outdoor unit.
- Make sure the support can withstand at least four times the unit weight.
- The outdoor unit should be installed at least 3cm above the floor in order to install drain joint.
- For the unit with cooling capacity of 2300W- 5000W, 6 expansion screws are needed; for the unit with cooling capacity of 6000W- 8000W, 8 expansion screws are needed; for the unit with cooling capacity of 10000W-16000W, 10 expansion screws are needed.

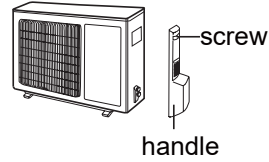
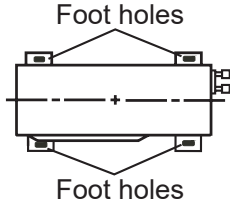


Step 2: Install Drain Joint (Only for cooling and heating unit)

1. Connect the outdoor drain joint into the hole on the chassis, as shown in the picture below.
2. Connect the drain hose into the drain vent.

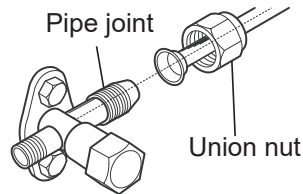
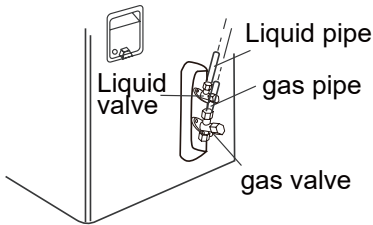
Step 3: fix outdoor unit

1. Place the outdoor unit on the support.
2. Fix the foot holes of outdoor unit with bolts



Step 4: Fix Outdoor Unit

1. Remove the screw on the right handle of outdoor unit and then remove the handle. (see above)
2. Remove the screw cap of valve and aim the pipe joint at the bellmouth of pipe..
3. Pretightening the union nut with hand.
4. Tighten the union nut with torque wrench.

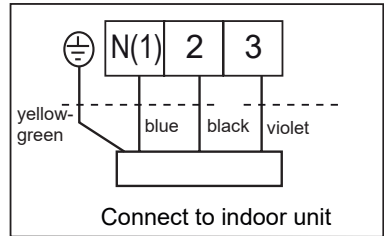
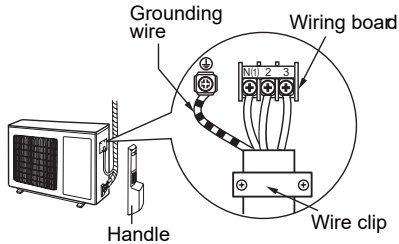


Refer to the following table for wrench moment of force.

Ø Hex nut (mm)	Tightening torque (Nm)
6	15-20
9.52	30-40
12	45-55
16	60-65
19	70-75

Step 5: Connect Outdoor Electric Wire

1. Let the connection wire sleeve go through the two holes of baffle; tighten the connection joint of sleeve and baffle; remove the wire clip; connect the power connection wire to the wiring terminal according to the color; fix them with screws. (see below)



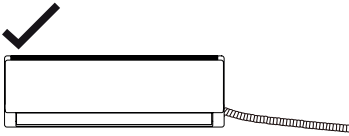
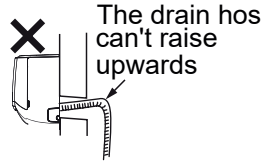
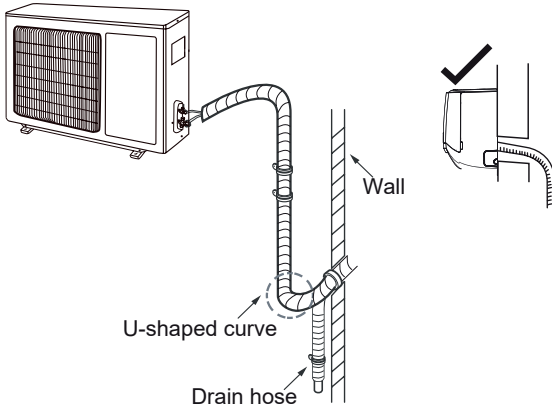
2. Fix the power connection wire with wire clip.
3. Fix the stopper on handle with screw.

Notes

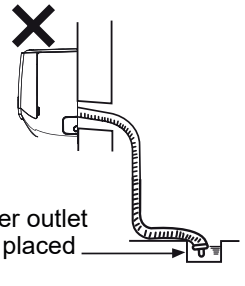
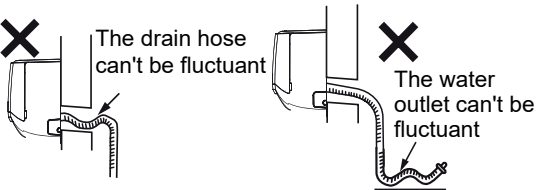
- After tightening the screw, pull the power cord slightly to check if it is firm.
- Never cut the power connection wire to prolong or shorten the distance.

Step 6: Neaten the Pipes

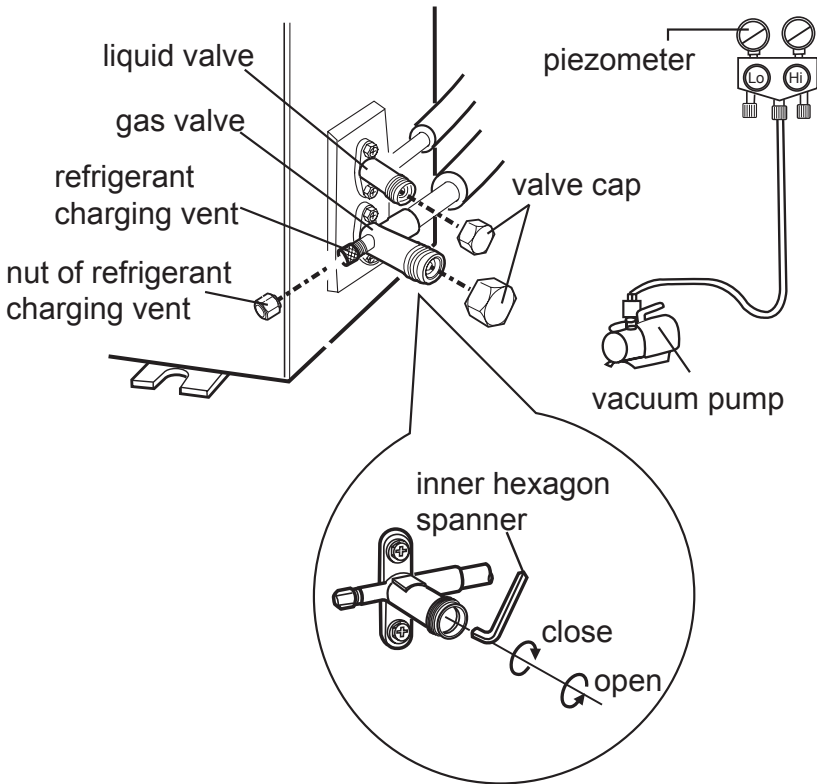
1. The pipes should be placed along the wall, bent reasonably and hidden possibly. Min. semidiameter of bending the pipe is 10 cm.
2. If the outdoor unit is higher than the wall hole, you must set a U-shaped curve in the pipe before pipe goes into the room, in order to prevent rain from getting into the room. (



✗ The drain hose can't be fluctuant



Vacuum pumping



Use vacuum pump

1. Remove the valve caps on the liquid valve and gas valve and the nut of refrigerant charging vent.
2. Connect the charging hose of the piezometer to the refrigerant charging vent of gas valve and then connect the other charging hose to the vacuum pump.
3. Open the piezometer completely and operate for 10-15min to check if the pressure of piezometer remains in -0.1MPa.
4. Close the vacuum pump and maintain this status for 1-2min to check if the pressure of piezometer remains in -0.1MPa. If the pressure decreases, there may be leakage.
5. Remove the piezometer, open the valve core of liquid valve and gas valve completely with inner hexagon spanner.
6. Tighten the screw caps of valves and refrigerant charging vent.
7. Reinstall the handle.

Leakage detection

1. With leakage detector:
Check if there is leakage with leakage detector
2. With soap water:
If leakage detector is not available, please use soap water for leakage detection. Apply soap water at the suspected position and keep the soap water for more than 3min. If there are air bubbles coming out of this position, there is a leakage

Check after installation

Items to be checked	Possible malfunction
Has the unit been installed firmly?	The unit may drop, shake or emit noise.
Have you done the refrigerant leakage test?	It may cause insufficient cooling (heating) capacity.
Is heat insulation of pipeline sufficient?	It may cause condensation and water dripping.
Is water drained well?	It may cause condensation and water dripping.
Is the voltage of power supply according to the voltage marked on the nameplate?	It may cause malfunction or damage the parts.
Is electric wiring and pipeline installed correctly?	It may cause malfunction or damage the parts.
Is the unit grounded securely?	It may cause electric leakage
Does the power cord follow specification?	It may cause malfunction or damage the parts.
Is there any obstruction in air inlet and air outlet?	It may cause insufficient cooling (heating).
The dust and sundries caused during installation are removed?	It may cause malfunction or damage the parts.
The gas valve and liquid valve of connection pipe are open completely?	It may cause insufficient cooling (heating) capacity.

Test operation

1. Preparation of test operation
 - The client approves the air conditioner installation.
 - Specify the important notes for air conditioner to the client.
2. Method of test operation
 - Put through the power, press ON/OFF button on the remote controller to start operation.
 - Press MODE button to select AUTO, COOL, DRY, FAN and HEAT to check whether the operation is normal or not.
 - If the ambient temperature is lower than 16°, the air conditioner can't start cooling.

Configuration of connection pipe

1. Standard length of connection pipe: 5, 7.5, 8 m.
2. Min. length of connection pipe is 3 m.
3. Max. length of connection pipe and max. high difference.

Cooling capacity	Max length of pipe	Max. height difference
5000 Btu/h (1465 W)	15 m	5
7000 Btu/h (2051 W)	15 m	5
9000 Btu/h (2637 W)	15 m	5
12000 Btu/h (3516 W)	20 m	10
180 Btu/h (5274 W)	25 m	10

Cooling capacity	Max. length of pipe	Max. height difference
Btu/h (1465 W)	15 m	5
7000 Btu/h (2051 W)	15 m	5
9000 Btu/h (2637 W)	15 m	5
12000 Btu/h (3516 W)	20 m	10
180 Btu/h (5274 W)	25 m	10

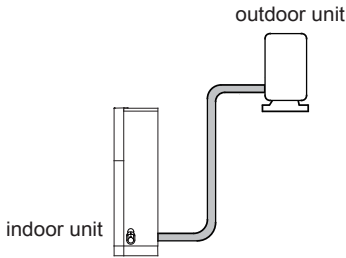
4. The additional refrigerant oil and refrigerant charging required after prolonging connection pipe.
 - After the length of connection pipe is prolonged for 10 m at the basis of standard length, you should add 5 ml of refrigerant oil for each additional 5 m of connection pipe.
 - The calculation method of additional refrigerant charging amount (on the basis of liquid pipe):

Additional refrigerant charging amount = prolonged length of liquid pipe × additional refrigerant charging amount per meter

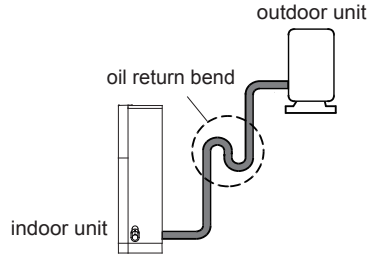
Basing on the length of standard pipe, add refrigerant according to the requirement as shown in the table. The additional refrigerant charging amount per meter is different according to the diameter of liquid pipe. See the following sheet:

Diameter of connection pipe		Outdoor unit throttle	
Liquid pipe(mm)	Gas pipe(mm)	Cooling only(g/m)	Cooling and heating (g/m)
ø 6	ø 9,52 or ø 12	15	20
ø 6 oder ø 9,52	ø 16 or ø 19	15	50
ø 12	ø 19 or ø 22,2	30	120
ø 16	ø25,4 or 31,8	60	120
ø 19	-	250	250
ø 22,2	-	350	350

5. If the outdoor unit is higher than the indoor unit for more than 5m, an oil return bend is needed..



Below 5m

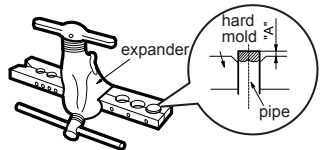
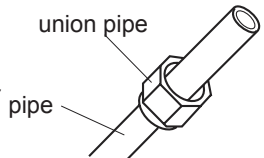
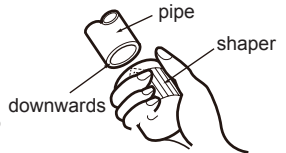
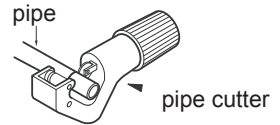


Above 5m

Pipe expanding method

Improper pipe expanding is the main cause of refrigerant leakage. Please expand the pipe according to the following steps:

1. Cut the pipe.
 - Confirm the pipe length according to the distance of the indoor unit.
 - Cut the required pipe with pipe cutter.
2. Remove the burrs
 - Remove the burrs with shaper and prevent the burrs from getting into the pipe.
3. Put on suitable insulating pipe.
4. Put on the union nut.
 - Remove the union nut on the indoor connection pipe and outdoor valve; install the union nut on the pipe.
5. Expand the port
 - Expand the port with expander.



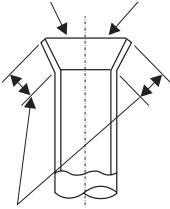
Step 1 is different depending on the diameter, please refer to the table below:

Outer diameter (mm)	A (mm)	
	Max.	Min.
ø 6 - 6,35 (1/4 ")	1,3	0,7
ø 9,52 (3/8 ")	1,6	1,0
ø 12 - 12,7 (1/2 ")	1,8	1,0
ø15,8 - 16 (5/8 ")	2,4	2,2

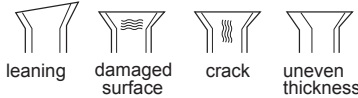
6. Inspection

- Check the quality of expanding port. If there is any blemish, expand the port again according to the steps above.

smooth surface



improper expanding



the length is equal

Declaration of Conformity



According to the European waste regulation 2002/96/EC this symbol on the product or on its packaging indicates that this product may not be treated as household waste. Instead it should be taken to the appropriate collection point for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. For more detailed information about recycling of this product, please contact your local council or your household waste disposal service.

Your product contains batteries covered by the European Directive. 2006/66/EC, which cannot be disposed of with normal household waste. Please check local rules on separate collection of batteries. The correct disposal of batteries helps prevent potentially negative consequences on the environment and human health.

Declaration of Conformity



Producer: Chal-Tec GmbH, Wallstraße 16, 10179 Berlin, Germany

This product is conform to the following European Directives:

2014/30/EU (EMV)

2014/35/EU (LVD)

2011/65/EU (RoHS)

-Regulation (EU) No. 206/2012 of the Commission of 6 March 2012