

FOR SERVICE PERSONNEL ONLY

HITACHI

INVERTER SYSTEM MULTI TYPE INDOOR UNIT INSTALLATION MANUAL

MODEL **RAF-25NH5**
RAF-35NH5
RAF-50NH5

- Carefully read through the procedures of proper installation before starting installation work.
- The sales agent should inform customers regarding the correct operation of installation.
- Explanation for outdoor unit is in the "How To Use" (Instruction Manual) that packed with outdoor unit.

Tools Needed For Installation Work

- (Mark is exclusive use tool for R410A) • Screwdriver • Measuring Tape • Knife • Saw • $\phi 65\text{mm}$ Power Drill • Hexagonal Wrench Key ($\text{3}\times\text{4mm}$) • Wrench (14,17,22,26,27mm) • Gas leakage Detector • Pipe Cutter • Putty • Vinyl Tape • Pliers • Flare Tool • Vacuum Pump Adapter • Manifold Valve • Charge Hose • Vacuum Pump

SAFETY PRECAUTION

- Read the safety precautions carefully before operating the unit.
- The contents of this section are vital to ensure safety. Please pay special attention to the following sign.

⚠ WARNING Incorrect methods of installation may cause death or serious injury.

⚠ CAUTION Improper installation may result in serious consequence.

⚡ Make sure to connect earth line.

🚫 This sign in the figures indicates prohibition.

Be sure that the unit operates in proper condition after installation. Explain to customer the proper way of operating the unit as described in the user's guide.

⚠ WARNING

- Please request your sales agent or qualified technician to install your unit. Water leakage, short circuit or fire may occur if you do the installation work yourself.
- Please observe the instructions stated in the installation manual during the process of installation. Improper installation may cause water leakage, electric shock and fire.
- Make sure that the units are mounted at locations which are able to provide full support to the weight of the units. If not, the units may collapse and impose danger.
- Observe the rules and regulations of the electrical installation and the methods described in the installation manual when dealing with the electrical work. Use wire which are approved official in your country. A short circuit and fire may occur due to the use of low quality wire or improper work.
- Be sure to use the specified wire for connecting the indoor and outdoor units. Please ensure that the connections are tight after the conductors of the wire are inserted into the terminals. Improper insertion and loose contact may cause over-heating and fire.
- Please use the specified components for installation work. Otherwise, the unit may collapse or water leakage, electric shock and fire may occur.
- When installing or transferring an air conditioner to another location, make sure that air other than the specified refrigerant (R410A) does not enter the refrigeration cycle. If other air should enter, the pressure level of the refrigeration cycle may increase abnormally which could result in a rupture and injury.
- Be sure to use the specified piping set for R410A. Otherwise, this may result in broken copper pipes or faults.
- When installing or removing an air conditioner, do not allow air or moisture to remain in the refrigeration cycle. Otherwise, pressure in the refrigeration cycle may become abnormally high so that a rupture may be caused.
- Be sure to ventilate fully if a refrigerant gas leak while at work. If the refrigerant gas comes into contact with fire, a poisonous gas may occur.
- After completion of installation work, check to make sure that there is no refrigeration gas leakage. If the refrigerant gas leaks into the room, coming into contact with fire in the fan-driven heater, space heater, etc., a poisonous gas may occur.
- Unauthorized modifications to the air conditioner may be dangerous. If a breakdown occurs please call a qualified air conditioner technician or electrician. Improper repairs may result in water leakage, electric shock and fire, etc.
- Be sure to connect the earth line from the power supply wire to the outdoor unit and between the outdoor and indoor unit. Improper earthing may cause electric shock.

⚠ CAUTION

- A circuit breaker must be installed in the house distribution box for the direct connected power supply wire to the outdoor unit. In case of other installations a main switch with a contact gap or more than 3mm has to be installed. Without a circuit breaker, the danger of electric shock exists.
- Do not install the unit near a location where there is flammable gas. The outdoor unit may catch fire if flammable gas leaks around it. Piping shall be suitable supported with a maximum spacing of 1m between the supports.
- Please ensure smooth flow of water when installing the drain hose.
- An IEC approved power cord should be used. Power cord type: NYM.

THE CHOICE OF MOUNTING SITE

(Please note the following matters and obtain permission from customer before installation.)

⚠ WARNING

- The unit should be mounted at stable, non-vibratory location which can provide full support to the unit.

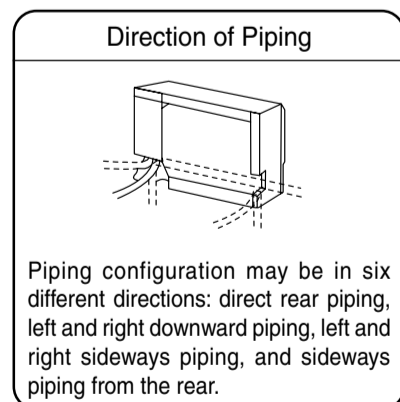
⚠ CAUTION

- No nearby heat source and no obstruction near the air outlet is allowed.
- The clearance distances from top, right and left are specified in figure below.
- The location must be convenient for water drainage and pipe connection with the outdoor unit.
- To avoid interference from noise, please place the unit and its remote controller at least 1m from the radio and television.
- To avoid any error in signal transmission from the remote controller, please put the controller far away from high-frequency machines and high-power wireless systems.

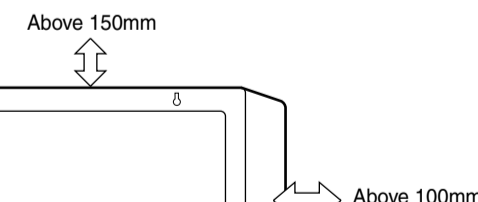
Names of Indoor Components

No.	Item	Qty			
①	Flare Insulator	1	⑥	AAA size Battery	2
②	Binder	2	⑦	Remote Controller	1
③	Screw for Overturn Prevention (4.1 × 32)	2	⑧	Insulator (13 × 160 × 600)	1
④	Holder for Remote Controller	1	⑨	Screw for Overturn Prevention (4.0 × 34)	2
⑤	Screw for holder of Remote Controller (3.1 × 16)	2	⑩	Insulator (20 × 30 × 300)	1

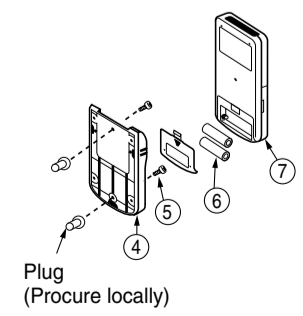
[Indoor unit installation]



Be sure to completely seal any gap with putty.



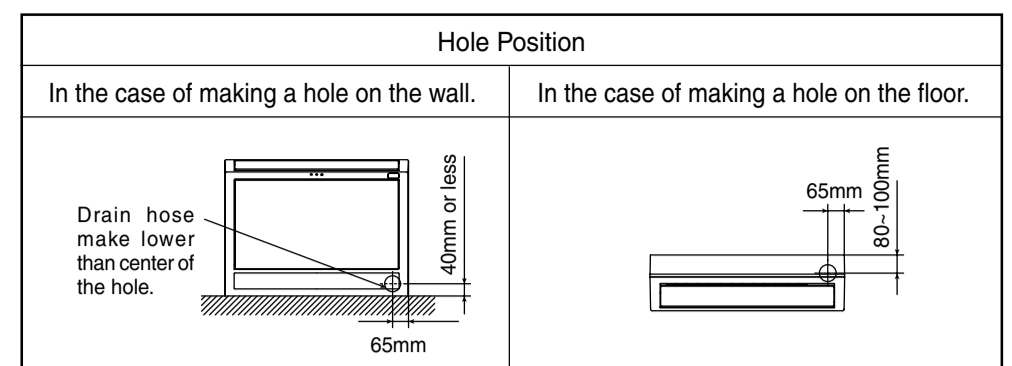
The indoor piping should be insulated with the enclosed insulation pipe. (If the insulator is insufficient, please use commercial products.)



1. Installation of wall penetration and installation of protection pipe

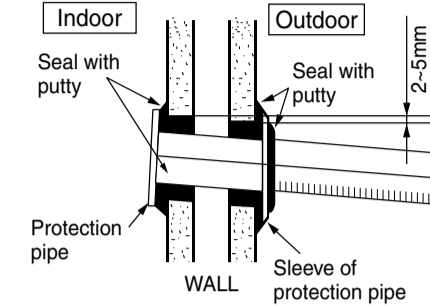
1.1 Hole position

- Make a hole on the wall such the position as shown below, in order to keep the flow for condensed water smooth.



1.2 Wall penetration and installation of protection pipe

- Drill a $\phi 65\text{mm}$ hole on wall which is slightly tilted towards the outdoor side. Drill the wall at a small angle.
- Cut the protection pipe according to the wall thickness.
- Empty gap in the sleeve of protection pipe should be completely sealed with putty to avoid dripping of rain water into the room.



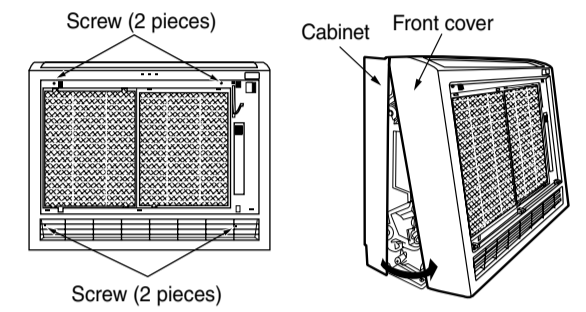
⚠ CAUTION

Be sure that the wire is not in contact with any metal in the wall. Please use the protection pipe as wire passing through the hollow part of the wall so as to prevent the possibility of damaged by mouse.

2. Installation of the indoor unit

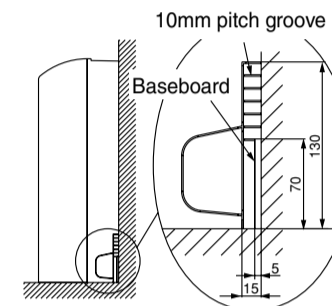
2.1 How to remove the front cover

- Remove the front panel (refer to instructions on the reverse of this sheet).
 - Remove the front cover.
 - Remove the two bottom screws and two top screws. Pull the front cover approximately 30mm toward you.
- ✕ When attaching the front cover, follow the above procedure in reverse order. Make sure the hooks at the front cover top surface are securely inserted into the cabinet.



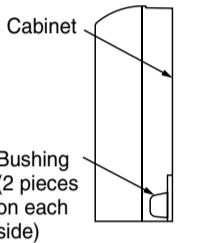
If there is a baseboard

- If the baseboard is 5-15mm in thickness and 70-130mm in height, cut the pipe bushing to conform to the baseboard.



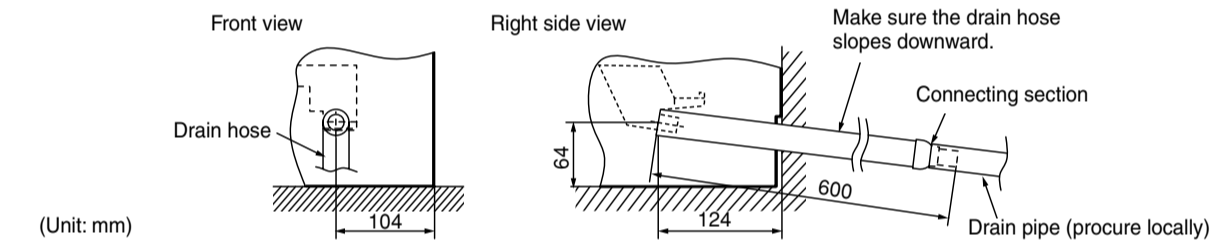
For sideways piping

- For right or left sideways piping, cut the cabinet's bushing with a plastic cutter or similar tool and use a file for an attractive finish.



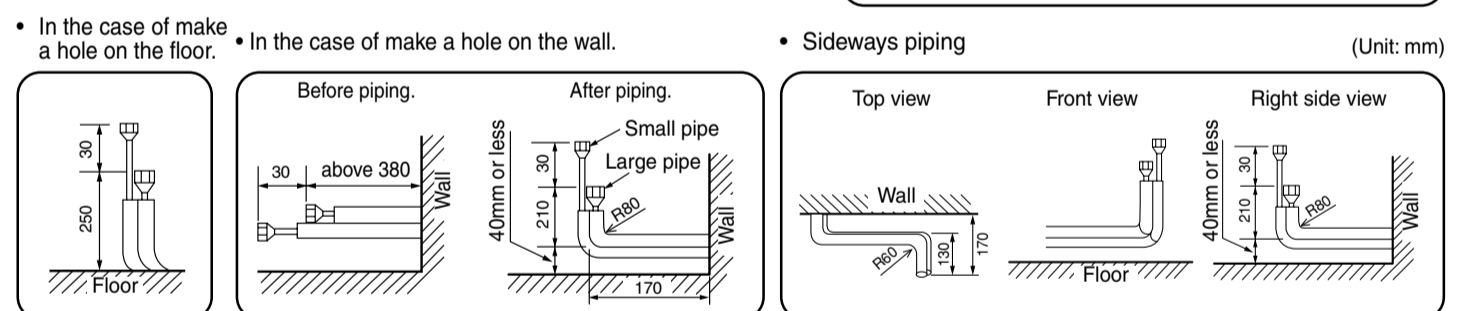
2.2 Drain pipe

- Make sure drain pipe slopes downward so that drain flows smoothly without being trapped in the middle.
- The drain hose (connecting port outer diameter: 16mm or 20mm, length: 600mm) is included in the indoor unit. Prepare a drain pipe as shown in the following figure.
- To prevent condensation, the indoor drain pipe should be covered with heat insulation material with a thickness of more than 10mm.
- After piping is completed, check to make sure that drain discharges smoothly. Seal the drain pipe tightly with tape to keep dirt out.



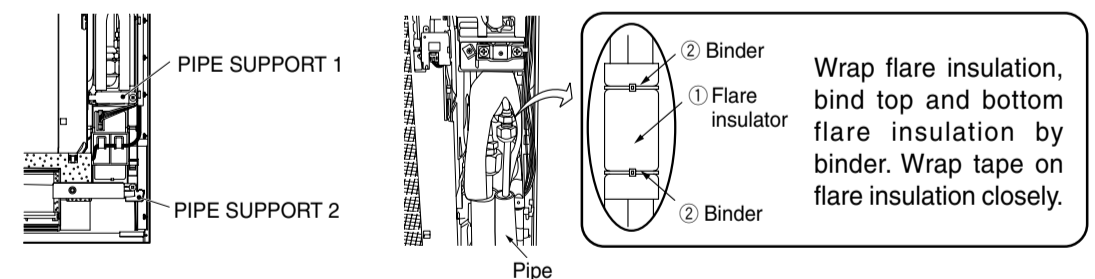
2.3 Connecting the pipe to indoor unit

- Draw in the pipes through the hole of the wall or the floor to indoor.
- Arrange the pipe shown below. In the case that large pipe and small pipe arrange to make in front and behind.
- The indoor piping should be insulated with the enclosed insulation pipe.
- The pipe should first be cut longer than the length shown below.
- The excess section of the pipe should be cut off during pipe connection.

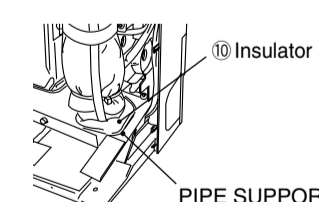


- Remove PIPE SUPPORT 1 and PIPE SUPPORT 2.
- Insert the drain hose into the hole in the wall.
- Winding insulation pipe for drain hose and taping 4 or 5 places to fix.

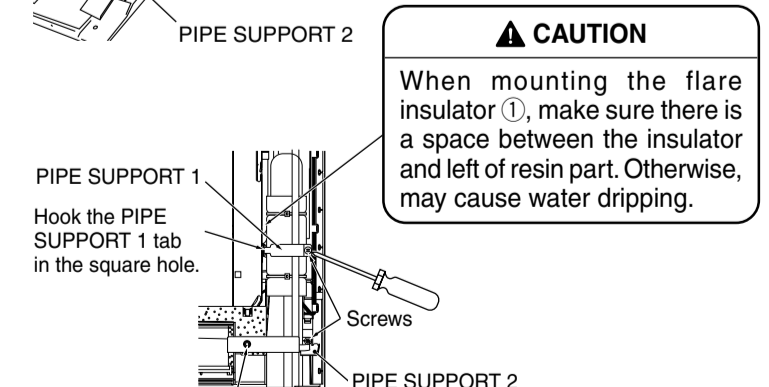
- Connect the pipe to the Indoor unit.
- After completing the piping connection, cover the connector with the insulator.
- Connect the cord (follow instructions in the section "5. Connection of the connecting cord" on the reverse of this sheet).



- Since there is some space between PIPE SUPPORT 2 and the pipe, affix the insulator ⑩ to the PIPE SUPPORT 2. As shown in the figure on the right, affix the insulator ⑩ to the PIPE SUPPORT 2 to sandwich it.

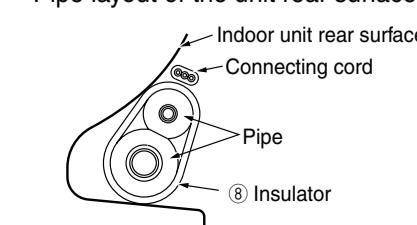


- After connecting the pipes and connecting cord, be sure to screw PIPE SUPPORT 1, PIPE SUPPORT 2 tightly and fix the pipes and connecting cord.
- Position the easy-to-attach side of PIPE SUPPORT 2 (after aligning it with the pipe) to face the front and secure it with a screw. (Be sure to install PIPE SUPPORT 2 to prevent rodents from entering the indoor unit.)

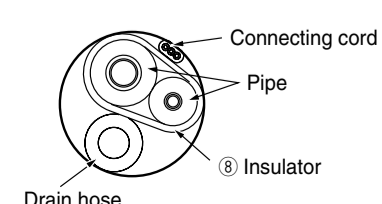


- To prevent the pipe connector from contacting the front cover, push the connector as far as it goes.
- Arrange the connecting cord, pipes and drain hose neatly and store them in the bottom section of the rear surface of the indoor unit.

Pipe layout of the unit rear surface

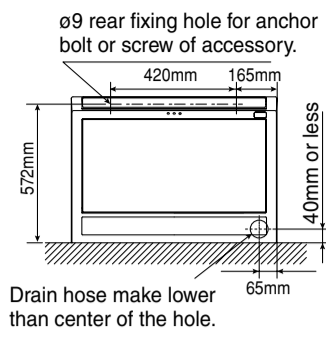


Pipe/drain hose layout when passing through the file in a wall



3. Fixing the indoor unit

Fixing the top of indoor unit



WARNING

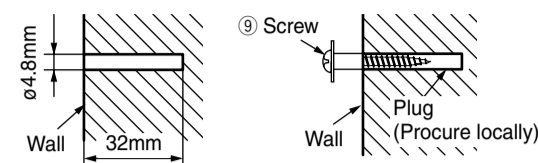
Even if there is space between the indoor unit and the back wall, make sure to securely attach the indoor unit to the wall, ceiling or floor using wire to prevent it from falling.

In the case of fixing by the anchor bolt

Bury the $\phi 6$ anchor bolt into the wall as shown in below. Lift up the indoor unit slightly and hang.

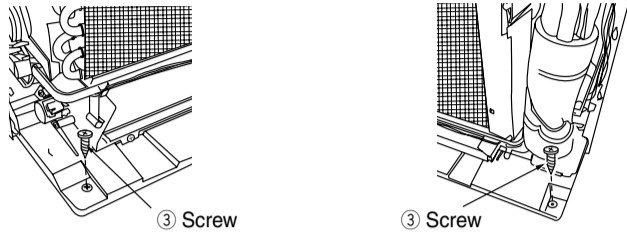
In the case of fixing by the screw of accessory

Bury the plug into the wall as shown in below to attach the screw ⑨. Lift up the indoor unit slightly and hang.



Fixing the base of indoor unit

- Fix the base of indoor unit on the floor with 4.1×32 mm screws. (Right and left)

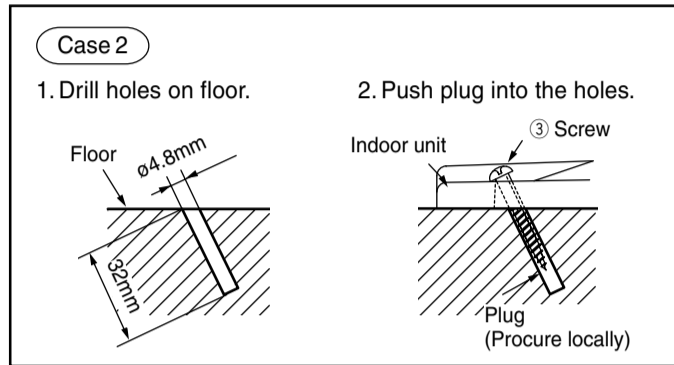
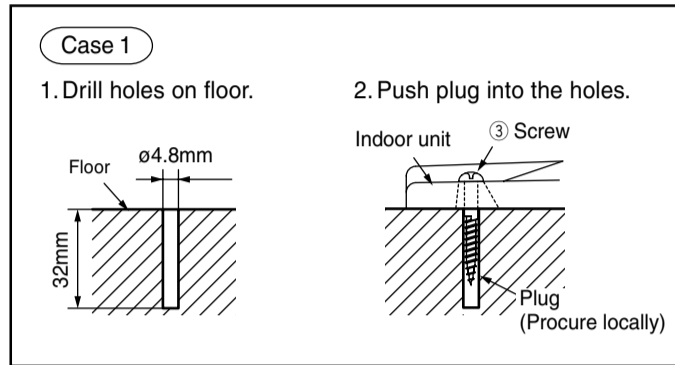


WARNING

Be sure to attach screw ③ to prevent the indoor unit from overturn.

- When fixing the indoor unit above the ground, be sure to fix an L-angle at the bottom to support it.

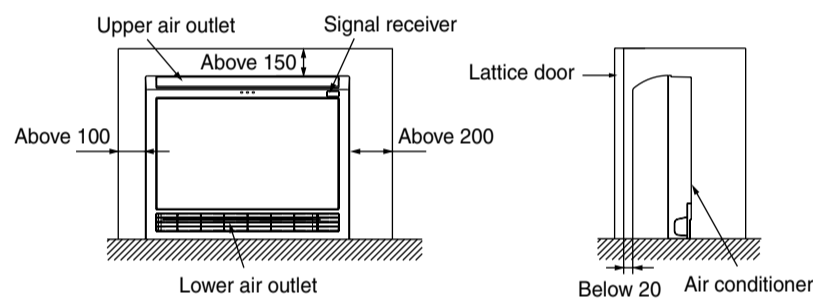
- To drill holes, either Case 1 or 2 may be used.



(The plug can be secured diagonally with a screw as shown above.)

BUILT-IN INSTALLATION

- If upper or lower air outlet is covered with the lattice door, room temperature may not be controlled properly. Therefore, air outlet must be open as much as possible.
- If air deflector of upper air outlet is adjusted too much upward, room temperature may not be controlled properly due to the heat inside the lattice door. Therefore, the deflector must be adjusted to nearly horizontal angle.
- If signal receiver is covered with the lattice door, signal receiving distance or range (angle) becomes smaller. Therefore, signal receiver must not be covered with the lattice door.
- Only the vertical lattice door may be used. Be sure to use a lattice door with an open area ratio of 75% or more. If another lattice door or one with an open area ratio of less than 75% is used, maximum performance may not be obtained.
- With a built-in installation, it may take more time to reach the set temperature after the unit is switched on.

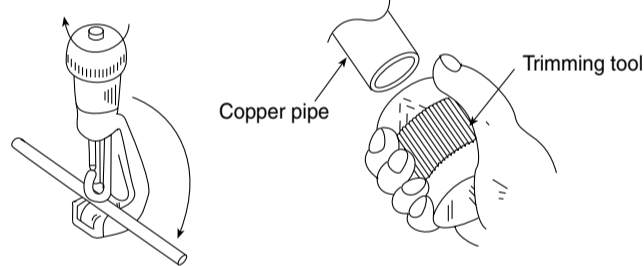


(Unit: mm)

4. Installation of refrigerating pipes and air removal

4.1 Preparation of pipe

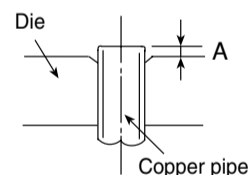
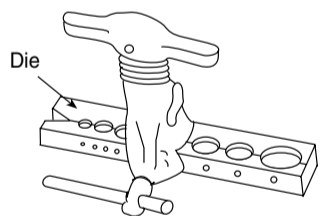
- Use a pipe cutter to cut the copper pipe.



CAUTION

- Jagged edge will cause leakage.
- Point the side to be trimmed downwards during trimming to prevent copper chips from entering the pipe.

- Before flaring, please put on the flare nut.



- Please use exclusive tool.

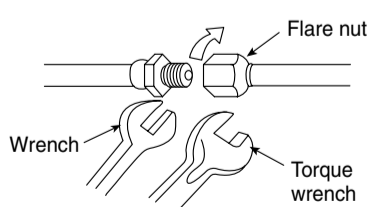
Outer Diameter (ϕ)	A (mm) Rigid Flaring Tool	
	For R410A tool	For R22 tool
6.35 (1/4")	0 - 0.5	1.0
9.52 (3/8")	0 - 0.5	1.0
12.7 (1/2")	0 - 0.5	1.0

4.2 Pipe connection

CAUTION

In case of removing flare nut of a indoor unit, first remove a nut of small diameter side, or a seal cap of big diameter side will fly out. Free from water into the piping when working.

- Please be careful when bending the copper pipe.
- Screw in manually while adjusting the center. After that, use a torque wrench to tighten the connection.

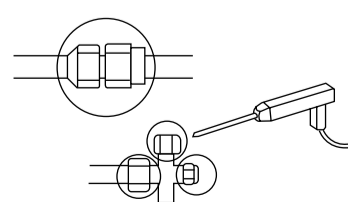


		Outer diameter of pipe (ϕ)	Torque N-m (kgf-cm)
Small diameter side		6.35 (1/4")	13.7 - 18.6 (140 - 190)
Large diameter side		9.52 (3/8")	34.3 - 44.1 (350 - 450)
		12.7 (1/2")	44.1 - 53.9 (450 - 550)
Valve head cap	Small diameter side	6.35 (1/4")	19.6 - 24.5 (200 - 250)
	Large diameter side	9.52 (3/8")	19.6 - 24.5 (200 - 250)
		12.7 (1/2")	29.4 - 34.3 (300 - 350)
Valve core cap			12.3 - 15.7 (125 - 160)

Gas leakage inspection

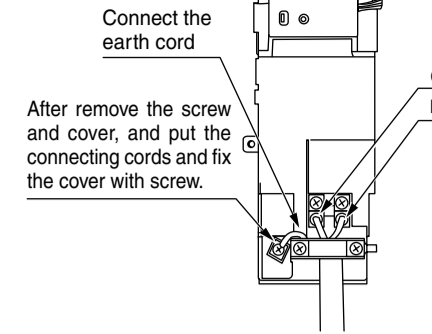
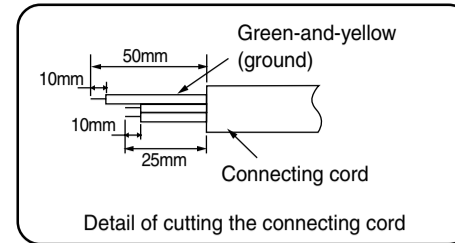
Please use gas leakage detector to check if leakage occurs at connection of flare nut as shown on the right.

If gas leakage occurs, further tighten the connection to stop leakage. (Use the detector provided for R410A.)



5. Connection of the connecting cord

- Remove the cover of the electric box.
- Connect the connecting cords.
- Assemble the cover of electric box.



WARNING

- Leave some space in the connecting cord for maintenance purpose and be sure to secure it with the cord band.
- Secure the connecting cord along the coated part of the wire using the cord band. Do not exert pressure on the wire as this may cause overheating or fire.

Connection of the connecting cord

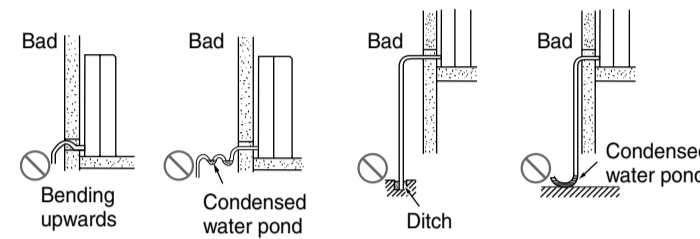
Securely screw in the connecting cord so that it will not get loose or disconnect. Tightening torque reference value: 1.2 to 1.6 N-m (12 to 16 kgf-cm). Excessive tightening may damage the interior of the cord requiring replacement.

WARNING

- THIS APPLIANCE MUST BE EARTHED.

6. Checking of drawing drain hose

- Connect the separate drain hose to the drain hose that is attached to the indoor unit.
- For keeping the smooth flowing of condensed water the drain hose should be inclined as shown in figure below.



WARNING

Be sure that the hose is not loosely connected or bent.

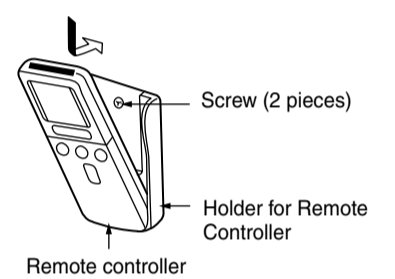
CAUTION

Please ensure the smooth flow of condensed water of the Indoor unit during installation. (Carelessness may result in water leakage.)

7. Installation of remote controller

- The remote controller can be placed in its holder which is fixed on wall or beam.
- To operate the remote controller at its holder, please ensure that the unit can receive signal transmitted from the controller at the place where the holder is to be fixed. The unit will beep when signal is received from the remote controller. The signal transmission is weakened by the fluorescent light. Therefore, during the installation of the remote control holder, please switch on the light, even during day time, to determine the mounting location of the holder.

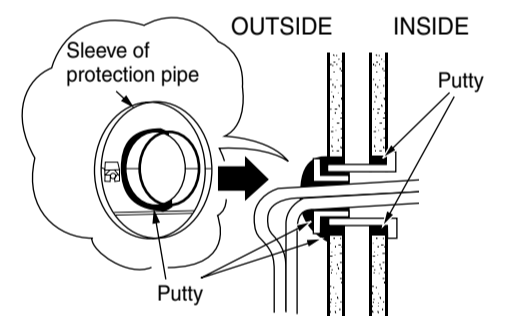
The controller must be hooked onto the hook at the lower part of the holder. Push in the remote controller in the direction as shown in figure below.



8. Final stage of installation

8.1 Insulation and maintenance of pipe connection

- The connected terminals should be completely sealed with heat insulator and then tied up with rubber strap.
- Please tie the pipe and power line together with vinyl tape as shown in the figure showing the installation of Indoor and Outdoor units. Then fix their position with holders.
- To enhance the heat insulation and to prevent water condensation, please cover the outdoor part of the drain hose and pipe with insulation pipe.
- Completely seal any gap with putty.



8.2 Operation test

- Please ensure that the air conditioner is in normal operating condition during the operation test.
- Explain to your customer the proper operation procedures as described in the user's manual.
- If the indoor unit does not operate, check to see that the connections are correct.

CAUTION

Trial run should be conducted on one unit at a time to check for incorrect wiring of connecting cord.

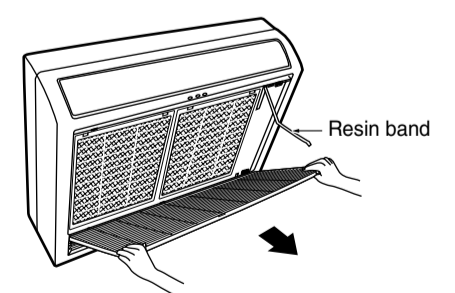
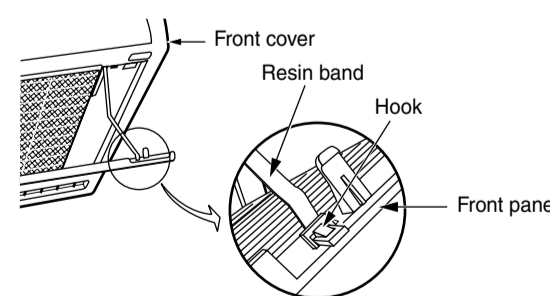
How to install and remove the front panel

- Be sure to use both hands to grasp the front panel when removing it or attaching it.
- The front panel may be installed up or down to suit user preference.

Removing

- Press the hook found at the tip of the resin band installed inside the front panel's right section to remove the resin band.

- Pull the front panel down toward you and once fully open, pull it to remove.



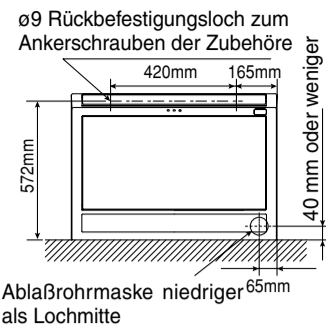
Attaching

- Attach three front panel bearings to the axis of the front cover.

- Insert the tip of the resin band into the hole of the protrusion inside the right section of the front panel.

3. Montage des Innenraumgeräts

Montage der Oberseite des Innenraumgeräts



⚠️ WARNUNG

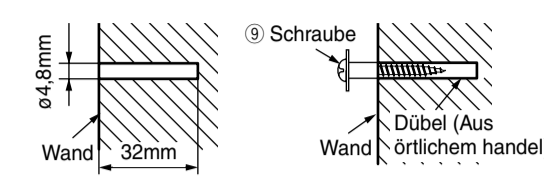
Wenn ein Raum zwischen der Inneneinheit und der Wand vorliegt, befestigen Sie die Einheit an der Wand, Decke oder dem Boden mit Hilfe von Kabeln, um eine Fallen der Einheit zu vermeiden.

Beim Festschrauben der Ankerschrauben

Den Stecker $\phi 6$ in die Wand eingraben (wie nachstehend angegeben). Die Inneneinheit sorgfältig aufheben und anhängen.

Beim Festschrauben der Zubehör

Den Stecker in die Wand eingraben (wie nachstehend angegeben) zum Befestigen der Schrauben ⑨. Die Inneneinheit sorgfältig aufheben und anhängen.



Montage des Innenraum-Gerätesockels

- Montieren Sie den Sockel des Innenraumgeräts mit den Schrauben 4,1 x 32 mm (links und rechts) am Fußboden.



⚠️ WARNUNG

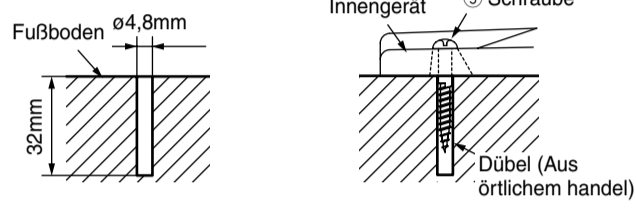
Versichern Sie, dass die Schraube ③ festgeschraubt ist, um ein Kippen der Einheit zu vermeiden.

- Beim Festmachen der Inneneinheit oberhalb des Bodens, fixieren Sie eine L-Ecke an der Basis als Stütze.

- Zum Bohren der Löcher können Gehäuse 1 oder 2 angewendet werden.

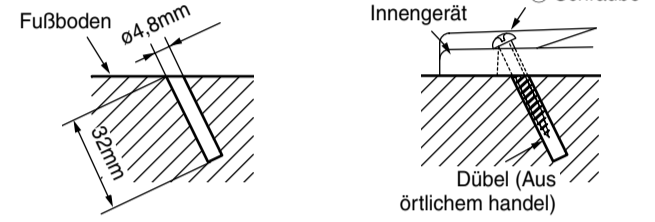
Gehäuse 1

- Bohren Sie die erforderlichen Löcher in den Fußboden.
- Dübel in die Löcher schieben.



Gehäuse 2

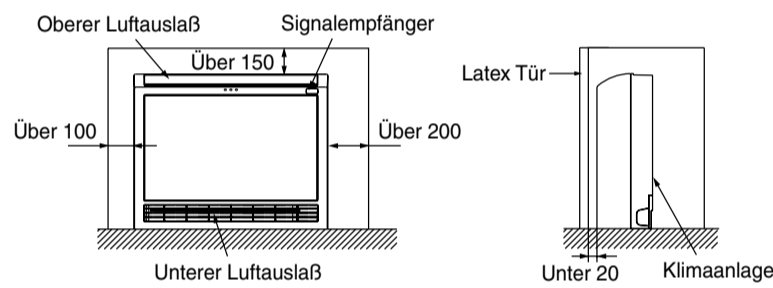
- Bohren Sie die erforderlichen Löcher in den Fußboden.
- Dübel in die Löcher schieben.



(Der Stecker kann mittels einer Schraube quer befestigt werden, wie oben angegeben.)

EINBAU-INSTALLATION

- Sollte der Abluft mittels einer Latex Tür bedeckt sein, könnte eine Kontrolle der Raumtemperatur nicht korrekt erfolgen. Aus diesem Grund soll der Abluft soviel wie möglich geöffnet sein.
- Wenn der Luftablenker des oberen bzw. unteren Ablüfters zu viel aufwärts eingestellt ist, könnte eine Kontrolle der Raumtemperatur aufgrund der Wärme innerhalb der Latex Tür nicht korrekt erfolgen. Deswegen muss der Luftablenker fast zu dem waagerechten Winkel eingestellt werden.
- Wenn der Signalempfänger mit einer Latex Tür bedeckt ist, so wird der Signalempfangsabstand oder -Bereich (Winkel) kleiner. Aus diesem Grund muss der Signalempfänger mit keiner Latex Tür bedeckt sein.
- Nur eine senkrechte Latex Tür kann eingesetzt werden. Verwenden Sie eine Latex Tür mit einem Öffnungsverhältnis höher als 75%. Beim Einsetzen eines anderen Typs von Latex Tür bzw. einer Tür mit Öffnungsverhältnis niedriger als 75%, kann keine Höchstleistung erreicht werden.
- Bei einer eingebauten Installation, kann die Erreichung des eingestellten Temperaturwerts nach Einschaltung der Einheit nach einer längerer Zeit erfolgen.

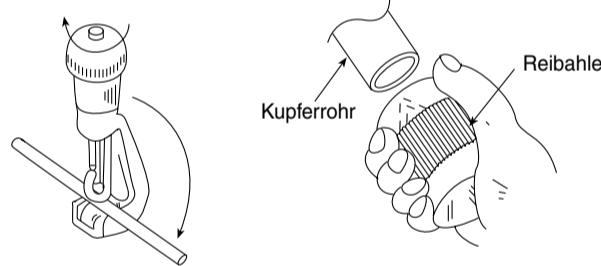


(Einheit: mm)

4. Verlegung der kühlleitung und vakuumerstellung

4.1 Vorbereitung der rohre

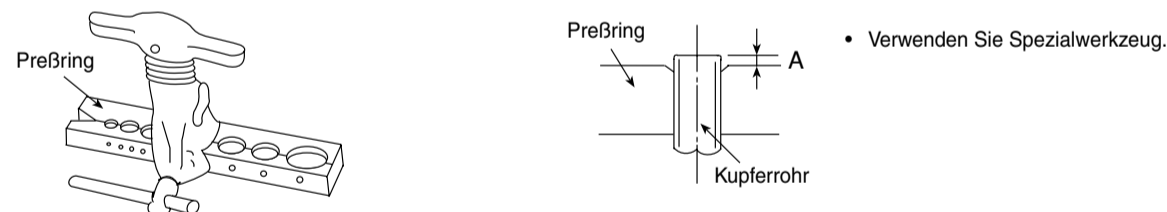
- Verwenden Sie Rohrschneider zum Schneiden der Kupferrohre.



⚠️ VORSICHT

- Zackige Kanten verursachen undichte Stellen.
- Richten Sie das zueingetragene Ende nach unten, um den Grat nicht in das Rohr fallen zu lassen.

- Vor dem Aufweiten setzen Sie bitte die Aufweitmutter auf.



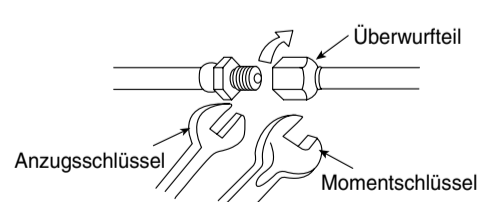
Außendurchmesser (ø)	A (mm) Aufweitwerkzeug	
	Werkzeug für R410A	Werkzeug für R22
6,35 (1/4")	0 – 0,5	1,0
9,52 (3/8")	0 – 0,5	1,0
12,7 (1/2")	0 – 0,5	1,0

4.2 Anschließen der rohre

⚠️ VORSICHT

Eine Mutter wird aus dem Raumgerät entfernt, indem zuerst die Mutter auf der Seite mit dem kleinen Durchmesser abgeschraubt wird, da sonst die Dichtungskappe auf der Seite des größeren Durchmessers herausfliegt. Vor der Montage muß das Wasser aus den Rohrleitungen entfernt werden.

- Seien Sie bitte vorsichtig beim Biegen der Rohre.
- Manuell einschrauben, während die Mitte ausgerichtet wird. Danach ziehen Sie die Verbindung mit einem Drehmomentschlüssel an.

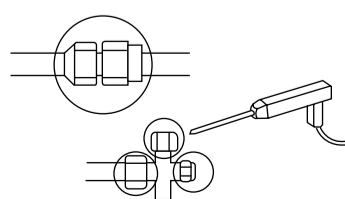


	Äußerer Rohrdurchmesser (ø)	Drehmoment N-m (kgf-cm)
Seite mit kleinem Durchmesser	6,35 (1/4")	13,7 – 18,6 (140 – 190)
	9,52 (3/8")	34,3 – 44,1 (350 – 450)
Seite mit großem Durchmesser	12,7 (1/2")	44,1 – 53,9 (450 – 550)
	6,35 (1/4")	19,6 – 24,5 (200 – 250)
Ventilko- verschluss	9,52 (3/8")	19,6 – 24,5 (200 – 250)
	12,7 (1/2")	29,4 – 34,3 (300 – 350)
Kappe des Ventilkernes		12,3 – 15,7 (125 – 160)

Prüfung auf gasausfluß

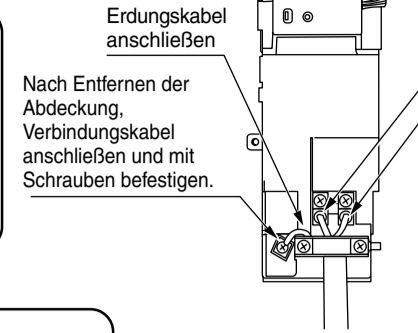
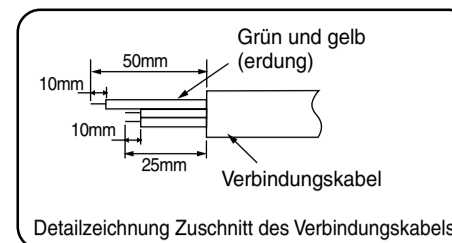
Bitte benutzen Sie den gasleckdetektor, um zu prüfen, ob Gas an der Verbindung der Aufweitmutter, wie rechts dargestellt, austritt.

Wenn Gas ausfließt, dann ziehen Sie den Anschluß nach um das Leck zu stoppen. (Den Detektor für R410A verwenden.)



5. Die verbindungskabel anschließen

- Entfernen Sie die Abdeckung des Verteilerkastens.
- Schließen Sie die Verbindungskabel an.
- Setzen Sie die Abdeckung des Verteilerkastens auf.



⚠️ WARNUNG

- Lassen Sie etwas freien Raum bei der Anschlussschnur für Wartungszwecke und befestigen sie mittels eines Schnürbands.
- Befestigen Sie die Anschlussschnur auf dem verklebten Teil des Kabels mittels eines Schnürbandes. Üben Sie keinen Druck auf dem Kabel aus, weil dies zu einem Überhitzen oder Feuer bringen kann.

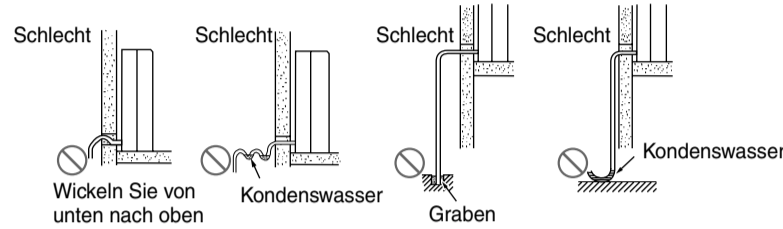
Die Verbindungskabel anschließen

- Den Verbindungskabel festschrauben, damit kein Lösen oder Trennen erfolgen kann.
- Den Drehmomentreferenzwert festmachen: 1,2 bis 1,6 N-m (12 bis 16 kgf-cm)
- Eine zu starke Befestigung könnte die Schnurrinnenseite beschädigen, mit entsprechendem Ersatz.

- **⚠️ WARNUNG** • DIESES GERÄT MUSS GEERDET WERDEN.

6. Prüfung auf abwasserchlauches

- Den separaten Abwasserschlauch an den Abwasserschlauch des Gerätes anschließen.
- Um den ungehinderten Abfluß des Kondensats sicherzustellen, muß dem Abwasserschlauch eine kleine Neigung gegeben werden.



⚠️ WARNUNG

Der Ablaufschlauch muß entsprechend der linken Abbildung montiert und fest angebracht sein.

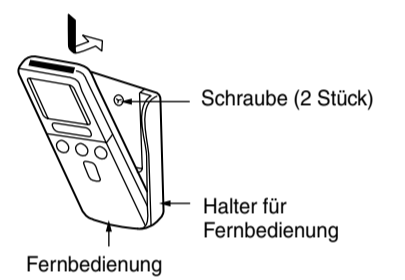
⚠️ VORSICHT

Sie haben die freie Wahl, auf welcher Seite (links oder rechts) Sie das Schlauch einbauen. Stellen Sie bitte beim Einbau sicher, daß das kondensierte Wasser einwandfrei abfließen kann. (Nachlässigkeit könnte Wasserleck zur Folge haben.)

7. Einbau der fernbedienung

- Die Fernbedienung wird in ihrer Halterung gesteckt, die an der Wand oder an einem Balken gefestigt wird.
- Um von der Fernbedienung aus das Gerät betätigen zu können, stellen Sie sicher, daß das gerät von der Stelle der Halterung einwandfrei empfangen kann. Ein Piepton ertönt, wenn ein Signal von der Fernbedienung empfangen wird. Die Signalübertragung wird durch Neonlicht geschwächt. Daher schalten Sie das Licht während des Montieren der Halterung - auch tagsüber ein, um die richtige Stelle für die Halterung zu finden.

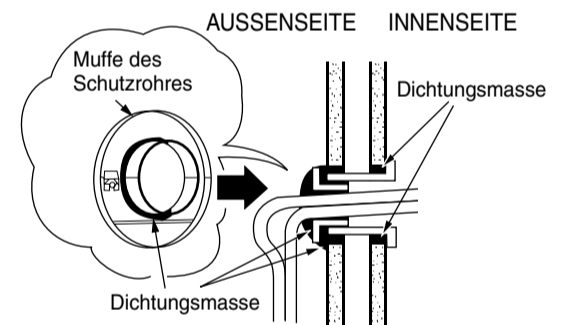
Die Fernbedienung muß am unteren Teil der Halterung festhaken. Führen Sie festhaken. Führen Sie die in der Abbildung gezeigte Richtung ein.



8. Endphase der montage

8.1 Isolierung und wartung der rohrleitung

- Die Rohranschlüsse sollten vollständig wärmeisoliert sein und dann mit Gummistreifen umwickelt werden.
- Rohrleitung und Netzkabel mit PVC-Band zusammenbinden, so wie es in der Abbildung zur Montage des Innen- und Außengerätes dargestellt ist. Anschließend werden sie hinter den Halterungen festgesetzt.
- Für erhöhte Wärmeisolierung und zur Vermeidung von Kondensation sollte der außenliegende Teil der Abflußleitung mit einer Isolierhülle ummantelt werden.
- Jegliche Leerräume sind mit Dichtungsmasse auszufüllen.



8.2 Testlauf

- Der Testlauf des Klimagerätes sollte unter normalen Betriebsbedingungen stattfinden.
- Erläutern Sie Ihrem Kunden die sachgemäße Bedienung des Gerätes, wie in der Betriebsanleitung dargestellt.
- Sollte die Inneneinheit nicht arbeiten, so überprüfen Sie, ob alle Verbindungen korrekt angeschlossen sind.

⚠️ VORSICHT

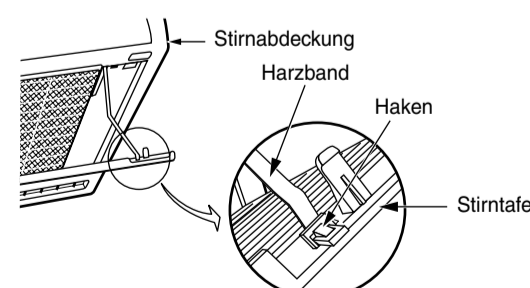
Der Probelauf sollte dann innerhalb der Anlage aktiviert werden, wenn die Verdrahtung des Verbindungskabels auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen ist.

Installation und entfernung der Stirntafel

- Benutzen Sie beide Griffe zum Greifen der Stirntafel beim Entfernen bzw. Festmachen derselben.
- Die Stirntafel kann oben oder unten je nach den Benutzeranfordernissen installiert werden.

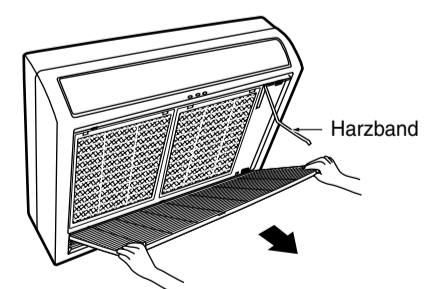
Entfernen

- Zum Entfernen des Harzbandes drücken Sie den Haken am oberen Ende des Harzbandes, das innerhalb der Rechtsseite der Stirntafel befindet.
- Ziehen Sie die Stirntafel nach unten gegen Sie und, sobald ganz offen, ziehen sie zum Entfernen.



Befestigen

- Befestigen Sie die drei Stirntafellager an der Achse der Stirnabdeckung.
- Führen Sie das Ende des Harzbandes in das Loch des Vorsprungs innerhalb des Rechtsteils der Stirntafel ein.



POUR LE SERVICE PERSONNEL SEULEMENT

HITACHI



SYSTÈME À INVERSEUR ET ÉLÉMENTS MULTIPLES

APPAREIL INTÉRIEUR

MANUEL D'INSTALLATION

MODÈLES **RAF-25NH5**
RAF-35NH5
RAF-50NH5

- Lire attentivement la procédure d'installation avant de commencer les travaux.
- Le revendeur devrait informer le client sur le mode de fonctionnement de l'appareil.
- Les explications pour l'appareil extérieur sont présentées dans la section "Mode d'emploi" (Manuel d'instructions) fournie dans l'emballage de l'appareil extérieur.

- Outils nécessaires pour l'installation**
(La marque  réfère à un outil exclusif pour R410A)
-  Tournevis • Mètre-ruban • Couteau • Scie
 - Perceuse électrique $\varnothing 65\text{mm}$ • Clé allen ($\varnothing 4\text{mm}$)
 - Clé à vis (14,17,22,26,27mm) • Détecteur de fuites de gaz • Coupe-tubes • Mastic • Ruban vinyl • Pince
 - Dudgeonnière • Adaptateur pour pompe à vide
 - Valve multiple • Tub de charge • Pompe à vide

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Lisez attentivement les consignes de sécurité avant de mettre l'appareil en marche.
- Le contenu de ce chapitre est vital pour assurer un fonctionnement en toute sécurité. Prêtez attention notamment aux signes d'avertissement ci-dessous.

- ⚠ **AVERTISSEMENT** ..Une fausse méthode d'installation risque de provoquer un accident mortel ou des blessures graves.
- ⚠ **ATTENTION**Une mauvaise installation risque d'entraîner des conséquences graves.
- ⚡ **Veillez utiliser un fil de terre.**
- ⚠ **Cette signe avec des figures indique la prohibition.**

Assurez-vous qu'après installation, l'appareil fonctionne correctement. Expliquez au client la bonne façon d'utiliser l'appareil en suivant le mode d'emploi.

⚠ AVERTISSEMENT

- Demandez à votre revendeur ou à un technicien qualifié d'installer votre appareil. Si vous faites l'installation vous-même, vous risquez de provoquer une fuite d'eau, un court-circuit ou un incendie.
- Tout au long de l'installation, suivez les instructions contenues dans le manuel. Une mauvaise installation risque d'entraîner des fuites d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Assurez-vous que les emplacements choisis sont capables de supporter le poids des appareils. Si ce n'est pas le cas, les appareils risquent de tomber et de constituer un danger.
- Suivez les règles concernant l'installation électrique et les méthodes décrites dans le manuel d'installation. Utilisez le type de fil électrique officiellement approuvé dans votre pays. Un travail peu soigné ou un fil électrique de mauvaise qualité peut causer un court-circuit ou un feu.
- Assurez-vous que vous utilisez le fil de raccordement adéquats pour connecter l'appareil d'extérieur à celui d'intérieur. Vérifiez que les connexions sont fermes après que vous ayez les extrémités du fil dans les bornes. Une insertion inappropriée ou un contact branlant peut causer un court-circuit ou un feu.
- Utilisez les pièces spécifiées pour l'installation. Sinon, les appareils risquent de tomber ou il peut y avoir des fuites d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Lors de l'installation ou du déplacement du conditionneur d'air dans un autre endroit, assurez-vous que l'air différent des réfrigérants recommandés (R410A) ne pénètre pas dans le cycle de refroidissement. Si un air différent devait entrer, le niveau de pression du cycle de refroidissement pourrait augmenter anormalement et cela pourrait entraîner des ruptures et des blessures.
- Assurez-vous d'utiliser la tuyauterie spécifiée pour R410A, sous peine de briser les tubes en cuivre ou de provoquer des dysfonctionnements.
- Ne laissez pas d'air ou d'humidité dans le circuit de réfrigération lorsque vous installez ou enlevez le climatiseur, sous peine de provoquer des ruptures à cause de la pression anormalement élevée dans le circuit de réfrigération.
- Prévoyez une ventilation adéquate au cas où il y aurait une fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération entre en contact avec du feu, il peut devenir toxique.
- Après l'installation, il faut vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz de réfrigération. Si le gaz de réfrigération s'échappe dans la pièce et entre en contact avec du feu dans un convecteur, un radiateur, etc., il peut devenir toxique.
- Les modifications non autorisées du climatiseur peuvent se révéler dangereuses. En cas de panne, il faut appeler un technicien ou un électricien spécialisé en systèmes de climatisation. Toute réparation mal effectuée risque de provoquer des fuites d'eau, des décharges électriques, des incendies, etc.
- Veillez connecter le fil de terre au fil de source d'énergie à l'appareil d'extérieur, et entre l'appareil d'extérieur et celui d'intérieur. Une erreur dans l'installation d'un fil de terre peut causer une électrocution.

⚠ ATTENTION

- Un interrupteur devrait être placé dans la boîte de distribution de l'électricité, pour le fil de source d'énergie à l'appareil d'extérieur connecté directement. En cas d'installation faite autrement, un commutateur principal avec l'écart de contact de plus de 3mm devrait être placé. Sans un interrupteur, le danger d'électrocution est présent.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de gaz inflammables. En cas de fuites de gaz inflammables autour de l'installation, le groupe de condensation risque de prendre feu. Les tubes devront correctement être fixés avec un maximum d'espace de 1m entre les supports.
- Lors de l'installation du tub d'évacuation, s'assurer que l'eau s'écoule sans problème.
- Un cordon d'alimentation homologué IEC doit être utilisé. Genre de câble: NYM.

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

(Respectez les observations suivantes et veillez à obtenir l'autorisation du client avant de procéder à l'installation.)

⚠ AVERTISSEMENT

- Cet appareil doit être installé à un emplacement stable, sans vibrations et capable de supporter tout le poids de l'appareil.

⚠ ATTENTION

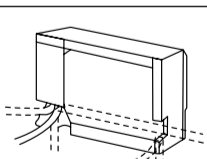
- Ne pas installer l'appareil près d'une source de chaleur ou d'un obstacle au flux d'air.
- Les distances de dégagement du haut, de droite et de gauche sont indiquées dans la figure ci-dessous.
- L'emplacement doit permettre l'évacuation de l'eau et le raccordement des tubes à l'appareil extérieur.
- Pour éviter les brouillages, il convient de placer le climatiseur et sa télécommande à 1m au moins des postes de radio ou de télévision.
- Pour éviter les erreurs de transmission de signaux de la télécommande, veillez à placer la télécommande loin de tout appareil à haute fréquence et des systèmes sans fil à forte puissance.

Noms des composants internes

No.	Pièce	Qté			
①	Isolant évasé	1	⑥	Piles de type AAA	2
②	Agglomérant	2	⑦	Télécommande	1
③	Vis pour l'empêchement de renversement (4,1 x 32)	2	⑧	Isolante (t3 x 160 x 600)	1
④	Support de télécommande	1	⑨	Vis pour l'empêchement de renversement (4,0 x 34)	2
⑤	Vis pour support de télécommande (3,1 x 16)	2	⑩	Isolante (20 x 30 x 300)	1

[Installation de l'appareil intérieur]

Direction de la tuyauterie



La configuration des tubes peut leur permettre d'aller dans six directions différentes: tuyauterie directe à l'arrière, gauche et droite en descente, gauche et droite sur chaque côté et sur le côté à l'arrière.

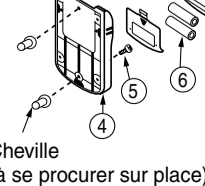
Plus de 150mm

Plus de 200mm

Plus de 100mm

Veillez à boucher complètement tous les espaces au mastic.

La tuyauterie intérieure doit être isolée avec la gaine fourni. (Si la longueur de gaine est insuffisante, compléter avec un produit du marché.)

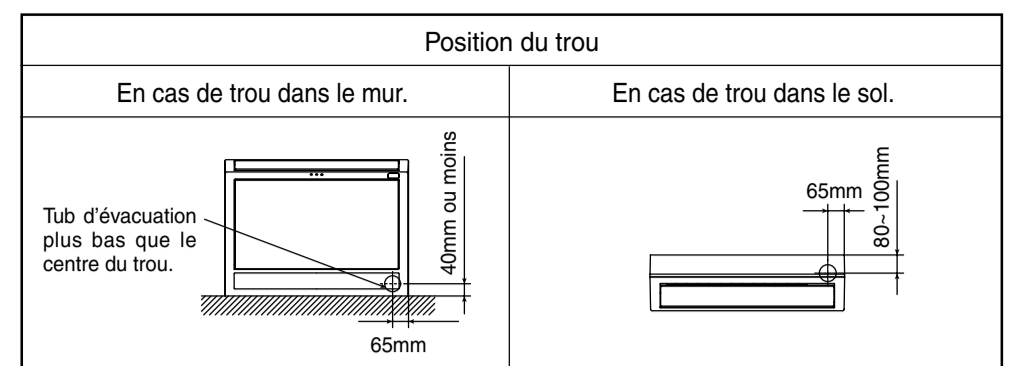


Tub d'évacuation Doit être installé séparément. Isoler la section intérieure du tub pour empêcher la condensation.

1. Pose du traversée du mur et pose de la gaine de protection

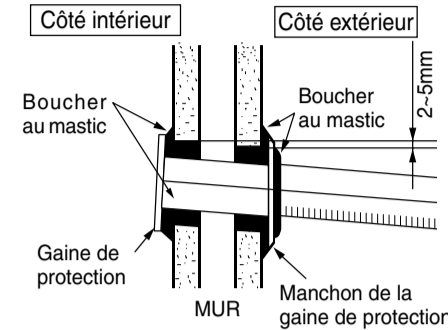
1.1 Position du trou

- Percez un trou dans le mur comme illustré ci-dessous afin de conserver un débit d'eau condensée constant.



1.2 Traversée du mur et pose de la gaine de protection

- Percez le mur avec un léger angle pour créer une ouverture de $\varnothing 65\text{mm}$ légèrement inclinée vers l'extérieur.
- Couper la gaine de protection en fonction de l'épaisseur du mur.
- Tout espace vide autour de la gaine de protection doit être complètement bouché au mastic pour éviter les entrées d'eau de pluie dans la pièce.



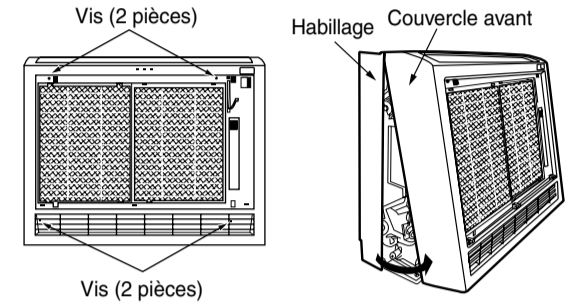
⚠ ATTENTION

Vérifiez que le câble n'est pas en contact avec des pièces métalliques dans le mur. Utilisez la gaine de protection pour passer le câble dans le creux du mur, pour éviter que le câble ne soit endommagé par des souris.

2. Installation du module intérieur

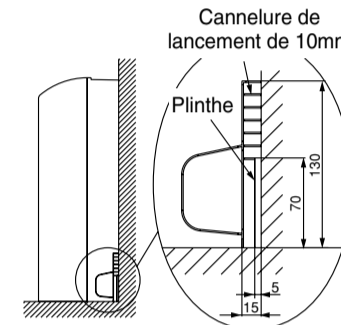
2.1 Comment ôter le panneau avant

- (1) Retirez le panneau avant (consulter les instructions présentes sur le verso du feuillet).
 - (2) Enlever le couvercle avant.
 - Enlever les deux vis du fond et les deux vis du dessus. Tirer le couvercle avant d'environ 30mm vers vous.
- ✗ Quand vous fixez le couvercle avant, suivez la procédure mentionnée ci-dessus dans l'ordre contraire. Assurez-vous que les crochets présents sur la surface supérieure du couvercle avant sont correctement positionnés dans le meuble.



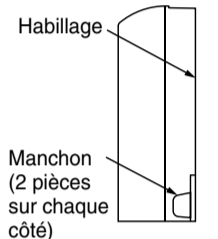
S'il y a une plinthe

- Si la plinthe fait 5-15 mm d'épaisseur et 70-130mm de hauteur, couper le manchon du tub afin de l'adapter à la plinthe.



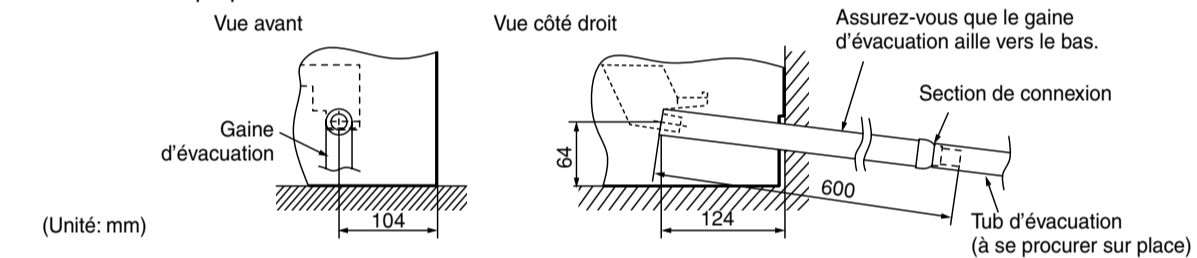
Pour les tubes latéraux

- Pour les tubes latéraux gauche ou droite, découpez le manchon du meuble à l'aide d'un couteau en plastique ou d'un outil similaire et limer pour obtenir une finition plus esthétique.



2.2 Tub d'évacuation

- Assurez-vous que la pente des tubes vers le bas est suffisante pour drainer les flux en douceur sans que ceux-ci restent bloqués au milieu.
- Le gaine d'évacuation (diamètre de connexion externe: 16mm ou 20mm, longueur: 600mm) est inclus dans l'appareil intérieure. Préparez un tub d'évacuation comme montré sur la figure ci-dessous.
- Afin d'empêcher la formation de condensation, le tub d'évacuation intérieur doit être recouvert avec un matériau isolant de la chaleur, ayant une épaisseur supérieure à 10mm.
- Lorsque le tub est fini, vérifiez que la vidange évacue correctement. Fermez le tub de vidange hermétiquement avec le bouchon qui doit être maintenu propre.

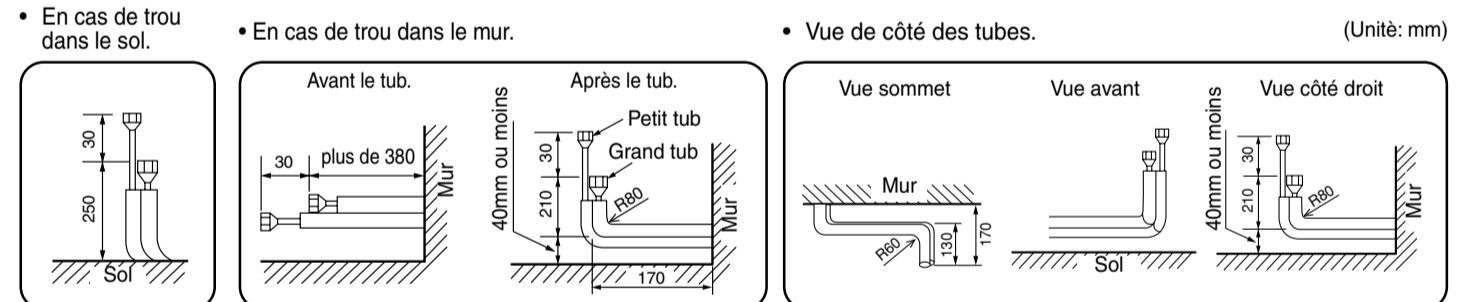


2.3 Connexion du tub au appareil intérieur

- Tirer les tubes au travers du trou dans le mur ou dans le plancher vers l'intérieur.
- Positionner les tubes comme montré ci-dessous. En cas de tubes de petite dimension et de grande dimension, les positionner sur l'avant et derrière.
- Les tubes intérieurs doivent être isolés avec l'isolant fourni.
- Le tub doit d'abord être coupé plus long que la longueur montrée ci-dessous.
- Le morceau de tub en trop doit être coupé au cours de la connexion du tub.

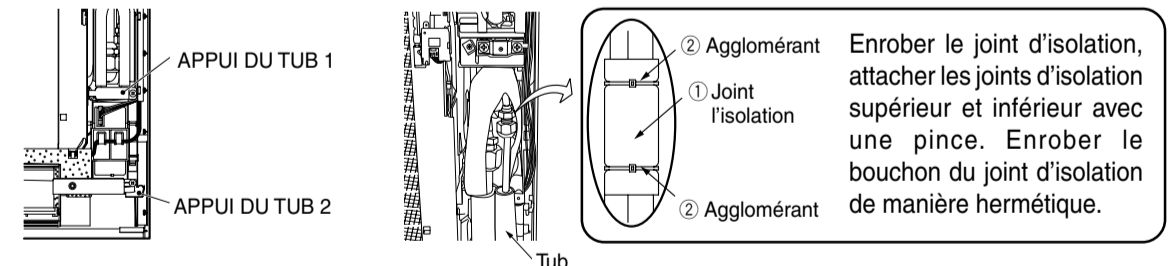
⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas installer la gaine d'évacuation sur le côté pour les tubes latéraux. Raccorder la gaine d'évacuation de façon à ce qu'il sorte directement. Le fait d'installer la gaine d'évacuation sur le côté empêcherait de l'orienter vers le bas et provoquerait des fuites d'eau. Pour éviter que le tub ne goutte, assurez-vous de passer la gaine d'évacuation sous le tub.



- Enlever l'APPUI DU TUB 1 et l'APPUI DU TUB 2.
- Mettre la gaine d'évacuation dans le mur.
- Tourner le tub d'isolation pour gaine d'évacuation et attacher à 4 ou 5 endroits pour le fixer.

- Brancher le tub sur l'appareil intérieure.
- Après avoir terminé le branchement du tub, couvrir le connecteur avec de l'isolant.
- Brancher le câble (suivre les instructions de la section "5. Connexion du câble de connexion" au verso de cette fiche.

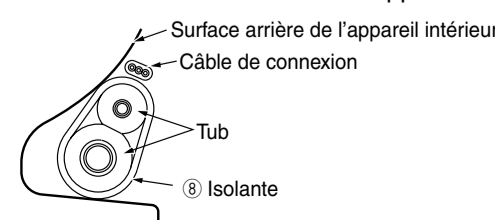


- Un peu d'espace est prévu entre l'APPUI DU TUB 2 et le tub pour pouvoir fixer les isolante ⑩ au APPUI DU TUB 2. Fixer les isolante ⑩ sur du APPUI DU TUB 2, qui doivent se trouver entre les feuilles, comme indiqué sur la figure de droite.

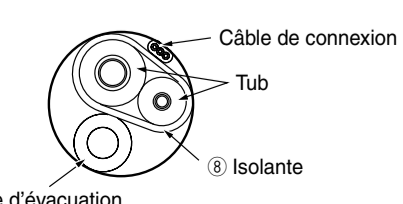
- Après avoir attaché les tubes et câble de connexion, attacher leur an séparant les vis ou APPUI DU TUB 1, APPUI DU TUB 2 et câble de connexion.
- Mettre en place le côté facile à fixer de l'APPUI DU TUB 2 (après l'avoir aligné avec le tub) en face de l'avant et l'assurer avec une vis. (Le APPUI DU TUB 2 sert à empêcher aux rongeurs d'entrer dans l'appareil intérieur. Il est donc indispensable de l'installer.)

- Afin d'éviter que le connecteur du tub n'entre en contact avec le couvercle avant, pousser le connecteur aussi loin que possible.
- Disposer soigneusement le câble de connexion, les tubes et la gaine d'évacuation et les ranger sur le fond de la surface arrière de l'appareil intérieure.

Aspect du tub de la surface arrière de l'appareil.

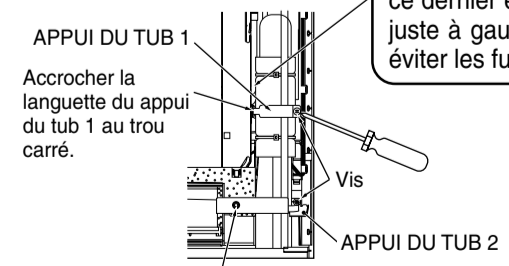


Tub/gaine d'évacuation quand ils passent à travers un trou dans le mur.



⚠ ATTENTION

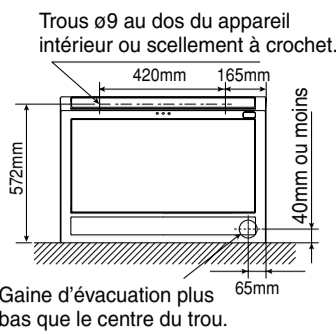
En montant joint l'isolation ①, veiller à laisser de l'espace entre ce dernier et la partie en résine, juste à gauche de celle-ci, pour éviter les fuites d'eau.



Monter l'appui du tub 2 afin que la partie cylindrique de la bonde passe par le trou de ce dernier et le fixer avec des vis placées au coin arrière droit.

3. Fixation du appareil intérieur

Fixation du dessus du appareil intérieur



⚠ AVERTISSEMENT

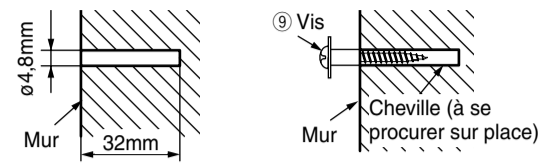
Même s'il existe un espace entre l'appareil intérieur et le mur arrière, veillez à bien attacher cet appareil d'intérieur au mur, au plafond ou au plancher, en vous servant de fils métalliques pour l'empêcher de tomber.

Si vous le fixez à l'aide d'un scellement à crochet

Enfoncez le scellement à crochet ø6 dans le mur comme illustré ci-dessous. Soulever légèrement l'appareil intérieur et la suspendre.

Si vous le fixez à l'aide d'un vis de accessoire

Enfiler la cheville dans le mur comme indiqué sur la figure et serrer la vis ⑨. Soulever légèrement l'appareil intérieur et la suspendre.



Fixation de la base du appareil intérieur

- Fixez la base du appareil intérieur au sol à l'aide de vis de 4,1 x 32mm. (Droite et gauche)

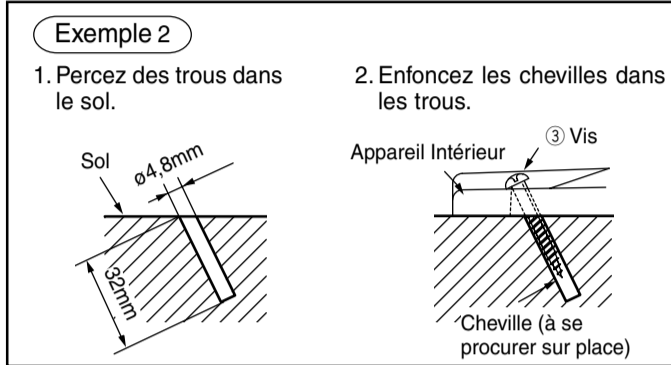
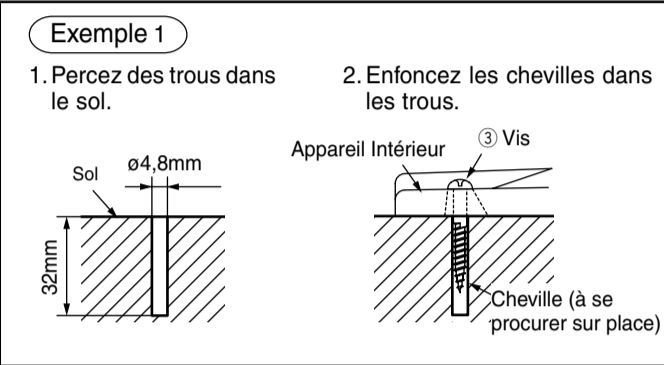


⚠ AVERTISSEMENT

Bien serrer les vis ③ pour éviter à l'unité interne de basculer.

- Fixer l'appareil intérieur en laissant de l'espace au-dessus du sol et placer une cornière en "L" robuste au fond de celle-ci pour la fixer.

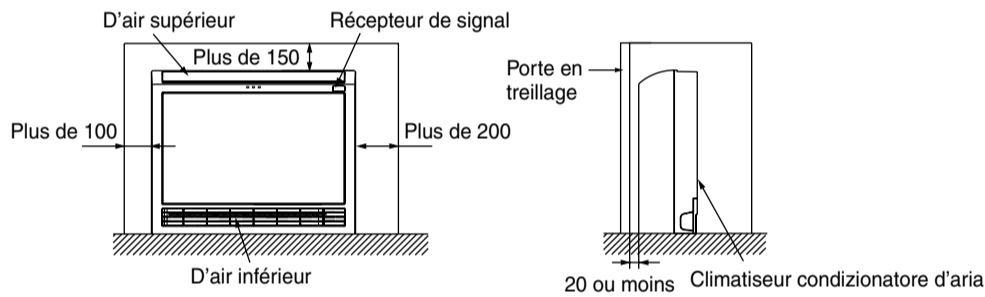
- Percer les trous en se basant sur l'exemple 1 ou sur l'exemple 2.



(La prise peut être fixée en diagonale avec une vis comme montré ci-dessous.)

INSTALLATION ENCASTREE

- Si la bouche de sortie d'air inférieure ou supérieure est recouverte avec une porte en treillage, la température de la pièce pourrait ne pas être correctement contrôlée. Par conséquent, la bouche de sortie d'air doit être ouverte le plus possible.
- Si le déflecteur d'air ou la bouche de sortie d'air supérieure est ajustée trop en hauteur, la température de la pièce pourrait ne pas être correctement contrôlée à cause de la chaleur présente derrière la porte en treillage. Il faut par conséquent ajuster le déflecteur le plus proche possible d'un angle horizontal.
- Si le récepteur de signal est recouverte avec une porte en treillage, la distance de réception du signal ou la portée (angle) diminue. Le récepteur de signal ne doit donc pas être recouverte avec une porte en treillage.
- N'utiliser qu'une porte verticale en treillage. Celle-ci doit avoir une porte en treillage correspondant à au moins 75% du reste de la porte. Il ne sera pas possible d'avoir le rendement maximum si une ou plusieurs portes en treillage ont une porte en treillage inférieure à 75%.
- Si l'unité doit être murée, il faudra probablement davantage de temps pour arriver à la température réglée après avoir allumé l'appareil.

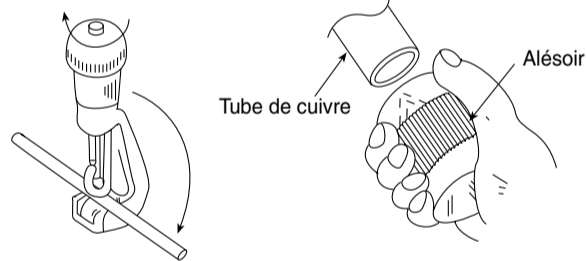


(Unité: mm)

4. Préparation des tubes et tirage au vide

4.1 Préparation des tubes

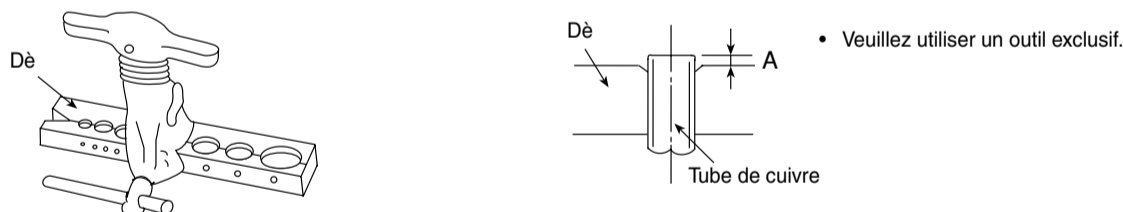
- Utiliser un coupe-tubes pour couper les tube de cuivre.



⚠ ATTENTION

- Des bords rugueux risque d'entraîner des fuites.
- Tenir le côté à ébarber vers le bas pour empêcher les copeaux de cuivre d'entrer dans le tube.

- Avant d'évaser le tube, mettre en place l'écrou du dudgeon.



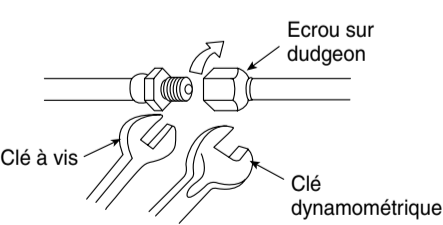
Diamètre extérieur (ø)	A (mm) Clé polygonale rigide	
	Outil pour R410A	Outil pour R22
6,35 (1/4")	0 - 0,5	1,0
9,52 (3/8")	0 - 0,5	1,0
12,7 (1/2")	0 - 0,5	1,0

4.2 Raccordement des tubes

⚠ ATTENTION

Lorsque vous enlevez des écrous polygonaux d'un appareil d'intérieur, commencez par enlever un écrou de petit diamètre, sous peine de voir s'éjecter un bouchon d'échappement de grand diamètre. Faites sortir l'eau des tubes pendant que vous travaillez.

- Faire très attention en pliant les tubes de cuivre pour former des coudes.
- Vissez manuellement en ajustant le centre. Ensuite, utilisez une clé dynamométrique pour achever le serrage.

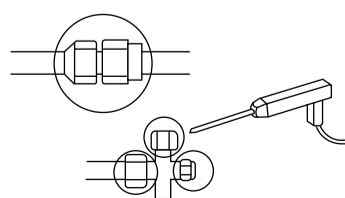


	Diamètre extérieur du tube (ø)	Couple N-m (kgf-cm)	
Côte petit diamètre	6,35 (1/4")	13,7 - 18,6 (140 - 190)	
	9,52 (3/8")	34,3 - 44,1 (350 - 450)	
Côte grand diamètre	12,7 (1/2")	44,1 - 53,9 (450 - 550)	
Bouchon sur tête de valve	Côte petit diamètre	6,35 (1/4")	19,6 - 24,5 (200 - 250)
	Côte grand diamètre	9,52 (3/8")	19,6 - 24,5 (200 - 250)
Bouchon sur mécanisme de valve	Côte petit diamètre	12,7 (1/2")	29,4 - 34,3 (300 - 350)
	Côte grand diamètre	12,7 (1/2")	12,3 - 15,7 (125 - 160)

Vérification d'absence de fuites

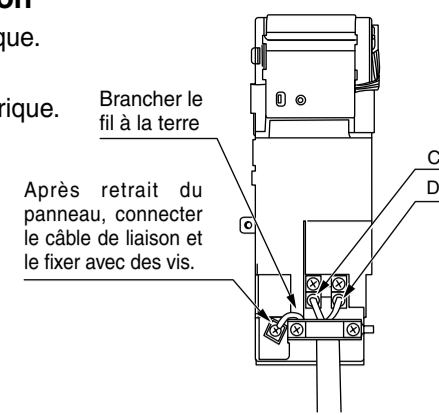
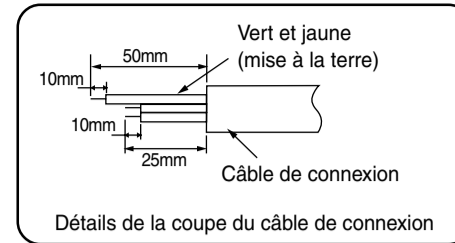
Utilisez le détecteur de gaz pour vérifier qu'il n'y a pas de fuite au niveau du raccord, comme illustré ci-contre.

Le cas échéant, serrer le raccord davantage pour arrêter la fuite. (Utiliser le détecteur fourni pour R410A.)



5. Connexion du câble de connexion

- Enlever le couvercle du boîtier électrique.
- Brancher les câbles de connexion.
- Remettre le couvercle du boîtier électrique.



⚠ AVERTISSEMENT

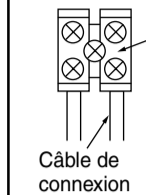
- Laissez un peu de mou au niveau du fil de connexion pour des besoins de maintenance puis fixez-le solidement avec la courroie du cordon.
- Fixez le câble de connexion avec la partie revêtue du câble à l'aide de la courroie du cordon. N'exercez pas de pression sur le fil car cela pourrait provoquer une surchauffe ou allumer un incendie.

Connexion du câble de connexion

Visser fortement le câble de connexion afin qu'ils ne sortent pas de leur logement ou se débranchent.

Valeur référence de torsion correcte: 1,2 à 1,6 N-m (12 à 16 kgf-cm)

Une force de serrage excessive pourrait endommager l'intérieur du câble et dans ce cas il faudrait le remplacer.

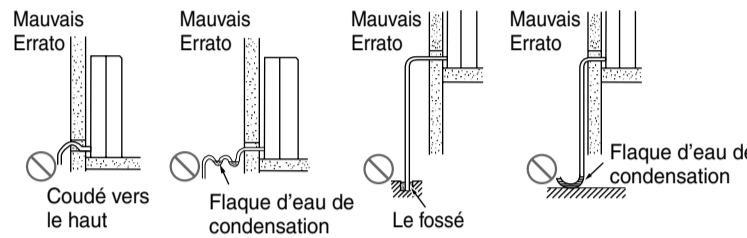


⚠ AVERTISSEMENT

- CET APPAREIL DOIT ÊTRE RELIÉ A UNE PRISE DE TERRE.

6. Controlo Estrazione Flessibile di Scarico

- Brancher une conduite flexible de purge séparée à la conduite flexible de purge fixée à l'appareil intérieur.
- Pour contrôler la régularité du flux d'eau condensée, le gaine d'évacuation doit être installé comme ci-dessous.



⚠ AVERTISSEMENT

Vérifiez que le tub d'évacuation n'est pas tordu ou mal raccordé.

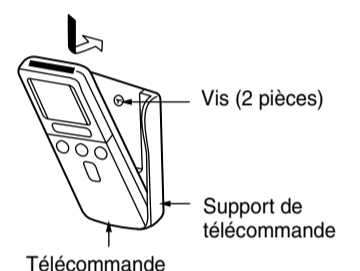
⚠ ATTENTION

Lors de la pose, vérifiez que l'eau de condensation peut s'écouler sans problème. (Un manque d'attention risque de provoquer des fuites d'eau.)

7. Mise en place de la télécommande

- La télécommande peut être placée dans son support fixé au mur ou sur une poutrelle.
- Pour pouvoir actionner la télécommande dans son support, s'assurer que l'appareil est capable de recevoir les signaux de la télécommande à partir de l'endroit où le support va être fixé. Au moment de recevoir un signal de la télécommande, l'appareil émet un bip. La transmission de signaux est affaiblie par la lumière fluorescente. Il faut donc allumer la lumière pendant la mise en place du support de télécommande, même lorsqu'il fait jour, pour déterminer le bon emplacement du support.

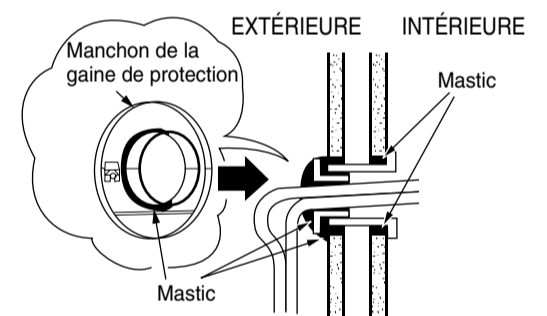
La télécommande doit être accrochée au crochet à la partie la plus basse du support. Poussez la télécommande dans la direction montrée ci-dessous dans la figure.



8. Phase finale d'installation

8.1 Isolation et entretien des raccords de tuyauteries

- Les raccords doivent être entièrement recouverts d'isolant thermique, puis entouré d'une bande de caoutchouc.
- Attacher ensemble la tuyauterie et le câble électrique à l'aide d'un ruban vinyl, comme illustré dans la partie correspondant à l'installation des appareils intérieur et extérieur. Les bloquer ensuite dans des crochets de fixation.
- Pour améliorer l'isolation thermique et pour éviter la condensation d'eau, recouvrir la partie extérieure de la tuyauterie d'évacuation de gaine isolante.
- Boucher tous les espaces au mastic.



8.2 Essai de fonctionnement

- S'assurer que le climatiseur se trouve dans les conditions normales de fonctionnement pendant l'essai.
- Expliquer au client la bonne façon d'utiliser l'appareil suivant le mode d'emploi.
- Si l'appareil intérieure ne fonctionne pas, vérifier que les connexions ont été effectuées correctement.

⚠ ATTENTION

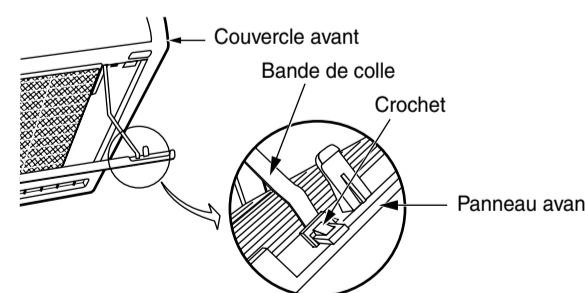
Les essais doivent être effectués sur une unité à la fois pour s'assurer que les câbles sont branchés correctement.

Comment installer et enlever le panneau avant

- Assurez-vous d'utiliser vos deux mains pour empoigner le panneau avant quand vous l'enlevez ou que vous le fixez.
- Le panneau avant doit être installé vers le haut ou le bas selon les préférences de l'utilisateur.

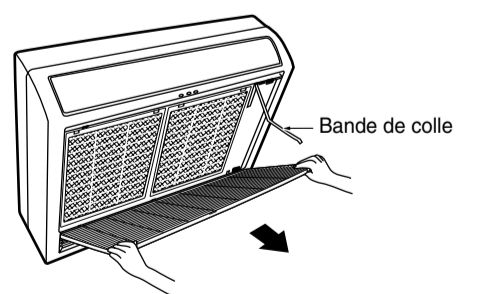
Enlèvement

- Appuyer sur le crochet situé sur l'extrémité de la bande de colle installée dans la section droite du panneau avant afin d'enlever la bande de colle.
- Tirer sur le panneau avant vers vous et vers le bas et une fois que celui-ci est complètement ouvert, tirer dessus pour l'enlever.



Fixation

- Fixer trois supports de panneau avant sur l'axe du couvercle avant.
- Insérer l'extrémité de la bande de colle dans le trou de la saillie située dans la section de droite du panneau avant.



HITACHI

SYSTEMA INVERTER MULTI SPLIT UNITÀ INTERNA MANUALE DI INSTALLAZIONE

MODELLI **RAF-25NH5**
RAF-35NH5
RAF-50NH5

- Prima di cominciare i lavori di installazione, leggere interamente e con cura le procedure per un montaggio corretto.
- I rivenditori dovranno informare i clienti di come installare il prodotto correttamente.
- La spiegazione per l'unità per esterni è contenuta nel manuale di istruzioni fornito con l'unità per esterni (sezione "Uso").

- Attrezzi Utili per i lavori di installazione**
(Il segno indica l'attrezzo per R410A)
- Cacciavite
 - Metro a nastro
 - Coltello
 - Sega
 - Trapano elettrico punta da $\varnothing 65\text{mm}$
 - Chiave esagonale Allen ($\varnothing 4\text{mm}$)
 - Chiave inglese (14,17,22,26,27mm)
 - Rivelatore di dispersione di gas
 - Taglia tubi
 - Mastiche
 - Nastro isolante
 - Pinze
 - Utensile per svasatura
 - Adattatore per pompa del vuoto
 - Valvola del collettore
 - Flessibile di carica
 - Pompa del vuoto

PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Leggere con cura i margini di sicurezza prima di fare funzionare l'unità.
- Questa sezione contiene punti vitali per una garanzia di sicurezza. Prestare particolare attenzione ai seguenti simboli.

- ▲ **AVVERTENZA**...Metodi impropri di installazione potrebbero, causare gravi incidenti oppure la morte.
- ▲ **CAUTELA**.....Un'installazione impropria potrebbe provocare gravi conseguenze.
- **Accertarsi di aver collegato la massa.**
- ⊘ **Il simbolo sopra la figura, significa proibito.**

Accertarsi che l'unità funzioni in condizioni appropriate dopo l'installazione. Informare il cliente del modo appropriato di operare l'unità, come indicato nel manuale di istruzioni.

▲ AVVERTENZA

- Richiedere l'assistenza del rifornitore oppure di un tecnico specializzato per l'installazione dell'unità. Se l'installazione viene fatta di propria iniziativa si può provocare un corto circuito una, dispersione d'acqua oppure può prendere fuoco.
- Durante la fase di installazione osservare le istruzioni indicate nel manuale di installazione. Un'installazione impropria potrebbe provocare un corto circuito, una dispersione d'acqua oppure prendere fuoco.
- Accertarsi che nei luoghi di installazione ci siano supporti capaci di sostenere il peso delle unità. Altrimenti le unità cadrebbero dal loro punto di appoggio e potrebbero provocare gravi danni.
- Prima di effettuare il lavoro dell'impianto elettrico si prega di osservare i regolamenti dell'istallazione elettrica e seguire i metodi indicati nel manuale di istruzioni. Utilizzare cavi elettrici specifici e adatti al condizionatore d'aria. L'uso di cavi elettrici qualità inferiore e un lavoro improprio potrebbero provocare un corto circuito o prendere fuoco.
- Accertarsi di usare cavi elettrici specifici ed adatti ai collegamenti delle unità interna ed esterna. Una volta connessi i conduttori dei fili elettrici nei terminali assicurarsi che i collegamenti siano ben stretti. Un collegamento fatto male ed un contatto allentato potrebbero causare un surriscaldamento o prendere fuoco.
- Per il lavoro di installazione utilizzare gli accessori appositi. Altrimenti le unità crollerebbero provocando un corto circuito una, dispersione d'acqua-oppure potrebbero prendere fuoco.
- In caso di montaggio o trasferimento di un climatizzatore in un altro luogo, accertarsi che non sia inserito un refrigerante diverso da quello specificato (R410A) nel ciclo di refrigerazione. In caso contrario, la pressione del ciclo di refrigerazione può aumentare notevolmente e sussiste il rischio di danni e lesioni personali.
- Accertarsi di utilizzare il kit di tubazioni specificato per R410A, altrimenti possono verificarsi danni o rotture delle tubazioni in rame.
- Nel montare o smontare il condizionatore fate in modo che acqua o condensa non rimanga nel ciclo di refrigerazione. Se questo dovesse accadere, la pressione all'interno del ciclo di refrigerazione potrebbe diventare troppo alta e provocare guasti.
- In caso di perdite di gas refrigerante, ventilare completamente l'ambiente. Se il gas refrigerante venisse a contatto con fiamme potrebbe produrre un gas nocivo.
- Una volta terminata l'installazione, controllare che non ci siano perdite di gas refrigerante. Se questo fuoriuscisse e venisse a contatto con fiamme nel riscaldatore a ventola ecc, potrebbe produrre un gas nocivo.
- Effettuare modifiche non autorizzate al condizionatore potrebbe essere pericoloso. Nell'evento di un guasto, contattare un tecnico specializzato per condizionatori d'aria od un elettricista; riparazioni scorrette possono risultare in perdite d'acqua, shock elettrico, incendi ecc.
- Accertarsi di collegare la massa dal cavo di alimentazione all'unità per esterni e tra l'unità per esterni e l'unità per interni. L'errato collegamento a massa può comportare il pericolo di scosse elettriche.

▲ CAUTELA

- Installare un interruttore nel quadro di distribuzione dell'abitazione per il cavo di alimentazione collegato direttamente all'unità per esterni. In caso di altre installazioni è necessario installare un interruttore di rete con luce di contatto uguale o superiore a 3 mm. Senza l'interruttore potrebbe esserci il pericolo di un corto circuito.
- Non installare l'unità in vicinanza di gas infiammabili. L'unità esterna potrebbe prendere fuoco nel caso di dispersione di gas intorno ad essa. La tubatura è adeguatamente sorretta con una distanza massima tra i sostegni di 1 m.
- Accertarsi che il flusso dell'acqua sia scorrevole quando si installa il condotto di drenaggio.
- Usare solo cavi di alimentazione approvati dalla IEC. Tipo di cavo di alimentazione: NYM.

SCEGLIERE LA POSIZIONE DI INSTALLAZIONE

(Prima di installare l'unità prendere nota delle sequenti Avvertenze e Cautele e ottenere il permesso dal cliente.)

Nomi dei componenti dell'unità interna

No.	Designation	Quantità	⑥ Batteria del tipo AAA	2
①	Isolante ignifugo	1	⑦ Telecomando	1
②	Legante	2	⑧ Isolante	1
③	Vite antiribaltamento (4,1 x 32)	2	(t3 x 160 x 600)	1
④	Supporto per il comando a distanza	1	⑨ Vite antiribaltamento (4,0 x 34)	2
⑤	Vite per il supporto del telecomando (3,1 x 16)	2	⑩ Isolante (20 x 30 x 300)	1

▲ AVVERTENZA

- L'unità dovrà essere installata in un luogo stabile e non vibratorio che possa provvedere un supporto dell'unità.

▲ CAUTELA

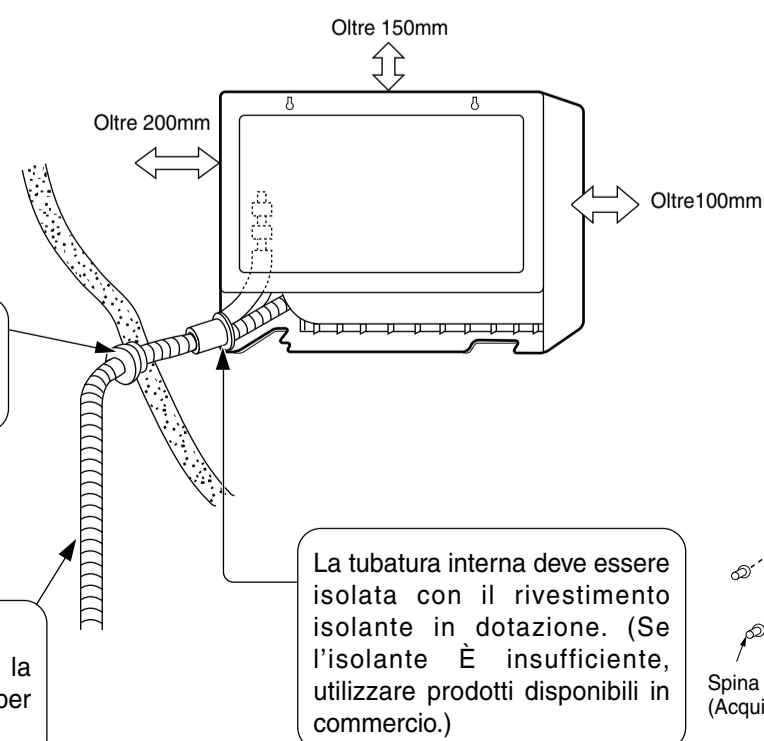
- Evitare la vicinanza a fonti di calore e la presenza di ostacoli vicino alla bocca di uscita dell'aria.
- Nell'illustrazione qui sotto, sono specificate le distanze da mantenere, da destra, da sinistra e dalla cima e da sopra.
- Il punto di installazione deve essere comodo al drenaggio dell'acqua e al collegamento del tubo dell'unità esterna.
- Per evitare interferenze di suoni installare l'unità e il telecomando a 1 metro di distanza da radio e televisore.
- Per evitare eventuali errori di trasmissione dei comandi segnalati dal telecomando, si prega di tenere il telecomando lontano da macchine ad alta frequenza e da sistemi radiocomandati ad alta potenza.

[Installazione unità interna]



Assicurarsi di sigillare completamente qualsiasi pertura con il mastiche.

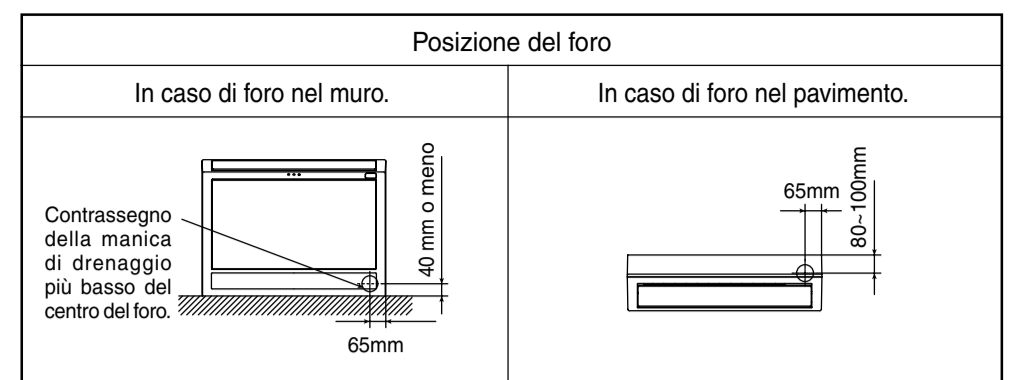
Tubo di scarico
Installare separatamente. Isolare la parte del tubo rivolta verso il locale per evitare fenomeni di condensa.



1. Installazione della foratura del muro e installazione del tubo diprotezione

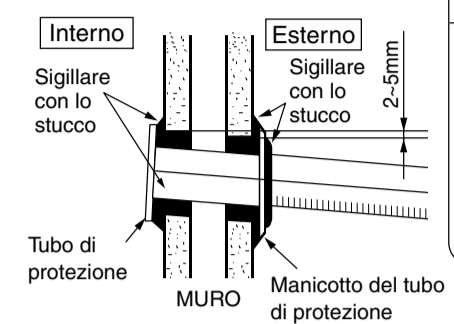
1.1 Posizione del foro

- Praticare un foro nella parete nella posizione indicata dalla figura sottostante, in modo da ottenere un flusso costante di acqua condensata.



1.2 Foratura del muro e installazione del tubo di protezione

- Fare un foro sul muro di $\varnothing 65\text{mm}$ leggermente inclinato verso fuori. Forare il muro con una leggera inclinazione.
- Tagliare il tubo di protezione a seconda dello spessore del muro.
- Eventuali fessure intorno al manicotto del tubo di protezione devono essere sigillate con lo stucco in modo da evitare che acqua piovana entri nella stanza.



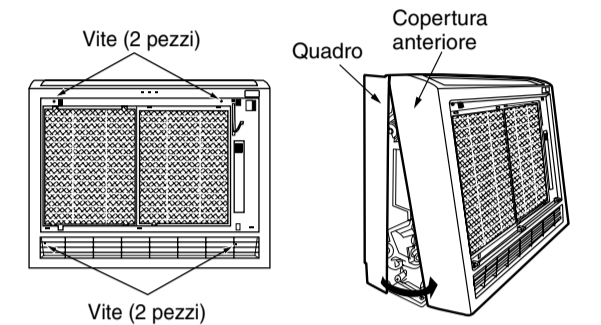
▲ CAUTELA

Accertarsi che il filo non sia a contatto di metalli nella parete. Utilizzare il tubo di protezione come filo passante attraverso le cavità della parete per evitare che eventuali topi possano causare danni.

2. Installazione dell'unità interna

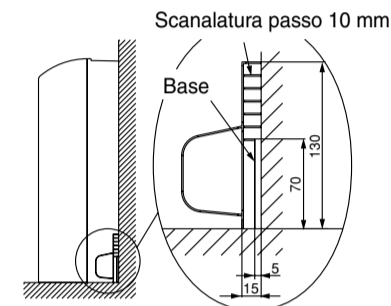
2.1 Come rimuovere la copertura anteriore

- (1) Smontare il pannello anteriore (vedere le istruzioni sul retro).
 - (2) Smontare il coperchio anteriore.
 - Smontare le due viti inferiori e le due viti superiori. Estrarre il coperchio anteriore di 30 mm circa nella propria direzione.
- ✗ Per montare il coperchio anteriore, procedere nell'ordine inverso. Accertarsi che i ganci sulla parte superiore del coperchio anteriore siano inseriti saldamente nel quadro.



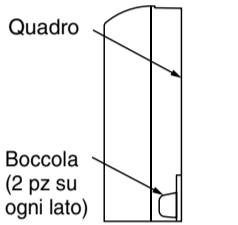
In caso di base

- Se la base ha uno spessore di 5-15 mm ed un'altezza di 70-130 mm, tagliare la boccola della tubazione a seconda della base.



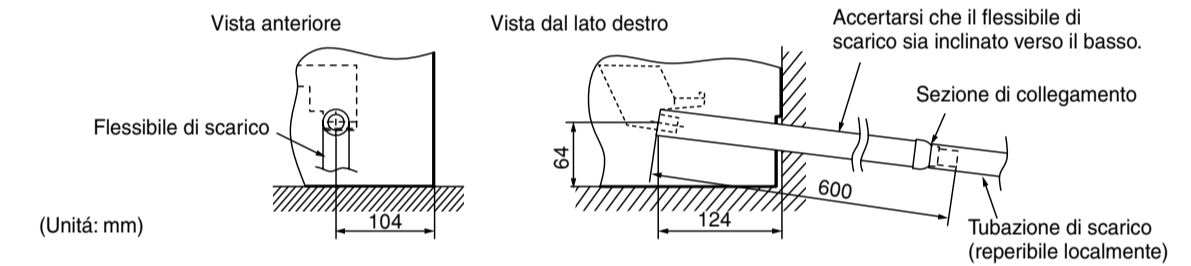
Tubazione laterale

- Per la tubazione laterale destra o sinistra, tagliare la boccola del quadro con un cutter di plastica o attrezzo simile, quindi rifinirla con una lima.



2.2 Tubazione di scarico

- Accertarsi che la tubazione di scarico sia inclinata verso il basso in modo che non si formi condensa al centro.
- Il flessibile di scarico (diametro esterno del raccordo: 16 mm o 20 mm, lunghezza: 600 mm) è incluso nell'unità per interni. Disporre la tubazione di scarico come illustrato nella seguente figura.
- Per prevenire la condensa, la tubazione di scarico per interni deve essere coperta con un materiale termoisolante dello spessore di almeno 10 mm.
- Una volta completata la tubazione, controllare che lo scarico sia lineare. Sigillare la tubazione di scarico con nastro per evitare l'ingresso di sporcizia.

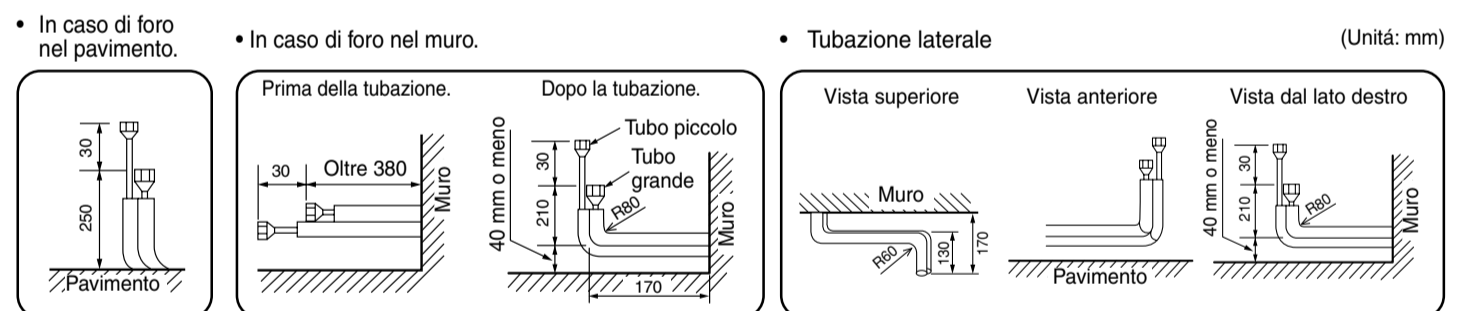


2.3 Collegamento della tubazione all'unità per interni

- Inserire la tubazione nel foro del muro o del pavimento all'interno.
- Disporre la tubazione come illustrato. In caso di tubo grande e tubo piccolo, disporli davanti e dietro.
- La tubazione interna deve essere isolata con il tubo di isolamento in dotazione.
- La tubazione deve prima essere tagliata ad una lunghezza maggiore di quella indicata sotto.
- La parte in eccesso della tubazione deve essere tagliata in sede di collegamento.

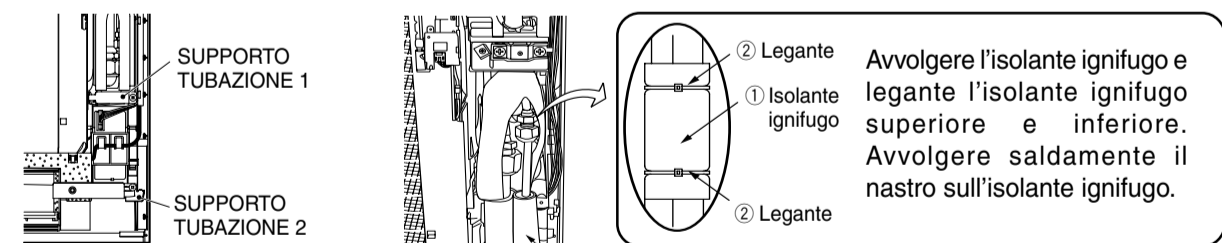
▲ AVVERTENZA

Per la tubazione laterale, non installare il flessibile di scarico lateralmente. Lo scarico deve essere diretto. L'installazione laterale fa sì che il flessibile di scarico non sia inclinato verso il basso, provocando perdite d'acqua. Per evitare sgocciolamenti, disporre il flessibile di scarico sotto la tubazione.



- Rimuovere il SUPPORTO TUBAZIONE 1 ed il SUPPORTO TUBAZIONE 2.
- Inserire il flessibile di scarico nel foro nel muro.
- Avvolgere il flessibile di scarico con il tubo di isolamento e fissarlo con nastro in 4 o 5 punti.

- Collegare la tubazione all'unità per interni.
- Una volta completato il collegamento, coprire il connettore con l'isolatore.
- Collegare il cavo (seguire le istruzioni nella sezione "5. Collegamento dei cavi di connessione" sul retro).

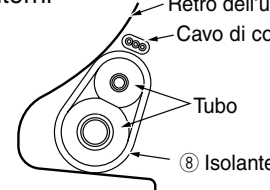


- Poiché vi è spazio tra il SUPPORTO TUBAZIONE 2 e la tubazione, fissare i isolante ⑩ al SUPPORTO TUBAZIONE 2. Come illustrato nella figura a destra, fissare a sandwich i isolanti ⑩ al SUPPORTO TUBAZIONE 2.

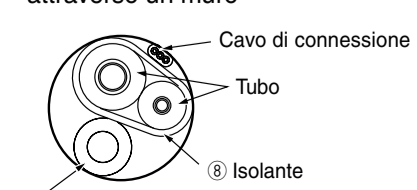
- Una volta collegate le tubazioni e la cavo di connessione, avvitare saldamente il SUPPORTO TUBAZIONE 1 ed il SUPPORTO TUBAZIONE 2, quindi fissare le tubazioni e la cavo di connessione.
- Posizionare il lato di aggancio del SUPPORTO TUBAZIONE 2 (dopo averlo allineato con la tubazione) sul lato anteriore e fissarlo con una vite. (Prestare attenzione ad installare il SUPPORTO TUBAZIONE 2 in modo da prevenire l'ingresso dei roditori nell'unità per interni.)

- Per evitare il contatto tra il connettore ed il coperchio anteriore, premere il connettore più a fondo possibile.
- Pulire il cavo di connessione, le tubazioni ed il flessibile di scarico e disporli nella sezione inferiore sul retro dell'unità per interni.

Disposizione della tubazione sul retro dell'unità per interni

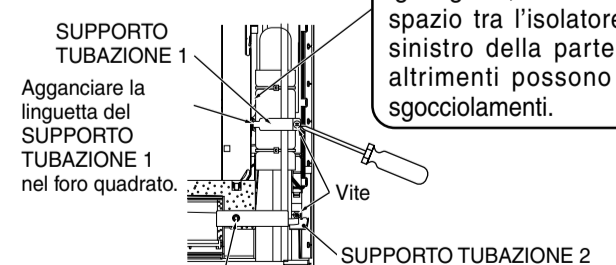


Disposizione di tubazione/flessibile di scarico attraverso un muro



▲ CAUTELA

Durante il montaggio dell'isolante ignifugo ①, accertarsi che vi sia spazio tra l'isolatore ed il lato sinistro della parte in resina, altrimenti possono verificarsi sgocciolamenti.



Montare il SUPPORTO TUBAZIONE 2 in modo che la parte cilindrica della vaschetta di scarico passi nel suo foro e fissarlo con le viti nell'angolo posteriore destro.

3. Fissare l'unità interna

Fissare la parte superiore dell'unità interna



AVVERTENZA

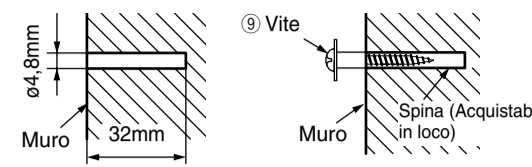
Anche se vi è spazio tra l'unità per interni e la parete posteriore, l'unità per interni deve essere fissata saldamente al muro, soffitto o pavimento per prevenirne la caduta.

In caso di fissaggio con bulloni di ancoraggio

Inserire il bullone di ancoraggio di 6 di ϕ nella parete come mostrato nella figura sottostante. Sollevare l'apparecchio e appenderlo.

In caso di fissaggio con la vite dell'accessorio

Fissare il tappo nel muro come illustrato di seguito per fissare la vite ⑨. Sollevare leggermente l'unità per interni ed agganciarla.



Fissare la base dell'apparecchio interno

- Fissare al suolo la base dell'apparecchio interno (a destra e a sinistra) con viti da 4,1 x 32mm.



AVVERTENZA

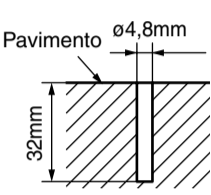
Fissare la vite ③ per prevenire il ribaltamento dell'unità per interni.

- In caso di fissaggio dell'unità per interni sopra il pavimento, fissare un angolare a L sul lato inferiore per supportarla.

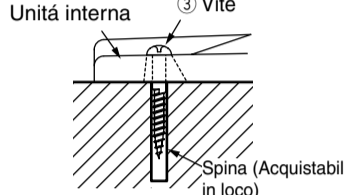
- Per praticare i fori è possibile utilizzare la Mascherina 1 o 2.

Mascherina 1

1. Eseguire i fori nel pavimento.

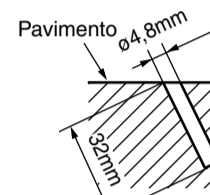


2. Inserire il coperchio nei fori.

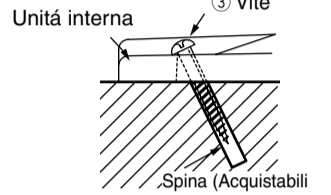


Mascherina 2

1. Eseguire i fori nel pavimento.



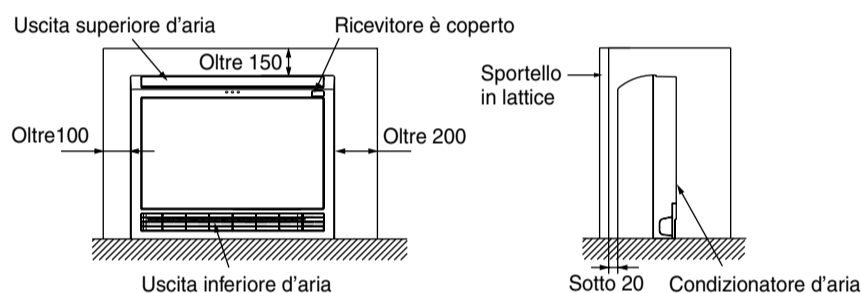
2. Inserire il coperchio nei fori.



(Il tappo può essere fissato in diagonale con una vite come illustrato sopra.)

INSTALLAZIONE INCORPORATE

- Se l'uscita dell'aria superiore o inferiore è coperta da uno sportello in lattice, la temperatura ambiente non può essere controllata con precisione. In tal caso, aprire il più possibile l'uscita dell'aria.
- Se il deflettore dell'uscita dell'aria superiore è troppo inclinato verso l'alto, la temperatura ambiente non può essere controllata con precisione a causa del calore nello sportello in lattice. Di conseguenza, il deflettore deve essere disposto in posizione quasi orizzontale.
- Se il ricevitore è coperto dallo sportello in lattice, la distanza o la portata (l'angolo) di ricezione si riducono. In tal caso, il ricevitore non deve essere coperto dallo sportello in lattice.
- Può essere utilizzato esclusivamente uno sportello in lattice verticale. Esso deve avere un rapporto di apertura uguale o superiore al 75%. Utilizzando uno sportello in lattice oppure un altro sportello con rapporto di apertura inferiore al 75% non è possibile ottenere le massime prestazioni.
- In caso di installazione incorporata, dopo l'accensione l'unità può impiegare più tempo per raggiungere la temperatura impostata.

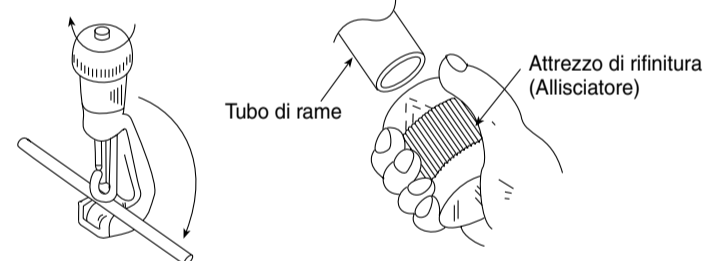


(Unità: mm)

4. Installazione dei condotti del refrigerante e disareazione

4.1 Come preparare la tubatura

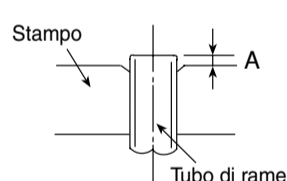
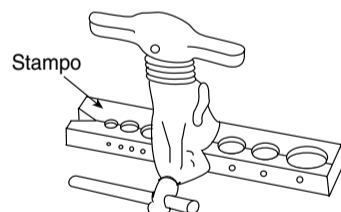
- Per tagliare il tubo di rame utilizzare un tagliatubi.



CAUTELA

- Un profilo non rifinito bene può provocare una dispersione.
- Durante la rifinitura volgere il lato da rifinire verso il basso, per evitare che pezzetti di rame entrino nel tubo.

- Prima della svasatura mettere il dado svasato.



- Si prega di usare gli utensili appropriati.

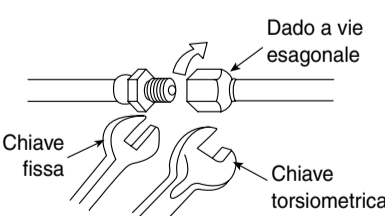
Diametro esterno (ϕ)	A (mm) Stampo di tipo rigido	
	Utensili per R410A	Utensili per R22
6,35 (1/4")	0 - 0,5	1,0
9,52 (3/8")	0 - 0,5	1,0
12,7 (1/2")	0 - 0,5	1,0

4.2 Attacco del tubo

CAUTELA

Nel togliere il dado svasato dell'unità interna, togliere prima la vite di piccolo diametro, altrimenti uscirà un copri-guarnizione di diametro maggiore. Assicuratevi che non ci sia acqua nel tubo.

- Fare particolare attenzione quando si piega il tubo di rame.
- Avvitare prima a mano quindi con una chiave torsiometrica per avvitare saldamente.

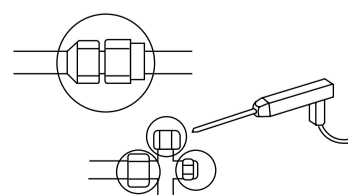


	Diametro esterno del tubo (ϕ)	Torsione N-m (kgf-cm)
Lato a diametro piccolo	6,35 (1/4")	13,7 - 18,6 (140 - 190)
	9,52 (3/8")	34,3 - 44,1 (350 - 450)
Lato a diametro grande	12,7 (1/2")	44,1 - 53,9 (450 - 550)
Cappuccio valvola di testa	Lato a diametro piccolo	6,35 (1/4") 19,6 - 24,5 (200 - 250)
	Lato a diametro grande	9,52 (3/8") 19,6 - 24,5 (200 - 250)
	12,7 (1/2")	29,4 - 34,3 (300 - 350)
Cappuccio spillo della valvola		12,3 - 15,7 (125 - 160)

Controllo della dispersione di gas

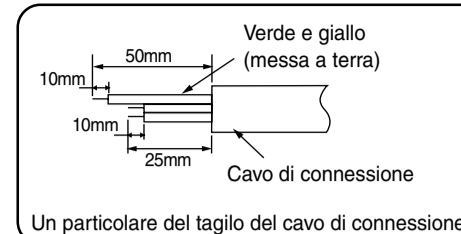
Utilizzare un rivelatore di dispersione di gas per controllare che non ci siano perdite a livello del collegamento dei dadi svasati, come illustrato qui a destra.

Se si rivela una dispersione di gas, serrare ulteriormente il collegamento. (Utilizzare il rivelatore fornito per R410A.)

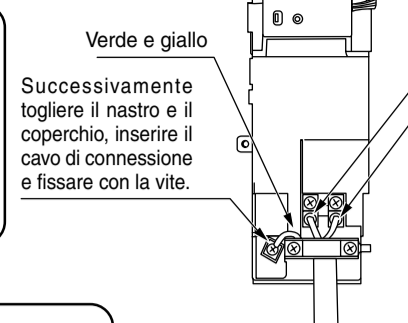


5. Collegamento dei cavi di connessione

- Rimuovere la copertura del vano dei contatti elettrici.
- Connettere i cavi di connessione.
- Montare il coperchio del vano dei contatti elettrici.



Un particolare del taglio del cavo di connessione.



AVVERTENZA

- Lasciare lo spazio necessario per la manutenzione del cavo di connessione e fissarlo con l'apposita fascetta.
- Fissare il cavo di connessione lungo la parte rivestita del filo utilizzando la fascetta. Non esercitare alcuna pressione sul cavo, altrimenti sussiste il rischio di surriscaldamento o incendio.

Collegamento del cavo di connessione

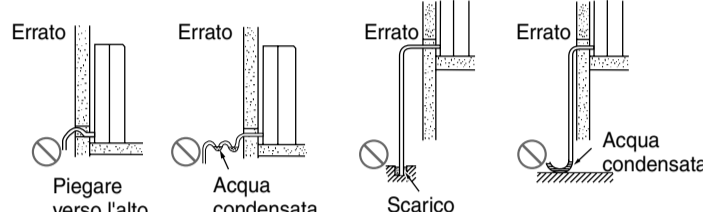
- Fissare saldamente il cavo di connessione in modo che non si allentino o scolleghino.
- Coppia di serraggio raccomandata: 1,2-1,6 N-m (12-16 kgf-cm)
- Un serraggio eccessivo può danneggiare internamente il cavo in modo tale da comportarne la sostituzione.

AVVERTENZA

- QUESTA APPLICAZIONE DEVE AVERE LA MESSA A TERRE.

6. Controllo estrazione flessibile di scarico

- Collegare il flessibile di scarico separato a quello attaccato all'unità.
- Per mantenere un flusso lineare dell'acqua di condensa, il flessibile di scarico deve essere inclinato come illustrato nella seguente figura.



AVVERTENZA

Accertatevi che il tubo di scarico sia collegato saldamente e che non si sia piegato.

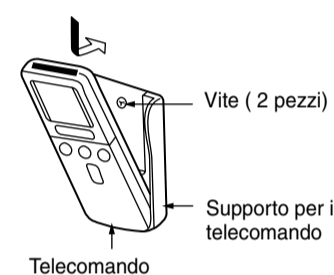
CAUTELA

Accertarsi che il lusso dell'acqua condensata dell'unità interna sia scorrevole durante l'installazione. (La Noncuranza può essere la causa di dispersione d'acqua.)

7. Installazione del telecomando

- Si può inserire il telecomando/nel supporto fissato sulla parete oppure su una trave.
- Per il funzionamento del comando a distanza dalla sua posizione di supporto, accertarsi che l'unità possa ricevere il segnale di comando trasmesso dal telecomando dalla posizione dove si intende fissare il supporto. Il segnale di controllo del telecomando è trasmesso all'unità con un segnale acustico (suono Bip). La trasmissione del segnale viene indebolita dalla luce al neon. Perciò durante l'installazione del supporto del telecomando, accendere la luce, anche durante il giorno, per determinare la posizione di installazione di esso.

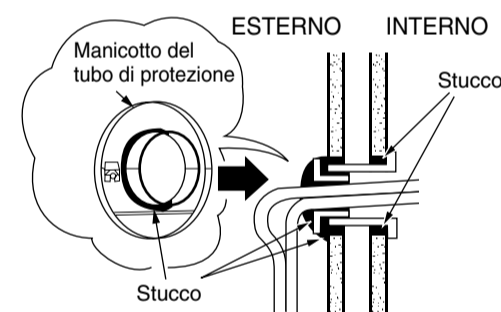
Il comando a distanza deve essere fissato al gancio nella parte inferiore del supporto. Inserire il comando a distanza nella direzione illustrata nella figura.



8. Ultimo stadio dell'installazione

8.1 Installazione e manutenzione dei collegamenti dei tubi

- I terminali collegati devono essere isolati completamente con isolante termico e poi legati con la cinghia elastica.
- Si prega di legare il tubo e il cavo insieme con nastro adesivo come illustrato nelle figure per l'installazione delle unità esterne e interne. Successivamente fissarli in posizione con i supporti.
- Per aumentare l'isolamento termico e per prevenire condensazione, coprire la parte esterna del tubo di drenaggio con il tubo d'isolamento.
- Sigillare l'apertura con stucco.



8.2 Prova di funzionamento

- Assicurarsi che il condizionatore funzioni normalmente durante la prova di funzionamento.
- Spiegare al cliente le corrette procedure di funzionamento come descritte nel manuale per l'utente.
- Se l'unità per interni non funziona, controllare che i collegamenti siano corretti.

CAUTELA

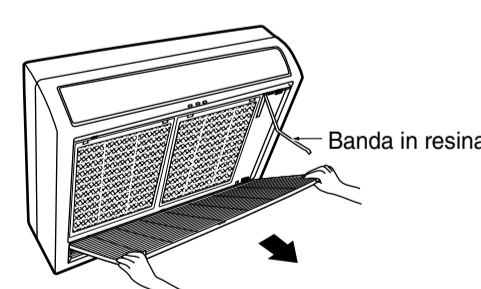
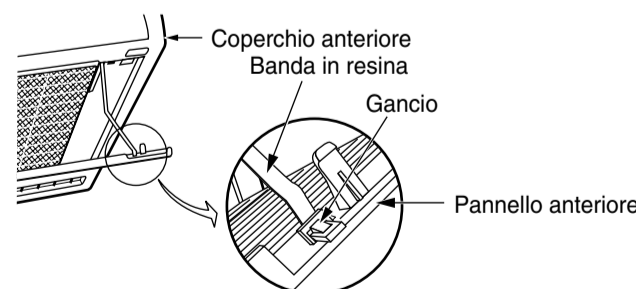
Per il test di funzionamento, collegare un'unità alla volta e controllare se la connessione del cavo d'alimentazione è corretta.

Montaggio e smontaggio del pannello anteriore

- In sede di montaggio e smontaggio, afferrare sempre il pannello anteriore con entrambe le mani.
- Il pannello anteriore può essere montato in alto oppure in basso in base alle preferenze del cliente.

Smontaggio

- Inserire il gancio all'estremità della banda in resina nella sezione destra del pannello anteriore per rimuovere la banda in resina.
- Tirare il pannello anteriore verso il basso ed aprirlo completamente per rimuoverlo.



Montaggio

- Montare i tre cuscinetti del pannello anteriore sull'albero del coperchio anteriore.
- Inserire l'estremità della banda in resina nel foro della sporgenza nella sezione destra del pannello anteriore.