TOSHIBA

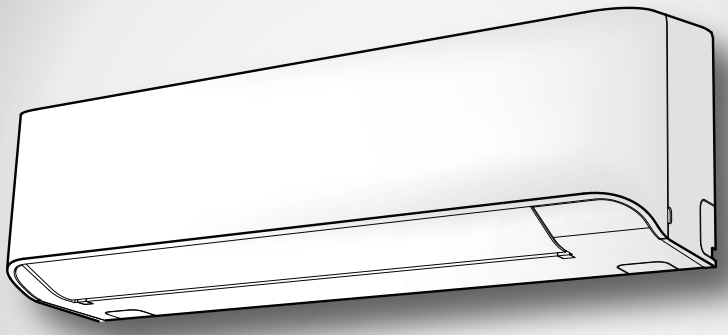
HFC
R410A

INVERTER

INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER (SPLIT TYPE)

Required Professional Installer



Indoor unit
RAS-30PKCV-AE

Outdoor unit
RAS-30PACV-AE

1120650183-1

EN **CONTENTS**

PRECAUTIONS FOR SAFETY 1

ACCESSORY PARTS 4

INSTALLATION DIAGRAM OF INDOOR AND OUTDOOR UNITS 5

- Optional Installation Parts 5

INDOOR UNIT 6

- Installation Place 6
- Cutting a Hole and Mounting Installation Plate 6
- Piping and Drain Hose Installation 6
- Indoor Unit Fixing 7
- Drainage 8

OUTDOOR UNIT 8

- Accessory Parts 8
- Installation Place 8
- Draining the Water 9
- Refrigerant Piping 9
- Refrigerant Piping Connection 10
- Evacuating 11
- Wiring Connection 12
- Electrical Work 12
- Earthing 13
- Finishing 13
- Annual Maintenance 13

OTHERS 14

- Gas Leak Test 14
- Remote Control A-B Selection 14
- Test Operation 14
- Auto Restart Setting 14

APPENDIX 15

This equipment complies with IEC 61000-3-12 provided that the short-circuit power Ssc is greater than or equal to Ssc (*1) at the interface point between the user's supply and the public system. It is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment is connected only to a supply with a short-circuit power Ssc greater than or equal to Ssc (*1).

Ssc (*1)

Model	Ssc (KVA)
RAS-30PKCV-AE RAS-30PACV-AE	950

PRECAUTIONS FOR SAFETY

- Before installation, please read these precautions for safety carefully.
- Be sure to follow the precautions provided here to avoid safety risks. The symbols and their meanings are shown below.

WARNING : It indicates that incorrect use of this unit may cause severe injury or death.

CAUTION : It indicates that incorrect use of this unit may cause personal injury (*1), or property damage (*2).

*1: Personal injury means a slight accident, burn, or electrical shock which does not require admission or repeated hospital treatment.

*2: Property damage means greater damage which affects assets or resources.

For general public use

Power supply cord and connecting cable of appliance use shall be at least poly-chloroprene sheathed flexible cord (design H07RN-F) or cord designation 60245 IEC66. (Shall be installed in accordance with national wiring regulations.)

CAUTION **New refrigerant air conditioner installation**

- **THIS AIR CONDITIONER USES THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A), WHICH DOES NOT DESTROY THE OZONE LAYER.**
  R410A refrigerant is apt to be affected by impurities such as water, oxidizing membranes, and oils because the pressure of R410A refrigerant is approx. 1.6 times of refrigerant R22. As well as the adoption of this new refrigerant, refrigerating machine oil has also been changed. Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating machine oil does not enter the refrigeration cycle of a new-refrigerant air conditioner.
  To avoid mixing refrigerant and refrigerating machine oil, the sizes of charging port connecting sections on the main unit are different from those for the conventional refrigerant, and different size tools are also required. For connecting pipes, use new and clean piping materials with high pressure withstand capabilities, designed for R410A only, and ensure that water or dust does not enter. Moreover, do not use any existing piping as its pressure withstand may be insufficient and may contain impurities.

CAUTION **To disconnect the appliance from the main power supply**

This appliance must be connected to the main power supply by means of a abreaker or a switch with a contact separation of at least 3 mm in all poles.

DANGER

- FOR USE BY QUALIFIED PERSONS ONLY.
- TURN OFF MAIN POWER SUPPLY BEFORE ATTEMPTING ANY ELECTRCAL WORK. MAKE SURE ALL POWER SWITCHES ARE OFF.
  FAILURE TO DO SO MAY CAUSE ELECTRIC SHOCK.
- CONNECT THE CONNECTING CABLE CORRECTLY. IF THE CONNECTING CABLE IS CONNECTED WRONGLY, ELECTRIC PARTS MAY BE DAMAGED.
- CHECK THE EARTH WIRE THAT IT IS NOT BROKEN OR DISCONNECTED BEFORE INSTALLATION.
- DO NOT INSTALL NEAR CONCENTRATIONS OF COMBUSTIBLE GAS OR GAS VAPORS.
  FAILURE TO FOLLOW THIS INSTRUCTION CAN RESULT IN FIRE OR EXPLOSION.
- TO PREVENT OVERHEATING THE INDOOR UNIT AND CAUSING A FIRE HAZARD, PLACE THE UNIT WELL AWAY (MORE THAN 2 M) FROM HEAT SOURCES SUCH AS RADIATORS, HEATERS, FURNACE, STOVES, ETC.
- WHEN MOVING THE AIR CONDITIONER FOR INSTALLING IT IN ANOTHER PLACE AGAIN, BE VERY CAREFUL NOT TO GET THE SPECIFIED REFRIGERANT (R410A) WITH ANY OTHER GASEOUS BODY INTO THE REFRIGERATION CYCLE. IF AIR OR ANY OTHER GAS IS MIXED IN THE REFRIGERANT, THE GAS PRESSURE IN THE REFRIGERATION CYCLE BECOMES ABNORMALLY HIGH AND IT RESULTINGLY CAUSES BURST OF THE PIPE AND INJURIES ON PERSONS.
- IN THE EVENT THAT THE REFRIGERANT GAS LEAKS OUT OF THE PIPE DURING THE INSTALLATION WORK, IMMEDIATELY LET FRESH AIR INTO THE ROOM. IF THE REFRIGERANT GAS IS HEATED BY FIRE OR SOME THING ELSE, IT CAUSES GENERATION OF POISONOUS GAS.

WARNING

- Never modify this unit by removing any of the safety guards or bypassing any of the safety interlock switches.
- Do not install in a place which cannot bear the weight of the unit.
  Personal injury and property damage can result if the unit falls.
- Before doing the electrical work, attach an approved plug to the power supply cord.
  Also, make sure the equipment is properly earthed.
- Appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
  If you detect any damage, do not install the unit. Contact your dealer immediately.
- Do not use any refrigerant different from the one specified for complement or replacement.
  Otherwise, abnormally high pressure may be generated in the refrigeration cycle, which may result in a failure or explosion of the product or an injury to your body.

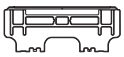
CAUTION

- Exposure of unit to water or other moisture before installation could result in electric shock.
  Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- After unpacking the unit, examine it carefully for possible damage.
- Do not install in a place that can increase the vibration of the unit. Do not install in a place that can amplify the noise level of the unit or where noise and discharged air might disturb neighbors.
- To avoid personal injury, be careful when handling parts with sharp edges.
- Please read this installation manual carefully before installing the unit. It contains further important instructions for proper installation.
- The manufacturer shall not assume any liability for the damage caused by not observing the description of this manual.

REQUIREMENT OF REPORT TO THE LOCAL POWER SUPPLIER

Please make absolutely sure that the installation of this appliance is reported to the local power supplier before installation. If you experience any problems or if the installation is not accepted by the supplier, the service agency will take adequate countermeasures.

ACCESSORY PARTS

Indoor Unit			
No.	**Part name**	**No.**	**Part name**
①	 Installation plate × 1	②	Wireless remote control × 1
③	Battery × 2	④	Remote control holder × 1
⑤	Toshiba new IAQ filter × 2	⑥	Mounting screw × 6
⑦	Flat head wood screw × 2	⑧	Owner's Manual × 1
⑨	Installation Manual × 1	⑩	Screw × 2

Outdoor Unit	
No.	**Part name**
⑪	Drain nipple × 1

Air filters

Clean every 2 weeks.

1. Open the air inlet grille.
2. Remove the air filters.
3. Vacuum or wash and then dry them.
4. Reinstall the air filters and close the air inlet grille.

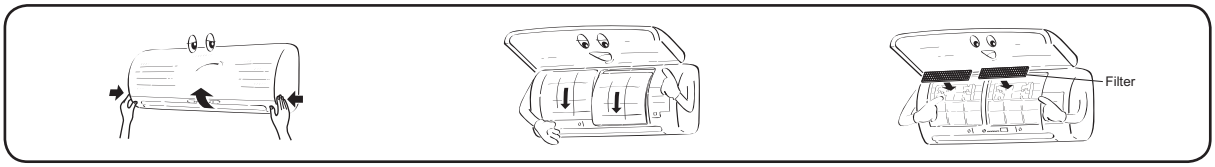
Filter

Maintenance & Shelf-life

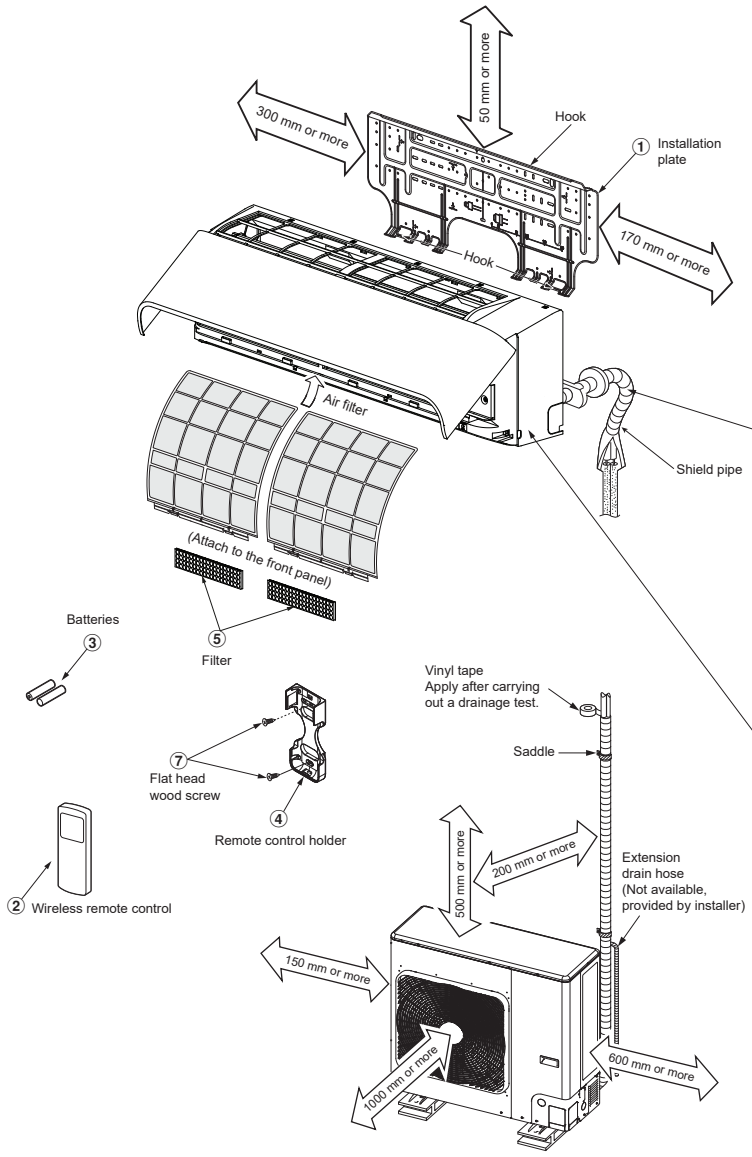
Clean every 3-6 months when dust tuck or covers the filter.

1. Recommend to use vacuum to clean by sucking the dusts which stick or dip inside the filter or use the blower to blow the dust go out through the filter.
2. If necessary to use water to clean, simply use the plain water to wash the filter, dry with the sunlight for 3-4 hours or until it completely dry. Nevertheless, use hair drier to dry it. However, washing with water, it may reduce the performance of the filter.
3. Replace every 2 years or sooner. (contact your dealer to purchase new filter) (P/N : RB-A620DE)

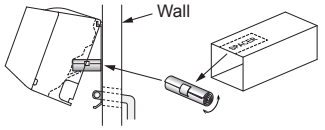
Note: Filter life depends on the level of impurities in your operating environment. Higher levels of impurities may require more frequent cleaning and replacement. In all cases, we recommend an additional set of filters to improve the purifying and deodorizing performance of your air conditioner.



INSTALLATION DIAGRAM OF INDOOR AND OUTDOOR UNITS

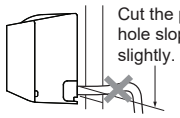


For the rear left, bottom left and left piping



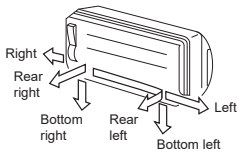
Cut out a piece of SPACER from indoor unit packaging box, roll it and insert between the indoor unit and wall to tilt the indoor unit for better operation.

Do not allow the drain hose to get slack.

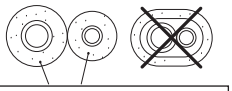


Make sure to run the drain hose sloped downward.

The auxiliary piping can be connected to the left, rear left, rear right, right, bottom right or bottom left.



Insulate the refrigerant pipes separately with insulation, not together.



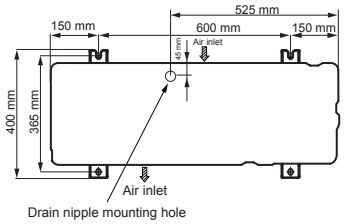
8 mm thick heat resisting polyethylene foam

Optional Installation Parts

Part code	Parts name	Q'ty
Ⓐ	Refrigerant piping Liquid side : Ø9.52 mm Gas side : Ø15.88 mm	One each
Ⓑ	Pipe insulating material (polyethylene foam, 8 mm thick)	1
Ⓒ	Putty, PVC tapes	One each

Fixing bolt arrangement of outdoor unit

- Secure the outdoor unit with fixing bolts and nuts if the unit is likely to be exposed to a strong wind.
- Use Ø8 mm or Ø10 mm anchor bolts and nuts.
- If it is necessary to drain the defrost water, attach drain nipple ⑪ to the bottom plate of the outdoor unit before installing it.



INDOOR UNIT

Installation Place

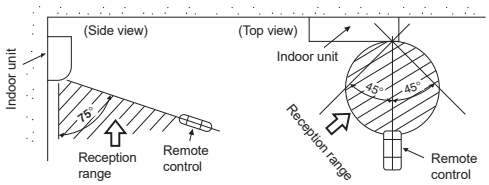
- A place which provides the spaces around the indoor unit as shown in the diagram
- A place where there are no obstacles near the air inlet and outlet
- A place which allows easy installation of the piping to the outdoor unit
- A place which allows the front panel to be opened
- The indoor unit shall be installed at least 2.5 m height. Also, it must be avoided to put anything on the top of the indoor unit.

CAUTION

- Direct sunlight to the indoor unit's wireless receiver should be avoided.
- The microprocessor in the indoor unit should not be too close to RF noise sources.
  (For details, see the owner's manual.)

Remote control

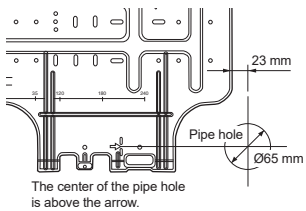
- A place where there are no obstacles such as a curtain that may block the signal from the indoor unit.
- Do not install the remote control in a place exposed to direct sunlight or close to a heating source such as a stove.
- Keep the remote control at least 1 m apart from the nearest TV set or stereo equipment. (This is necessary to prevent image disturbances or noise interference.)
- The location of the remote control should be determined as shown below.



Cutting a Hole and Mounting Installation Plate

Cutting a hole

When installing the refrigerant pipes from the rear

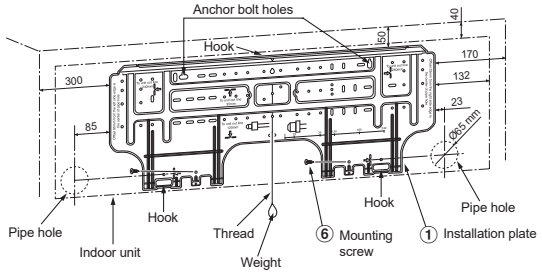


1. After determining the pipe hole position on the mounting plate (➡), drill the pipe hole (Ø65 mm) at a slight downward slant to the outdoor side.

NOTE

- When drilling a wall that contains a metal lath, wire lath or metal plate, be sure to use a pipe hole brim ring sold separately.

Mounting the installation plate

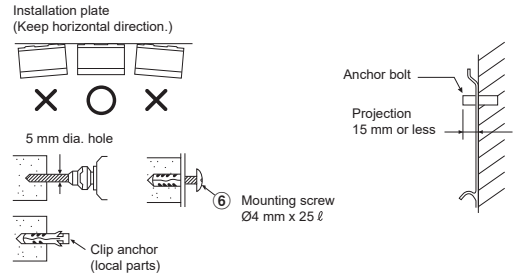


When the installation plate is directly mounted on the wall

1. Securely fit the installation plate onto the wall by screwing it in the upper and lower parts to hook up the indoor unit.
2. To mount the installation plate on a concrete wall with anchor bolts, use the anchor bolt holes as illustrated in the below figure.
3. Install the installation plate horizontally in the wall.

CAUTION

When installing the installation plate with a mounting screw, do not use the anchor bolt holes. Otherwise, the unit may fall down and result in personal injury and property damage.



CAUTION

Failure to firmly install the unit may result in personal injury and property damage if the unit falls.

- In case of block, brick, concrete or similar type walls, make 5 mm dia. holes in the wall.
- Insert clip anchors for appropriate mounting screws ⑥.

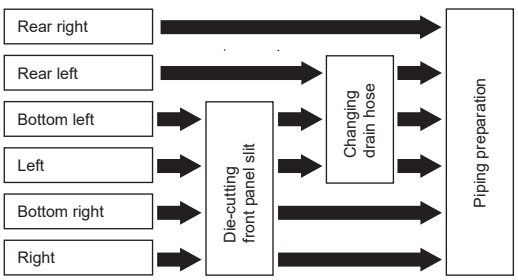
NOTE

- Secure four corners and lower parts of the installation plate with 4 to 6 mounting screws to install it.

Piping and Drain Hose Installation

Piping and drain hose forming

* Since dewing results in a machine trouble, make sure to insulate both connecting pipes. (Use polyethylene foam as insulating material.)

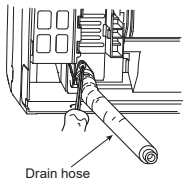


1. Die-cutting front panel slit
Cut out the slit on the left or right side of the front panel for the left or right connection and the slit on the bottom left or right side of the front panel for the bottom left or right connection with a pair of nippers.

2. Changing drain hose
For leftward connection, bottom-leftward connection and rearleftward connection's piping, it is necessary to change the drain hose and drain cap.

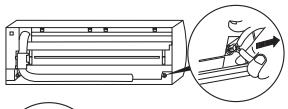
How to remove the drain hose

- The drain hose can be removed by removing the screw securing the drain hose and then pulling out the drain hose.
- When removing the drain hose, be careful of any sharp edges of steel plate. The edges can injuries.
- To install the drain hose, insert the drain hose firmly until the connection part contacts with heat insulator, and then secure it with original screw.



How to remove the drain cap

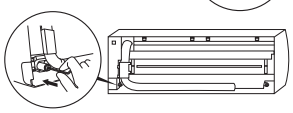
Clip the drain cap by needle-nose pliers and pull out.



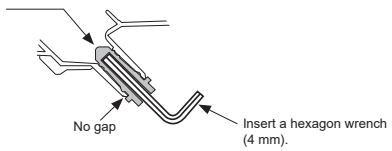
How to fix the drain cap

1) Insert hexagon wrench (4 mm) in a center head.

2) Firmly insert the drain cap.



Do not apply lubricating oil (refrigerant machine oil) when inserting the drain cap. Application causes deterioration and drain leakage of the plug.

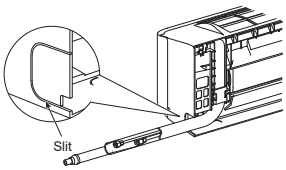


CAUTION

Firmly insert the drain hose and drain cap; otherwise, water may leak.

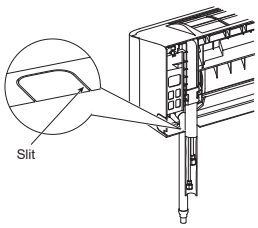
In case of right or left piping

- After scribing slits of the front panel with a knife or a making-off pin, cut them with a pair of nippers or an equivalent tool.



In case of bottom right or bottom left piping

- After scribing slits of the front panel with a knife or a making-off pin, cut them with a pair of nippers or an equivalent tool.

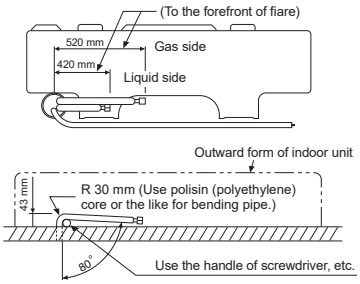


Left-hand connection with piping

- Bend the connecting pipe so that it is laid within 43 mm above the wall surface. If the connecting pipe is laid exceeding 43 mm above the wall surface, the indoor unit may unstably be set on the wall.
  When bending the connecting pipe, make sure to use a spring bender so as not to crush the pipe.

Bend the connecting pipe within a radius of 30 mm.

To connect the pipe after installation of the unit (figure)

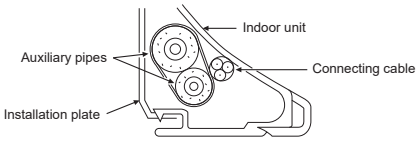


NOTE

If the pipe is bent incorrectly, the indoor unit may unstably be set on the wall. After passing the connecting pipe through the pipe hole, connect the connecting pipes to the auxiliary pipes and wrap the facing tape around them.

CAUTION

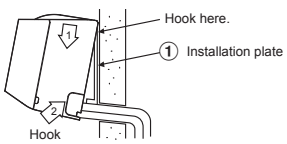
- Bind the auxiliary pipes (two) and connecting cable with facing tape tightly. In case of leftward piping and rear-leftward piping, bind the auxiliary pipes (two) only with facing tape.

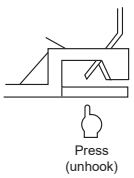


- Carefully arrange pipes so that any pipe does not stick out of the rear plate of the indoor unit.
- Carefully connect the auxiliary pipes and connecting pipes to one another and cut off the insulating tape wound on the connecting pipe to avoid double-taping at the joint; moreover, seal the joint with the vinyl tape, etc.
- Since dewing results in a machine trouble, make sure to insulate both connecting pipes. (Use polyethylene foam as insulating material.)
- When bending a pipe, carefully do it, not to crush it.

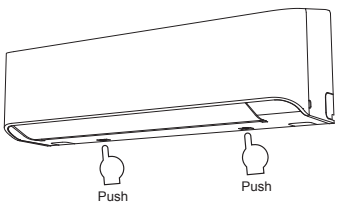
Indoor Unit Fixing

1. Pass the pipe through the hole in the wall and hook the indoor unit on the installation plate at the upper hook.
2. Swing the indoor unit to right and left to confirm that it is firmly hooked up on the installation plate.
3. While pressing the indoor unit onto the wall, hook it at the lower part on the installation plate. Pull the indoor unit toward you to confirm that it is firmly hooked up on the installation plate.



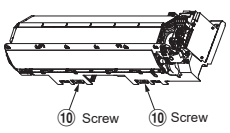


- For detaching the indoor unit from the installation plate, pull the indoor unit toward you while pushing its bottom up at the specified parts.



Information

The lower part of indoor unit may float, due to the condition of piping and you cannot fix it to the installation plate. In that case, use the ⑩ screws provided to fix the unit and the installation plate.

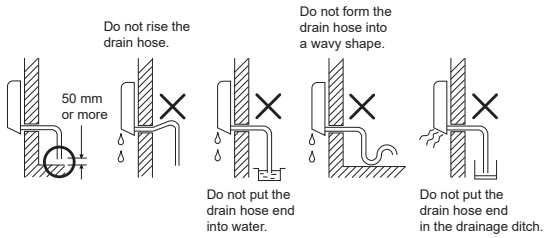


Drainage

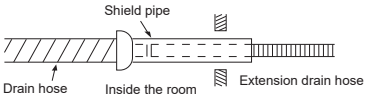
1. Run the drain hose sloped downwards.

NOTE

- The hole should be made at a slight downward slant on the outdoor side.



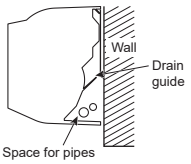
2. Put water in the drain pan and make sure that the water is drained out of doors.
3. When connecting extension drain hose, insulate the connecting part of extension drain hose with shield pipe.



CAUTION

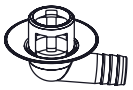
Arrange the drain pipe for proper drainage from the unit.
Improper drainage can result in dew-dropping.

This air conditioner has the structure designed to drain water collected from dew, which forms on the back of the indoor unit, to the drain pan. Therefore, do not store the power cord and other parts at a height above the drain guide.



OUTDOOR UNIT

Accessory Parts

Part name	Q'ty	Shape	Usage
Cable tie	2		For fixing the Power cord
Protective bush	1		For protecting wire (pipe cover)
Guard material for passage part	1		For protecting passage part (pipe cover)
Drain nipple	1		For protection water drain
Rub-sheet	1		For protection small lizard

Installation Place

- A place which provides the spaces around the outdoor unit as shown in the diagram
- A place which can bear the weight of the outdoor unit and does not allow an increase in noise level and vibration
- A place where the operation noise and discharged air do not disturb your neighbors
- A place which is not exposed to a strong wind
- A place free of a leakage of combustible gases
- A place which does not block a passage
- When the outdoor unit is to be installed in an elevated position, be sure to secure its feet.
- The allowable length of the connecting pipe.

Model	30k
Chargeless	Up to 15 m
Maximum length	30 m
Additional refrigerant charging	16 - 30 m (30 g / 1 m)
Maximum refrigerant charging	2.80 kg

- The allowable height of outdoor unit installation site.

Model	30k
Maximum height	20 m

- A place where the drain water does not raise any problems.

Precautions for adding refrigerant

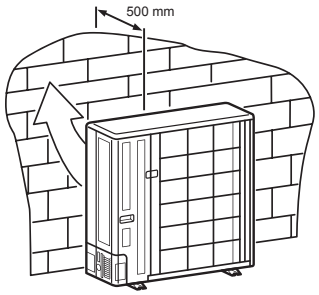
Use a scale having a precision with at least 10 g per index line when adding the refrigerant.
Do not use a bathroom scale or similar instrument.

CAUTION

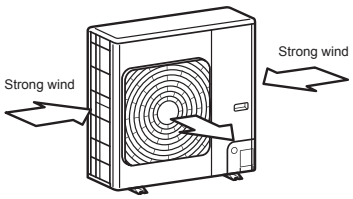
When the outdoor unit is installed in a place where the drain water might cause any problems, Seal the water leakage point tightly using a silicone adhesive or caulking compound.

CAUTION

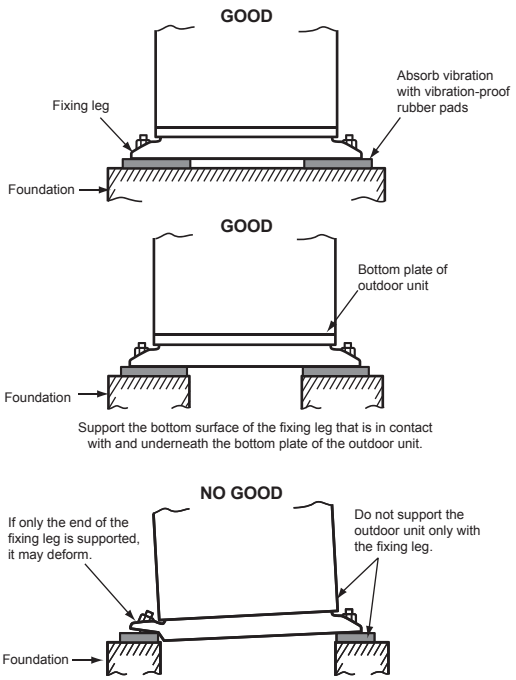
1. Install the outdoor unit in a location where the discharge air is not blocked.
2. When an outdoor unit is installed in a location that is always exposed to strong winds like a coast or on the high stories of a building, secure normal fan operation by using a duct or wind shield.
3. When installing the outdoor unit in a location that is constantly exposed to strong winds such as on the upper stairs or rooftop of a building, apply the windproofing measures referred to in the following examples.
   1) Install the unit so that its discharge port faces the wall of the building. Keep a distance 500 mm or more between the unit and wall surface.



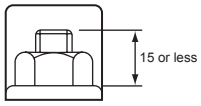
   2) Consider the wind direction during the operational season of the air conditioner, and install the unit so that the discharge port is set at a right angle relative to the wind direction.



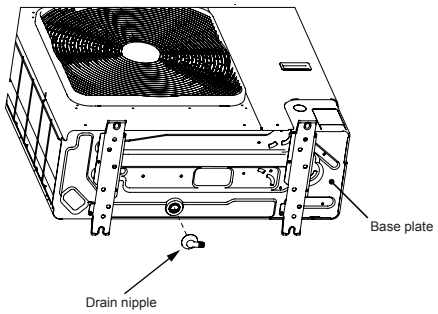
- As shown in the figure below, install the foundation and vibration-proof rubber pads to directly support the bottom surface of the fixing leg that is in contact with and underneath the bottom plate of the outdoor unit.



Set the out margin of the anchor bolt to 15 mm or less.

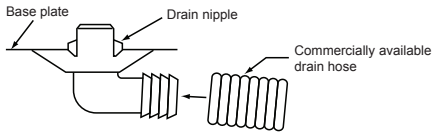


Draining the Water



1. Install the drain nipple and a commercially available drain hose (with 16 mm inside diameter), and drain off the water. (For the position where the drain nipple is installed, refer to the installation diagram of the indoor and outdoor units.)

- Check that the outdoor unit is horizontal, and route the drain hose at a downward sloped angle while ensuring that it is connected tautly.

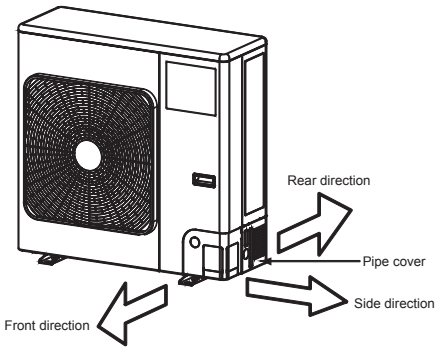


Do not use ordinary garden hose, but one can flatten and prevent water from draining.

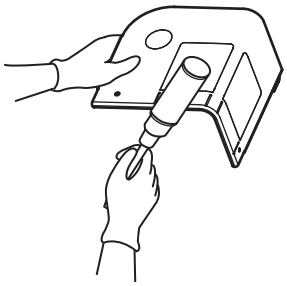
Refrigerant Piping

Knockout of pipe cover

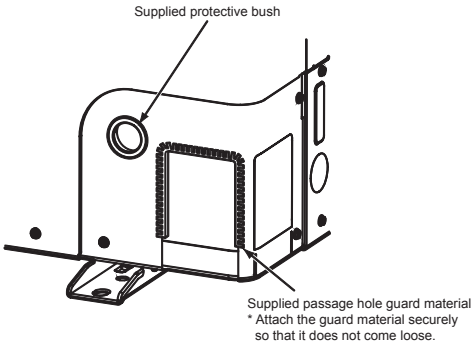
Knockout procedure



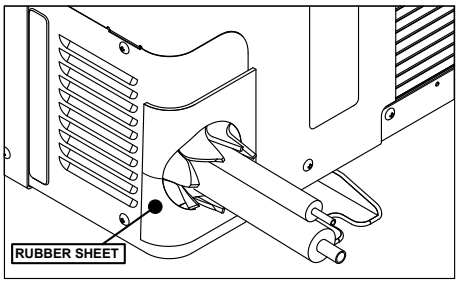
- The indoor/outdoor connecting pipes can be connected in 3 directions. Take off the knockout part of the pipe cover through which pipes or wires will pass through the base plate.
- Detach the pipe cover and tap on the knockout section a few times with the shank of a screwdriver. A knockout hole can easily be punched.
- After punching out the knockout hole, remove burrs from the hole and then install the supplied protective bush and guard material around the passage hole to protect wires and pipes.
  Be sure to attach the pipe covers after pipes have been connected. Cut the slits under the pipe covers to facilitate the installation.
  After connecting the pipes, be sure to mount the pipe cover. The pipe cover is easily mounted by cutting off the slit at the lower part of the pipe cover.



* Be sure to wear heavy work gloves while working.



Sticking RUBBER SHEET
after finish connecting of
PIPE-CONNECT follow as the picture.



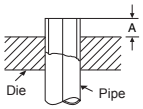
Refrigerant Piping Connection

Flaring

1. Cut the pipe with a pipe cutter.

2. Insert a flare nut into the pipe and flare the pipe.

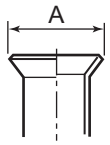
Projection margin in flaring : A (Unit : mm)



RIDGID (clutch type)

Outer dia. of copper pipe	A	
	R410A tool used	Conventional tool used
Ø9.52 mm	0 to 0.5	1.5 to 2.0
Ø15.88 mm	1.0 to 1.5	2.0 to 2.5

Flaring dia. meter size : A (Unit : mm)



Outer dia. of copper pipe	$A^{+0}_{-0.4}$
Ø9.52 mm	13.2
Ø15.88 mm	19.7

* In case of flaring for R410A with the conventional flare tool, pull it out approx. 0.5 mm more than that for R22 to adjust to the specified flare size. The copper pipe gauge is useful for adjusting the projection margin size.

Piping connection

Liquid side	
Outer diameter	Thickness
Ø9.52 mm	0.8 mm

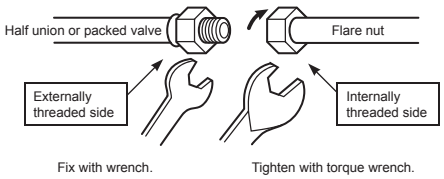
Gas side	
Outer diameter	Thickness
Ø15.88 mm	1.0 mm

CAUTION

- Do not scratch the inner surface of the flared part when removing burrs.
- Flare processing under the condition of scratches on the inner surface of flare processing part will cause refrigerant gas leak.

Tightening of connection part

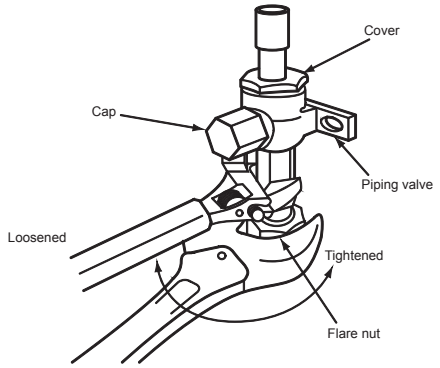
1. Align the centers of the connecting pipes and fully tighten the flare nut with your fingers. Then fix the nut with a wrench as shown in the figure and tighten it with a torque wrench.



2. As shown in the figure, be sure to use two wrenches to loosen or tighten the flare nut of the valve on the gas side. If you use a single crescent, the flare nut cannot be tightened to the required tightening torque.
On the other hand, use a single crescent to loosen or tighten the flare nut of the valve on the liquid side.

(Unit : N·m)

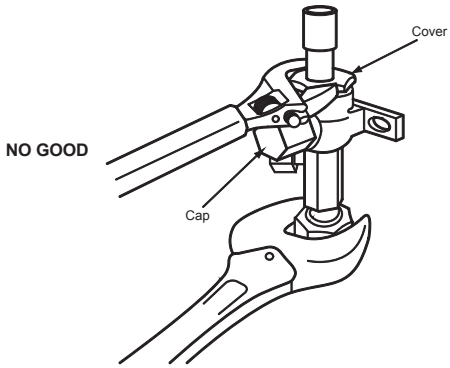
Outer dia. of copper pipe	Tightening torque
Ø9.52 mm	33 to 42 (3.3 to 4.2 kgf·m)
Ø15.88 mm	68 to 82 (6.8 to 8.2 kgf·m)



Valve at gas side

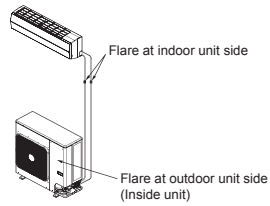
CAUTION

1. Do not put the crescent wrench on the cap or cover.
   The valve may break.
2. If applying excessive torque, the nut may break according to some installation conditions.



- After the installation work, be sure to check for gas leaks of the pipe connections with nitrogen.
- Pressure of R410A is higher than that of R22 (Approx. 1.6 times). Therefore, using a torque wrench, tighten the flare pipe connecting sections that connect the indoor/outdoor units at the specified tightening torque. Incomplete connections may cause not only a gas leak, but also trouble with the refrigeration cycle.

Do not apply refrigerant oil to the flared surface.



CAUTION

- **KEEP IMPORTANT 6 POINTS FOR PIPING WORK.**
  (1) Take away dust and moisture (inside of the connecting pipes).
  (2) Tighten the connections (between pipes and unit).
  (3) Evacuate the air in the connecting pipes using a VACUUM PUMP.
  (4) Check gas leak (connected points).
  (5) Be sure to fully open the packed valves before operation.
  (6) Reusable mechanical connectors and flared joints are not allowed indoors. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be refabricated.

Evacuating

After the piping has been connected to the indoor unit, you can perform vacuuming together at once.

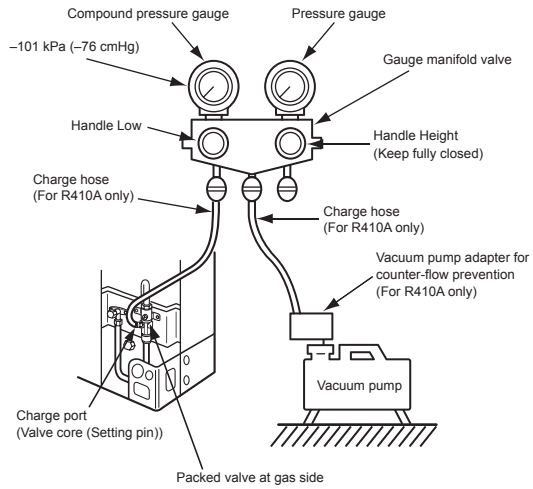
VACUUMING

Evacuate the air in the connecting pipes and in the indoor unit using a vacuum pump. Do not use the refrigerant in the outdoor unit. For details, see the manual of the vacuum pump.

Using a vacuum pump

Be sure to use a vacuum pump with counter-flow prevention function so that inside oil of the pump does not flow backward into pipes of the air conditioner when the pump stops.
(If oil inside of the vacuum pump enters the air conditioner, which use R410A, refrigeration cycle trouble may happen.)

1. Connect the charge hose from the manifold valve to the service port of the packed valve at gas side.
2. Connect the charge hose to the port of the vacuum pump.
3. Open fully the low pressure side handle of the gauge manifold valve.
4. Operate the vacuum pump to start evacuating. Perform evacuating for about 15 minutes if the piping length is 20 meters. (15 minutes for 20 meters) (assuming a pump capacity of 27 liters per minute) Then confirm that the compound pressure gauge reading is –101 kPa (–76 cmHg).
5. Close the low pressure side valve handle of the gauge manifold valve.
6. Open fully the valve stem of the packed valves (both gas and liquid sides).
7. Remove the charging hose from the service port.
8. Securely tighten the caps on the packed valves.



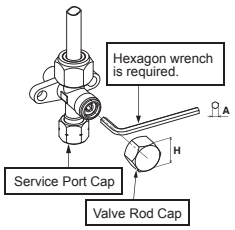
Packed valve handling precautions

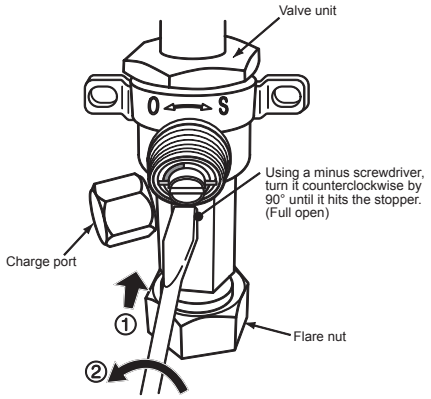
- Open the valve stem all the way out, but do not try to open it beyond the stopper.

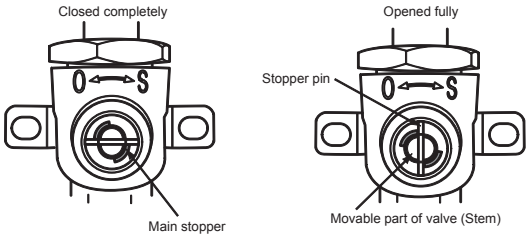
Pipe size of Packed Valve	Size of Hexagon wrench
12.70 mm and smallers	A = 4 mm
15.88 mm	A = 5 mm

- Securely tighten the valve cap with torque in the following table:

Cap	Cap Size (H)	Torque
Valve Rod Cap	H17 - H19	14~18 N·m (1.4 to 1.8 kgf·m)
	H22 - H30	33~42 N·m (3.3 to 4.2 kgf·m)
Service Port Cap	H14	8~12 N·m (0.8 to 1.2 kgf·m)
	H17	14~18 N·m (1.4 to 1.8 kgf·m)







- While the valve is fully opened, after the screwdriver has reached the stopper, do not apply torque exceeding 5 N·m. Applying excessive torque may damage the valve.

Wiring Connection

1. Remove the valve cover, the electric parts cover and the cord clamp from the outdoor unit.
2. Connect the connecting cable to the terminal as identified by the matching numbers on the terminal block of indoor and outdoor unit.
3. Insert the power cord and the connecting cable carefully into the terminal block and secure it tightly with screws.
4. Use vinyl tape, etc. to insulate the cords which are not going to be used. Locate them so that they do not touch any electrical or metal parts.
5. Secure the power cord and the connecting cable with the cord clamp.
6. Attach the electric parts cover and the valve cover on the outdoor unit.

Electrical Work

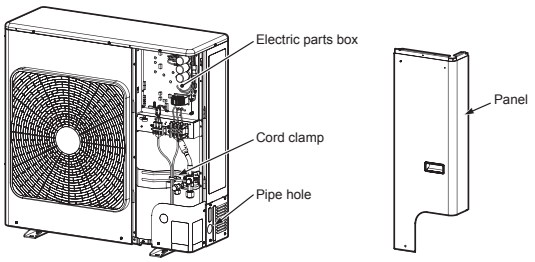
WARNING

1. **Using the specified wires, ensure that the wires are connected, and fix wires securely so that the external tension to the wires does not affect the connecting part of the terminals.**
   Incomplete connection or fixation may cause a fire, etc.
2. **Be sure to connect the earth wire. (grounding work) Incomplete grounding may lead to electric shock.**
   Do not connect ground wires to gas pipes, water pipes, lightning rods or ground wires for telephone wires.
3. **The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.**
   Capacity shortages of the power circuit or an incomplete installation may cause an electric shock or fire.

CAUTION

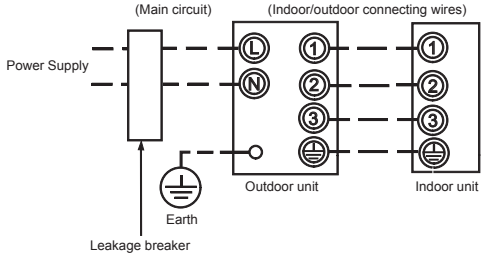
- Wrong wiring may cause a burn-out of some electrical parts.
- Be sure to use the cord clamp attached to the product.
- Do not damage or scratch the conductive core or inner insulator of the power and inter-connecting wires when peeling them.
- Use the power and Inter-connecting wires with specified thicknesses, specified types and protective devices required.

- Remove the panel, and you can see electric parts on the front side
- A metal pipe can be installed through the hole for wiring. If the hole size does not fit the wiring pipe to be used, drill the hole again to an appropriate size.
- Be sure to clamp the power wire and indoor/outdoor connecting wires with a banding band along the connecting pipe so that the wires do not touch the compressor or discharge pipe.
  (The compressor and the discharge pipe become hot.)
  Furthermore, be sure to secure these wires with the pipe valve fixing plate and cord clamps stored in the electric parts box.



Wiring between indoor unit and outdoor unit

The dashed lines show on-site wiring.



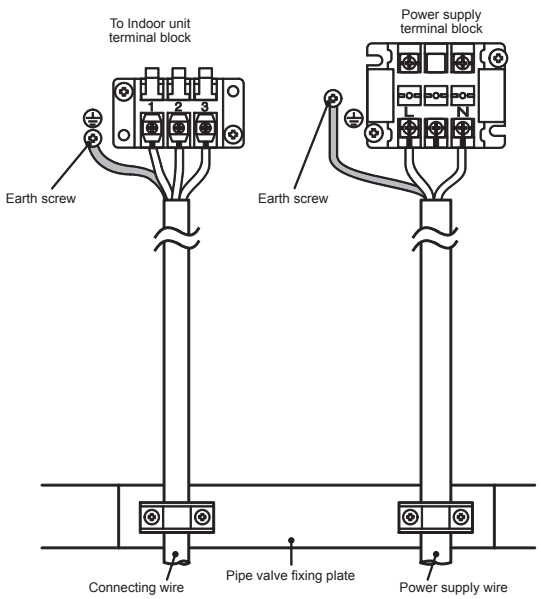
- Connect the indoor/outdoor connecting wires to the identical terminal numbers on the terminal block of each unit.
  Incorrect connection may cause a failure.

For the air conditioner, connect a power wire with the following specifications.

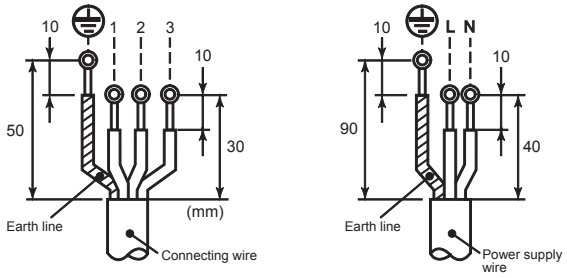
Model	30k
Power supply	220-240 V~, 50Hz
Maximum running current	16.0A
Installation fuse rating	20.0 A (all types can be used)
Power wire	H07RN-F or 60245 IEC66 (2.5 mm² or more)
Indoor/outdoor connecting wires	H07RN-F or 60245 IEC66 (1.5 mm² or more)

How to wire

1. Connect the connecting wire to the terminal as identified with their respective numbers on the terminal block of the indoor and outdoor units. H07RN-F or 60245 IEC66 (1.5 mm² or more)
2. When connecting the connecting wire to the outdoor unit terminal, prevent water from coming into the outdoor unit.
3. Insulate the unsheathed cords (conductors) with electrical insulation tape. Process them so that they do not touch any electrical or metal parts.
4. For interconnecting wires, do not use a wire joined to another on the way. Use wires long enough to cover the entire length.



Stripping length power cord and connecting wire



CAUTION

1. The power supply must be same as the rated of air conditioner.
2. Prepare the power source for exclusive use with air conditioner.
3. Circuit breaker must be used for the power supply line of this air conditioner.
4. Be sure to comply power supply and connecting cable for size and wiring method.
5. Every wire must be connected firmly.
6. Perform wiring works so as to allow a general wiring capacity.
7. Wrong wiring connection may cause some electrical part burn out.
8. Incorrect or incomplete wiring is carried out, it will cause an ignition or smoke.
9. This product can be connected to main power supply.
   Connection to fixed wiring : A switch which disconnects all poles and has a contact separation at least 3 mm must be incorporated in the fixed wiring.

Earthing

WARNING

- **Be sure to connect the earth wire. (grounding work)**
  Incomplete grounding may cause an electric shock.

Connect the earth line properly following applicable technical standards.
Connecting the earth line is essential to preventing electric shock and to reducing noise and electrical charges on the outdoor unit surface due to the high-frequency wave generated by the frequency converter (inverter) in the outdoor unit.
If you touch the charged outdoor unit without an earth line, you may experience an electric shock.

Finishing

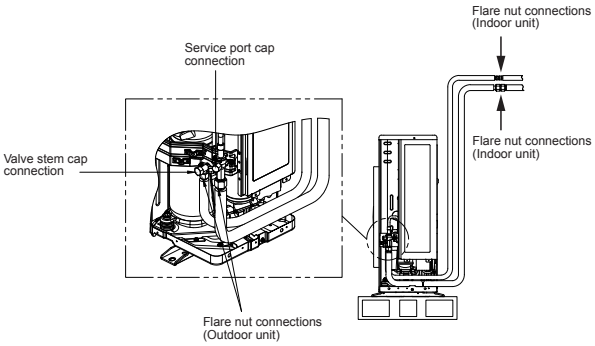
After the refrigerant pipe, inter-unit wires, and drain pipe have been connected, cover them with finishing tape and clamp them to the wall with off-the-shelf support brackets or their equivalent.
Keep the power wires and indoor/outdoor connecting wires off the valve on the gas side or pipes that have no heat insulator.

Annual Maintenance

- For an air conditioning system that is operated on a regular basis, cleaning and maintenance of the indoor/outdoor units are strongly recommended. As a general rule, if an indoor unit is operated for about 8 hours daily, the indoor/outdoor units will need to be cleaned at least once every 3 months. This cleaning and maintenance should be carried out by a qualified service person.
  Failure to clean the indoor/outdoor units regularly will result in poor performance, icing, water leaking and even compressor failure.

OTHERS

Gas Leak Test



- Check the flare nut connections, valve stem cap connections and service port cap connection for gas leak with a leak detection or soap water.

Remote Control A-B Selection

- When two indoor units are installed in the same room or adjacent two rooms, if operating a unit, two units may receive the remote control signal simultaneously and operate. In this case, the operation can be preserved by setting either one remote control to B setting. (Both are set to A setting in factory shipment.)
- The remote control signal is not received when the settings of indoor unit and remote control are different.
- There is no relation between A setting/B setting and A room/B room when connecting the piping and cables.

To separate using of remote control for each indoor unit in case of 2 air conditioner are installed near.

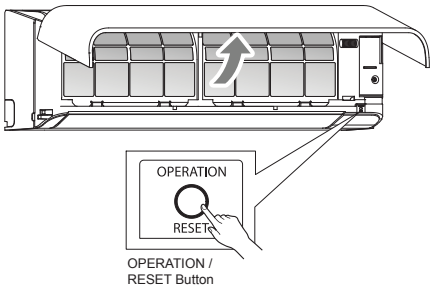
Remote Control B Setup.

1. Press [RESET] button on the indoor unit to turn the air conditioner ON.
2. Point the remote control at the indoor unit.
3. Push and hold [CHECK] button on the Remote Control by the tip of the pencil. “00” will be shown on the display (Picture ①).
4. Press [MODE] during pushing [CHECK]. “B” will show on the display and “00” will disappear and the air conditioner will turn OFF. The Remote Control B is memorized (Picture ②).

Note : 1. Repeat above step to reset Remote Control to be A.
2. Remote Control A have not “A” display.
3. Default setting of Remote Control from factory is A.

Test Operation

To switch the TEST RUN (COOL) mode, press [RESET] button for 10 seconds. (The beeper will make a short beep.)



Auto Restart Setting

This product is designed so that, after a power failure, it can restart automatically in the same operating mode as before the power failure.

Information

The product was shipped with Auto Restart function in the OFF position. Turn it ON as required.

How to set the Auto Restart

1. Press and hold the [RESET] button on the indoor unit for 3 seconds to set the operation. (3 beep sound and OPERATION lamp blink 5 time/sec for 5 seconds)
2. Press and hold the [RESET] button on the indoor unit for 3 seconds to cancel the operation. (3 beep sound but OPERATION lamp does not blink)
   - In case of ON timer or OFF timer are set, AUTO RESTART OPERATION does not activate.

APPENDIX

Work instructions

The existing R22 piping can be reused for inverter R410A product installations.

⚠ WARNING

Confirming the existence of scratches or dents on the existing pipes and confirming the reliability of the pipe strength are conventionally referred to the local site.
If the specified conditions can be cleared, it is possible to update existing R22 pipes to those for R410A models.

Basic conditions needed to reuse existing pipes

Check and observe the presence of three conditions in the refrigerant piping works.

1. **Dry** (There is no moisture inside of the pipes.)
2. **Clean** (There is no dust inside of the pipes.)
3. **Tight** (There are no refrigerant leaks.)

Restrictions for use of existing pipes

In the following cases, the existing pipes should not be reused as they are. Clean the existing pipes or exchange them with new pipes.

1. When a scratch or dent is heavy, be sure to use new pipes for the refrigerant piping works.
2. When the existing pipe thickness is thinner than the specified “Pipe diameter and thickness,” be sure to use new pipes for the refrigerant piping works.
   - The operating pressure of R410A is high (1.6 times that of R22). If there is a scratch or dent on the pipe or a thinner pipe is used, the pressure strength may be inadequate, which may cause the pipe to break in the worst case.

*** Pipe diameter and thickness (mm)**

Pipe outer diameter		Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7
Thickness	R410A	0.8	0.8	0.8
	R22			

3. When the outdoor unit was left with the pipes disconnected, or the gas leaked from the pipes and the pipes were not repaired and refilled.
   - There is the possibility of rain water or air, including moisture, entering the pipe.
4. When refrigerant cannot be recovered using a refrigerant recovery unit.
   - There is the possibility that a large quantity of dirty oil or moisture remains inside the pipes.
5. When a commercially available dryer is attached to the existing pipes.
   - There is the possibility that copper green rust has been generated.
6. When the existing air conditioner is removed after refrigerant has been recovered.
   Check if the oil is judged to be clearly different from normal oil.
   - The refrigerator oil is copper rust green in color: There is the possibility that moisture has mixed with the oil and rust has been generated inside the pipe.
   - There is discolored oil, a large quantity of residue, or a bad smell.
   - A large quantity of shiny metal dust or other wear residue can be seen in the refrigerant oil.
7. When the air conditioner has a history of the compressor failing and being replaced.
   - When discolored oil, a large quantity of residue, shiny metal dust, or other wear residue or mixture of foreign matter is observed, trouble will occur.
8. When temporary installation and removal of the air conditioner are repeated such as when leased etc.
9. If the type of refrigerator oil of the existing air conditioner is other than the following oil (Mineral oil), Suniso, Freol-S, MS (Synthetic oil), alkyl benzene (HAB, Barrel-freeze), ester series, PVE only of ether series.
   - The winding-insulation of the compressor may deteriorate.

NOTE

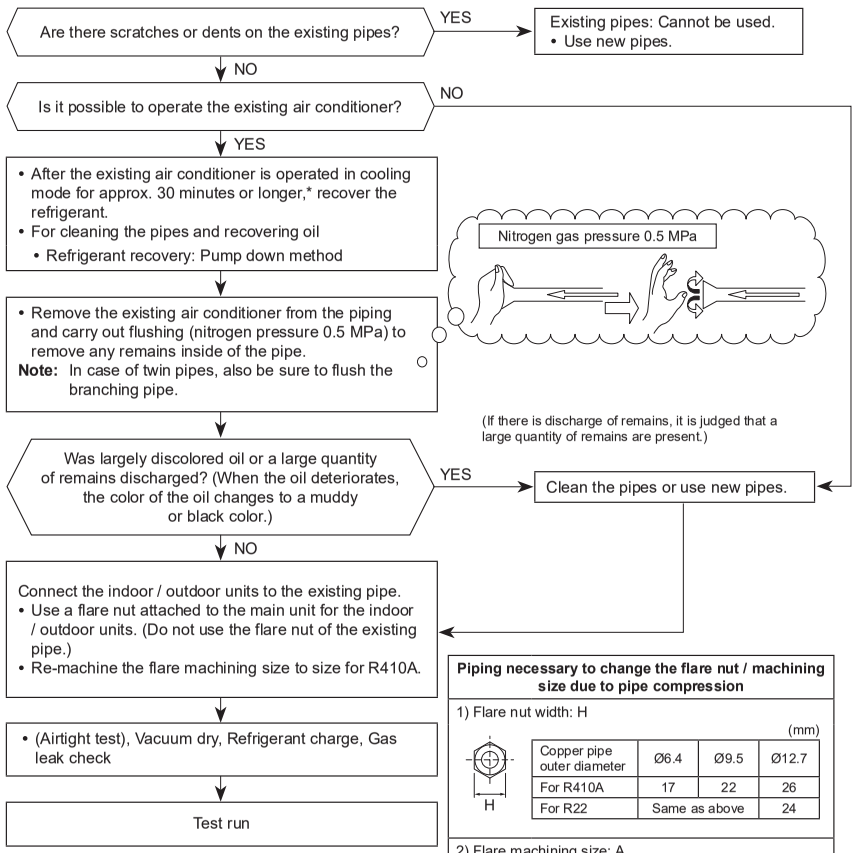
The above descriptions are results have been confirmed by our company and represent our views on our air conditioners, but do not guarantee the use of the existing pipes of air conditioners that have adopted R410A in other companies.

Curing of pipes

When removing and opening the indoor or outdoor unit for a long time, cure the pipes as follows:

- Otherwise rust may be generated when moisture or foreign matter due to condensation enters the pipes.
- The rust cannot be removed by cleaning, and new pipes are necessary.

Placement location	Term	Curing manner
Outdoors	1 month or more	Pinching
	Less than 1 month	Pinching or taping
Indoors	Every time	



Piping necessary to change the flare nut / machining size due to pipe compression

1) Flare nut width: H

(mm)

Copper pipe outer diameter	Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7
For R410A	17	22	26
For R22	Same as above		24

2) Flare machining size: A

(mm)

Copper pipe outer diameter	Ø6.4	Ø9.5	Ø12.7
For R410A	9.1	13.2	16.6
For R22	9.0	13.0	16.2

Becomes a little larger for R410A

Do not apply refrigerator oil to the flare surface.

MEMO

MEMO

ملحق

تعليمات العمل

يمكن إعادة استخدام أنابيب سائل التبريد R22 الموجودة للتركيبات الخاصة بأجهزة سائل التبريد R410A إنفرتر.

⚠ تحذير

يتم التأكد من وجود خدوش أو انبعاجات على الأنابيب الحالية والتأكد من موثوقية قوة الأنابيب في الموقع المحلي.
إذا أمكن تلبية الشروط المحددة، فحينئذ يمكن استخدام أنابيب سائل التبريد R22 الحالية وتحديثها لتلائم موديلات سائل التبريد R410A.

الشروط الأساسية المطلوبة لإعادة استخدام الأنابيب الحالية

افحص وتحقق من وجود ثلاث شروط في أنابيب سائل التبريد.
١. **الجفاف** (لا يوجد رطوبة داخل الأنابيب).
٢. **النظافة** (لا يوجد تراب داخل الأنابيب).
٣. **الإحكام** (لا يوجد تسرب لسائل التبريد).

قيود استخدام الأنابيب الحالية

لا يجب إعادة استخدام الأنابيب الحالية في حال وجود أي من الحالات التالية. قم بتنظيف الأنابيب الحالية أو استبدالها بأنابيب جديدة.

١. عند وجود خدش أو انبعاج شديد، تأكد من استخدام أنابيب جديدة خاصة بأنابيب سائل التبريد.
٢. في حال كان سمك الأنابيب الحالية أقل من "سمك وقطر الأنبوب" المحدد، فتأكد من استخدام أنابيب جديدة خاصة بأنابيب سائل التبريد.
• ضغط التشغيل الخاص بسائل التبريد R410A مرتفع (١,٦ مرة عن سائل التبريد R22). وفي حال وجود خدش أو اعوجاج في الأنبوب أو إذا تم استخدام أنبوب أقل سمكًا، فقد تصبح قوة الضغط غير كافية مما قد يتسبب بحدوث كسر للأنبوب على أسوأ الظروف.

*** قطر الأنبوب وسمكه (مم)**

القطر الخارجي للأنبوب		Ø٦,٤	Ø٩,٥	Ø١٢,٧
السمك	R410A	٠,٨	٠,٨	٠,٨
	R22			

٣. عند ترك الوحدة الخارجية دون توصيل الأنابيب، أو عند تسرب الغاز من الأنابيب دون إصلاحها أو إعادة ملئها.
• يوجد احتمال لدخول ماء المطر أو الهواء أو الرطوبة إلى الأنابيب.
٤. في حال عدم إمكانية استرداد سائل التبريد بواسطة وحدة استرداد سائل التبريد.
• يوجد احتمال لبقاء كمية كبيرة من الزيت المتسخ أو الرطوبة داخل الأنابيب.
٥. عند إرفاق مجفف متاح تجاريا بالأنابيب الحالية.
• يوجد احتمال لتكون صدأ النحاس الأخضر.
٦. عند إزالة مكيف الهواء الحالي بعد استرداد سائل التبريد.
ق مما إذا كان الزيت مختلف بشكل واضح عن الزيت المعتاد.
• لون زيت آلة التبريد أخضر نحاسي صدئ:
يوجد احتمال لامتزاج الرطوبة بالزيت الأمر الذي أدى لتكون الصدأ داخل الأنبوب.
• وجود زيت متغير اللون، أو كمية كبيرة من الشوائب، أو رائحة كريهة.
• كمية كبيرة من الغبار المعدني اللامع أو شوائب أخرى يمكن رؤيتها في زيت آلة التبريد.
٧. عند وجود سوابق لتعطل وحدة المعالجة الخاصة بمكيف الهواء واستبدالها.
• عندما يتواجد زيت متغير اللون، ومقدار كبير من الرواسب أو صدأ معدني لامع، أو غيرها من رواسب الاستهلاك أو مزيج من المواد الغريبة، فإن ذلك مؤشر على قرب حدوث مشكلة.
٨. عند تكرار تركيب وإزالة مكيف الهواء بشكل متكرر؛ وذلك عند تكرار تأجير المكيف مثلا.
٩. في حال كان نوع زيت آلة التبريد لمكيف الهواء الحالي مختلفًا عن الزيت التالي (الزيت المعدني)، زيت Suniso أو Freol-S أو MS (الزيت الاصطناعي) أو الألكيل بنزين (HAB، باريل فريز) وسلسلة الإستر، والـ PVE فقط لسلسلة الإيثر.
• قد يتلف ملف العزل الخاص بوحدة الكومبريسور.

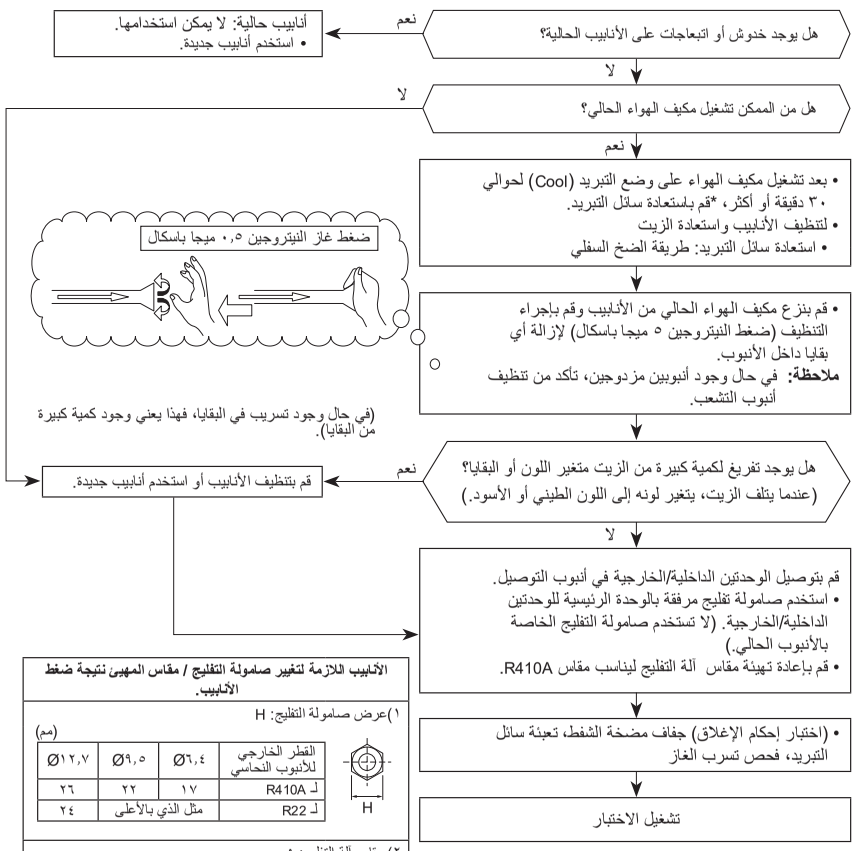
ملاحظة

الأوصاف المذكورة أعلاه هي نتائج تم تأكيدها من قبل شركتنا وتمثل وجهة نظرنا في مكيفات الهواء الخاصة بنا، لكننا لا نضمن استخدام الأنابيب الحالية لمكيّفات الهواء الأخرى التي اعتمدت سائل التبريد R410A في الشركات الأخرى.

معالجة الأنابيب

عند إزالة الوحدة الداخلية أو الخارجية وفتحهما لمدة طويلة، قم بمعالجة الأنابيب كما يلي:
• قد يتكون الصدأ نتيجة دخول الرطوبة أو المواد الغريبة في الأنابيب.
• لا يمكن إزالة الصدأ بالتنظيف، وبالتالي يجب استخدام أنابيب جديدة.

الموقع	المدة	طريقة المعالجة
في الخارج	شهر أو أكثر	الإحكام
	أقل من شهر	الإحكام أو اللف بشريط
في الداخل	أقل من شهر	



الأنابيب اللازمة لتغيير صامولة التفليج / مقاس المهبئ نتيجة ضغط الأنابيب.

١) عرض صامولة التفليج: H

(مم)

القطر الخارجي للأنبوب النحاسي	Ø٦,٤	Ø٩,٥	Ø١٢,٧
لـ R410A	١٧	٢٢	٢٦
لـ R22	مثل الذي بالأعلى		٢٤

٢) مقاس آلة التفليج: A

(مم)

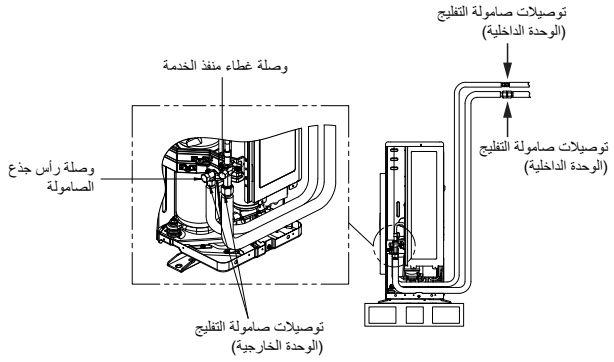
القطر الخارجي للأنبوب النحاسي	Ø٦,٤	Ø٩,٥	Ø١٢,٧
لـ R410A	٩,١	١٣,٢	١٦,٦
لـ R22	٩,٠	١٣,٠	١٦,٢

اصبح أكبر قليلا بالنسبة لـ R410A

لا تضع زيت آلة التبريد على سطح التفليج.

مواضيع أخرى

اختبار تسرب الغاز



- تحقق من توصيلات صامولة التفليج وذلك لاكتشاف تسرب الغاز عن طريق كاشف تسرب الغاز أو ماء الصابون.

الاختيار بين جهاز التحكم عن بعد على الإعداد A أو B

- في حال تركيب وحدتين داخليتين في نفس الغرفة أو في غرفتين متجاورتين، فقد تستقبل الوحدتان إشارة جهاز التحكم عن بعد في نفس الوقت عند التشغيل. وفي هذه الحالة يمكن ضبط التشغيل من خلال ضبط أحد جهازي التحكم على الإعداد B. (كلاهما مضبوط على الإعداد A بضبط المصنع.)
- لا يتم استقبال إشارة جهاز التحكم عن بعد عند اختلاف إعدادات جهاز التحكم عن بعد والوحدة الداخلية.
- لا يوجد علاقة بين الإعداد A/الإعداد B والغرفة A/الغرفة B عند توصيل الأنابيب والأسلاك.

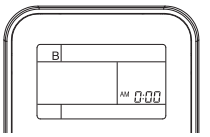
لفصل استخدام جهاز التحكم عن بعد لكل وحدة دا خلية في حال تثبيت جهازي مكيف هواء بالقرب من بعضهما البعض.

إعداد جهاز التحكم عن بعد على الوضع B

١. اضغط على الزر [RESET] (إعادة الضبط) في الوحدة الداخلية لتشغيل مكيف الهواء (ON).
٢. قم بتوجيه جهاز التحكم عن بعد ناحية الوحدة الداخلية.
٣. اضغط مع الاستمرار على الزر [CHECK] في جهاز التحكم عن بعد بواسطة سن قلم. وسوف يظهر "00" على شاشة العرض كما (الصورة ①).
٤. اضغط على الزر [MODE] مع الاستمرار بالضغط على الزر [CHECK]. سوف يظهر الحرف "B" على شاشة العرض، ويختفي الرمز "00" ، ومن ثم يتم إيقاف تشغيل مكيف الهواء (OFF). وبذلك يتم حفظ إعداد جهاز التحكم B (الصورة ②).

ملحوظة: ١. كرر الخطوة السابقة لإعادة ضبط جهاز التحكم عن بعد على الإعداد A.
٢. لا يشتمل إعداد جهاز التحكم A على شاشة العرض التي تظهر الحرف "A".
٣. ضبط المصنع الافتراضي لجهاز التحكم عن بعد هو A.

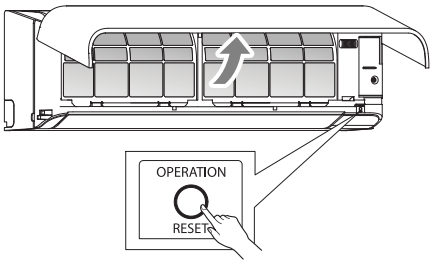
①



②

اختبار التشغيل

لاختيار وضع التشغيل (تبريد) ، اضغط الزر [RESET] لمدة ١٠ ثوان.
(سوف تصدر إشارة تنبيه صوتية قصيرة.)



رر RESET/OPERATION

إعدادات إعادة التشغيل التلقائي

تم تصميم هذا الجهاز بحيث يتم إعادة تشغيله تلقائيًا بعد انقطاع التيار الكهربائي على نفس وضع التشغيل السابق لانقطاع التيار الكهربائي.

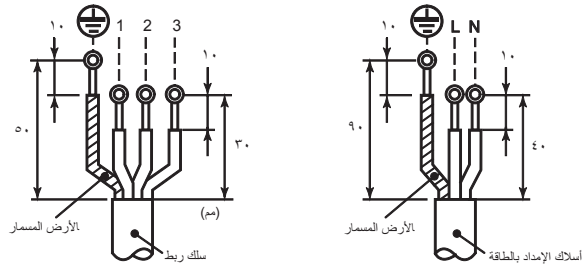
معلومات

تم شحن المنتج مع وظيفة إعادة التشغيل التلقائي في وOFF (إيقاف) ضع الإيقاف.
تشغيله على النحو ON (تشغيل) المرغوب فيه.

كيفية ضبط إعادة التشغيل التلقائي

١. اضغط مع الاستمرار على الزر [RESET] في الوحدة الداخلية لمدة ٣ ثوانٍ لضبط التشغيل.
(سوف تصدر ٣ إشارات تنبيه صوتية وسيومض مصباح التشغيل ٥ مرات/ثوانٍ لمدة ٥ ثوان)
٢. اضغط مع الاستمرار على الزر [RESET] في الوحدة الداخلية لمدة ٣ ثوانٍ لإلغاء التشغيل.
(اضغط مع الاستمرار على الزر في الوحدة الداخلية لمدة ٣ ثوانٍ لكن لن يومض مصباح التشغيل)
• في حال ضبط المؤقت على الوضع ON (تشغيل) أو OFF (إيقاف)، فلن يتم تفعيل خاصية التشغيل التلقائي.

تعرية سلك الطاقة وتوصيل الأسلاك



تنبيه

١. يجب أن يكون مزود الطاقة من نفس التصنيف المخصص لجهاز تكييف الهواء
٢. قم بإعداد مزود الطاقة للاستخدام الحصري مع مكيف الهواء
٣. يجب استخدام قاطع الدائرة الكهربائية لخط التزويد بالطاقة لمكيف الهواء هذا
٤. تأكد من تطابق كابل مزود الطاقة والتوصيل مع المقاس وطريقة توصيل الأسلاك
٥. يجب أن يوصّل كل سلك بإحكام
٦. قم بأعمال توصيل الأسلاك من أجل إتاحة سعة الأسلاك العامة
٧. قد يؤدي توصيل الأسلاك بطريقة خاطئة إلى حريق بالأجزاء الكهربائية
٨. سيؤدي توصيل الأسلاك بطريقة خاطئة أو ناقصة إلى الاشتعال أو تصاعد الدخان
٩. يمكن توصيل هذا المنتج بمصدر الطاقة الرئيسي
التوصيل إلى الأسلاك الثابتة: يجب دمج مفتاح الفصل الذي يفصل جميع الأقطاب ويكون له عازل تلامس لا يقل عن ٣ ملم في الأسلاك الثابتة.

التفريغ

تحذير

- **تأكد من توصيل سلك الأرض. (التأريض العمل)**
قد تؤدي أعمال التاريض غير المكتملة إلى حدوث صدمة كهربائية.

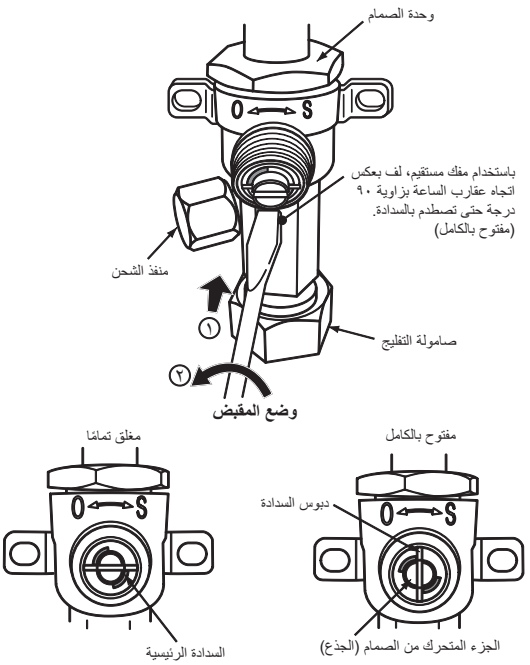
قم بتوصيل السلك الأرضي بشكل صحيح وفقًا للمعايير الفنية المطبقة. يعد توصيل السلك الأرضي أمرًا ضروريًا لمنع حدوث الصدمات الكهربائية ولتقليل الضوضاء والشحنة الكهربائية على سطح الوحدة الخارجية بسبب موجة التردد العالي الناتجة عن محول التردد (العاكس) في الوحدة الخارجية.
إذا قمت بلمس الوحدة الخارجية المشحونة بدون سلك أرضي، فقد تحدث لك صدمة كهربائية.

التشطيب

بعد توصيل أنابيب التبريد، وأسلاك الوحدة الداخلية وأنبوب التصريف، قم بتغطيتها بشريط التشطيب وتعليقها على الحائط باستخدام الألواح القوسية الداعمة المتوفرة أو ما يعادلها.
احتفظ بأسلاك الطاقة وأسلاك التوصيل الداخلية والخارجية خارج الصمام على جانب الغاز أو الأنابيب التي لا تحتوي على عازل حراري.

الصيانة اليدوية

- بالنسبة لنظام تكييف الهواء الذي يتم تشغيله بشكل منتظم، ينصح بشدة بتنظيف وصيانة الوحدات الداخلية والخارجية.
وكقاعدة عامة، إذا تم تشغيل الوحدة الداخلية لمدة ٨ ساعات يوميًا، فإنه يجب تنظيف الوحدات الداخلية والخارجية مرة واحدة على الأقل كل ٣ أشهر. يجب أن يتم التنظيف والصيانة من قبل شخص مؤهل.
يؤدي الإخفاق في تنظيف الوحدات الداخلية والخارجية بشكل منتظم إلى ضعف الأداء وتكون الثلج وتسرب المياه ًوأيضا إلى تعطل ضاغط الهواء الكمبروسور.



- عندما يكون الصمام مفتوحًا بالكامل، وبعد أن يصل المفك إلى السدادة، يجب عدم تطبيق ربط زائد يتجاوز ٥ درجات، لأن الربط الزائد يؤدي إلى تلف الصمام.

توصيل الأسلاك

١. قم بإزالة غطاء الصمام وقطع غطاء الأجزاء الكهربائية ومشبك السلك من الوحدة الخارجية.
٢. قم بتوصيل كابل التوصيل بوحدة الطاقة كما هو موضح من خلال الأرقام المتطابقة على وحدة الطاقة الخاصة بالوحدتين الداخلية والخارجية.
٣. أدخل سلك الطاقة وكابل التوصيل بعناية في وحدة الطاقة ثم قم بتثبيته بإحكام باستخدام البراغي.
٤. استخدم شريط الفينيل أو غيره لعزل الأسلاك التي لن تُستخدم. حدد موقعها بحيث لا تلمس أي أجزاء كهربائية أو معدنية.
٥. قم بتثبيت سلك الطاقة وكابل التوصيل بمشبك السلك.
٦. قم بتركيب غطاء الأجزاء الكهربائية وغطاء الصمام على الوحدة الخارجية.

لأعمال الكهربائية

تحذير

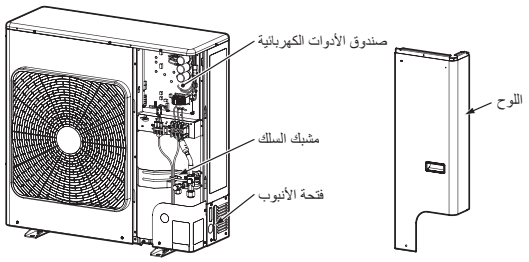
١. **باستخدام الأسلاك المحددة، تأكد من أن الأسلاك متصلة، وقم بإصلاح الأسلاك بشكل آمن بحيث لا يؤثر التوتر الخارجي للأسلاك على جزء التوصيل لوحدة الطاقة.**
قد يؤدي أعمال التوصيل أو الإصلاح غير المكتملة إلى نشوب حريق، وما إلى ذلك.
٢. **تأكد من توصيل السلك الأرضي. (أعمال التأريض). قد يؤدي التأريض غير الكامل إلى حدوث صدمة كهربائية.**
لا تقم بتوصيل الأسلاك الأرضية بأنابيب الغاز أو أنابيب المياه أو قضبان الصواعق أو الأسلاك الأرضية لأسلاك الهاتف.
٣. **يجب أن يتم تركيب الجهاز وفقًا للوائح الأساسية الوطنية.**
قد يتسبب نقص سعة دائرة الطاقة أو التركيب غير الكامل في حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق.

تنبيه

- قد يؤدي توصيل الأسلاك بطريقة خاطئة إلى احتراق بعض الأجزاء الكهربائية.
- تأكد من استخدام مشبك السلك المرفق بالمنتج.
- لا تقم بإتلاف أو خدش اللب الداخلي الموصل أو العازل الداخلي لأسلاك الطاقة أو أسلاك التوصيل الداخلية عند تعريتها.
- استخدم أسلاك الطاقة وأسلاك التوصيل الداخلية بالسمك المحدد، والأنواع المحددة والأدوات الوقائية المطلوبة.

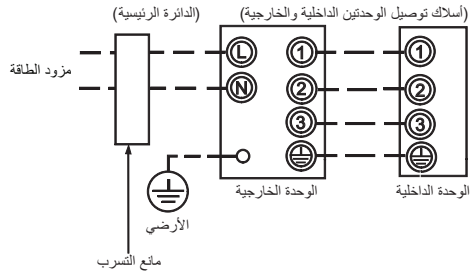
- قم بإزالة اللوح، وستتمكن من رؤية الأجزاء الكهربائية في الجانب الأمامي
- يمكن تركيب أنبوب معدني من خلال الفتحة من أجل توصيل الأسلاك. إذا كان حجم الفتحة لا يتناسب مع أنبوب الأسلاك المستخدم، فقم بتوسيع الفتحة مرة أخرى لتصل إلى الحجم المناسب.
- تأكد من ربط سلك الطاقة وأسلاك التوصيل الداخلية / الخارجية بشريط ربط على طول أنبوب التوصيل بحيث لا تلمس الأسلاك ضاغط الهواء الكمبروسور أو أنبوب التفريغ.
(يصبح ضاغط الهواء وأنبوب التفريغ ساخنًا.)

وعلاوة على ذلك، تأكد من تثبيت هذه الأسلاك بإحكام باستخدام لوح تثبيت صمام الأنبوب ومشبك السلك المخزن في صندوق الأجزاء الكهربائية.



توصيل الأسلاك بين الوحدة الداخلية والوحدة الخارجية

تُظهر الخطوط المتقطعة توصيل الأسلاك في الموقع.



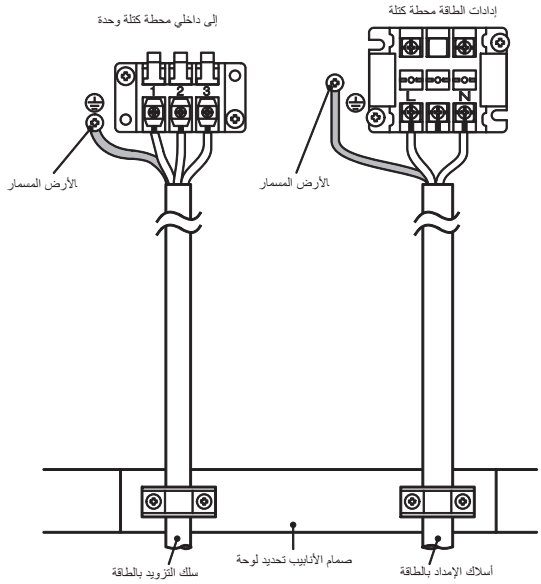
- قم بتوصيل أسلاك التوصيل للوحدتين الداخلية والخارجية إلى الأرقام المتطابقة في وحدة الطاقة لكل وحدة على حدة.
يؤدي التوصيل الخاطئ إلى حدوث قصور في الطاقة وإخفاق في التشغيل.

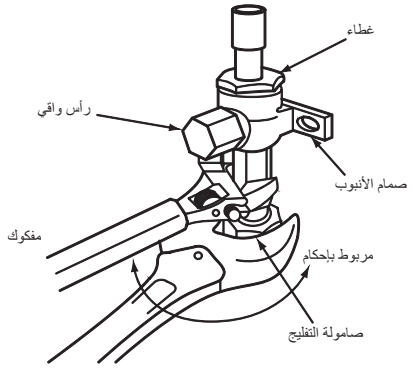
بالنسبة لجهاز تكييف الهواء، قم بتوصيل سلك الطاقة وفقًا للمواصفات التالية.

الموديلات	30k
مزود الطاقة	٢٢٠-٢٤٠ فولت، ٥٠ هرتز
الحد الأقصى للتيار	١٦,٠ A
تصنيف الصمام الكهربائي للتثبيت	٢٠,٠ A (يمكن استخدام جميع الأنواع)
سلك الطاقة	H07RN-F أو 60245 IEC66 (٢,٥ مم ٢ أو أكثر)
أسلاك توصيل الوحدتين الداخلية والخارجية	H07RN-F أو 60245 IEC66 (١,٥ مم ٢ أو أكثر)

كيفية توصيل الأسلا

١. قم بتوصيل سلك التوصيل بوحدة الطاقة كما هو موضح بالرقم الخاص بها في وحدة الطاقة الخاصة بالوحدتين الداخلية والخارجية.
H07RN-F أو 60245 IEC66 (١,٥ مم ٢ أو أكثر)
٢. عند توصيل سلك التوصيل بوحدة الطاقة للوحدة الخارجية، امنع الماء من الوصول إلى الوحدة الخارجية.
٣. قم بعزل الأسلاك غير المعزولة (الموصلات) بشريط العزل الكهربائي. قم بمعالجتها بحيث لا تتلامس مع أي أجزاء كهربائية أو معدنية.
٤. بالنسبة لربط الأسلاك، لا تستخدم سلكًا متصلًا بآخر على الطريق. استخدم أسلاكًا طويلة بما يكفي لتغطية الطول بأكمله.

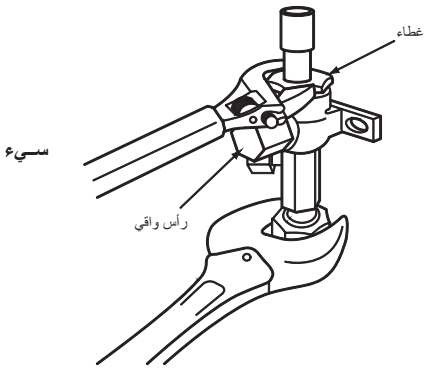




الصمام من جانب الغاز

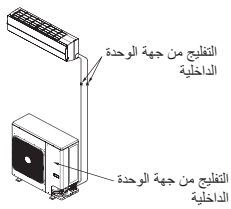
تنبيه

١. لا تضع المفتاح هلالي الشكل على الرأس الواقي أو الغطاء.
قد ينكسر الصمام.
٢. في حالة القيام بدوران وربط زائد، قد تنكسر الصامولة في بعض حالات التركيب.



- بعد عملية التركيب، تأكد من فحص تسرب الغاز في توصيلات الأنابيب باستخدام النيتروجين.
- ضغط R410A أعلى من R22 (أعلى بقدر ١,٦ مرة تقريبًا). لذلك، باستخدام مفتاح الربط، قم بإحكام أجزاء وصلات أنبوب التفليج التي تربط بين الوحدتين الداخلية والخارجية عند الربط المحدد. قد تؤدي التوصيلات غير المكتملة إلى حدوث تسرب في الغاز فقط، وفي حدوث مشكلة في دورة التبريد أيضًا.

لا تضع زيت التبريد على سطح التفليج.



تنبيه

- **حافظ على ٦ نقاط مهمة خاصة بأعمال الأنابيب.**

(١) ازل الأوساخ والرطوبة (في داخل أنابيب التوصيل).
(٢) احكم شد التوصيل (بين الأنابيب والوحدة).
(٣) قم بتفريغ الهواء الموجود في أنابيب التوصيل باستعمال مضخة تفريغ.
(٤) افحص تسرب الغاز (نقاط التوصيل).
(٥) لابد من التأكد من أن الصمامات مفتوحة تماما قبل بدء التشغيل.
(٦) لا يُسمح بالوصلات المفلجة والموصلات الميكانيكية القابلة لإعادة استخدام في الداخل. عند إعادة استخدام الموصلات الميكانيكية في الداخل، يجب تجديد الأجزاء المانعة للتسرب. عند إعادة استخدام الوصلات المفلجة في الداخل، يجب إعادة تصنيع الجزء المفلج.

التفريغ

بعد توصيل الأنابيب بالوحدة الداخلية، يمكنك القيام بطرد الهواء معًا في آنٍ واحد.

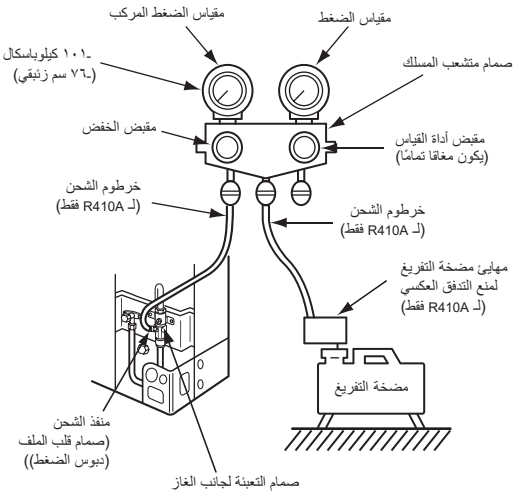
تفريغ الهواء

قم بتفريغ الهواء في أنابيب التوصيل وفي الوحدة الداخلية باستخدام مضخة التفريغ. لا تستخدم المبرد في الوحدة الخارجية. لمزيد من التفاصيل، انظر دليل استخدام مضخة التفريغ.

استخدام مضخة التفريغ

تأكد من استخدام مضخة تفريغ تشتمل على وظيفة منع التدفق العكسي حتى لا يتدفق الزيت الموجود بالمضخة عكسيًا ويعود إلى داخل أنابيب مكيف الهواء عند توقف المضخة.
(في حال دخول الزيت الموجود بمضخة التفريغ إلى مكيف الهواء الذي يستخدم سائل التبريد R410A ، فقد تحدث مشاكل في دورة التبريد.)

١. قم بتوصيل خرطوم الشحن من الصمام متشعب المسالك بمنفذ خدمة الصمام الموجود في جهة الغاز.
٢. قم بتوصيل خرطوم الشحن بمنفذ مضخة التفريغ.
٣. افتح مقبض جانب الضغط المنخفض الخاص بالصمام متشعب المسالك بشكل كامل.
٤. قم بتشغيل مضخة التفريغ لبدء التفريغ. واصل التفريغ لمدة ١٥ دقيقة تقريبًا إذا كان طول الأنبوب ٢٠ مترًا (١٥ دقيقة لكل ٢٠ مترً ا) (بافتراض أن سعة المضخة هي ٢٧ لترًا في الدقيقة).
ثم تحقق من أن قراءة مقياس الضغط المركب هي ١٠١ كيلو باسكال (-٧٦ سم زئبقي).
٥. أغلق مقبض صمام جانب الضغط المنخفض الخاص بالصمام متشعب المسالك للمقياس.
٦. افتح ساق الصمام الخاص بالصمامات المركّبة بشكل كامل (لجانبي الغاز والسائل).
٧. قم بإخراج خرطوم الشحن من مفذ الخدمة.
٨. قم بربط أغطية الصمامات المر كّبة بإحكام.



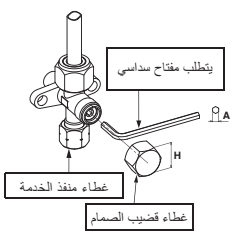
احتياطات التعامل مع الصمامات المركّبة

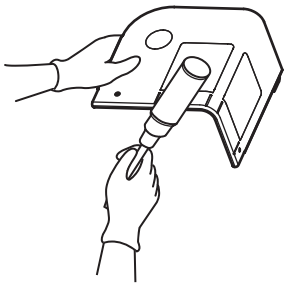
• افتح الصمام للخارج، لكن لا تحاول فتح أبعد من السدادة.

مقاس الأنبوب للصمام المركّب	مقاس مفتاح الربط السداسي
١٢,٧٠ مم والأصغر منها	A = ٤ مم
١٥,٨٨ مم	A = ٥ مم

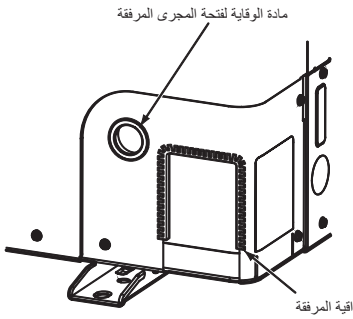
• قم بإحكام ربط غطاء الصمام بشكل آمن مستخدمًا العزم الموضح بالجدول التالي :

الغطاء	مقاس الغطاء (H)	عزم الربط
غطاء قضيب الصمام	H١٧ - H١٩	١٤ ~ ١٨ نيوتن متر (١,٤ إلى ١,٨ كيلوجرام ثقلي.م)
	H٢٢ - H٣٠	٣٣ ~ ٤٢ نيوتن متر (٣,٣ إلى ٤,٢ كيلوجرام ثقلي.م)
غطاء منفذ الخدمة	H١٤	٨ ~ ١٢ نيوتن متر (٠,٨ إلى ١,٢ كيلوجرام ثقلي.م)
	H١٧	١٤ ~ ١٨ نيوتن متر (١,٤ إلى ١,٨ كيلوجرام ثقلي.م)



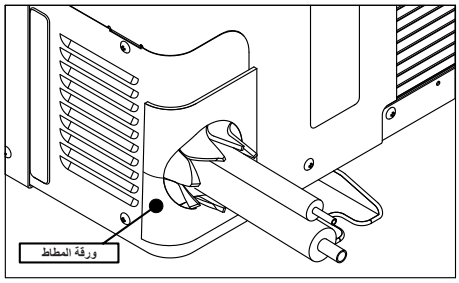


* تأكد من ارتداء قفازات عمل ثقيلة أثناء العمل.



* قم بتثبيت المادة الواقية بإحكام حتى لا تنفك.

التمسك المطاط ورقة بعد إنهاء
الاتصال لمتابعة توصيل الأنابيب كما في الصورة.



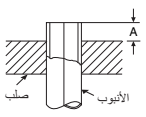
توصيل أنابيب سائل التبريد

تفليج الأنابيب

١. اقطع الأنبوب باستخدام قاطع الأنابيب.

٢. أدخل صامولة التفليج في الأنبوب وقم بتفليج الأنبوب.

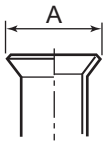
هامش التنوء في التفليج : A (الوحدة : مم)



RIDGID (من نوع جهاز التعشيق)

القطر الخارجي للأنبوب النحاسي	A	
	عند استخدام أداة R410A	عند استخدام أداة تقليدية
Ø٩,٥٢ مم	٠ إلى ١,٥	١,٥ إلى ٢,٠
Ø١٠,٨٨ مم	١,٠ إلى ١,٥	٢,٠ إلى ٢,٥

حجم قطر التفليج : A (الوحدة: مليمتر)



القطر الخارجي للأنبوب النحاسي	$A^{+0}_{-0.4}$
Ø٩,٥٢ مم	١٣,٢
Ø١٠,٨٨ مم	١٩,٧

* في حال التفليج لطراز R410A باستخدام أداة التفليج التقليدية، قم بسحبها للخارج حوالي ٠,٥ مليمتر أكثر من المستخدم لطراز R22 لتتلاءم مع مقاس التفليج المحدد.
مقياس الأنابيب النحاسية مفيد في ضبط حجم هامش الإسقاط.

توصيل الأنابيب

جانب السائل	
السُمك	القطر الخارجي
Ø٩,٥٢ مم	٠,٨ مم

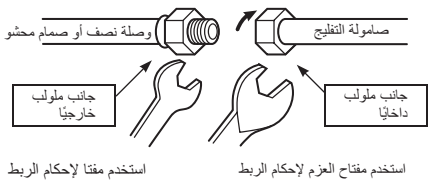
جانب الغاز	
السُمك	القطر الخارجي
Ø١٠,٨٨ مم	١,٠ مم

تنبيه

- لا تخدش السطح الداخلي للجزء المفلج عند إزالة الحواف المشوهة.
- عند معالجة التفليج في حالة الخدوش بالسطح الداخلي لجزء معالجة التفليج، سيؤدي ذلك إلى تسرب غاز التبريد.

إحكام تثبيت جزء التوصيل

١. قم بمحاذاة منتصف أنابيب التوصيل ثم قم بإحكام صامولة التفليج بأصابعك. ومن ثم قم بتثبيت الصامولة بمفتاح تثبيت مثلما يظهر في الشكل التوضيحي، ثم قم بإحكام التثبيت بواسطة مفتاح الربط.



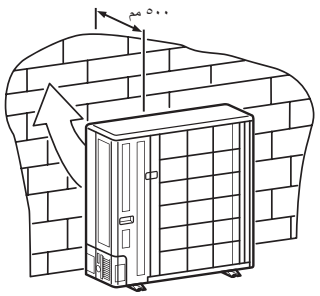
٢. كما هو موضح في الشكل، تأكد من استخدام مفتاحين لفك أو إحكام صامولة التفليج لصمام جانب الغاز. إذا كنت تستخدم مفتاح هلالي الشكل أحادي، فلن تتمكن من إحكام صامولة التفليج إلى مقدار الربط المطلوب.
ومن ناحية أخرى، استخدم مفتاح هلالي الشكل أحادي لفك أو إحكام صامولة التفليج لصمام جانب السائل.

(الوحدة : نيوتن متر)

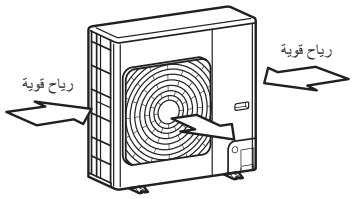
القطر الخارجي للأنبوب النحاسي	عزم الربط
Ø٩,٥٢ مم	٣٣ إلى ٤٢ (٣,٣ إلى ٤,٢ كيلوجرام ثقلي)
Ø١٥,٨٨ مم	٦,٨ إلى ٨,٢ (٦,٨ إلى ٨,٢ كيلوجر ام ثقلي)

تنبيه

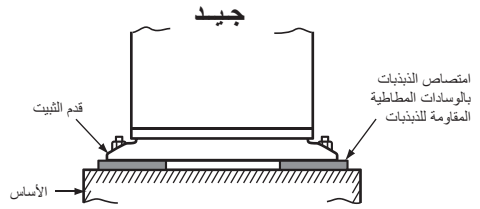
١. قم بتثبيت الوحدة الخارجية في مكان بحيث لا يتم إعاقة تصريف الهواء.
٢. عند تركيب الوحدة الخارجية في مكانٍ معرضٍ دائمًا لرياح قوية مثل الساحل أو أعلى أسطح المباني المرتفعة، قم بتأمين عمل المروحة العادية عن طريق استخدام واقي رياح.
٣. عند تركيب الوحدة الخارجية في مكانٍ معرضٍ دائمًا لرياح قوية مثل أعلى درجات السلم أو أعلى سطح المبنى، قم بتطبيق قياسات الوقاية من الرياح والتي نشير إليها في الأمثلة التالية.
١) قم بتثبيت الوحدة بحيث يكون منفذ التصريف مواجهًا لجدار المبنى.
وحافظ على مسافة ٥٠٠ مليمتر أو أكثر بين الوحدة والجدار.

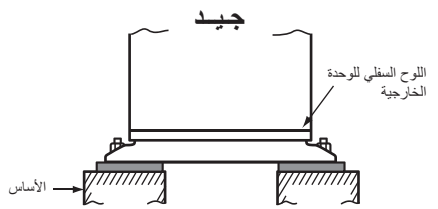


٢) ضع في اعتبارك اتجاه الرياح أثناء موسم تشغيل المكيف، وقم بتركيب الوحدة بحيث تكون زاوية منفذ التصريف مناسبة لاتجاه الرياح.

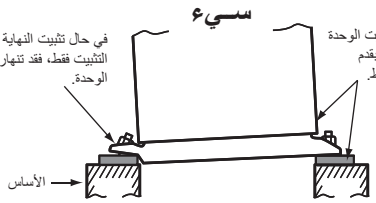


• وكما هو موضح بالشكل أدناه، قم بتثبيت الأساس والوسادات المطاطية المقاومة للذبذبات لدعم الحافة السفلية لقدم التثبيت مباشرة والتي هي متصلة بالناحية السفلية للوح السفلي للوحدة الخارجية.

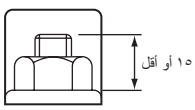




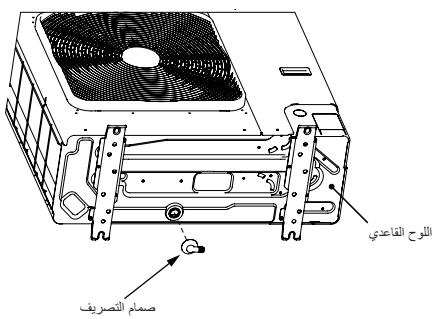
دعم الحافة السفلية لقدم التثبيت المتصلة بالناحية السفلية للوح السفلي للوحدة الخارجية.



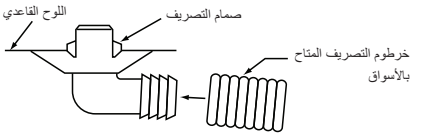
اضبط الطرف الخارجي لصامولة التثبيت على ١٥ مليمتر أو أقل.



تصريف المياه



١. قم بتركيب صمام التصريف وخرطوم التصريف المتاح بالأسواق (بقطر داخلي ١٤ مم)، وقم بتصريف المياه.
(بالنسبة للموضع الذي يتم فيه تركيب صمام التصريف، ارجع إلى مخطط التثبيت الخاص بالوحدات الداخلية والخارجية.)
• تأكد من أن الوحدة الخارجية مثبتة بشكل أفقي، وقم بتوجيه خرطوم التصريف باتجاه زاوية منحدرة للأسفل مع التأكد من توصيله بإحكام.

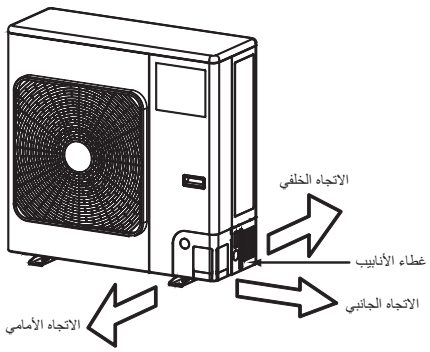


لا تستخدم خرطوم الحديقة العادي، لكن استخدم خرطومًا مرنا ويمكنً جعله مسطحًا ويمنع المياه من التسرب.

أنابيب غاز التبريد

ثبيت غطاء الأنابيب

إجراءات التثبيت



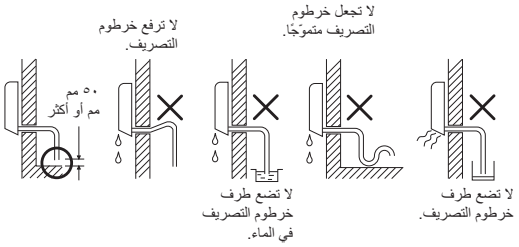
• يمكن توصيل أنابيب التوصيل الداخلية/الخارجية في ٣ اتجاهات.
انزع جزء التثبيت من غطاء الأنابيب الذي تمر من خلاله الأنابيب أو الأسلاك خلال اللوح الأساسي.
• قم بفصل غطاء الأنابيب وانقر فوق جزء سطح التثبيت بضعة مرات بمقبض مفك البراغي. يمكن ثقب السطح بسهولة.
• بعد إزالة الثقب، قم بإزالة الحواف من الفتحة ثم قم بتركيب البطانة المعدنية ومادة الوقاية المرفقة حول فتحة المرور لحماية الأسلاك والأنابيب.
تأكد من توصيل أغطية الأنبوب بعد توصيل الأنابيب. اقطع الشقوق أسفل أغطية الأنابيب لتسهيل التثبيت.
بعد توصيل الأنابيب، تأكد من تركيب غطاء الأنبوب. يتم تثبيت غطاء الأنبوب بسهولة عن طريق قطع الشق في الجزء السفلي من غطاء الأنبوب.

التصريف

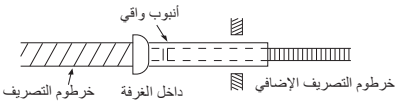
١. اجعل خرطوم التصريف منحدرًا للأسفل.

ملاحظة

- يجب عمل الفتحة بميلان طفيف نحو الأسفل من الجهة الخارجية.



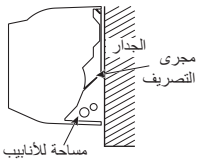
٢. ضع الماء في حوض التصريف وتأكد أنه يتصر ف من الفتحات.
٣. عند توصيل خرطوم التصريف الإضافي، قم بعزل جزء التوصيل من خرطوم التصريف الإضافي بالأنبوب الواقي.



تنبيه

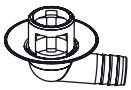
قم بتعديل أنبوب التصريف من أجل التصريف الجيد من الوحدة. قد يؤدي التصريف الخاطئ إلى تساقط الماء في صورة طرات ندى.

يتمتع مكيف الهواء هذا بهيكل مُصمّم خصيصًا لتصريف الماء المجمع من قطرات الندى التي تتشكل على الجزء الخلفي من الوحدة الداخلية في وعاء التصريف. ولذا، لا تقم بتخزين سلك الطاقة أو أي أجزاء أخرى في مستوى أعلى من مجرى التصريف.



الوحدة الخارجية

القطع الملحقة

الكمية	الكمية	الشكل	الاستخدام
رابط الكابل	٢		لتثبيت سلك الطاقة
بطانة معدنية واقية	١		لحماية الأسلاك (غطاء الأنابيب)
مادة وقاية لجزء القناة	١		لحماية جزء القناة (غطاء الأنابيب)
فتحة التصريف	١		لحماية الصرف
ورقة المطاط	١		لحماية الزواحف الصغيرة

مكان التركيب

- مكان يوفر مساحة كافية حول الوحدة الخارجية كما هو موضح بالمخطط.
- مكان يمكنه تحمل وزن الوحدة الخارجية ولا يتسبب في زيادة مستوى الضوضاء والاهتزاز.
- مكان لا يتسبب في إزعاج الجيران نتيجة الضوضاء والهواء المفرغ.
- مكان غير معرض لرياح شديدة.
- مكان خالٍ من أي تسرب للغازات القابلة للاشتعال.
- مكان لا يعترض الطريق.
- في حال تركيب الوحدة الخارجية في مكان مرتفع، تأكد من تأمين قاعدتها.
- الطول المسموح به لأنبوب التوصيل

الموديلات	30k
غير معبأ	حتى ١٥ م
أقصى طول	٣٠ م
تعبئة إضافية لسائل التبريد	١٦ - ٣٠ م (٣٠ جم / ١م)
تعبئة الأقصى لسائل التبريد	٢,٨٠ كلغ

- الطول المسموح به لموقع تثبيت الوحدة الخارجية.

الموديلات	30k
أقصى ارتفاع	٢٠ م

- مكان لا يسبب فيه ماء التصريف أي مشاكل.

الاحتياطات عند إضافة سائل التبريد

استخدم مقياسًا بدقة لا تقل عن ١٠ جم لكل خط من خطوط المؤشر عند إضافة سائل التبريد.
لا تستخدم مقياس الحمام أو أي أداة مشابهة.

تنبيه

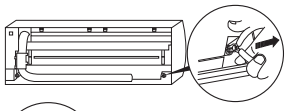
عند تركيب الوحدة في الخارج في مكان قد تسبب فيه مياه التصريف أي مشكلات، أحكم سد نقطة تسرب المياه باستخدام مادة لاصقة من السيليكون أو مركب سد وتغليف.

كيفية نزع خرطوم التصريف

- يمكن نزع خرطوم تصريف الماء بواسطة نزع المسمار الذي يثبت خرطوم التصريف ومن ثم نزعه إلى الخارج.
- عند نزع خرطوم التصريف، انتبه للحواف الحادة للوح المعدني. فقد تسبب تلك الحواف جروحًا.
- لتركيب خرطوم التصريف، قم بإدخال خرطوم التصريف بإحكام حتى يلامس جزء التوصيل العازل الحراري، ثم قم بتثبيته بمسمار أصلي.

كيفية إزالة غطاء التصريف

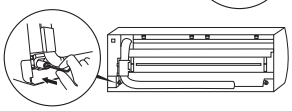
اشبك غطاء التصريف باستخدام زردية حادة المنقار واسحب.



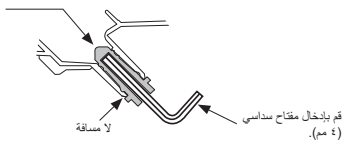
كيفية تثبيت غطاء التصريف

١) أدخل مفتاح ربط سداسي الرأس (٤ مم) في الرأس المركزي.

٢) قم بإدخال غطاء التصريف بإحكام.



لا تضع زيت تشحيم (زيت آلة التبريد) عند إدخال غطاء التصريف. يسبب استخدام الزيت تلف القابس وتسرب الزيت منه.

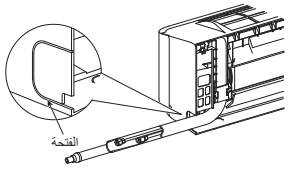


تنبيه

أدخل خرطوم التصريف وغطاء التصريف بإحكام، وإلا قد يتسرب الزيت منه.

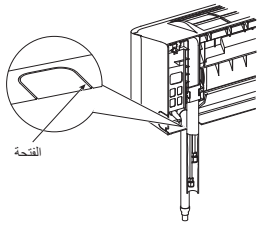
في حال وجود الأنابيب في الناحية اليمنى أو اليسرى

- بعد خدش فتحات اللوحة الأمامية باستخدام سكين أو مسمار فك، اقطعها باستخدام كماشة أو أداة مماثلة



في حال وجود الأنابيب أسفل الناحية اليمنى أو اليسرى

- بعد خدش فتحات اللوحة الأمامية باستخدام سكين أو مسمار فك، اقطعها باستخدام كماشة أو أداة مشابهة.

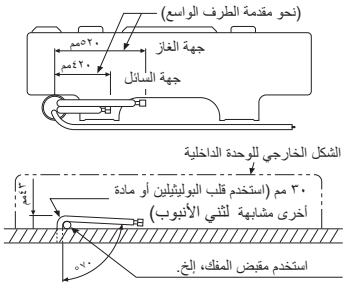


توصيل الجانب الأيسر بالأنابيب

- قم بثني أنبوب التوصيل بحيث يكون على ارتفاع ٤٣ مم فوق سطح جدار. وإذا كان أنبوب التوصيل موجودا على مسافة تزيد عن ٤٣ مم فوق سطح الجدار، فقد تصبح الوحدة الداخلية غير مستقرة على الجدار.

قم بثني أنبوب التوصيل بحيث يكون نصف قطره ٣٠ مم.

لتوصيل الأنبوب بعد تركيب الوحدة (الشكل)

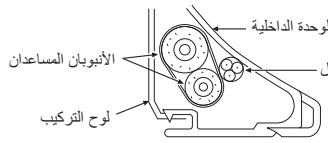


ملاحظة

إذا تم ثني الأنبوب بشكل غير صحيح، فقد تصبح الوحدة الداخلية غير مستقرة على الجدار. وبعد تمرير أنبوب التوصيل عبر فتحة الأنبوب، قم بتوصيل أنابيب التوصيل بالأنابيب الإضافية المساعدة ثم قم بلفها باستخدام شريط عازل.

تنبيه

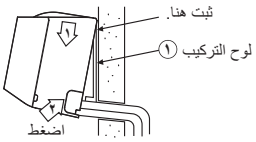
- اربط الأنبوبين المساعدين و (اثنين) كابل التوصيل بشريط عازل بإحكام. في حال الأنابيب المتجهة لليسار أو اليسار الخلفي، اربط الأنبوبين المسا (اثنين) فقط بشريط عازل.

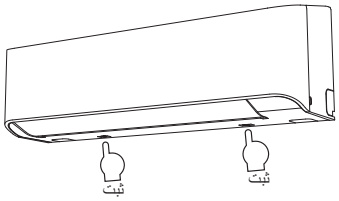


- رتب الأنابيب بحرص بحيث لا يبرز أي أنبوب من اللوحة الخلفية للوحدة الداخلية.
- قم بتوصيل الأنبوبين المساعدين وأنابيب ا لتوصيل بعناية وقص الشريط العازل الملفوف حول أنبوب التوصيل لتجنب اللف المزدوج عند المفصل، ثم قم بتغليف المفصل بشريط من الفينيل، وغيره.
- احرص على عزل أنبوبي التوصيل كليهما لأن الندى يسبب مشكلة ميكانيكية. (استخدم رغوة البوليثيلين كمادة عازلة).
- قم بثني الأنبوب بحرص حتى لا يتكسر أثناء فعل ذلك.

تثبيت الوحدة الداخلية

١. أدخل الأنبوب في الفتحة الموجودة بالجدار ثم قم بتثبيت الوحدة الداخلية بلوح التركيب عند الكلاب العلوي.
٢. قم بهز الوحدة الداخلية إلى اليمين واليسار للتأكد من أنها مثبتة بإحكام في لوح التركيب.
٣. أثناء الضغط على الوحدة الداخلية على الجدار، قم بتثبيتها في الجزء السفلي من لوح التركيب. اسحب الوحدة الداخلية نحوك للتأكد من أنها مثبتة بإحكام في لوح التركيب.

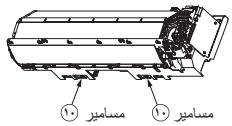




- لفصل الوحدة الداخلية عن لوح التركيب، اسحب الوحدة الداخلية نحوك مع دفع الجزء السفلي لأعلى من الأجزاء المخصصة لذلك.

تم هلعه

قد يطفو الجزء السفلي من الوحدة الداخلية بسبب حالة تركيب الأنابيب وقد لا تتمكن من تثبيتها في لوح التركيب. وفي هذه الحالة، استخدم المسامير ⑩ لتثبيت الوحدة ولوح التركيب.



الوحدة الداخلية

مكان التركيب

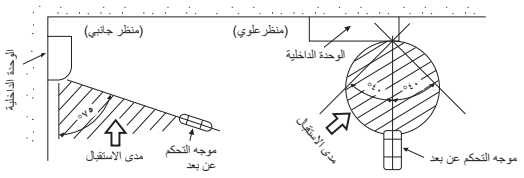
- مكان يوفر مساحات فارغة حول الوحدة الداخلية كما هو موضح بالمخطط
- مكان لا يوجد به عوائق بالقرب من مدخل ومخرج الهواء.
- مكان يتيح بسهولة تركيب الأنابيب في الوحدة الخارجية.
- مكان يتيح فتح اللوحة الأمامية.
- يجب تركيب الوحدة الداخلية بحيث تكون على ارتفاع ٢,٥ متر على الأقل. كما يجب أيضا تجنب وضع أي شيء أعلى الوحدة الداخلية.

تنبيه

- يجب عدم تعريض المستقبل اللاسلكي للوحدة لأشعة الشمس المباشرة.
- يجب ألا يكون المعالج الدقيق الخاص بالوحدة الداخلية قريبًا للغاية من مصادر الضوضاء الراديوية RF. (لمزيد من التفاصيل، انظر كتيب المالك.)

جهاز التحكم عن بعد

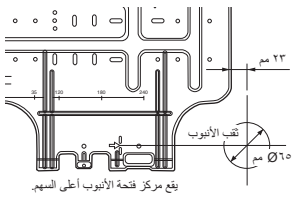
- ضعه في مكان لا يوجد به عوائق قد تحجب الإشارة المُرسلة من الو حدة الداخالية مثل الستائر.
- لا تقم بتثبيت جهاز التحكم عن بعد في مكان معرض لضوء الشمس المباشر أو بالقرب من مصادر الحرارة كالأفران.
- ضع جهاز التحكم عن بعد في مكان يبعد ١ متر على الاقل من أقرب جهاز تليفز أو إستريو. (هذا الأمر ضروري لمنع تشوش الصورة أو تداخل الضوضاء.)
- يجب تحديد موقع جهاز التحكم عن بعد كما هو موضح أدناه.



إنشاء الفتحة وتثبيت لوح التركيب

إنشاء الفتحة

عند تركيب أنابيب سائل التبريد من الخلف

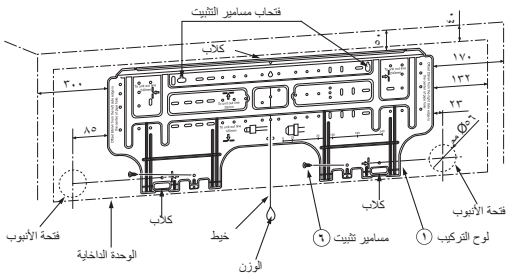


١. بعد تحديد موضع فتحة الأنبوب على لوح التثبيت (⬅)، اثقب فتحة الأنبوب (Ø٦٥ مم) بميلان طفيف نحو الأسفل إلى الجهة الخارجية.

ملاحظة

- عند ثقب جدار يحتوي على شبك معدني، أو شرائح سلكية، أو ألو اح معدنية، تأكّد من استخدام حلقة أنبوبية لعمل الفتحة وهي تُباع بشكل منفصل.

تثبيت لوح التركيب

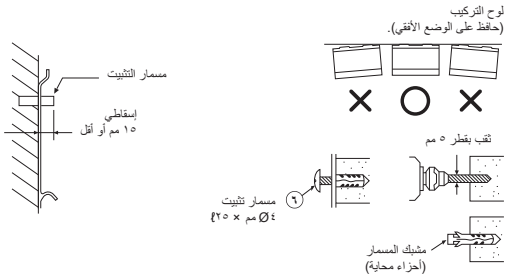


عند تثبيت لوح التركيب مباشرة على الجدار

١. قم بتثبيت لوح التركيب على الجدار بإحكام عن طريق تثبيته جيدًا بوضع المسامير في أجزاءه العلوية والسفلية لكي يحمل الوحدة الداخلية.
٢. لتثبيت لوح التركيب على جدار خرسمنتي بواسطة مسامير التثبيت، استخدم ثقوب مسامير التثبيت كما هي موضح في الشكل أدناه.
٣. قم بتركيب لوح التركيب بشكل أفقي على الجدار.

تنبيه

عند تثبيت لوح التركيب بواسطة مسمار للتثبيت لولبي، فلا تستخدم ثقوب مسمار التثبيت.
وإلا فقد تسقط الوحدة وتسبب في جروح شخصية وتلف بالممتلكات.



تنبيه

قد يؤدي الإخفاق في تثبيت الوحدة بإحكام إلى جدوث إصابات شخصية أو تلف بالممتلكات في حال سقوط الوحدة.

- قم بعمل ثقب بقطر ٥ مم في الجدار إذا كان مبنيامن الحجارة، أو القرميد، أو الخرسانة، أو أي نوع آخر مشابه.
- قم بإدخال المشابك المثبتة للمسامير لتثبيت المسامير بشكل صحيح ⑨ .

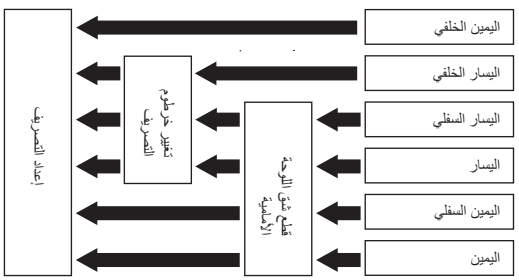
ملاحظة

- قم تثبيت لزوايا الأبع والأجزاء السفلية من لوح التركيب بإحكام بواسطة ٤ إلى ٦ مسامير تثبيت.

تركيب الأنابيب وخرطوم التصريف

إعداد الأنابيب وخرطوم التصريف

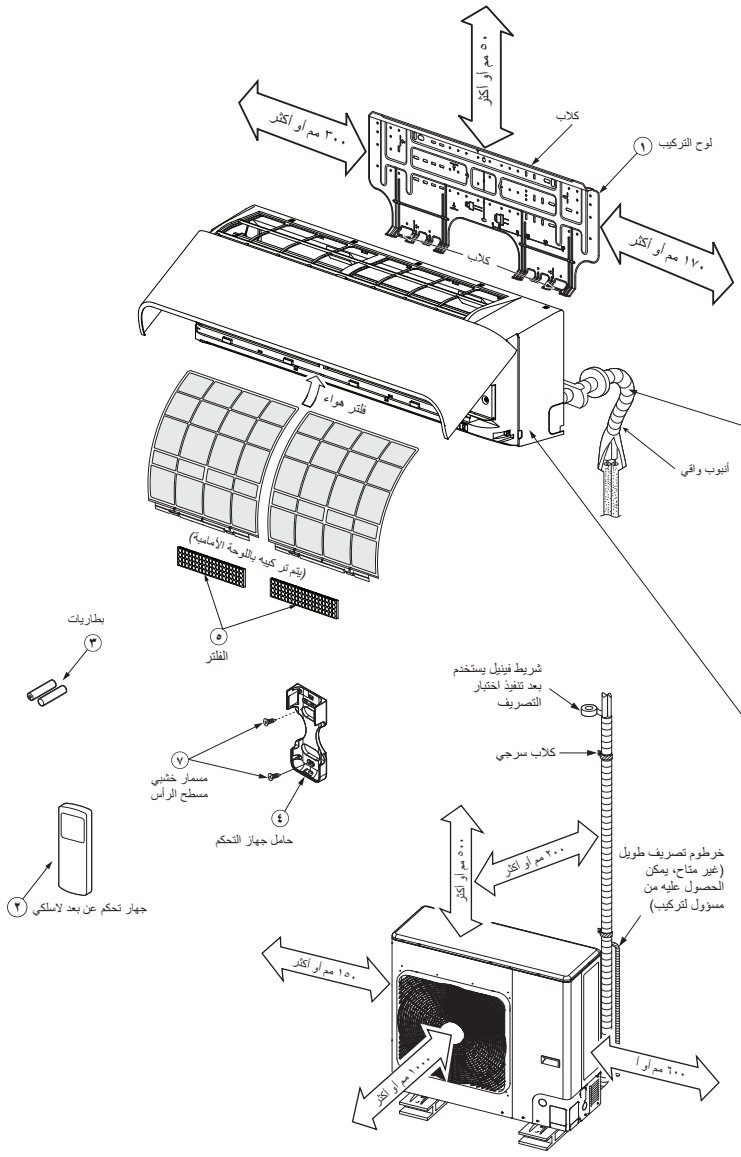
* بما أن قطرات الندى تسبب مشاكل في الجهاز، فتأكد من عزل أنبوبي التوصيل كليهما.
(استخدم رغوة البولي إيثيلين كمادة عازلة).



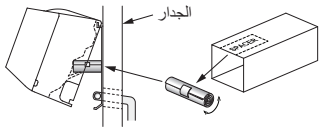
١. قطع شق اللوحة الأمامية
اقطع الشق على الجانب الأيسر أو الأيمن للوحة الأمامية للتوصيل الأيسر أو الأيمن، والشق على الجانب الأيسر السفلي أو الأيمن السفلي للوحة الأمامية للتوصيل الأيسر السفلي أو الأيمن السفلي بواسطة كماشة.

٢. تغيير خرطوم التصريف
لتوصيل أنابيب الجهة اليسرى، وأنابيب اليسار السفلي وأنابيب اليسار الخلفي، من الضروري تغيير خرطوم التصريف وغطاء التصريف.

مخطط تركيب الوحدتين الداخلية والخارجية



للأنابيب الخلفية اليسرى، والسفلية اليسرى، واليسرى،



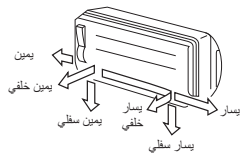
اقطع قطعة من العازل من صندوق تعبئة الوحدة الداخلية، وقم بلفه وإدراجه بين الوحدة الداخلية والجدار حتى تميل الوحدة الداخلية للحصول على أفضل تشغيل.

لا تدع خرطوم التصريف يرتخي

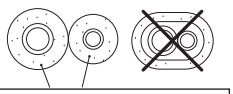
اقطع فتحة التصريف بشكل منحدر للأسفل قليلاً.

تأكد من أن خرطوم التصريف منحدر للأسفل.

يمكن توصيل الأنبوب الإضافي إلى اليسار، أو اليسار الخلفي، أو اليمين الخلفي، أو اليمين السفلي، أو اليسار السفلي.



قم بعزل أنابيب سائل التبريد بشكل منفصل وليس معًا.



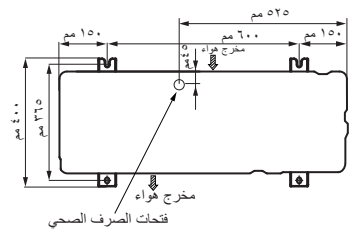
رغوة بوليثيلين مقاومة للحرارة بسمك ٨ مم

قطع التركيب الاختيارية

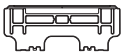
رمز القطعة	اسم القطعة	الكمية
Ⓐ	أنبوب التبريد جهة السائل : Ø٩,٥٢ مم جهة الغاز : Ø١٥,٨٨ مم	واحد للكل
Ⓑ	مادة عزل الأنبوب (رغوة بوليتيلين بسمك ٨ مم)	١
Ⓒ	معجون ، شرائط PVC	واحد للكل

تثبيت نظام مسامير للوحدة الخارجية

- قم بإحكام تثبيت الوحدة الخارجية بمسامير التثبيت والصمولات إذا كان ض المحتمل تعرضها لريح قوية.
- استخدم مسامير وصامولات التثبيت بمقاس ٨ Ø مم أو ١٠ Ø مم.
- إن كان من الضروري تصريف المياه المذابة، فقم بوصل صمام التصريف ⑪ إلى اللوح السفلي للوحدة الخارجية قبل التثبيت.



القطع المُلحقة

الوحدة الداخلية			
الرقم	اسم القطعة	الرقم	اسم القطعة
①	 لوح التركيب × ١	②	جهاز التحكم عن بعد اللاسلكي × ١
③	البطاريات × ٢	④	حامل جهاز التحكم عن بعد × ١
⑤	فلتر توشيبا جديد ٢ × IAQ	⑥	مسامير التثبيت × ٦
⑦	مسامير خشبية مسطحة الرأس × ٢	⑧	دليل المالك × ١
⑨	دليل التركيب × ١	⑩	مسامير × ٢

الوحدة الخارجية	
الرقم	اسم القطعة
⑪	استنزاف الحلمة × ١

فلاتر الهواء

قم بتنظيفها كل أسبوعين.

١. افتح شبكة مدخل الهواء.
٢. قم بإزالة فلاتر الهواء.
٣. قم بتنظيفها بالمكنسة الكهربائية أو غسلها بالماء وتجفيفها.
٤. أعد تركيب فلاتر الهواء وقم بإغلاق شبكة مدخل الهواء.

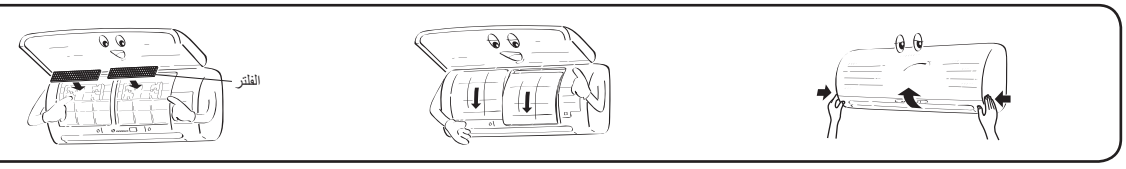
الفلتر

الصيانة والعمر الافتراضي

قم بتنظيفه كل ٦-٣ أشهر عندما يتجمع الغبار على الفلتر أو يغطيه.

١. ينصح باستخدام المكنسة الكهربائية لشفط الغبار والأتربة العالقة أو المتجمعة في الفلتر، أو استخدام المنفاخ لنفخ التراب وإخراجه من الفلتر.
٢. عند الحاجة لاستخدام الماء في التنظيف، قم باستخدام الماء العادي لغسل الفلتر، وقم بتجفيفه تحت أشعة الشمس لمدة ٤-٣ ساعات أو إلى أن يجف تمامًا.
وإلا، قم باستخدام مجفف الشعر لتجفيفه. ومع ذلك، فإن استخدام الماء لتنظيف الفلتر قد يتسبب بتقليل أداء الفلتر.
٣. قم بتبديله كل عامين أو أقل. (اتصل بالموزع الخاص بك لشراء فلتر جديد) (P/N : RB-A620DE)

ملاحظة: يعتمد عمر الفلتر على مستوى الشوائب في بيئة التشغيل. قد تتطلب المستويات المرتفعة من الشوائب تنظيفا أكثر واستبدالا متكررا. وفي جميع الأحوال، ننصح بمجموعة إضافية من الفلاتر لتحسين أداء التنقية وإزالة الروائح من مكيف الهواء.



تنبيه

- قد يؤدي تعريض الوحدة للماء أو أي نوع من أنواع الرطوبة قبل التركيب إلى حدوث صدمة كهربائية. لا تقم بتخزينها في قبو رطب ولا تعرضها للمطر أو الماء.
- بعد فكّالومدة من التغليف، افحصها جيدًا للتأكد من عدم وجود تلف محتمل.
- لا تقم بالتركيب في مكان قد يزيد من اهتزاز الوحدة. ولا تقم بالتركيب في مكان قد يؤدي إلى تضخيم مستوى الضوضاء الصادرة عن الوحدة أو في مكان قد يزعج الجيران بسبب الضوضاء أو الهواء المفرغ الناجم عن الوحدة.
- كن حذرًا عند التعامل مع الأجزاء ذات الأطراف الحادة وذلك لتجنب الإصابات الشخصية.
- يرجى قراءة دليل التركيب هذا بعناية قبل القيام بتركيب الوحدة؛ فهو يحتوي على تعليمات هامة خاصة بكيفية التركيب الصحيحة.
- لا تتحمل الشركة المصنعة أي مسؤولية عن الضرر الناجم عن عدم الالتزام بالشرح الموجود بهذا الدليل.

ضرورة إبلاغ موفر الطاقة الكهربائية المحلي

ير جى التأكد تمامًا من إبلاغ موفر الطاقة الكهربائية المحلي بتركيب هذا الجهاز قبل القيام بالتركيب. إن واجهتك أي مشكلة أو إن لم يوافق موفر الطاقة على التركيب، فسوف تتخذ الشركة التدابير المضادة المناسبة.

تنبيه

لفصل الجهاز عن مزود الطاقة الرئيسي

يجب توصيل هذا الجهاز بمزود الطاقة الرئيسي عن طريق قاطع تيار كهربائي أو مفتاح بفاصل تماس كهربائي قدره ٣ مم على الأقل في كافة الأقطاب.

خطر

- للاستعمال بواسطة الأشخاص المؤهلين فقط.
- قم بإغلاق مزود الطاقة الرئيسي قبل محاولة القيام بأي أعمال كهربائية. تأكد من إغلاق جميع مفاتيح الطاقة.
  قد يؤدي التقصير في القيام بذلك إلى حدوث صدمة كهربائية.
- قم بتوصيل كابل التوصيل بطريقة صحيحة. قد يتسبب توصيل كابل التوصيل بطريقة خاطئة في تلف الأجزاء الكهربائية.
- افحص السلك الأرضي قبل التركيب وتأكد من عدم انقطاعه أو عدم توصيله.
- لا تقم بالتركيب بالقرب من تجمعات الغازات القابلة للاشتعال أو أبخرة الغازات. لا تقم بالتركيب بالقرب من تجمعات الغازات القابلة للاشتعال أو أبخرة الغازات. قد يؤدي التقصير في اتباع تلك التعليمات إلى اندلاع حريق أو حدوث انفجار.
- لتجنب تعرض الوحدة الداخلية للسخونة الزائدة واندلاع حرنق، ضع الوحدة بعيدًا (بمسافة تزيد عن ٢ متر) عن المصادر الحرارية مثل المشعّات الحرارية (الراديياتورز)، والسخانات، والأفران، والمواقد، اقد، وغيرها.
- عند نقل مكيف الهواء لتر كيبه في مكان آخر مجددًا، كن حذرًا جدًا من اختلاط سائل التبريد المحدد (R410A) أو اتصاله بأي غازات أخرى في دورة التبريد. إذا اختلط سائل التبريد بالهواء أو بأي غاز آخر فسيرتفع ضغط الغاز في دورة التبريد بطريقة غير طبيعة وسيؤدي ذلك إلى انفجار الأنبوب وحدوث إصابات بشرية.
- في حال تسرب غاز سائل التبر يد إلى خارج الأنبوب أثناء عملية التركيب، قم بتهوية الغرفة بالهواء النقي على الفور. وفي حال ارتفاع درجة حرارة غاز سائل التبريد بسبب النار أو بأي سبب آخر، فسيؤدي ذلك إلى توليد غاز سام.

تحذير

- لا تقم بتعديل الوحدة أبدًا دون استخدام أدوات الأمان المخصصة لضمان السلامة أو باستبعاد مفاتيح التعشيق الآمنة.
- لا تقم بالتركيب في مكان لا يتحمل وزن الوحدة.
  فقد يتسبب سقوط الوحدة في حدوث إصابات بشريةوتلف في الممتلكات.
- قبل القيام بالأعمال الكهربائية، قم بتوصيل قابس معتمَد بسلك مزود الطاقة.
  وتأكد أيضًا من تأريض الجهاز بطريقة صحيحة.
- يجب تركيب الجهاز وفقًا لأنظمة تركيب الأسلاك المحلية.
  إذا لاحظت أي تلف، فلا تقم بتركيب الوحدة. واتّصِل بالموزّ ع على الفور.
- لا تستخدم أي سائل تبريد آخر غير سائل التبريد المحدد سواء عند تكملته أو استبداله.
  وإلا فقد يتولد ضغط مرتفع غير طبيعي في دور ة التبريد وقد يؤدي ذلك إلى حدوث عطل أو انفجار بالجهاز أو وقوع إصابات شخصية بالجسم.

التدابير الوقائية من أجل السلامة

- قبل التركيب، يرجى قراءة تدابير السلامة بعناية.
- تأكد من اتباع التدابير الوقائية المذكورة هنا لتجنب التعرض لمخاطر السلامة.

الرموز ودلالاتها موضحة أدناه.

تحذير : يشير إلى أن الاستخدام غير الصحيح للوحدة قد يؤدي إلى إصابة شديدة أو الموت.

تنبيه : يشير إلى أن الاستخدام غير الصحيح للوحدة قد يؤدي إلى إصابة شخصية (*١)، أو تضرر الممتلكات (*٢).

*١: الإصابة الشخصية تعني حادثا بسيطًا، أو حروقًا، أو صدمة كهربائية لا تستدعي دخول المستشفى أو تلقي العلاج المتكرر.

*٢: تضرر الممتلكات يعني وقوع تلف وأضرار كبيرة تؤثر على الممتلكات أو الموارد.

للاستخدام العام الشائع

يجب أن يكون سلك مزود الطاقة وكابل التوصيل المخصص لاستخدام الجهاز مرنا ومغلفا بمادة البولي كلوروبرين (تصميم H07RN-F) أو سلك مصنّف 60245 IEC66. (يجب تركيبه وفقا لأنظمة تر كيب الأسلاك المحلية.)

تنبيه **تركيب مكيف تبريد الهواء الجديد**

- **يستخدم مكيف الهواء هذا سائل التبريد المكون من مركب الهيدروفلوروكربون الجديد (R410A) ، والذي لا يضر طبقة الأوزون.**

يعتبر سائل التبريد R410A عرضة للتأثر بالشوائب مثل الماء، والأغشية المؤكسدة، والزيوت نظرًا لأن ضغط سائل التبريد R410A يبلغ حوالي ١,٦ مرة ضعف سائل التبريد R22. وبالإضافة إلى اعتماد سائل سائل التبريد الجديد هذا، فقد تم تغيير زيت آلة التبريد أيضًا. وبالتالي عند القيام بأعمال التركيب، تأكد من عدم دخول الماء، أو الغبار، أو سائل التبريد السابق، أو زيت آلة التبريد إلى دورة التبريد لمكيف تبريد الهواء الجديد.

ولتجنب اختلاطسائل التبريد بزيت آلة التبريد، هناك اختلاف في حجم أجزاء توصيل منفذ التعبئة على الوحدة الرئيسية وسائل التبريد العادي، كما يتطلب التركيب استخدام أدوات ذات أحجام مختلفة. ولتوصيل الأنابيب، قم باستخدام أنابيب من خامات جديدة ونظيفة ذات إمكانيات مقاومة للضغط العالي ومصممة خصيصًا لسائل التبريد R410A، وتأكد من عدم دخول الماء أو الغبار إليه. وعلاوة على ذلك، لا تستخدم أي أنابيب موجودة قبلاً لأن مقاومتها للضغط قد تكون غير كافية كما أنها قد تحتوي على شوائب.

التدابير الوقائية من أجل السلامة ١
القطع الملحقة ٤
مخطط تركيب الوحدتين الداخلية والخارجية ٥
■ قطع التركيب الاختيارية ٥
الوحدة الداخلية ٦
■ مكان التركيب ٦
■ إنشاء الفتحة وتثبيت لوح التركيب ٦
■ تركيب الأنابيب وخرطوم التصريف ٦
■ تثبيت الوحدة الداخلية ٧
■ التصريف ٨
الوحدة الخارجية ٨
■ **القطع الملحقة** ٨
■ **مكان التركيب** ٨
■ تصريف المياه ٩
■ أنابيب غاز التبريد ٩
■ توصيل أنابيب سائل التبريد ١٠
■ التفريغ ١١
■ توصيل الأسلاك ١٢
■ لأعمال الكهربائية ١٢
■ التفريغ ١٣
■ التشطيب ١٣
■ الصيانة اليدوية ١٣
مواضيع أخرى ١٤
■ اختبار تسرب الغاز ١٤
■ الاختيار بين جهاز التحكم عن بعد على الإعداد A أو B ١٤
■ اختبار التشغيل ١٤
■ إعدادات إعادة التشغيل التلقائي ١٤
ملحق ١٥

يتوافق هذا الجهاز مع المواصفة IEC 61000-3-12 على شرط أن تكون قدرة دارة قصر الطاقة Ssc أكبر من أو مساوية لقدر ة دارة قصر الطاقة Ssc (*١) عند نقطة الواجهة بين مصدر تزويد الطاقة للمستخدم والنظام العام.
وتقع المسؤولية على عامل التركيب أو مستخدم الجهاز بالتأكد من كون الجهاز متصلًا فقط بمصدر تزويد طاقة بقدرة دارة قصر طاقة Ssc أكبر من أو مساوية لقدر ة دارة قصر الطاقة Ssc (*١) وذلك بالتشاور مع مشغل شبكة التوزيع إذا لزم الأمر.

(*١) Ssc

الطر از	Ssc (KVA)
RAS-30PKCV-AE / RAS-30PACV-AE	٩٥٠

HFC
R410A

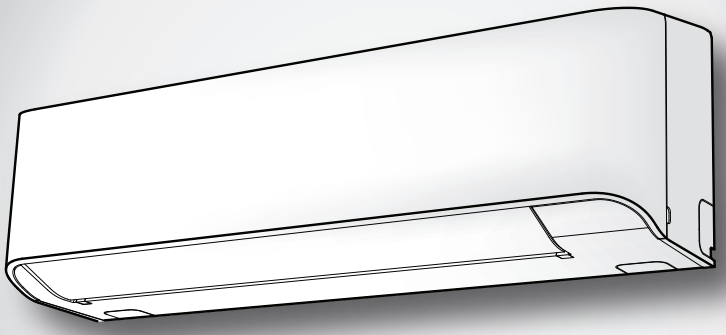
INVERTER

TOSHIBA

دليل التركيب

مكيف هواء (طراز سبليت)

يتطلب عامل تركيب محترف



الوحدة الداخلية

RAS-30PKCV-AE

الوحدة الخارجية

RAS-30PACV-AE

1120650183-1