



FRIEDRICH

1883

Installation Manual

DUCTLESS SPLIT SYSTEMS



ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

TYPE : Multi Type

THE EXPERTS IN ROOM AIR CONDITIONING

960-911-09

MULTIZONE INSTALLATION INSTRUCTIONS

IMPORTANT!

Please read this instruction sheet completely before installing the product.

This air conditioning system meets strict safety and operating standards. As the installer or service person, it is an important part of your job to install or service the system so it operates safely and efficiently.



WARNING

- Installation or repairs made by unqualified persons can result in hazards to you and others. Installation MUST comply with local building codes or, in the absence of local codes, with the National Electrical Code NFPA 70/ANSI C1-1993 or current edition and Canadian Electrical Code Part1 CSA C.22.1.
- The information contained in this manual is intended for use by a qualified service technician familiar with safety procedures and equipped with the proper tools and test instruments.
- Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in equipment malfunction, property damage, personal injury and/or death.

CAUTION: Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can void the warranty. The weight of the condensing unit requires caution and proper handling procedures when lifting or moving to avoid personal injury. Use care to avoid contact with sharp or pointed edges.

Safety Precautions

- Always wear safety glasses and work gloves when installing equipment.
- Do not assume electrical power is disconnected. Check with meter and equipment.
- Keep hands out of fan areas when power is connected to equipment.
- R410A causes frostbite burns.
- R410A is toxic when burned.

NOTE TO INSTALLING DEALER : The Owners Instructions and Warranty are to be given to the owner or prominently displayed near the indoor Air Handler Unit.



Special warnings

When wiring:

Electrical shock can cause severe personal injury or death. Only a qualified, experienced electrician should attempt to wire this system.

- Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
- Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate grounding can cause accidental injury or death.
- Ground the unit following local electrical codes.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.

When transporting:

Be careful when picking up and moving the indoor and outdoor units. Get a partner to help, and bend your knees when lifting to reduce strain on your back. Sharp edges or thin aluminum fins on the air conditioner can cut your fingers.

When installing...

... in a wall: Make sure the wall is strong enough to hold the unit's weight.

It may be necessary to construct a strong wood or metal frame to provide added support.

... in a room: Properly insulate any tubing run inside a room to prevent "sweating" that can cause dripping and water damage to wall and floors.

... in moist or uneven locations: Use a raised concrete pad or concrete blocks provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.

... in an area with high winds: Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.

... in a snowy area(for Heat Pump Model): Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow. Provide snow vents.

When connecting refrigerant tubing

- Keep all tubing runs as short as possible.
- Use the flare method for connecting tubing.
- Check carefully for leaks before starting the test run.

When servicing

- Turn the power OFF at the main power box(mains) before opening the unit to check or repair electrical parts and wiring.
- Keep your fingers and clothing away from any moving parts.
- Clean up the site after you finish, remembering to check that no metal scraps or bits of wiring have been left inside the unit being serviced.

TABLE OF CONTENTS

Installation Requirements

| | |
|--|----|
| Installation Parts Provided | 4 |
| Safety Precautions | 5 |
| Installation of Indoor, Outdoor Unit | 8 |
| Select the best location | 8 |
| Seaside Applications and Installation | 10 |
| Seasonal Wind And Cautions In Winter | 11 |
| Piping length and elevation | 12 |
| Installation | 14 |
| Ceiling dimension and hanging bolt location | 14 |
| How to Fix | 15 |
| Wiring Connection | 15 |
| Conduit connection | 15 |
| Installation of Decorative Panel | 16 |
| Drain Piping | 19 |
| Flaring Work and Connection of Piping | 21 |
| Flaring work | 21 |
| Connection of piping - Outdoor | 22 |
| Installation | 25 |
| Installation of The Main Unit | 26 |
| Connecting the Cable between Indoor Unit, Distributor Unit and Outdoor Unit | 27 |
| Connect the cable to the Indoor unit. | 27 |
| Connect the cable to the Distributor unit | 28 |
| Connect the cable to the Outdoor unit | 29 |
| Connection method of the connecting cable(Example) | 31 |
| Checking the Drainage, Insulating the Pipe and Special Piping Applications | 32 |
| Checking the drainage | 32 |
| Insulating the Pipe and Special Piping Applications | 32 |
| Air Purging and Evacuation | 33 |
| Leak Checking | 33 |
| Evacuation | 34 |
| Charging | 35 |
| Test Running | 37 |
| Function | 38 |
| Dip S/W Setting | 38 |
| Forced Cooling Operation | 39 |
| Wiring Error Check | 40 |
| Saving Power Consumption | 40 |
| Night Quiet Mode | 41 |
| Mode Lock | 42 |
| Pcb Display(18/24k Model Only) | 43 |
| Max Combination Capacity | 44 |

Required Tools

- Level gauge
- Screw driver
- Electric drill
- Hole core drill (ø50mm)

- Flaring tool set
- Specified torque wrenches
1.8kg.m, 4.2kg.m, 5.5kg.m, 6.6kg.m
(different depending on model No.)
- Adjustable wrench







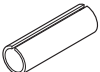


- A glass of water
- Screw driver

- Hexagonal wrench(4mm)
- Refrigerant Gas Leak Detector
- Vacuum pump
- Gauge manifold

- Owner's manual
- Thermometer
- Remote Control Holder

Installation Parts Provided

[Ceiling Cassette Type]

| Name | Drain hose | Clamp metal | Washer for hanging basket | Clamp | Conduit Bracket | Insulation for fitting | Remote control holder |
|----------|---|---|---|---|--|---|--|
| Quantity | 1 EA | 1 EA | 8 EA | 8 EA | 1 EA | 1 SET | 1 EA |
| Shape |  |  |  |  |  Conduit Bracket  Screw(M4) 2EA |  for gas pipe  for liquid pipe |  |

Safety Precautions



To prevent the injury of the user or other people and property damage, the following instructions must be followed.

- Be sure to read before installing the air conditioner.
- Be sure to observe the cautions specified here as they include important items related to safety.
- Incorrect operation due to ignoring instruction will cause harm or damage. The seriousness is classified by the following indications.

⚠ WARNING This symbol indicates the possibility of death or serious injury.

⚠ CAUTION This symbol indicates the possibility of injury or damage to properties only.

- The meanings of the symbols used in this manual are as shown below.

| | |
|---|---|
|  | Be sure not to do. |
|  | Be sure to follow the instruction. |

⚠ WARNING

■ Installation

Always perform grounding.

- Otherwise, it may cause electrical shock.

Don't use a power cord, a plug or a loose socket which is damaged.

- Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.

For installation of the product, always contact the service center or a professional installation agency.

- Otherwise, it may cause a fire, electrical shock, explosion or injury.

Securely attach the electrical part cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit.

- If the electrical part cover of the indoor unit and the service panel of the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or electric shock due to dust, water, etc.

Always install an air leakage breaker and a dedicated switching board.

- No installation may cause a fire and electrical shock.

Do not keep or use flammable gases or combustibles near the air conditioner.

- Otherwise, it may cause a fire or the failure of product.

Ensure that an installation frame of the outdoor unit is not damaged due to use for a long time.

- It may cause injury or an accident.

Do not disassemble or repair the product randomly.

- It will cause a fire or electrical shock.

* The figure can be changed according to model.

Do not install the product at a place that there is concern of falling down.

• Otherwise, it may result in personal injury.

Use caution when unpacking and installing.

• Sharp edges may cause injury.

Use a vacuum pump or Inert (nitrogen) gas when doing leakage test or air purge. Do not compress air or Oxygen and Do not use Flammable gases. Otherwise, it may cause fire or explosion.

• There is the risk of death, injury, fire or explosion.

■ Operation

Do not share the outlet with other appliances.

• It will cause an electric shock or a fire due to heat generation.

Do not use the damaged power cord.

• Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.

Do not modify or extend the power cord randomly.

• Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.

Take care so that the power cord may not be pulled during operation.

• Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.

Unplug the unit if strange sounds, smell, or smoke comes from it.

• Otherwise, it may cause electrical shock or a fire.

Keep the flames away.

• Otherwise, it may cause a fire.

Take the power plug out if necessary, holding the head of the plug and do not touch it with wet hands.

• Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.

Do not use the power cord near the heating tools.

• Otherwise, it may cause a fire and electrical shock.

Do not open the suction inlet of the indoor/outdoor unit during operation.

• Otherwise, it may electrical shock and failure.

Do not allow water to run into electrical parts.

• Otherwise, it may cause the failure of machine or electrical shock.

Hold the plug by the head when taking it out.

• It may cause electric shock and damage.

Never touch the metal parts of the unit when removing the filter.

• They are sharp and may cause injury.

Do not step on the indoor/outdoor unit and do not put anything on it.

• It may cause an injury through dropping of the unit or falling down.

Do not place a heavy object on the power cord.

• Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.

When the product is submerged into water, always contact the service center.

• Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.

Take care so that children may not step on the outdoor unit.

• Otherwise, children may be seriously injured due to falling down.

 **CAUTION****■ Installation**

Install the drain hose to ensure that drain can be securely done.

- Otherwise, it may cause water leakage.

Always inspect gas leakage after the installation and repair of product.

- Otherwise, it may cause the failure of product.

Install the product so that the noise or hot wind from the outdoor unit may not cause any damage to the neighbors.

- Otherwise, it may cause dispute with the neighbors.

Keep level parallel in installing the product.

- Otherwise, it may cause vibration or water leakage.

■ Operation

Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes.

- Otherwise, it may do harm to your health.

Do not use an appliance for special purposes such as preserving animals vegetables, precision machine, or art articles.

- Otherwise, it may damage your properties.

Use a soft cloth to clean. Do not use wax, thinner, or a strong detergent.

- The appearance of the air conditioner may deteriorate, change color, or develop surface flaws.

Do not place obstacles around the flow inlet or outlet.

- Otherwise, it may cause the failure of appliance or an accident.

Installation of Indoor, Outdoor Unit

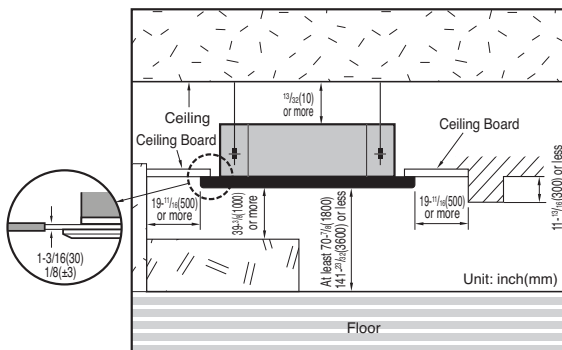
Read completely, then follow step by step.

Select the best location

Indoor unit

1. Do not have any heat or steam near the unit.
2. Select a place where there are no obstacles in front of the unit.
3. Make sure that condensation drainage can be conveniently routed away.
4. Do not install near a doorway.
5. Ensure the unit is unobstructed, allow proper space on all sides according to the arrows and distance measurements in the figures.
6. Use a Metal Detector or Metal Scanner to locate studs to prevent unnecessary damage to the wall.

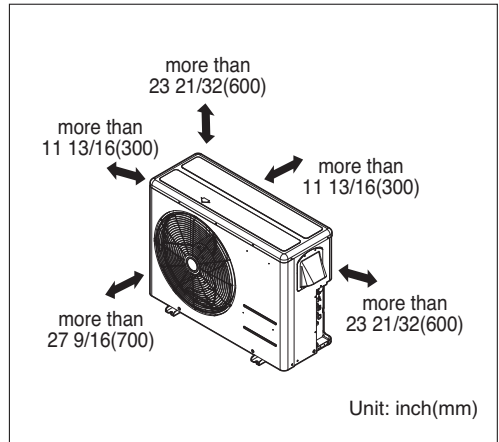
[Ceiling Cassette Type]



Unit: inch(mm)

Outdoor unit

1. If an awning is built over the unit to prevent direct sunlight or rain exposure, make sure that heat radiation from the condenser is not restricted.
2. Ensure the unit is unobstructed, allow proper space on all sides according to the arrows and distance measurements in the figures.
3. Do not place animals and plants in the path of the warm air.
4. Take the air conditioner weight into account and select a place where noise and vibration are minimum.
5. Select a place so that the warm air and sound from the air conditioner does not disturb neighbors.



Rooftop Installations:

If the outdoor unit is installed on a roof structure, be sure to level the unit. Ensure the roof structure and anchoring method are adequate for the unit location. Consult local codes regarding rooftop mounting.

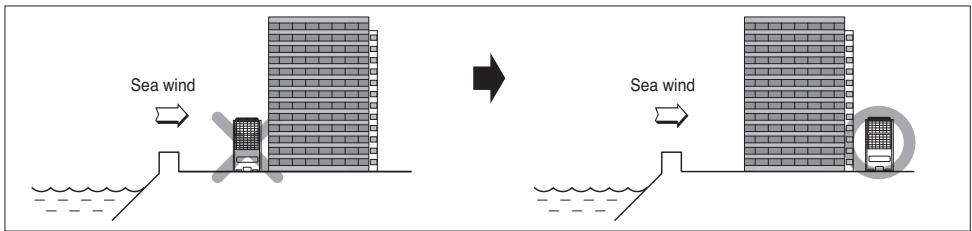
Seaside Applications and Installation

⚠ CAUTION

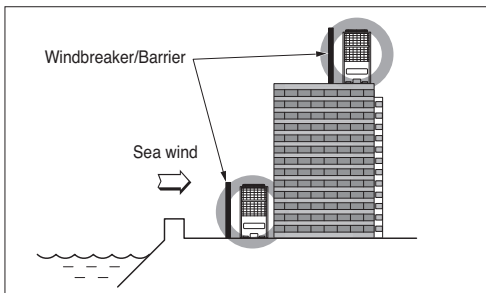
1. Air conditioners should not be installed in areas where corrosive gases, such as acid or alkaline gas, are produced.
2. Do not install the product where it could be exposed to sea wind (salty wind) directly. It can result corrosion on the product. Corrosion, particularly on the condenser and evaporator fins, could cause product malfunction or inefficient performance.
3. If outdoor unit is installed close to the seaside, it should avoid direct exposure to the sea wind.

1. Selecting the location(Outdoor Unit)

- 1) If the outdoor unit is to be installed close to the seaside, direct exposure to the sea wind should be avoided. Install the outdoor unit on the opposite side of the sea wind direction.



- 2) In case, to install the outdoor unit on the seaside, set up a windbreaker/barrier, to lessen the unit's exposure to sea air



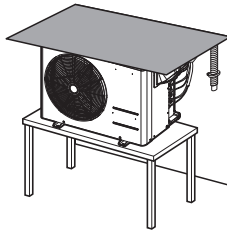
- It should be strong enough (like concrete) to obstruct the wind from the sea.
- The height and width should be more than 150% of the outdoor unit.
- A minimum of 27 1/16 inches(70cm) of space between outdoor unit and the windbreak for easy air flow.

- 3) Select a well-drained place.

Periodic (more than once/year) cleaning of the dust or salt particles stuck on the heat exchanger using water is recommended.

Seasonal Wind And Cautions In Winter

- Sufficient measures are required in a snow area or severe cold area in winter so that product can be operated well.
- Get ready for seasonal wind or snow in winter even in other areas.
- Install a suction and discharge duct not to let in snow or rain.
- Install the outdoor unit not to come in contact with snow directly. If snow piles up and freezes on the air suction hole, the system may malfunction. If it is installed at snowy area, attach the hood to the system.
- Install the outdoor unit at the higher installation console by 50cm than the average snowfall (annual average snowfall) if it is installed at the area with much snowfall.
- Where snow accumulated on the upper part of the Outdoor Unit by more than 10cm, always remove snow for operation.



1. The height of H frame must be more than 2 times the snowfall and its width shall not exceed the width of the product. (If width of the frame is wider than that of the product, snow may accumulate)
2. Don't install the suction hole and discharge hole of the Outdoor Unit facing the seasonal wind.

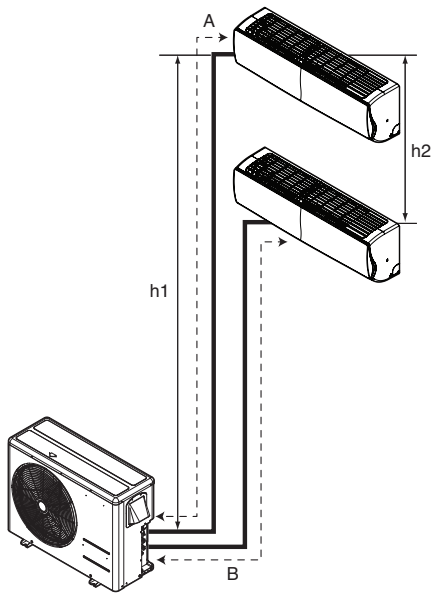
Piping length and elevation

Multi Piping Type

Unit : ft(m)

| Outdoor Unit Capacity (Btu/h class) | Max total length of all pipes (A+B)/(A+B+C)/(A+B+C+D) | Max length of each pipe (A/B/C/D) | Min length of each pipe (A/B/C/D) | Max Elevation between each indoor unit and outdoor unit (h1) | Max elevation between indoor units (h2) | Max. Combination of Indoor unit (Btu/h class) |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
| 24k | 246(75) | 82(25) | 10(3) | 49(15) | 25(7.5) | 33k |
| 36k | 246(75) | 82(25) | 10(3) | 49(15) | 25(7.5) | 48k |

| Indoor unit Capacity (Btu/h class) | Pipe Diameter Unit : inch(mm) | |
|------------------------------------|----------------------------------|-----------|
| | Gas | Liquid |
| 9, 12k | 3/8(9.52) | 1/4(6.35) |
| 18k | 1/2(12.7) | 1/4(6.35) |



Multiple Piping Type



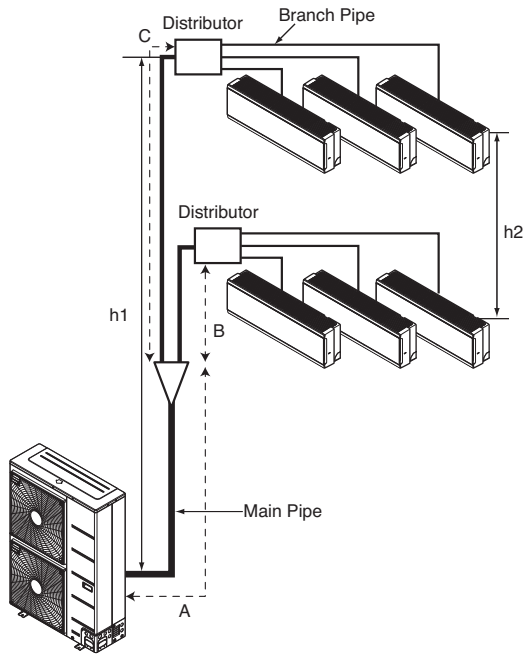
CAUTION: Capacity is based on standard length and maximum allowance length is on the basis of reliability.

Distributor Piping Type

Unit : ft(m)

| Outdoor Unit Capacity (Btu/h class) | Max total length of all pipes (Main + Branch pipes) | Max length of Main pipe (A+B+C) | Max length of Branch pipes | Max length of each Branch pipe | Min length of each pipe (Main / Branch pipes) | Max Elevation Between each indoor unit and outdoor unit (h1) | Max Elevation Between indoor (h2) | Max Combination of indoor unit |
|-------------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---|--|-----------------------------------|--------------------------------|
| 48k | 476(145) | 180(55) | 295(90) | 49(15) | 10(3) | 98(30) | 49(15) | 65k |

| Indoor unit Capacity (Btu/h class) | Pipe Diameter Unit : inch(mm) | |
|------------------------------------|-------------------------------|-----------|
| | Gas | Liquid |
| 9, 12k | 3/8(9.52) | 1/4(6.35) |
| 18k | 1/2(12.7) | 1/4(6.35) |



ENGLISH



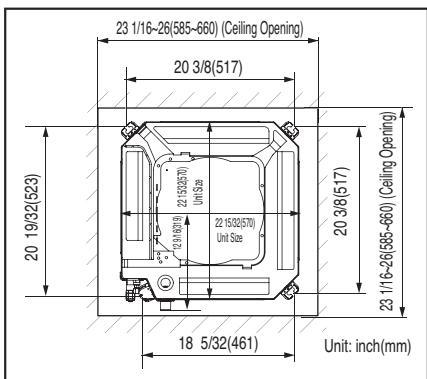
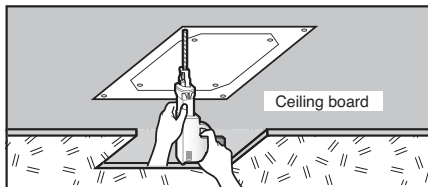
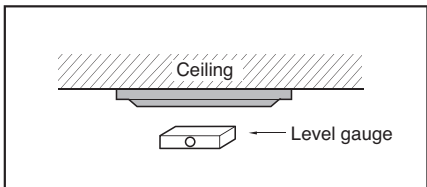
CAUTION: Capacity is based on standard length and maximum allowance length is on the basis of reliability.

Installation

[Ceiling Cassette Type]

Ceiling dimension and hanging bolt location

- The dimensions of the paper model for installation are the same as those of the ceiling opening dimensions.



- Select and mark the position for fixing bolts and piping hole.
- Decide the position for fixing bolts slightly tilted to the drain direction after considering the direction of drain hose.
- Drill the hole for anchor bolt on the wall.

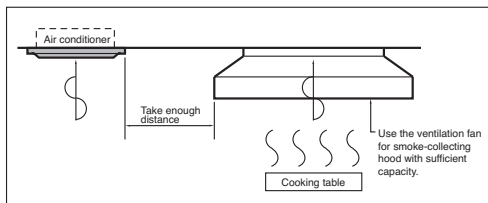


CAUTION :

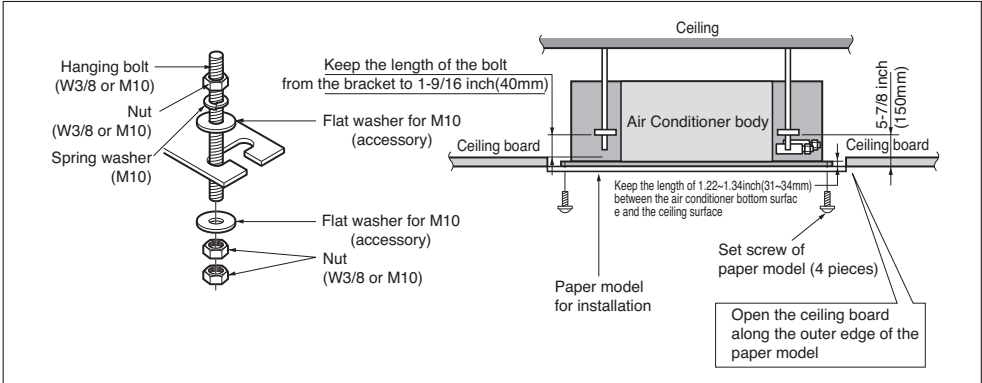
- This air-conditioner uses a drain pump.
- Install the unit horizontally using a level gauge.
- During the installation, care should be taken not to damage electric wires.

NOTICE

- Avoid the following installation location.
 1. Such places as restaurants and kitchen where considerable amount of oil steam and flour is generated. These may cause heat exchange efficiency reduction, or water drops, drain pump mal-function. In these cases, take the following actions:
 - Make sure that ventilation fan is enough to cover all noxious gases from this place.
 - Ensure enough distance from the cooking room to install the air conditioner in such a place where it may not suck oily steam.
 2. Avoid installing air conditioner in such places where cooking oil or iron powder is generated.
 3. Avoid places where inflammable gas is generated.
 4. Avoid place where noxious gas is generated.
 5. Avoid places near high frequency generators.



How to Fix



• The following parts are local purchasing.

- ① Hanging Bolt - W 3/8 or M10
- ② Nut - W 3/8 or M10
- ③ Spring Washer - M10
- ④ Plate Washer - M10

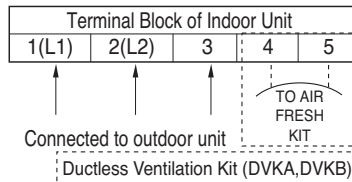


CAUTION : Tighten the nut and bolt to prevent unit from falling off.

Wiring Connection

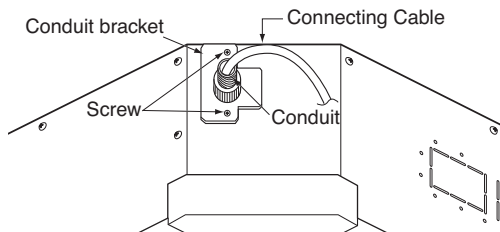
• Open the control box cover and connect the remote control cord and indoor power wires.

TQ/TR series



Conduit connection

- Remove the bushing rubber product attached on the indoor unit.
- Join the conduit and the conduit bracket together using nut.
- Set the connecting cable into the terminal block of indoor unit, and tighten set screw to lock the conduit bracket to the indoor unit.

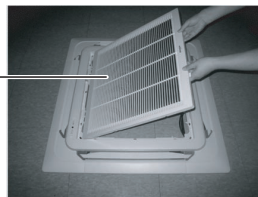


Installation of Decorative Panel

**The decorative panel has its installation direction.
Before installing the decorative panel, always remove the paper template.**

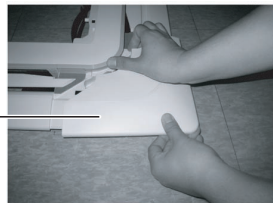
1. Remove the packing and take out air inlet grille from front panel.

Front grille



2. Remove the Corner covers of the panel.

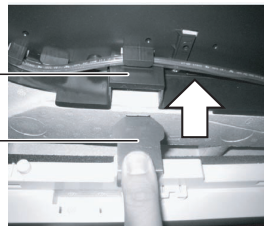
Coner cover



3. Fit the panel on the unit by inserting hooks as shown in picture.

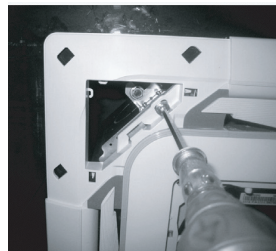
Hook clip

Hook

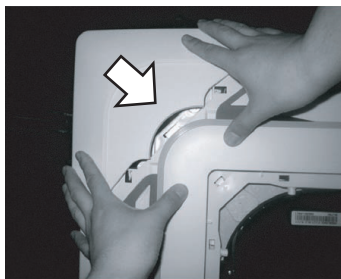


4. Insert two screws on diagonal corners of panel. Do not tighten the bolts completely. (The fixing screws are included in the indoor unit box.)

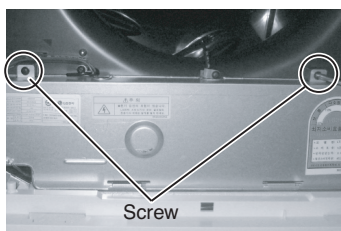
Check the alignment of panel with the ceiling. Height can be adjusted using hanging bolts as shown in picture. Insert the other two screws and tighten all screws completely.



5. Fit the corner covers.



6. Open two screws of control panel cover.

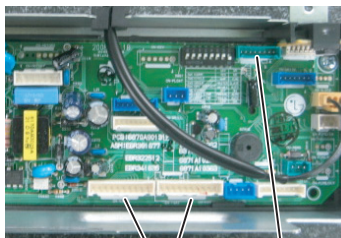


7. Connect one display connector and two vane control connectors of front panel to indoor unit PCB.

The position marking on PCB is as:

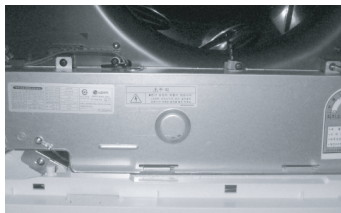
Display connector : CN-DISPLAY

Vane control connector: CN-VANE 1,2

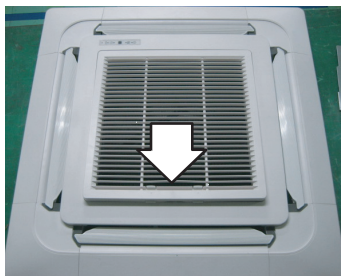


CN-VANE 1,2 CN-DISPLAY

8. Close the cover for control box.



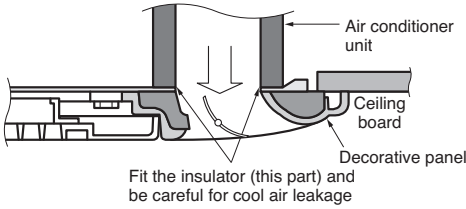
9. Install the air inlet grille and Filter on the panel.



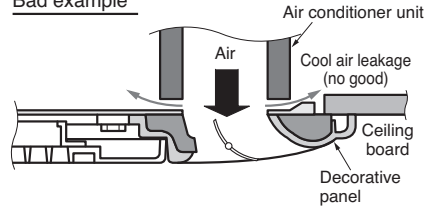


CAUTION: Cool air leakage causes sweating. ⇨ Water drops fall.

Good example

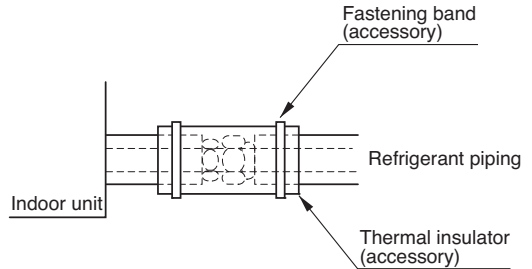


Bad example



HEAT INSULATION

1. Use the heat insulation material for the refrigerant piping which has an excellent heat-resistance [over 248°F(120°C)].
2. Precautions in high humidity circumstance:
If it is operated for a long time in high humid atmosphere [dew point temperature: more than 73.4°F(23°C)], water drops are liable to fall. In this case, add heat insulation material according to the following procedure:



- Heat insulation material to be prepared... Adiabatic glass wool with thickness 10 to 20mm.
- Stick glass wool on all air conditioners that are located in ceiling atmosphere.

Drain Piping

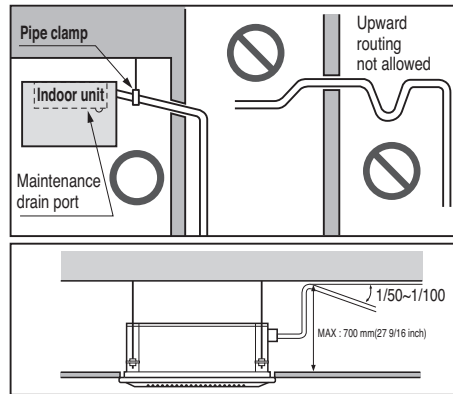
[Ceiling Concealed Duct/Ceiling Cassette Type]

- Drain piping must have down-slope (1/50 to 1/100): be sure not to provide up-and-down slope to prevent reversal flow.
- During drain piping connection, be careful not to exert extra force on the drain port on the indoor unit.
- The outside diameter of the drain connection on the indoor unit is 1 1/4 inch(32mm).

Piping material: Polyvinyl chloride pipe inner diametes 1 inch(Ø 25mm) and pipe fittings

- Be sure to install heat insulation on the drain piping.

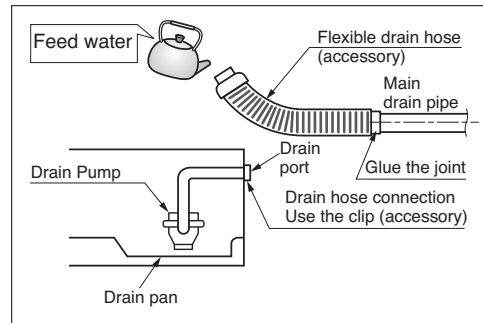
Heat insulation material: Polyethylene foam with thickness more than 5/16 inch(8mm).



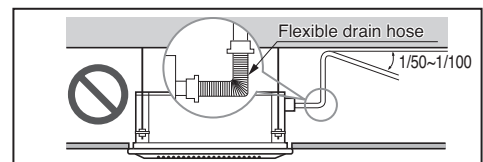
Drain test

The air conditioner uses a drain pump to drain water. Use the following procedure to test the drain pump operation:

- Connect the main drain pipe to the exterior and leave it provisionally until the test comes to an end.
- Feed water to the flexible drain hose and check the piping for leakage.
- Be sure to check the drain pump for normal operating and noise when electrical wiring is complete.
- When the test is complete, connect the flexible drain hose to the drain port on the indoor unit.



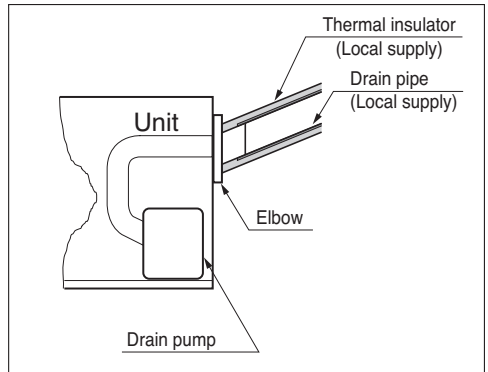
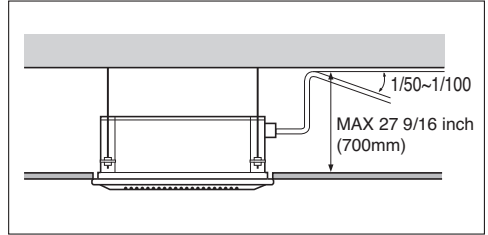
CAUTION : The supplied flexible drain hose should not be curved, neither screwed. The curved or screwed hose may cause a leakage of water.



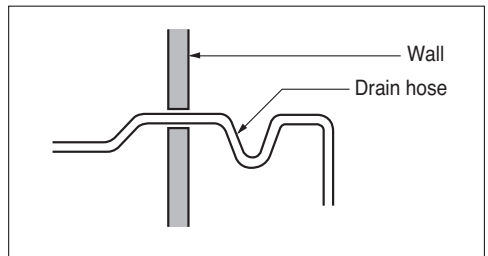
* The figure can be changed according to model.

Attention

1. Possible drain-head height is up to 27 9/16 inch(700mm). So, it must be installed below 27 9/16 inch(700mm).
2. Keep the drain hose downward up to 1/50~1/100 inclination. Prevent any upward flow or reverse flow in any part.
3. 3/16 inch(5mm) or thicker formed thermal insulator is provided for the drain pipe.



4. Upward routing is not allowed.
5. Be sure to check the drain pump for normal operation and abnormal noise when electrical wiring is complete.



Flaring Work and Connection of Piping

Flaring work

Main cause of gas leakage is defect in flaring work. Carry out correct flaring work in the following procedure.

1) Cut the pipes and the cable.

- Use the accessory piping kit or the pipes purchased locally.
- Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- Cut the pipes a little longer than measured distance.
- Cut the cable 4.9ft(1.5m) longer than the pipe length.

2) Burrs removal

- Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- Put the end of the copper tube/pipe to downward direction as you remove burrs in order to avoid to let burrs drop in the tubing.

3) Putting nut on

- Remove flare nuts attached to indoor and outdoor units, than put them on pipe/tube having completed burr removal. (Not possible to put them on after flaring work)

4) Flaring work

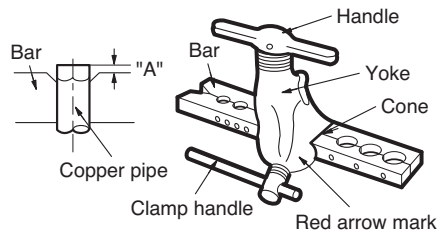
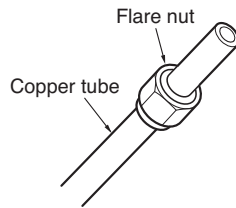
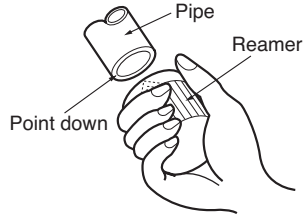
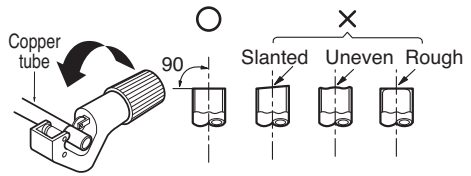
- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

| Outside diameter | | A | |
|------------------|------|---------|-----------|
| mm | inch | mm | inch |
| Ø6.35 | 1/4 | 1.1~1.3 | 0.04~0.05 |
| Ø9.52 | 3/8 | 1.5~1.7 | 0.06~0.07 |
| Ø12.7 | 1/2 | 1.6~1.8 | 0.06~0.07 |
| Ø15.88 | 5/8 | 1.6~1.8 | 0.06~0.07 |
| Ø19.05 | 3/4 | 1.9~2.1 | 0.07~0.08 |

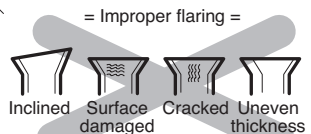
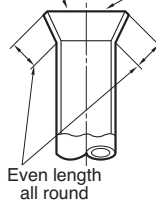
Firmly hold copper tube in a bar(or die) as indicated dimension in the table above.

5) Check

- Compare the flared work with figure.
- If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.



Smooth all round
Inside is shining without scratches.



Connection of piping - Outdoor

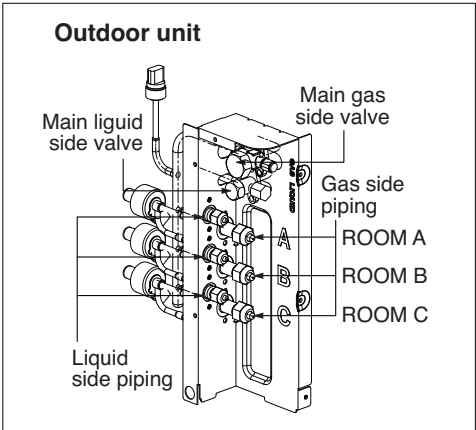
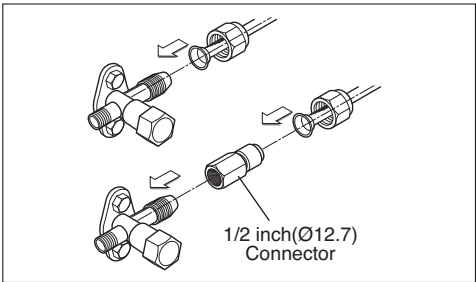
Align the center of the piping and sufficiently tighten the flare nut by hand.

Connecting pipe order

- 1) ROOM A~C gas side pipe
- 2) ROOM A~C liquid side pipe

Finally, tighten the flare nut with torque wrench until the wrench clicks.

- When tightening the flare nut with torque wrench ensure the direction for tightening follows the arrow on the wrench.

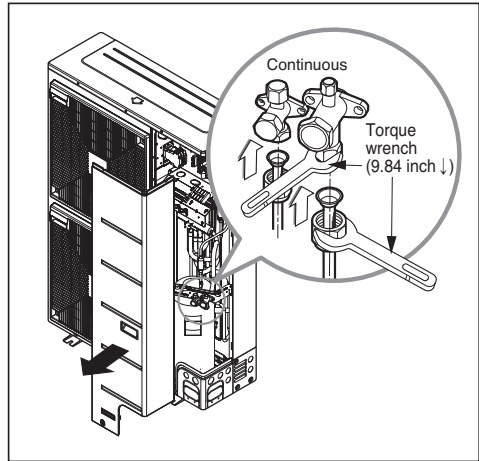


| Outside diameter | | Torque | | |
|------------------|------|---------|-----------|--------|
| mm | inch | N. m | kgf.m | lbf.ft |
| Ø6.35 | 1/4 | 14~18 | 1.4~1.8 | 10~13 |
| Ø9.52 | 3/8 | 34~42 | 3.5~4.3 | 25~31 |
| Ø12.7 | 1/2 | 49~61 | 5.0~6.2 | 36~45 |
| Ø15.88 | 5/8 | 69~82 | 7.0~8.4 | 51~60 |
| Ø19.05 | 3/4 | 100~120 | 10.0~12.2 | 73~88 |

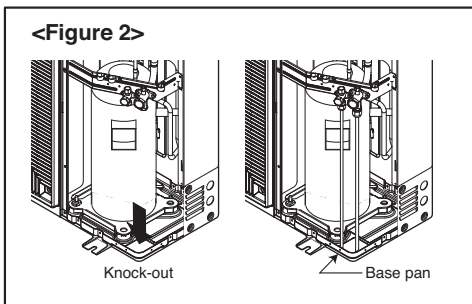
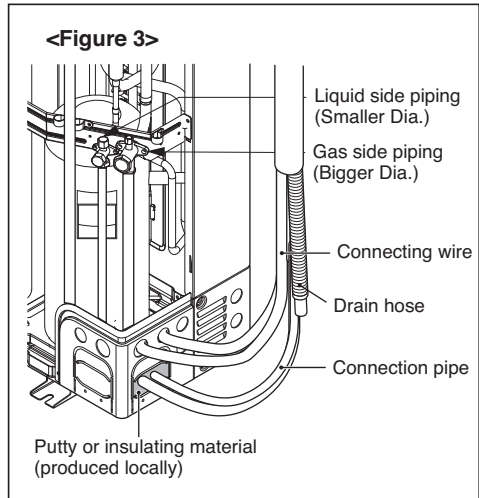
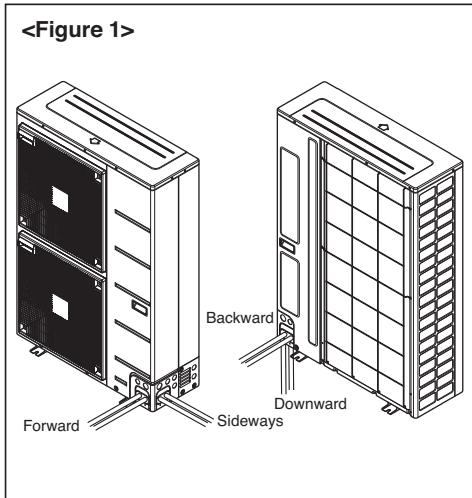
- When connecting in a downward direction, knock out the knockout hole of the base pan. (refer to figure 2)

Preventing foreign objects from entering (Figure3)

- Plug the pipe through-holes with putty or insulation material (procured locally) to stop up all gaps, as shown in the figure 3.
- Insects or small animals entering the outdoor unit may cause a short circuit in the electrical box.

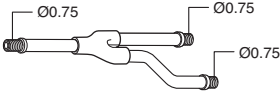
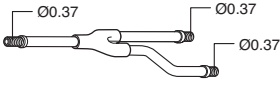


* When tighten the pipe, hold the hexagonal body.

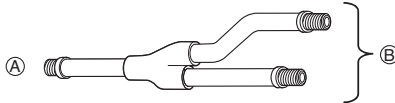


Branch

[unit: inch]

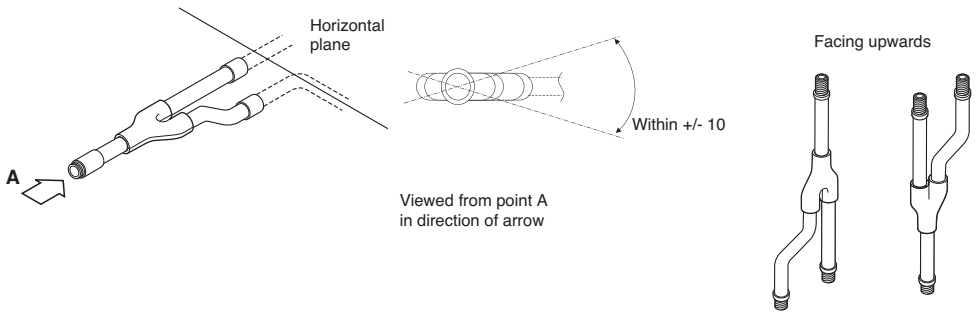
| Model | Gas Pipe | Liquid Pipe |
|-------|---|---|
| DYBK |  |  |

■ Y branch

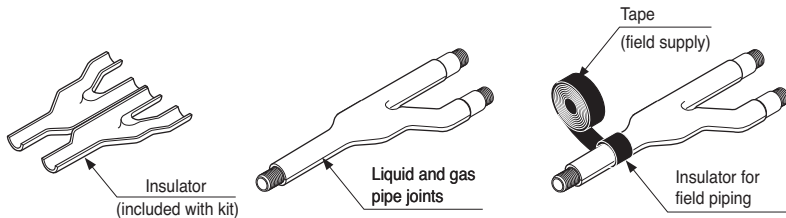


- Ⓐ To Outdoor Unit
- Ⓑ To BD Unit

- Ensure that the branch pipes are attached horizontally or vertically (see the diagram below.)

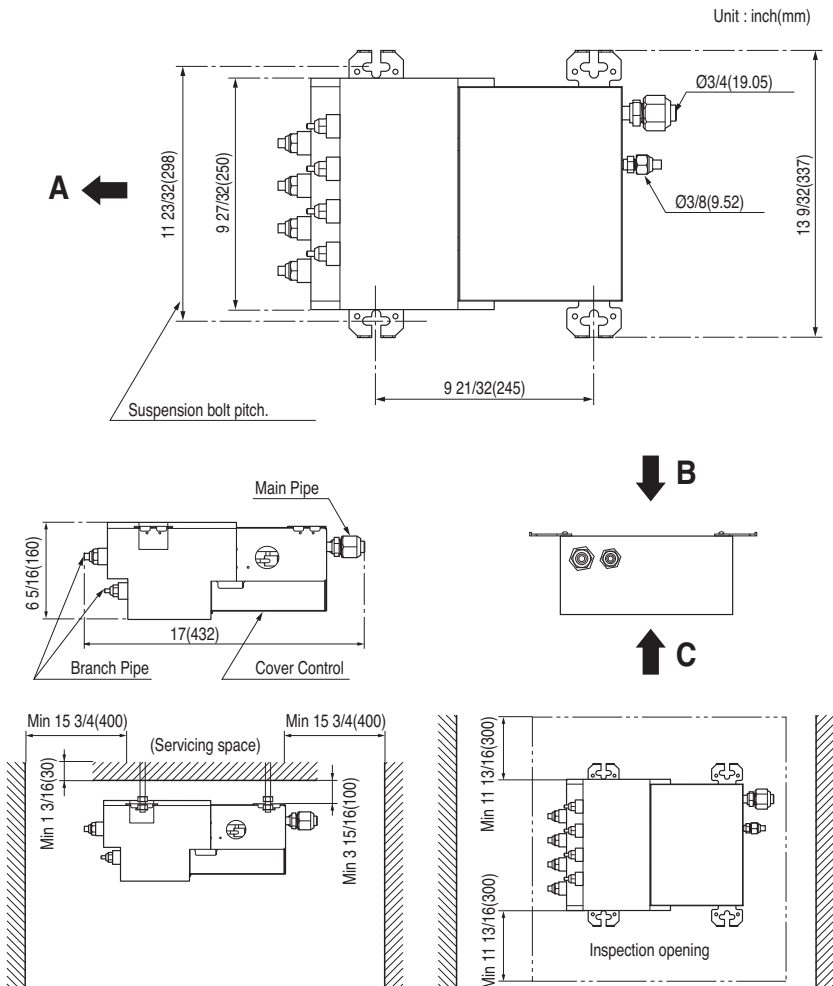


- Branch pipe should be insulated with the insulator in each kit.



Installation

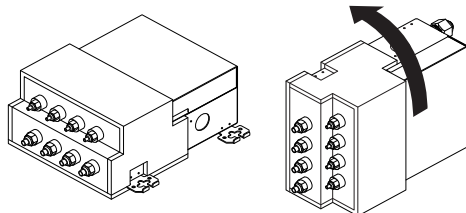
- This unit may be installed suspended from the ceiling or mounted on the wall.
- This unit may be installed horizontally, as shown in the diagram below. (Side B is facing up) However, it may be freely installed in any direction forward or back, and to the sides.
- Be sure to leave a 23.6 in square opening for service and inspection as shown in the diagram below, for both ceiling - suspended installation and wall-mounted installation.
- This unit "does not require drain treatment" as it uses internal foam treatment as low-pressure piping insulation.
- Service direction is the side B and C
- The piping for the indoor unit may be led around in direction A
- The inclination of side B must be within ± 5 degrees forward or back or to the sides.



Installation of The Main Unit

NOTICE :

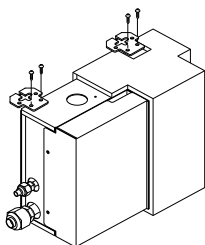
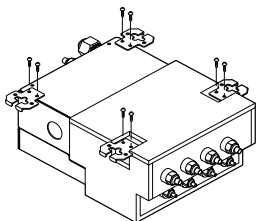
- This unit has two different installation types:
(1) Ceiling-suspended type and (2) wall-mounted type.
- Choose the proper installation pattern according to the location of installation.
- The installation location for printed wiring board can be changed.
Follow the procedure specified in the "CONNECTING THE WIRING" section to change the location.



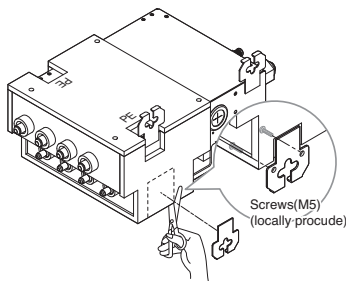
(1) Ceiling-suspended type

(2) Wall-mountde type

(1) Ceiling-suspended type

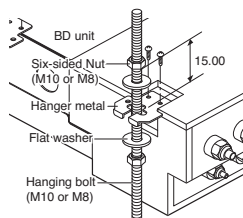


(2) Wall-mounted type



Procedure

- (1) Fix the furnished hanger metal with two screws.(4 locations in total).
- (2) Using an insert-hole-in- anchor, hang the hanging bolt.
- (3) Install a hexagon nut and a flat washer (locally-procured)to the hanging bolt as shown in the figure in the left, and lift the main unit to hang on the hanger metal.
- (4) After checking with a level that the unit is level, tighten the hexagon nut.
* The tilt of the unit should be within $\pm 5^\circ$ in front/back and left/right.



Procedure

- (1) Fix the furnished hanger metal with two screws.
(3 locations in total).
 - (2) After checking with a level that the unit is level, fix the unit with the furnished wood screws.
* The tilt of the unit should be within $\pm 5^\circ$ in front/back and left/right.
- * Block up the parts of hanger holes (2 places) by using insulation PE after installing the hanger.



CAUTIONS

- Once a screw-hole on the main unit has had a screw hammered in, make sure to either hammer it again or cover it with aluminum tape.(This is to prevent condensation)
- Be sure to install the unit with the ceiling-side up.
- Do not install near bedrooms. the sound of refrigerant flowing through the piping may sometimes be audible.

Connecting the Cable between Indoor Unit, Distributor Unit and Outdoor Unit

Connect the cable to the Indoor unit.

Connect the cable to the indoor unit by connecting the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection. (Ensure that the color of the wires of the outdoor unit and the terminal No. are the same as those of the indoor unit.)

The ground wire should be longer than the common wires.

The circuit diagram is not subject to change without notice.

When installing, refer to the electrical diagram behind the front panel of Indoor Unit.

The wiring for the outdoor unit can be found on the inside of the Outdoor Unit control cover.

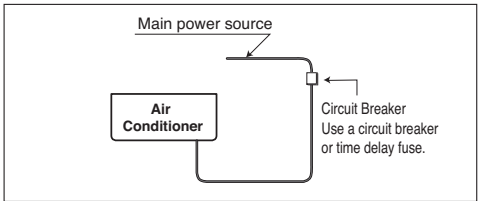


RECOMMENDATION:

- The circuit diagram is subject to change without notice.
- Be sure to connect wires according to the wiring diagram.
- Connect the wires firmly, so that they can not be pulled out easily.
- Connect the wires according to color codes by referring to the wiring diagram.



RECOMMENDATION: Provide a circuit breaker between power source and the outdoor unit as shown below.

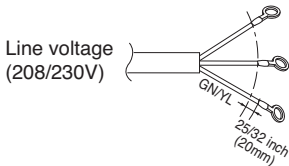


| Outdoor Unit Capacity (Btu/h class) | Power source | Fuse or breaker Capacity |
|-------------------------------------|--------------|--------------------------|
| 24k | 1Ø,208/230V | 20A |
| 36k | 1Ø,208/230V | 25A |
| 48k | 1Ø,208/230V | 40A |



RECOMMENDATION: The power cord connected to the outdoor unit should comply with the following specifications: NRTL Recognized(for example, UL or ETL recognized and CSA certified).

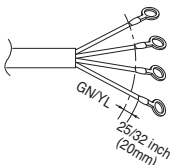
■ Power supply cable



As always, final wire selection is governed by local codes and should be installed by a licensed professional contractor.

| | The minimum recommended wire size |
|----------|-----------------------------------|
| 24kBtu/h | AWG 14-3 |
| 36kBtu/h | AWG 12-3 |
| 48kBtu/h | AWG 10-3 |

■ Connecting cable



The power connecting cable between the outdoor and indoor units must comply with the following specifications: NRTL Recognized (for example, UL or ETL recognized and CSA certified).

AWG 18-4 is the minimum recommended wire size, however, the selected conductors must comply with local codes and be suitable for installation in wet locations.



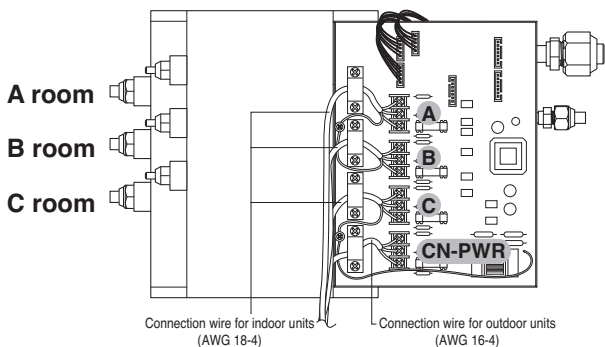
RECOMMENDATION: When using separate wires as the power cord, please secure separate wires in the control box panel using tie wraps to hold all wires in place.

Connect the cable to the Distributor unit.

- Connect refrigerant pipes and connection wires to the appropriate ports marked with matching alphabets (A, B and C) on this unit.
- Follow the instructions on the wiring nameplate to connect the connection wires of indoor/outdoor units to terminal board numbers.(1, 2 and 3) Always fix each ground wire separately with a ground screw.(See the figure below.)
- After completing the wiring, fix the outer coating of wires securely with wire clamps. The wire clamp on indoor unit side is furnished. Follow the procedure below to install.
- Refer to the circuit diagram on the control cover inside outdoor unit.

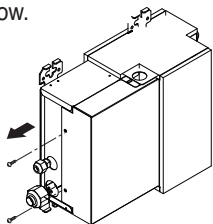
NOTICE :
The terminal board numbers are arranged from top to bottom in order of 1, 2 and 3.

In Case of 3 rooms

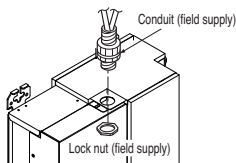


Warning
 Do not use tapped wires, stand wires, extensioncords, or starburst connections, as they may cause overheating, electrical shock, or fire.

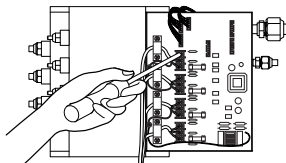
- (1) Remove the control cover. Loosen the two screws, and slide the cover in the direction of the arrow.



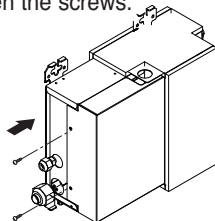
- (2) Pull out connection cable through conduit. After conduit to the panel, fix nut to the opposite side of panel. Pass the connection cable through the hole.



- (3) Perform wiring with reference the wiring diagram on a control cover of outdoor unit. Allow 11 13/16 inch(300 mm) for the pulling-out section of harness. Fix the wires completely with wire clamps(4 locations).

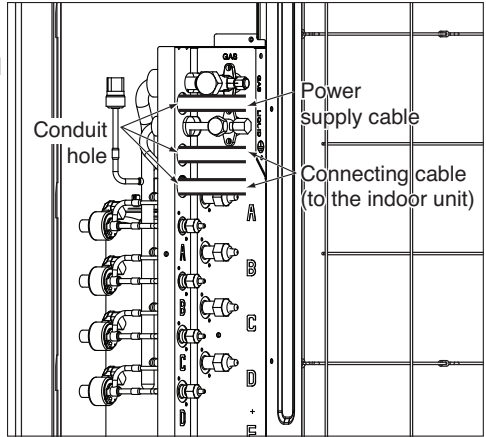


- (4) Put in the cover in the direction of the arrow then tighten the screws.

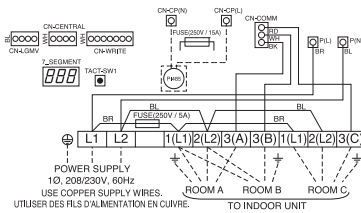


Connect the cable to the Outdoor unit.

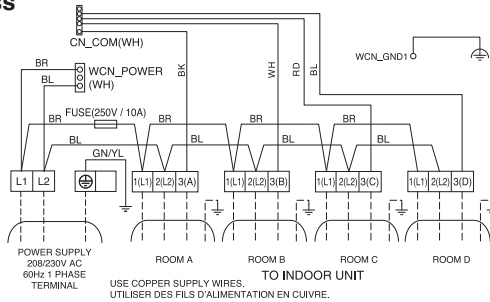
1. Remove the control cover from the unit by loosening the screw.
Connect the wires to the terminals on the control board individually as the following.
2. Secure the cable onto the control board with the holder (clammer).
3. Re-attach the cover control to the original position using the screws.



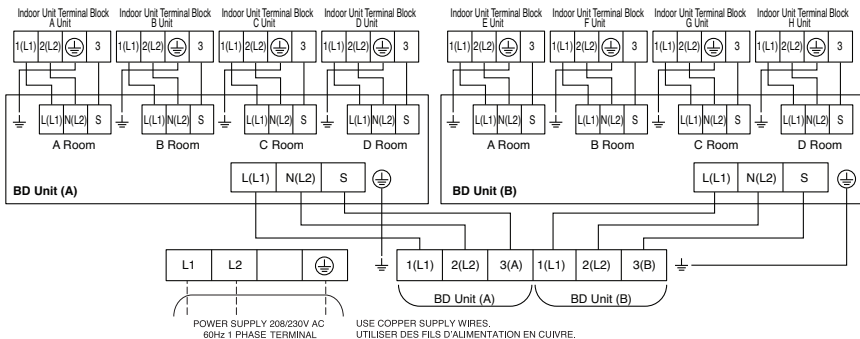
24kBTu/h class



36 kBTu/h class



48 kBTu/h class



ENGLISH

NOTICE :

1. Use connection cable NRTL(UL, ETL, CAS...) listed and stranded copper(4) THHN conductors, sunlight (UV) resistant ROHS compliant PVC jacket 600V direct burial listed, approved for wet conditions. Temperature rated for -4°F(-20°C) to 194°F(90°C). And this cable should be enclosed in conduit.



WARNING:

- Be sure to comply with local and national codes while running the wire from the indoor unit to the outdoor unit(size of wire and wiring method, etc).
- Every wire must be connected firmly.
- No wire should be allowed to touch refrigerant tubing, the compressor or any moving parts.
- The communication wirings of air conditioner should be separate and isolated from external device's electric wiring such as computers, elevator, radio & Television broadcasting facilities, as well as medical imaging offices.

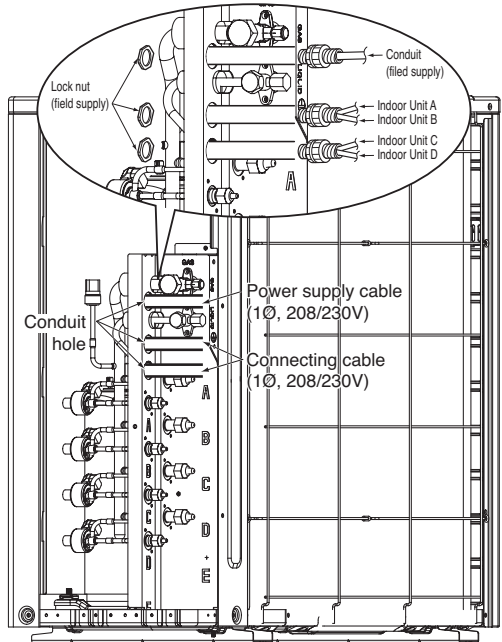
Connection method of the connecting cable(Example)

- (1) Remove the side panel and knockouts of conduit panel. (for low voltage line)
- (2) Pull out connection cable through conduit.
- (3) After conduit to the panel, fix nut to the opposite side of panel.
- (4) Pass the connection cable through the hole.
- (5) Properly connect the cable on the terminal block.
- (6) Fix the connection cable with cord clamp provided on the unit not to have strain at the terminal when the connection cable is pulled outside up to a 35 pound weight



WARNING: Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also exist. Therefore, be sure all wiring is tightly connected.

When connecting each power wire to the corresponding terminal, follow instructions "How to connect wiring to the terminals" and fasten the wire tightly with the fixing screw of the terminal plate.

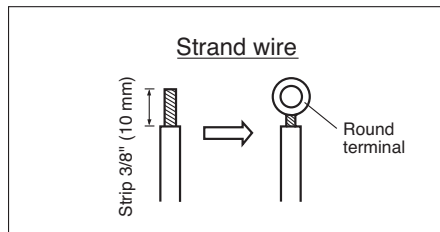


How to connect wiring to the terminals

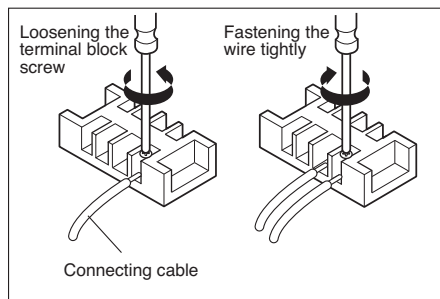
i For strand wiring

- (1) Cut the wire end with a wire cutter or wire-cutting pliers, then strip the insulation to expose the strand wiring about 3/8" (10 mm).
- (2) Using a screwdriver, remove the terminal screw(s) on the terminal plate.
- (3) Using a round terminal fastener or pliers, securely clamp each stripped wire end with a round terminal.
- (4) Position the round terminal wire, and replace and tighten the terminal screw using a screwdriver.

Power supply cable



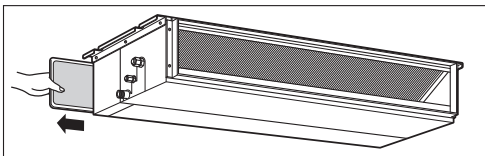
Connecting Cable



Checking the Drainage, Insulating the Pipe and Special Piping Applications

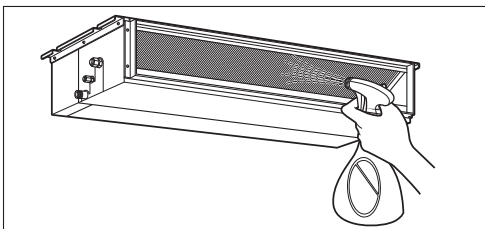
Checking the drainage

1. Remove the Air Filter.



2. Check the drainage.

- Spray one or two glasses of water upon the evaporator.
- Ensure that water flows drain hose of indoor unit without any leakage.



* The figure can be changed according to model.

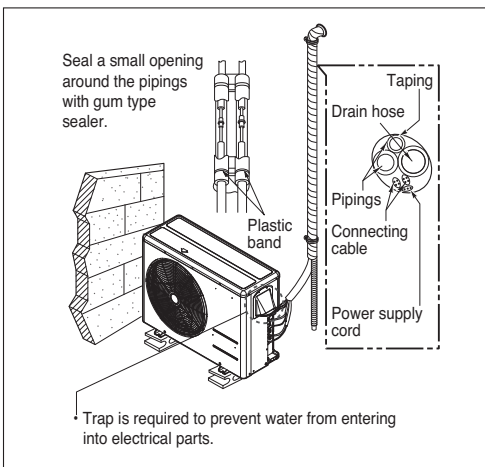
Insulating the Pipe and Special Piping Applications

Insulate the piping by wrapping the connecting portion of the indoor unit with insulation material and secure it with two kinds of vinyl tape.

- If you want to connect an additional drain hose, the end of the drain outlet should be routed above the ground. Secure the drain hose appropriately.

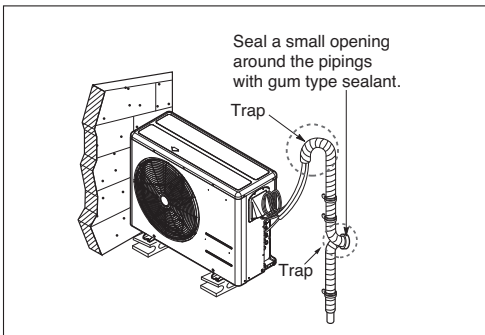
In cases where the outdoor unit is installed below the indoor unit perform the following:

1. Tape the piping, drain hose and connecting cable from down to up.
2. Secure the taped piping along the exterior wall using saddle or equivalent.



In cases where the Outdoor unit is installed above the Indoor unit perform the following.

1. Tape the piping and connecting cable from down to up.
2. Secure the taped piping along the exterior wall. Form a trap to prevent water entering the room.
3. Secure the piping onto the wall using a saddle or equivalent.



Air Purging and Evacuation

Air and moisture remaining in the refrigerant system have undesirable effects as indicated below.

1. Pressure in the system rises.
2. Operating current rises.
3. Cooling(or heating) efficiency drops.
4. Moisture in the refrigerant circuit may freeze and block capillary tubing.
5. Water may lead to corrosion of parts in the refrigeration system.

Therefore, the indoor/outdoor unit and connecting tube must be checked for leaks, and vacuumed to remove incondensable gas and moisture in the system.

Leak Checking

Preparation

- Check that each tube(both liquid and gas side tubes) between the indoor and outdoor units have been properly connected and all wiring for the test run has been completed. Remove the service valve caps from both the gas and the liquid sides on the outdoor unit. Check that both the liquid and the gas side service valves on the outdoor unit are kept closed at this stage.

Leakage test

- Connect the manifold valve(with pressure gauges) and dry nitrogen gas cylinder to this service port with charge hoses.

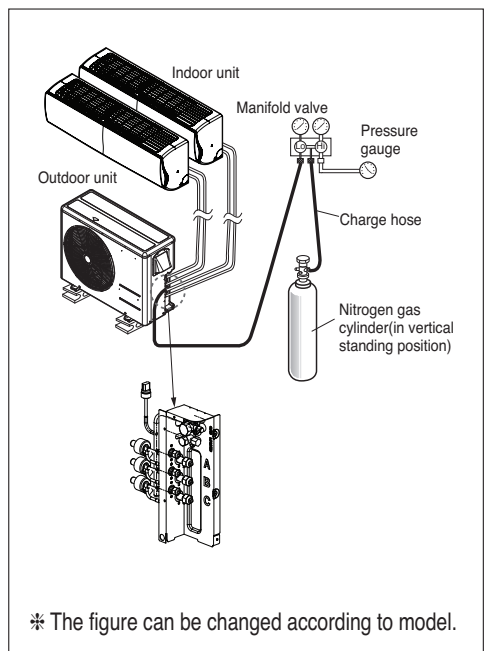
CAUTION: Be sure to use a manifold valve for leak testing. The high side manifold valve must always be kept closed.

- Pressurize the system to no more than 550 P.S.I.G. with dry nitrogen gas and close the cylinder valve when the gauge reading reached 550 P.S.I.G. Next, test for leaks with liquid soap.

CAUTION: To avoid nitrogen entering the refrigerant system in a liquid state, the top of the cylinder must be higher than its bottom when you pressurize the system. Usually, the cylinder is used in a vertical standing position.

NOTICE : Leakage testing should be done for each indoor unit connection set, separately.

1. Do a leakage test of all joints of the tubing(both indoor and outdoor) and both gas and liquid side service valves with soap bubbles. Bubbles indicate a leak. Be sure to wipe off the soap with a clean cloth.
2. After the system is found to be free of leaks, relieve the nitrogen pressure by loosening the charge hose connector at the nitrogen cylinder. When the system pressure is reduced to normal, disconnect the hose from the cylinder.



Evacuation

1. Connect the charge hose end described in the preceding steps to the vacuum pump to evacuate the tubing and indoor unit. Confirm the "Lo" knob of the manifold valve is open. Then, run the vacuum pump. The operation time for evacuation varies with tubing length and capacity of the pump. The following table shows the time required for evacuation.

| Required time for evacuation when 30 gal/h vacuum pump is used | |
|--|---|
| If tubing length is less than 33 ft (10m) | If tubing length is longer than 33 ft (10m) |
| Less than 0.5 Torr | Less than 0.5 Torr |

2. When the desired vacuum is reached, close the "Lo" knob of the manifold valve and stop the vacuum pump.

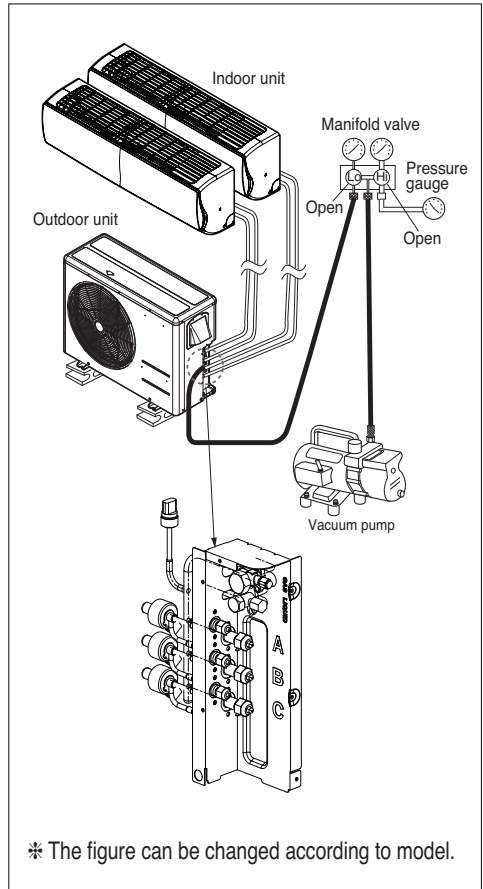
Finishing the job

1. With a service valve wrench, turn the valve stem of liquid side valve counter-clockwise to fully open the valve.
2. Turn the valve stem of gas side valve counter-clockwise to fully open the valve.
3. Loosen the charge hose connected to the gas side service port slightly to release the pressure, then remove the hose.
4. Replace the flare nut and its bonnet on the gas side service port and fasten the flare nut securely with an adjustable wrench. This process is very important to prevent leakage from the system.
5. Replace the valve caps at both gas and liquid side service valves and fasten them tight.

This completes air purging with a vacuum pump. The air conditioner is now ready for test running.

NOTICE

: Repeat evacuation procedure for each indoor unit.



* The figure can be changed according to model.

Charging

- If installed total piping length is more than standard total length, additional refrigerant charging is necessary.

Below standard total piping length, additional refrigerant charging is not required.

Multiple Piping Models

Unit: ft(m)

| Outdoor Unit Capacity (Btu/h class) | Max total length of all pipes (A+B)/(A+B+C)/(A+B+C+D) | Max length of each pipe (A/B/C/D) | Min length of each pipe (A/B/C/D) | Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft) | Standard Total Piping Length (No Add'l refrigerant) |
|-------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 24k | 246(75) | 82(25) | 9.8(3) | 0.22(20) | 74(22.5) |
| 36k | 246(75) | 82(25) | 9.8(3) | 0.22(20) | 98.4(30) |

Distributor Type Model

Unit: ft(m)

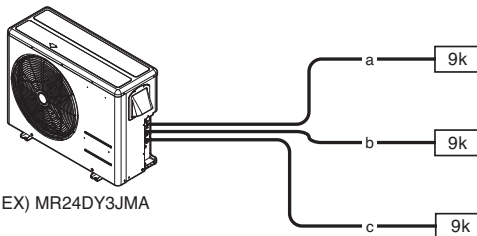
| Outdoor Unit Capacity (Btu/h class) | Main Piping Length | | Branch Piping Length | |
|-------------------------------------|--------------------|---|----------------------|---|
| | Standard Length | Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft) | Standard Length | Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft) |
| 48k | 16.4(5) | 0.55(50) | 16.4(5) | 0.22(20) |

Important:

If you are ever uncertain of the unit charge, reclaim, evacuate and weigh in the correct charge using the charge amount specified on the Unit's specification label.

Multiple Piping Models

Additional charge(oz) = (Total Installation Piping Length-Standard Total Piping Length) x 0.22



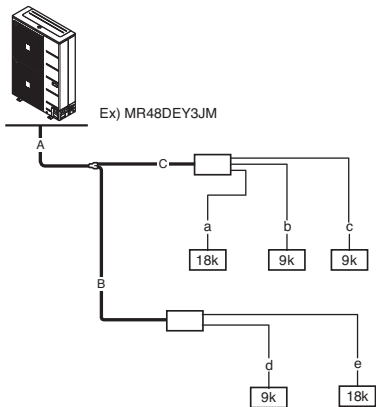
Each branch pipe
 a=82ft
 b=16ft
 c=49ft

* Additional Charge
 = {(82+16+49)-74} x 0.22 = 16.06 oz

Distributor type Models

$$\begin{aligned} \text{Additional charge (oz)} = & ((\text{Total Main piping Length} - \text{Main Standard Length}) \times 0.55 \\ & + (\text{A Room Branch Length} - \text{Standard Length}) \times 0.22 \\ & + (\text{B Room Branch Length} - \text{Standard Length}) \times 0.22 \\ & + (\text{C Room Branch Length} - \text{Standard Length}) \times 0.22 + \dots) \\ & - \text{CF}(\text{Correction Factor}) \times 3.53 \end{aligned}$$

* CF = Max. number of connectable indoor unit – Total number of connected indoor unit



- Total main pipe(A+B+C)=98ft
- Each branch pipe
 a=33ft
 b=26ft
 c=16.4ft
 d=10ft
 e=33ft

$$\begin{aligned} \text{❖ Additional Charge} & = ((98-16.4) \times 0.55 + (33-16.4) \times 0.22 \\ & + (26-16.4) \times 0.22 + (16.4-16.4) \times 0.22 \\ & + (10-16.4) \times 0.22 + (33-16.4) \times 0.22) \\ & - (8-5) \times 3.53 = 42.3\text{oz} \end{aligned}$$

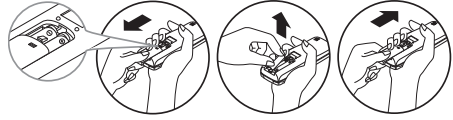
* If the total additional charge value after calculation comes out to be negative, then do not consider additional charge.

Test Running

- Check that all tubing and wiring have been properly connected.
- Check that the gas and liquid side service valves are fully open.

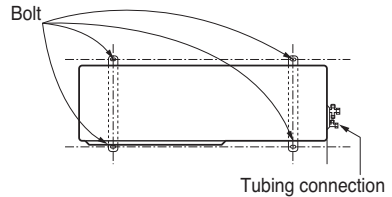
Prepare remote control

Remove the battery cover by pulling it according to the arrow direction. Insert new batteries making sure that the (+) and (-) of battery are installed correctly. Reattach the cover by pushing it back into position.



NOTICE :

- Use 2 AAA(1.5volt) batteries. Do not use rechargeable batteries.
- Remove the batteries from the remote control if the system is not going to be used for a long time.



Evaluation of the performance

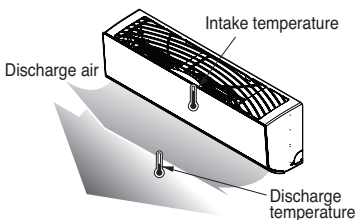
Operate unit for 15~20 minutes, then check the system refrigerant charge:

- Measure the pressure of the gas side service valve.
- Measure the temperature of the intake and discharge of air.
- Ensure the difference between the intake temperature and the discharge is more than 8°C.
- For reference, the gas side pressure of optimum condition is as below.(Cooling)

| Refrigerant | Outside ambient TEMP. | The pressure of the gas side service valve. |
|-------------|-----------------------|---|
| R410A | 95°F (35°C) | 120~135 P.S.I.G. (8.5~9.5kg/cm ² G) |

NOTICE :

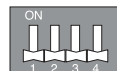
If the actual pressure are higher than shown, the system is most likely over-charged, and charge should be removed. If the actual pressure are lower than shown, the system is most likely under-charged, and charge should be added. The air conditioner is now ready for use.



Function

Dip S/W Setting

If you set the Dip Switch when power is on, the change in setting is not applicable. The changing setting is enabled only when Power is reset.



| Dip Switch | Function |
|------------|---|
| 1 2 3 4 | |
| | Normal Operation (No Function) |
| | Forced Cooling Operation |
| | Wiring Error Check |
| | Saving Power Consumption (Step 1) |
| | Saving Power Consumption (Step 2) |
| | Mode Lock (Cooling) |
| | Mode Lock (Heating) |
| | Night Quiet Mode (Step 1) |
| | Night Quiet Mode (Step 2) |
| | Mode Lock (Cooling) + Night Quiet Mode (Step 1) |
| | Mode Lock (Cooling) + Night Quiet Mode (Step 2) |
| | Mode Lock (Cooling) + Saving Power Consumption (Step 1) |
| | Mode Lock (Cooling) + Saving Power Consumption (Step 2) |
| | Mode Lock (Heating) + Saving Power Consumption (Step 1) |
| | Mode Lock (Heating) + Saving Power Consumption (Step 2) |



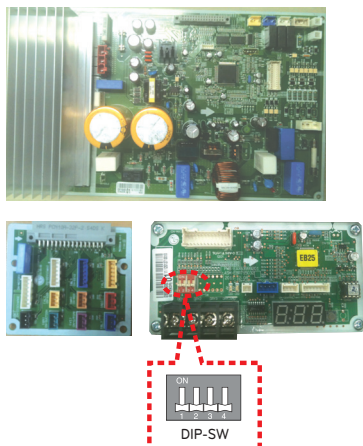
WARNING: When you set the dip switch, you should turn off the circuit breaker or shut the power source of the product down.



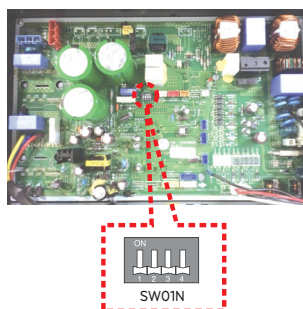
CAUTION

- Unless the applicable dip switch is set properly, the product may not work.
- If you want to set a specific function, request that the installer sets the dip switch appropriately during installation.

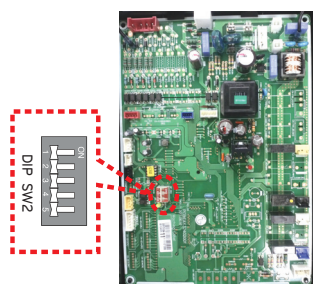
24 kBTu/h



36 kBTu/h



48 kBTu/h



Forced Cooling Operation

Adding the refrigerant in winter.

Setting Procedure

1. Set the Dip Switch as follow after shutting the power source down.
2. Reset the power.
3. Check that the Red LED of PCB is on during work. (The indoor unit is operated by force.)
4. Add the specific amount of refrigerant.



CAUTION

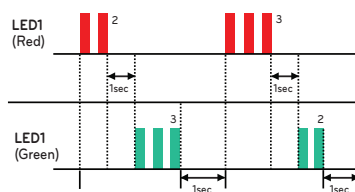
- When the green LED of PCB is on, compressor is going to be off because of low pressure.
- You should return the Dip Switch to operate normally after finishing the operation.

Wiring Error Check

You can check whether or not the wiring is correct.

Setting Procedure

1. Set the Dip Switch as follow after shutting the power source down.
2. Reset the power.
3. Check that the Re and Green LED of PCB are on during work. (The indoor unit is operated by force.)
4. If the wiring is correct, the Green LED will light up.
If the wiring is wrong, display as below
(Display only wrong connection.)
 - Red LED : Piping Number
 - Green LED : Wiring Number (Room)



Example)

If the Red LED blinks twice and the Green LED blinks 3 times, 2nd pipe is connected to 3rd room.

5. You should return the Dip Switch to operate normally after finishing wiring error check.

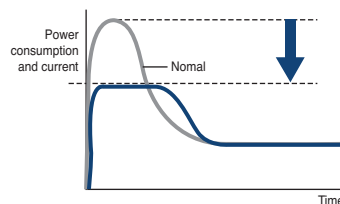


CAUTION

- If Indoor unit doesn't communicate to outdoor Unit, function could not be operated correctly.
- Only the wrong wiring connection is displayed. You should change connection correctly to operate the product.
- If Outdoor and Indoor temperature is too low in winter, the wiring error check function will not be operated.
(Red LED is lighting)

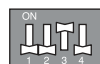
Saving Power Consumption

Saving Power Consumption operation is the function which enables efficient operation by lowering the maximum power consumption value.



Setting Procedure

- 1 Set the Dip Switch as follow after shutting the power source down.
- 2 Reset the power.



Step 1



Step 2

Saving Power Consumption Current level.

| | | | |
|----------|-----|-----|-----|
| Phase | 1Ø | | |
| Model | 24k | 36k | 48k |
| Step1(A) | 9 | 13 | 26 |
| Step2(A) | 8 | 11 | 22 |

Saving Power Consumption with Mode Lock.



Saving Power
Consumption (step 1)
+ Mode Lock (Cooling)



Saving Power
Consumption (step 1)
+ Mode Lock (Heating)



Saving Power
Consumption (step 2)
+ Mode Lock (Cooling)



Saving Power
Consumption (step 2)
+ Mode Lock (Heating)

Night Quiet Mode

Night Quiet Mode operation lowers the noise level of the outdoor unit by changing the comp frequency and fan speed. This function is operated all night long.

Setting Procedure

1. Set the Dip Switch as follow after shutting the power source down.



Step 1



Step 2

* Noise level :Step 1 > Step 2

2. Reset the power.

Night Quiet Mode with Mode Lock.



Mode Lock (Cooling)
+ Night Quiet Mode (step 1)



Mode Lock (Cooling)
+ Night Quiet Mode (step 2)



CAUTION

- If comp frequency and fan speed are down, the cooling capacity may decrease accordingly.
- This function is only available for Cooling Mode.
- If you want to stop the Night Quiet Mode, Change the Dip Switch.
- If operating indoor unit is set by the fan speed "Power", Night Quiet Mode will be stopped until fan speed "Power" is changed.

Mode Lock

Setting Procedure

1. Set the Dip Switch as follow after shutting the power source down.



Only Cooling Mode



Only Heating Mode

2. Reset the power.

Mode Lock with Night Quiet Mode



Mode Lock (Cooling)
+ Night Quiet Mode
(step 1)



Mode Lock (Cooling)
+ Night Quiet Mode
(step 2)

Saving Power Consumption with Mode Lock.



Mode Lock (Cooling)
+ Saving Power
Consumption (step 1)



Mode Lock (Heating)
+ Saving Power
Consumption (step 1)



Mode Lock (Cooling)
+ Saving Power
Consumption (step 2)



Mode Lock (Heating)
+ Saving Power
Consumption (step 2)

PCB Display(24k Model Only)

Operating Method

Whenever you push the Tact Switch, the cycle information will be shown as below.

※ After 1page is displayed, subsequently 2page is displayed.

| Tact S/W | Item | Display | | |
|----------|-----------------|----------|-------|-------|
| | | Example | 1page | 2page |
| 1 time | Low Pressure | 129psi | 'LP' | '89' |
| 2 time | Hi Pressure | 420.6psi | 'HP' | '290' |
| 3 time | Discharge Temp. | 185°F | 'DS' | '85' |
| 4 time | Cond Out Temp. | 6.8°F | 'CS' | '-10' |
| 5 time | Suction Temp. | 6.8°F | 'SS' | '-10' |
| 6 time | ODU Air Temp. | 6.8°F | 'AS' | '-10' |
| 7 time | Current | 15A | 'A' | '15' |
| 8 time | Voltage | 230V | 'V' | '230' |
| 9 time | Comp Hz | 100Hz | 'F' | '100' |
| 10 time | DC Link Voltage | 230V | 'dc' | '230' |



WARNING : When you push the Tact Switch, use the material non-conducting electricity.

Max Combination Capacity

Multi Piping Type

| Capacity (kBtu/h) | Max Room No. | Combination Indoor Capacity (kBtu/h) | Max Combination Capacity (kBtu/h) |
|-------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 24 | 3 | 9,12,18 | 33 |
| 36 | 4 | 9,12,18 | 48 |

Distributor Type

| Phase | Capacity (kBtu/h) | Max Room No. | Combination Indoor Capacity (kBtu/h) | Max Combination Capacity (kBtu/h) |
|-------|-------------------|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1Ø | 48 | 8 | 9,12,18 | 65 |

The combination of indoor unit is to be decided that the sum of indoor unit capacity index must be smaller than the maximum combination capacity of outdoor unit. We recommend to calculate indoor unit capacity like below.

If you do not follow our recommendation, it will have some problems in low ambient condition i.e. some indoor unit will not be able to heat very well in heating mode.

CALCULATION METHOD FOR THE CONNECTABLE TOTAL CAPACITY OF INDOOR UNIT



FRIEDRICH

1883

Manuel d'installation

DUCTLESS SPLIT SYSTEMS



FRANÇAIS

TYPE : Multi-unités

THE EXPERTS IN ROOM AIR CONDITIONING

CORDON FLEX MULTIPLE DIVISÉ ET CONSIGNES D'INSTALLATION

IMPORTANT!

Veillez lire ces instructions au complet avant d'installer ce produit.

Ce système de climatisation réunit strictement les standards de sécurité et de fonctionnement. En tant qu'installateur ou technicien spécialisé, une partie importante de votre travail consiste à installer et à réaliser le service technique de ce système d'une manière telle qu'il fonctionne de façon sûre et efficiente.



PRÉCAUTION

- Une installation ou une réparation réalisées par des personnes non qualifiées peut provoquer des accidents.
- L'installation DOIT être réalisée conformément aux codes de construction locaux ou, en absence de ces codes, conformément aux Code électrique national NFPA 70/ANSI C1-1993 ou l'édition en vigueur, et conformément au Code électrique canadien Partie 1 CSA C.22.1.
- L'information contenue dans ce manuel a été conçue pour être utilisée par un technicien qualifié, informé des procédures de sécurité et équipé avec les outils et les instruments d'essai appropriés.
- Si les instructions de ce manuel ne sont pas lues avec soin et respectées, cela peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil, un dommage du bien, des blessures personnelles, voire la mort.

ATTENTION: Un défaut d'installation, du service technique ou dans l'entretien, et une réparation ou une modification inappropriées peuvent annuler la garantie.

Le poids de l'unité de condensation exige des précautions et des procédures de manipulation appropriées au moment de déposer ou déplacer l'unité afin d'éviter des blessures personnelles. Veillez à éviter également le contact avec les bords pointus ou aiguisés.

Mesures de sécurité

- Utilisez toujours des protections de sécurité pour les yeux et des gants de travail lors de l'installation de l'appareil.
- Assurez-vous toujours que l'alimentation soit coupée. Vérifiez-le à l'aide des dispositifs et des instruments appropriés.
- Gardez les mains loin du ventilateur lorsque l'appareil est branché.
- Le R410A provoque des gelures.
- Le R410A est toxique lorsqu'il est brûlé.

REMARQUE POUR L'INSTALLATEUR :

Les Instructions pour le propriétaire et la Garantie sont remises au propriétaire ou affichées clairement près de l'unité intérieure de contrôle d'air/chauffage.



Précautions spéciales

Lors du câblage :

Un choc électrique peut provoquer des blessures personnelles graves, voire la mort.

Seulement un électricien qualifié et expérimenté doit réaliser le câblage du système.

- Ne mettez pas l'unité sous tension jusqu'à ce que tout le câblage et le drainage soient complétés ou rebranchés et vérifiés.
- Des voltages électriques très dangereux sont utilisés dans ce système. Lisez avec soin le diagramme de câblage et ces instructions lors du câblage. Des connexions inappropriées et une mise à la terre incorrecte peuvent provoquer des blessures, voire la mort.
- Mettez l'unité à la terre suivant les codes électriques locaux.
- Serrez bien les câbles. Un câble mal serré peut provoquer la surchauffe des points de connexion et constitue un risque d'incendie.

Lors du transport :

Levez et transportez avec soin les unités intérieure et extérieure.

Cherchez de l'aide pour le faire et fléchissez vos genoux pour le déposer afin d'éviter l'effort de votre dos. Les bords aiguisés ou les rebords tranchants d'aluminium du climatiseur peuvent vous couper les doigts.

Lors de l'installation...

...dans un mur : assurez-vous que le mur soit assez fort pour supporter le poids de l'unité.

Il peut être nécessaire de construire un cadre en bois ou en métal afin d'assurer un support supplémentaire.

...dans une pièce : Isolez de façon appropriée toute la tuyauterie de drainage dans la pièce pour éviter la « transpiration », qui peut provoquer des égouttements et des problèmes d'humidité dans les murs et les planchers.

...dans des endroits humides ou non nivelés : Utilisez une base de béton ou des blocs de béton pour donner une base solide et nivelée à l'unité extérieure.

Cela prévient les problèmes d'humidité et les vibrations anormales.

...dans un secteur avec des vents très forts : Ancrez l'unité extérieure solidement à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Assurez un flux d'air approprié.

...dans un secteur où le neige beaucoup (seulement pour le modèle Pompe à chaleur) : Installez l'unité extérieure sur une plateforme élevée, qui se trouve au-dessus du niveau de la neige tombée. Installez des conduits d'échappement de neige.

Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigération

- Gardez tous les drainages les plus courts possible.
- Utilisez la méthode d'évasement pour raccorder les tuyaux.
- Vérifiez soigneusement s'il y a des pertes avant de commencer le drainage d'essai.

Lors de la réparation

- Coupez l'alimentation principale (dans le tableau d'alimentation principale) avant d'ouvrir l'unité pour vérifier ou réparer les pièces et les câbles électriques.
- Eloignez vos doigts et vos vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyez le secteur après avoir fini. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de tournure de fer ni de morceaux de câbles à l'intérieur de l'unité réparée.

TABLE DES MATIÈRES

Conditions d'installation

| | |
|---|----|
| Pièces d'installation | 4 |
| Mesures de sécurité | 5 |
| Installation de l'unité intérieure et de l'unité extérieure...8 | |
| Choix du meilleur emplacement | 8 |
| Guide d'installation en bord de mer | 10 |
| Précautions En Hiver Particulièrement Pour Le Vent | |
| Saisonnier | 11 |
| Élévation et longueur de la tuyauterie | 12 |
| Installation | 14 |
| Dimension du plafond et emplacement des fixations | 14 |
| Comment fixer | 15 |
| Raccordement des câbles entre l'unité intérieure | 15 |
| Raccordement du tuyau | 15 |
| Installation du panneau décoratif | 16 |
| Tuyauterie de drainage | 19 |
| Travail d'évaselement et raccordement de la tuyauterie...21 | |
| Travail d'évaselement | 21 |
| Raccordement des tuyaux - Extérieur | 22 |
| Installation | 25 |
| Installation de l'unité principale | 26 |
| Branchement du Câble entre l'unité Intérieure, l'unité de | |
| Distributeur et l'unité Extérieure | 27 |
| Câblage de l'unité intérieure | 27 |
| Câblage de l'Unité distributeur | 28 |
| Câblage de l'Unité extérieure | 29 |
| Méthode de câblage du câble de connexion (Exemple)..... | 31 |
| Vérification du drainage, montage de la tuyauterie et | |
| ajustement du tuyau long | 32 |
| Vérification du drainage (système d'écoulement) | 32 |
| Montage de la tuyauterie | 32 |
| Épuration et évacuation d'air | 33 |
| Méthode de vérification | 33 |
| Évacuation | 34 |
| Charge | 35 |
| Test De Fonctionnement | 37 |
| Fonction | 38 |
| Réglage Commutateur DIP | 38 |
| Fonctionnement de Refroidissement en Mode Forcé | 39 |
| Contrôle des Erreurs de Câblage | 40 |
| Economie de la Consommation d'Energie | 40 |
| Mode Nuit Silencieuse | 41 |
| Mode Bloqué | 42 |
| Affichage du PCB (Modèle 24k uniquement) | 43 |
| Capacité De Combinaison Maximale | 44 |

Outils nécessaires

- Indicateur de niveau
- Tournevis
- Perceuse électrique
- Perceuse percutante (ø50mm)
- Dispositif de nivellement

- Ensemble d'outils d'évaselement
- Clés de serrage dynamométriques spécifiées
1.8kg.m, 4.2kg.m, 5.5kg.m, 6.6kg.m
(différentes selon le numéro du modèle)
- Clé de serrage.....Demi-raccord







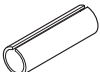


- Un verre d'eau
- Tournevis

- Clé à six pans (4mm)
- Détecteur de fuite de gaz
- Pompe à vide
- Indicateur de niveau du collecteur

- Manuel du propriétaire
- Thermomètre
- Support de la télécommande

Pièces d'installation

[Climatiseur Type Cassette]

| Nom | Raccord de drainage | Collier serre joint | Rondelle | Colliers de serrage | Support du tuyau | Matériau d'isolation | Support de la télécommande |
|----------|---|---|---|---|---|--|--|
| Quantité | 1 EA | 1 EA | 8 EA | 8 EA | 1 EA | 1 SET | 1 EA |
| Forme |  |  |  |  |  Support du tuyau  Vis(M4) 2 |  pour tuyau de gaz  pour tuyau de liquide |  |

Mesures de sécurité

Les instructions ci-après doivent être observées dans le but de prévenir tout risque de dommages corporels ou matériels.

- Veillez à lire ce manuel avant d'installer le climatiseur.
- Veillez à observer les précautions spécifiées dans ce manuel, puisqu'elles incluent d'items importants concernant la sécurité.
- L'utilisation non conforme, résultant de la négligence des instructions, est susceptible de provoquer des dommages corporels ou matériels dont la gravité est signalée par les indications suivantes :

⚠ AVERTISSEMENT Ce symbole indique un risque de blessure grave, voire mortelle.

⚠ ATTENTION Ce symbole indique un risque de blessure ou des dommages matériels seulement.

- Les significations des symboles utilisés dans ce manuel sont indiquées ci-dessous.



Veillez à ne pas faire cela.



Veillez à suivre les instructions de ce manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

■ Installation

Mettez toujours à terre le produit.

- Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique.

N'utilisez pas un cordon d'alimentation, une fiche d'alimentation ou une prise de courant endommagés.

- Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.

Pour l'installation du produit, contactez toujours le centre après-vente ou un service d'installation professionnel.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.

Fixez correctement le couvercle de protection des pièces électriques à l'unité intérieure et le panneau de service à l'unité extérieure.

- Si le couvercle de protection des pièces électriques de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas bien fixés, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique dus à la poussière, à l'eau, etc.

Installez toujours un interrupteur pour fuites d'air et un tableau électrique spécialisé.

- Ne pas le faire peut provoquer un incendie ou un choc électrique.

Ne rangez ni n'utilisez de gaz inflammable ni de combustibles près du climatiseur.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou le mauvais fonctionnement de l'appareil.

Assurez-vous que le cadre d'installation de l'unité extérieure ne soit pas endommagé à cause d'une utilisation prolongée.

- Cela peut provoquer des blessures ou un accident.

Ne démontez ni ne réparez le produit en n'importe quel point.

- Cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.

N'installez pas le produit dans un endroit d'où il puisse tomber.

- Autrement, vous risquez de blesser quelqu'un.

Soyez prudent pendant le déballage et l'installation.

- Les bords aiguisés peuvent provoquer des blessures.

Utilisez une pompe à vide ou un gaz Inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.

- Risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.

■ Fonctionnement

Ne partagez pas la prise avec d'autres appareils.

- Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie à cause de la génération de chaleur.

N'utilisez pas un cordon d'alimentation endommagé.

- Vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Ne modifiez ni ne rallongez le cordon d'alimentation en n'importe quel point.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Veillez à ce que le cordon d'alimentation ne soit pas tiré en cours de fonctionnement.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Débranchez l'unité si vous constatez la présence de bruits étranges, d'odeurs ou de fumée provenant de l'appareil.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Évitez le contact avec des flammes.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie.

A l'occasion, débranchez la fiche d'alimentation, en la prenant par la tête, et ne la touchez pas avec les mains mouillées.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

N'utilisez pas le cordon d'alimentation près des dispositifs de chauffage.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

N'ouvrez pas l'ouverture d'aspiration de l'unité intérieure/extérieure en cours de fonctionnement.

- Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique ou un mauvais fonctionnement.

Ne permettez pas que de l'eau entre en contact avec les pièces électriques.

- Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un choc électrique.

Prenez la fiche d'alimentation par la tête lorsque vous la débranchez.

- Cela peut provoquer un choc électrique ou des dommages.

Ne touchez jamais les pièces métalliques de l'unité lorsque vous retirez le filtre.

- Elles sont aiguisées et peuvent provoquer des blessures.

Ne montez sur l'appareil ni n'y placez aucun objet.

- Autrement, vous risquez de vous blesser en tombant de l'appareil.

Ne placez pas d'objet lourd sur le cordon d'alimentation.

- Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.

Contactez le service après-vente si le produit est submergé dans l'eau.

- Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.

Veillez à ce que les enfants ne montent pas sur l'unité extérieure.

- Autrement, ils risquent d'être sérieusement blessés en tombant.



ATTENTION

■ Installation

Installez le raccord de drainage de manière à assurer un drainage convenable.

- Autrement, vous risquez de causer une fuite d'eau.

Installez le produit de sorte que vos voisins ne soient pas dérangés par le bruit ou par le vent chaud venant de l'unité extérieure.

- Autrement, vous risquez de susciter des querelles avec les voisins.

Après l'installation ou la réparation du produit, veillez toujours à vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.

- Autrement, vous risquez de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.

Maintenez le niveau lors de l'installation du produit.

- Autrement, vous risquez de provoquer des vibrations ou une fuite d'eau.

■ Fonctionnement

Évitez le refroidissement excessif et aérez parfois.

- Autrement, vous risquez de nuire à votre santé.

Utilisez un tissu doux pour nettoyer l'appareil. N'employez ni de cire, ni de diluant ni de détergent fort.

- Autrement, vous risquez de détériorer l'aspect de l'appareil, changer sa couleur ou provoquer des défauts sur sa surface.

N'utilisez pas le produit à des buts particuliers, tels que la préservation d'animaux, de plantes, de dispositifs de précision ou d'objets d'art, etc.

- Autrement, vous risquez d'endommager vos biens.

Ne placez pas d'obstacles autour de l'entrée ou de la sortie du flux d'air.

- Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un accident.

Installation de l'unité intérieure et de l'unité extérieure

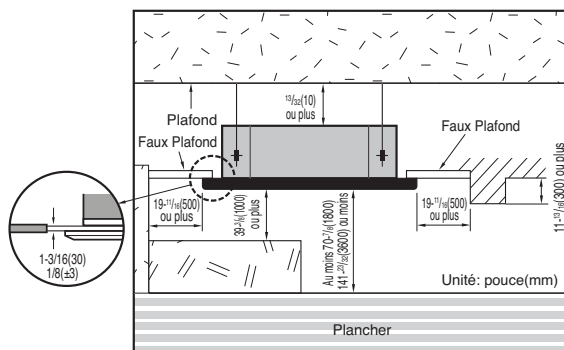
Lisez au complet et suivez toutes les indications.

Choix du meilleur emplacement

Unité intérieure

1. Ne permettez pas la présence de chaleur ou vapeur près de l'unité.
2. Choisissez un endroit où il n'y ait pas d'obstacles devant l'unité.
3. Assurez-vous que le drainage de l'eau condensée soit dirigé convenablement vers l'extérieur.
4. Ne l'installez pas près d'une porte.
5. Assurez-vous que les espaces indiqués par des flèches, séparant l'unité du mur, du plafond, de la cloison et d'autres obstacles, soient suffisants.
6. Utilisez un détecteur de longrine pour trouver les longrines et éviter ainsi d'endommager le mur.

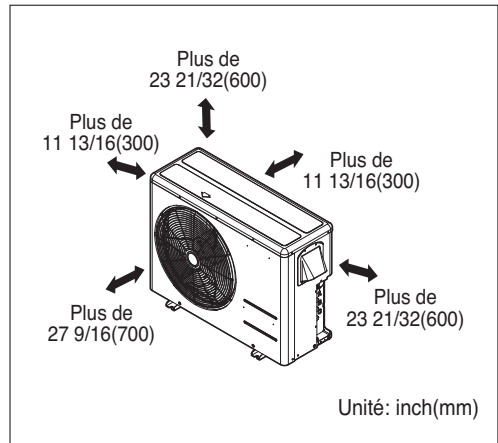
[Type cassette plafond]



Unité: inch(mm)

Unité extérieure

1. Si une bâche est construite au dessus de l'unité pour éviter l'exposition directe au soleil ou à la pluie, assurez-vous que la radiation de chaleur du condenseur ne se voit pas limitée.
2. Assurez-vous que les espaces, indiqués par des flèches, autour du front, de la partie arrière et des latéraux de l'unité soient suffisants.
3. Ne placez d'animaux ni de plantes dans la direction du flux d'air chaud.
4. Tenez en compte le poids du climatiseur et choisissez un endroit où le bruit et la vibration soient réduits au minimum.
5. Choisissez un endroit où le flux d'air chaud et le bruit du climatiseur ne dérangent pas vos voisins.



Installations sur le toit:

Si l'unité extérieure est installée sur la structure du toit, assurez-vous de mettre à niveau l'unité. Assurez-vous que la structure du toit et la méthode d'ancrage soient appropriées pour l'emplacement de l'unité. Consultez les codes locaux concernant le montage du toit.

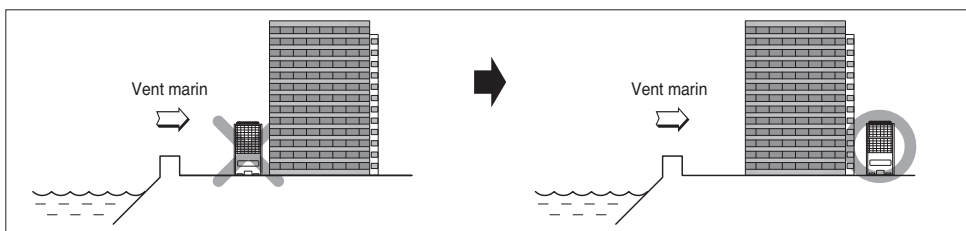
Guide d'installation en bord de mer

! ATTENTION

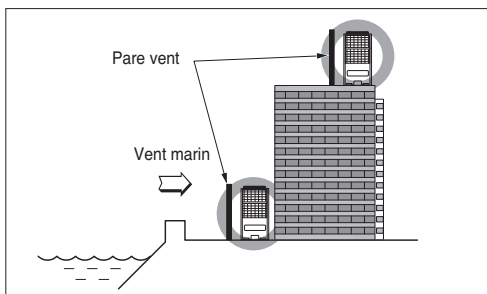
1. Les climatiseurs ne devraient pas être installés dans des endroits où sont produits des gaz corrosifs tels que les gaz acides ou alcalins.
2. Ne pas installer le produit dans un emplacement directement exposé au vent marin (embruns salés). Cela peut provoquer la corrosion du produit. La corrosion, tout particulièrement au niveau du condensateur et des serpentins de l'évaporateur, pourrait provoquer un fonctionnement inadapté ou inefficace.
3. Si l'unité extérieure est installée à proximité du bord de mer, évitez toute exposition directe au vent marin. Autrement l'appareil va nécessiter un traitement anti-corrosion supplémentaire au niveau de l'échangeur de chaleur.

1. Sélection de l'emplacement (Unité Extérieure)

- 1) Si l'unité intérieure doit être installée à proximité du bord de mer, évitez toute exposition directe au vent marin. Installez l'appareil du côté opposé du sens du vent.



- 2) Si vous installez l'unité extérieure à proximité du bord de mer, installez un pare vent pour la protéger.



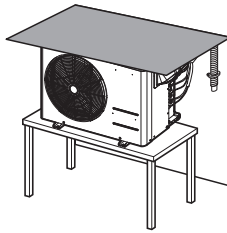
- Doit être suffisamment solide, comme du béton, pour résister au vent.
- Les dimensions doivent être environ 1,5 fois plus grandes que celles de l'unité (150%).
- Respectez au minimum 27 1/16 inches (70cm) entre l'unité et le pare vent pour la circulation de l'air.

- 3) Sélectionnez un emplacement bien ventilé.

1. Si vous ne pouvez pas respecter les consignes ci-dessus, veuillez contacter LG Electronics pour un traitement anti-corrosion supplémentaire.
2. Faites un nettoyage périodique (plus d'une fois par an) de la poussière et du sel collés sur l'échangeur de chaleur en utilisant de l'eau.

Précautions En Hiver Particulièrement Pour Le Vent Saisonnier

- Il faut tenir compte de certains mesures dans les régions neigeuses ou extrêmement froides en hiver de manière à assurer le bon fonctionnement du produit.
- Laissez le système prêt pour le vent saisonnier ou la neige en hiver même dans d'autres régions.
- Installez les conduits de prise et de décharge d'air à l'abri de la neige ou de la pluie si le produit est utilisé dans une endroit où la température extérieure est inférieure à 10°C.
- Installez l'unité extérieure de manière à la protéger du contact direct avec la neige. Si la neige s'entasse et gèle sur l'orifice de prise d'air, un dysfonctionnement du système pourrait se produire. Si vous installez ce système dans une région neigeuse, installez un couvercle de protection sur ce système.
- Installez l'unité extérieure sur la console d'installation la plus haute pour une tombée de neige moyenne de 50 cm (tombée de neige moyenne annuelle) si vous l'installez dans une région très neigeuse.
- Si plus de 10 cm de neige s'entassent sur la partie supérieure de l'unité extérieure, enlevez la neige avant de la mettre en marche.



1. L'hauteur du cadre H doit être supérieure de 2 fois la neige tombée et sa largeur ne doit pas dépasser la largeur du produit.
(Si la largeur du cadre dépasse celle du produit, la neige s'entassera là)
2. N'installez pas les orifices de prise et de décharge d'air de l'unité extérieure faisant face au vent saisonnier.

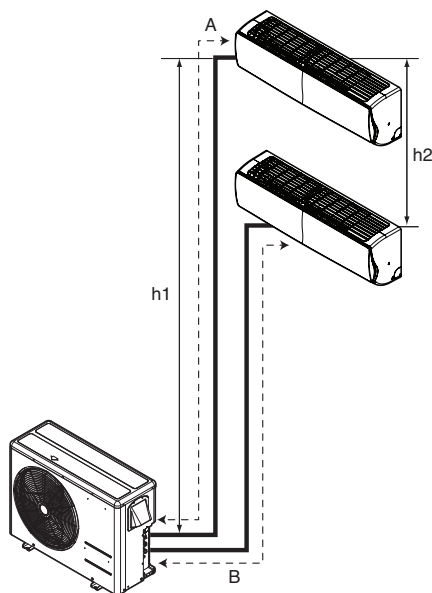
Élévation et longueur de la tuyauterie

Type Tuyauterie Multiple

Unité: ft(m)

| Unité extérieure Capacité (Btu/h classe) | Longueur maximale totale de tous les tuyaux (A+B)/(A+B+C)/(A+B+C+D) | Longueur maximale de chaque tuyau (A/B/C/D) | Longueur minimale de chaque tuyau (A/B/C/D) | Élévation maximale entre chaque unité intérieure et chaque unité extérieure (h1) | Élévation maximale entre les unités intérieures (h2) | Combinaison maximale des unités intérieures (Btu/h classe) |
|--|---|---|---|--|--|--|
| 24k | 246(75) | 82(25) | 10(3) | 49(15) | 25(7.5) | 33k |
| 36k | 246(75) | 82(25) | 10(3) | 49(15) | 25(7.5) | 48k |

| Capacité intérieure (Btu/h classe) | Dimension des tuyaux Unité : inch(mm) | |
|------------------------------------|--|-----------|
| | Gas | Liquid |
| 9, 12k | 3/8(9.52) | 1/4(6.35) |
| 18k | 1/2(12.7) | 1/4(6.35) |



Type multituyau



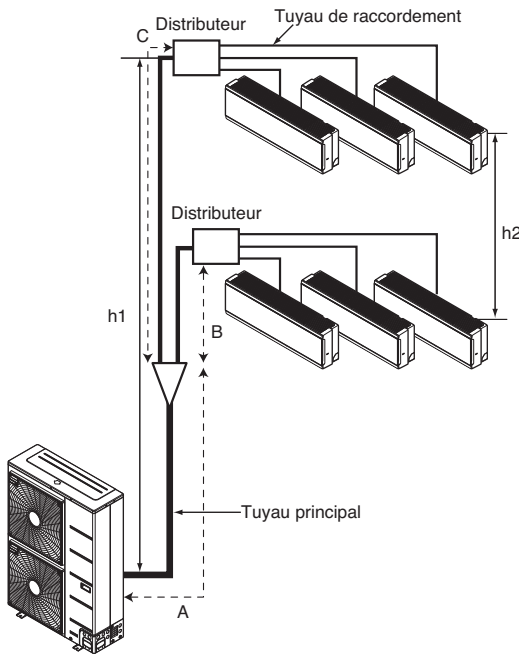
ATTENTION: La capacité est basée sur la longueur standard. La longueur maximale permise est basée sur la fiabilité.

TYPE DE TUYAUTERIE DISTRIBUTEUR

Unité: ft(m)

| Unité extérieure Capacité (Btu/h classe) | Longueur totale maximale de tous les tuyaux (principal + branche) | Longueur maxi du tuyau princi- pal (A+B+C) | Longueur maxi du tuyau de bran- chement | Longueur maxi des tuyaux de rac- corde- ment | Longueur min des tuyaux de raccorde- ment | Élévation maxi- male entre chaque unité intérieure et chaque unité ex- térieure(h1) | Élévation maxi- male entre les unités in- térieures (h2) | Combinaison maxi- male des unités in- térieures |
|---|---|--|--|--|---|---|--|--|
| 48k | 476(145) | 180(55) | 295(90) | 49(15) | 10(3) | 98(30) | 49(15) | 65k |

| Capacité intérieure (Btu/h classe) | Dimension des tuyaux Unité : inch(mm) | |
|------------------------------------|--|-----------|
| | Gas | Liquide |
| 9, 12k | 3/8(9.52) | 1/4(6.35) |
| 18k | 1/2(12.7) | 1/4(6.35) |



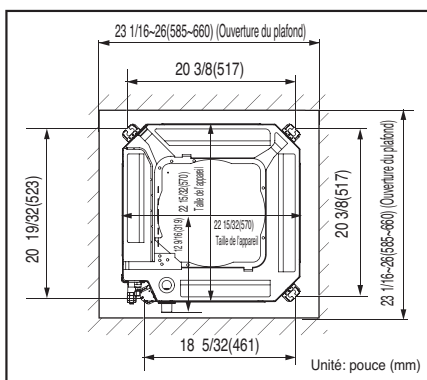
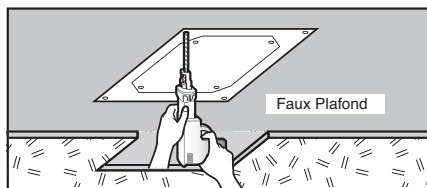
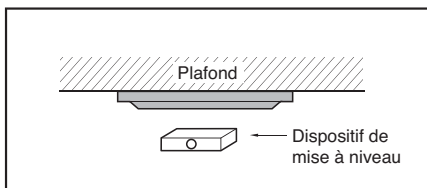
ATTENTION: La capacité est basée sur la longueur standard. La longueur maximale permise est basée sur la fiabilité.

Installation

[Type cassette plafond]

Dimension du plafond et emplacement des boulons de support

- Les dimensions du gabarit en papier pour l'installation sont les mêmes que celles de l'ouverture du plafond.



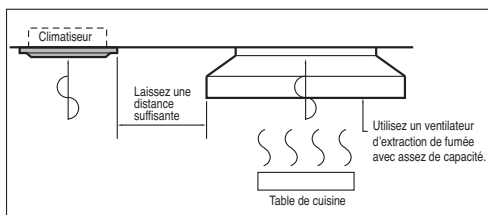
- Sélectionnez et marquez la position pour les vis de fixation et l'orifice des tuyaux.
- Une fois la direction du raccord de drainage décidée, déterminez la position des vis de fixation de telle sorte qu'ils soient légèrement inclinés.
- Faites le perçement du mur pour la vis d'ancrage.

⚠ ATTENTION:

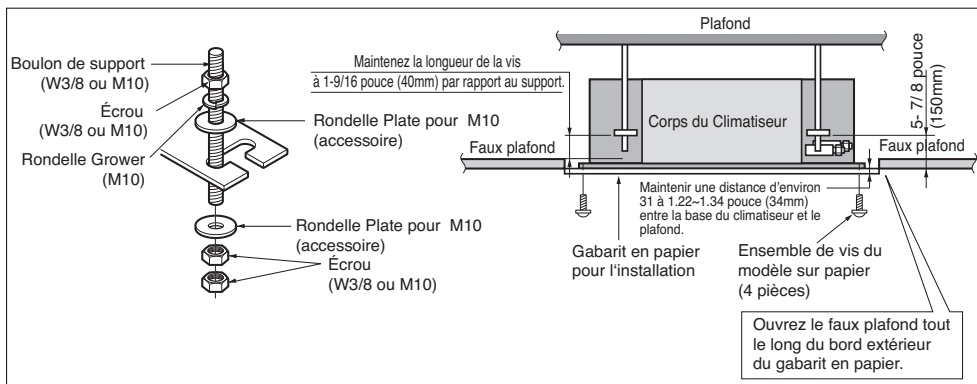
- Ce climatiseur utilise une pompe de relevage.
- Installez l'unité horizontalement à l'aide d'un dispositif de mise à niveau.
- Prenez soin de ne pas abîmer les câbles électriques pendant l'installation.

REMARQUE:

- Évitez les emplacements suivants pour effectuer l'installation :
 1. Des endroits tels que des restaurants et des cuisines, où il se produit une quantité considérable de vapeur d'huile et de farine. Celles-ci peuvent réduire l'efficacité de l'échange de chaleur, générer des gouttes d'eau ou bien entraîner le mauvais fonctionnement de la pompe de relevage. Dans ces cas-là, prenez les mesures suivantes:
 - Assurez-vous que le flux d'air de l'extracteur uffit à évacuer tous les gaz nocifs de la pièce.
 - Installez le climatiseur à une distance suffisante de la cuisine, à fin d'éviter qu'il ne puisse aspirer les vapeurs d'huile.
 2. Évitez d'installer le climatiseur dans des endroits où de l'huile de cuisine ou de la poudre de fer sont produites.
 3. Évitez les endroits où du gaz inflammable est produit.
 4. Évitez les endroits où des gaz nocifs sont produits.
 5. Évitez les endroits à proximité de générateurs à haute fréquence.



Comment fixer



• Les pièces ci-dessous peuvent être achetées sur place.

- ① Boulon de support - W 3/8 ou M10
- ② Écrou - W 3/8 ou M10
- ③ Rondelle Grower - M10
- ④ Rondelle plate - M10



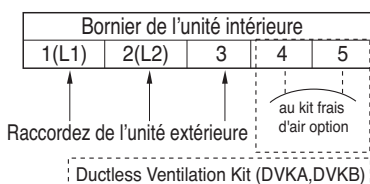
ATTENTION:

Serrez l'écrou et la vis pour éviter la chute de l'unité.

Connexion du câblage

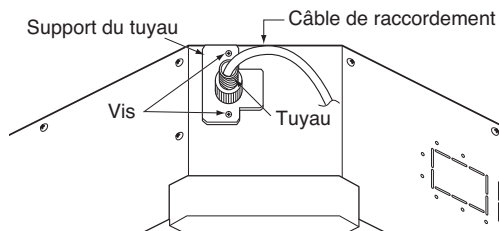
• Ouvrez le couvercle du panneau de commande et connectez le câble de la commande à distance et les câbles internes

TQ/TR série



Raccordement du tuyau

- Enlevez la pièce manchonnée en caoutchouc de qui se trouve sur l'unité intérieure.
- Assemblez le tuyau et le support de tuyau à l'aide de l'écrou.
- Placez le câble de raccordement dans le bornier de l'unité intérieure, et serrez la vis de réglage pour verrouiller le support de tuyau sur l'unité intérieure.

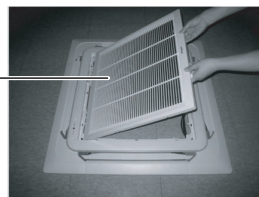


Installation du panneau décoratif

**Le panneau décoratif a un sens d'installation qu'il faut respecter.
Avant d'installer le panneau décoratif, retirez toujours le gabarit en papier.**

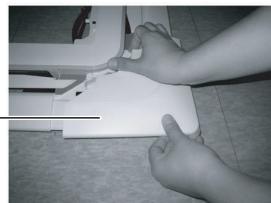
1. Retirez l'emballage et retirez la grille d'entrée d'air du panneau avant.

Front grille



2. Retirez les caches des angles du panneau.

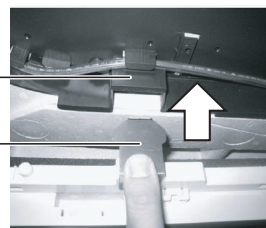
Corner cover



3. Montez le panneau sur l'unité en insérant des crochets comme illustré.

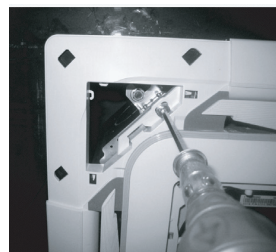
Hook clip

Hook

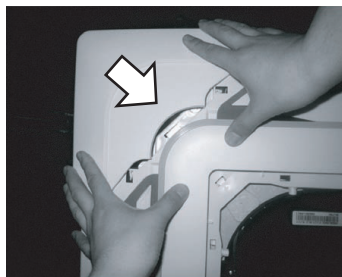


4. Insérez 2 vis dans les angles opposés du panneau. Ne serrez pas les écrous complètement. (Les vis de serrage sont comprises dans le boîtier de l'unité intérieure).

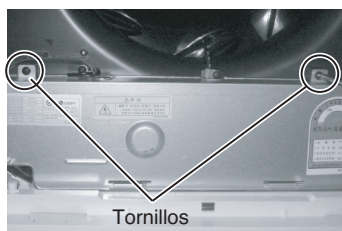
Vérifiez l'alignement du panneau avec le plafond. La hauteur peut être réglée en utilisant des écrous comme indiqué dans l'illustration. Insérez les deux autres vis et serrez-les complètement.



5. Montez les caches des angles.



6. Dévissez deux vis du cache du panneau de commande.

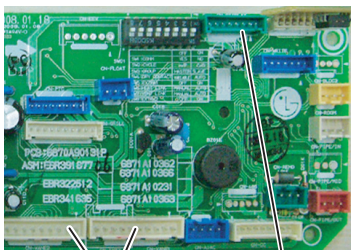


7. Branchez un connecteur d'affichage et deux connecteurs de commande de vanne du panneau avant sur le circuit imprimé de l'unité intérieure.

Les mentions indiquées sur circuit imprimé sont :

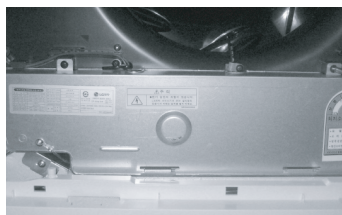
CN-DISPLAY pour de connecteur d'affichage

CN-VANE 1,2 pour les connecteurs des vannes

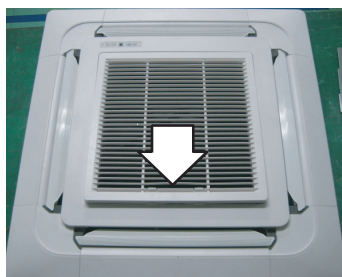


CN-VANE 1,2 CN-DISPLAY

8. Refermez le couvercle du boîtier de commande.



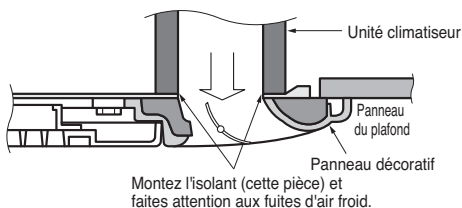
9. Montez la grille d'entrée d'air et le filtre sur le panneau.



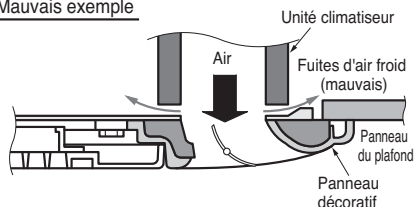


ATTENTION : Des fuites d'air froid provoquent des suintements ⇨ des gouttes d'eau tombent.

Bon exemple

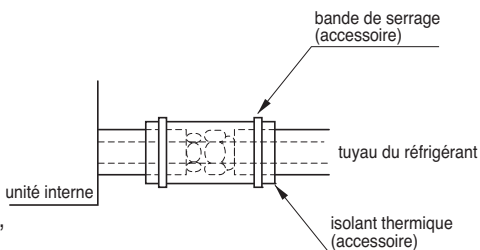


Mauvais exemple



ISOLATION A LA CHALEUR

1. Utilisez le matériel d'isolation à la chaleur pour les tuyaux du liquide réfrigérant qui ont une résistance à la chaleur excellente [plus de 248°F(120°C)].
2. Faites attention en cas d'humidité élevée : ce climatiseur a été testé dans les "conditions standard KS avec vapeur" et il est confirmé qu'il n'a pas de défauts. Toutefois, s'il fonctionne pendant une longue période dans une atmosphère très humide [température du point de condensation : plus de 73.4°F(23°C)], un écoulement d'eau peut se produire. Dans ce cas, ajoutez du matériel d'isolation en suivant la procédure suivante :



- Utilisez le matériau d'isolation à la chaleur suivant : laine de verre adiabatique avec une épaisseur de 10 à 20 mm.
- Collez de la laine de verre sur tous les climatiseurs placés au plafond.
- En plus de l'isolation normale à la chaleur (épaisseur : plus de 8 mm) pour le tuyau du réfrigérant (tuyau de gaz : tuyau épais) et le tuyau de drainage, ajoutez de 10 à 30 mm d'épaisseur de matériel.

Tuyauterie de drainage

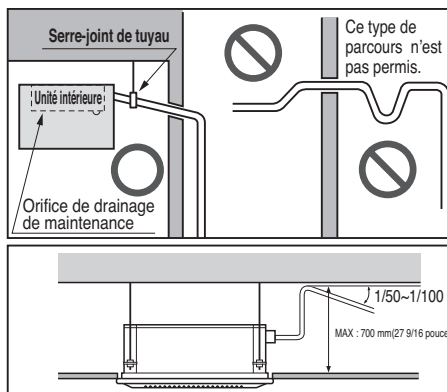
[Climatiseur Type à conduit caché dans le plafond/Climatiseur Type Cassette]

- La tuyauterie de drainage doit avoir une inclinaison vers le bas (1/50 à 1/100) : pour éviter tout reflux, assurez-vous qu'il n'y ait pas de remontées.
- Pendant la connexion de la tuyauterie de drainage, prenez garde à ne pas exercer une grande pression sur l'orifice de drainage de l'unité intérieure.
- Le diamètre extérieur de la connexion de drainage de l'unité intérieure est de 1 1/4 inch(32mm).

Matériau de la tuyauterie: tuyau en PVC VP-25 et tuyaux accessoires.

- Assurez-vous d'installer un isolant thermique pour la tuyauterie de drainage.

Matériau d'isolation thermique : Mousse de polyéthylène de plus de 5/16 inch(8mm), d'épaisseur.

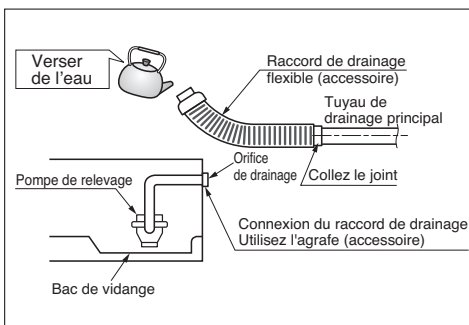


Drain test

Le climatiseur utilise une pompe de relevage pour drainer l'eau.

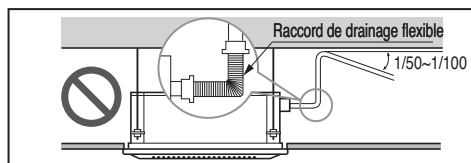
Suivez le procédé ci-dessous pour tester le fonctionnement de la pompe de relevage :

- Connectez le tuyau de drainage principal vers l'extérieur et laissez-le provisoirement jusqu'à la fin du test.
- Versez de l'eau dans le raccord de drainage flexible et vérifiez qu'il n'y ait pas de fuites.
- Assurez-vous de vérifier le fonctionnement normal de la pompe de drainage et l'absence des bruits anormaux lorsque le câblage électrique est complet.
- Une fois que vous avez effectué le test, reliez le raccord de drainage flexible à l'orifice de drainage sur l'unité intérieure.



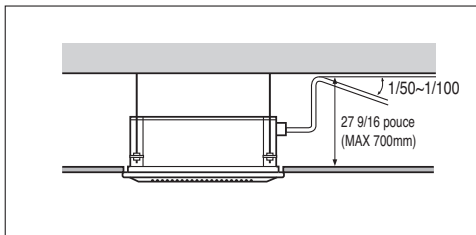
ATTENTION:

**Le tuyau flexible de drainage.
La pliure ou le percement du tuyau.**

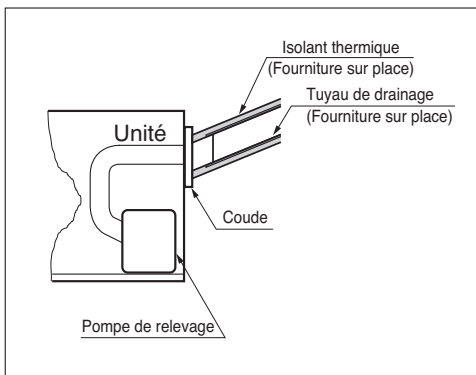


Attention

1. La colonne de drainage peut avoir jusqu'à 27 9/16 inch(700mm) de hauteur. Elle doit donc être installée au-dessous de 700mm (27 9/16 inch).
2. Installez le raccord de drainage vers le bas jusqu'à une inclinaison de 1/50~1/100. Évitez tout flux vers le haut ou reflux dans toutes les pièces.

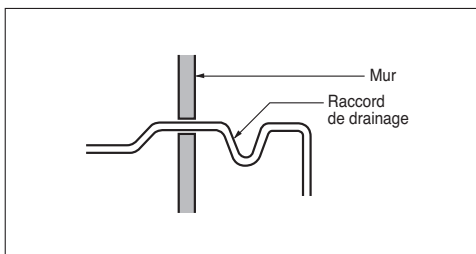


3. Un isolant thermique de 5 mm. ou plus d'épaisseur est fourni pour le tuyau de drainage.



4. Un parcours de ce type n'est pas permis.

5. Assurez-vous de vérifier le fonctionnement normal de la pompe de relevage et l'absence de bruits anormaux lorsque le câblage électrique est com-plet.



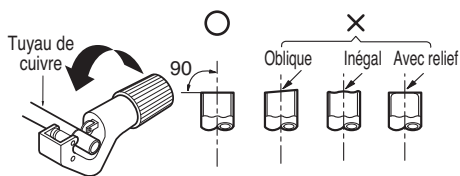
Travail d'évasement et raccordement de la tuyauterie

Travail d'évasement

La cause principale de fuites de gaz est un travail d'évasement déféctueux. Réalisez ce travail correctement suivant cette procédure.

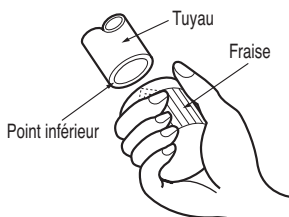
1) Coupez les tuyaux et le câble.

- Utilisez le kit de tuyauterie accessoire ou achetez les tuyaux sur place.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Coupez les tuyaux un peu plus longs que la distance mesurée.
- Coupez le câble 5,0 pi (1,5 m) plus long que la longueur des tuyaux.



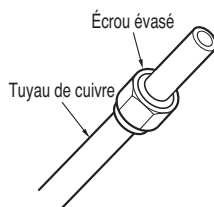
2) Enlevez les rebords

- Enlevez complètement tous les rebords de la section de coupe des tuyaux/raccords.
- Lorsque vous enlevez les rebords, placez le bout du tuyau/raccord de cuivre dans une direction descendante pour éviter que les rebords tombent à l'intérieur de la tuyauterie.



3) Montage des écrous

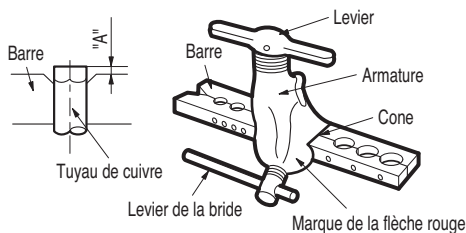
- Retirez les écrous évasés de l'unité intérieure et de l'unité extérieure, puis placez-les autour des tuyaux/raccords après avoir enlevé complètement les rebords. (il n'est pas possible de les installer après le travail d'évasement)



4) Travail d'évasement

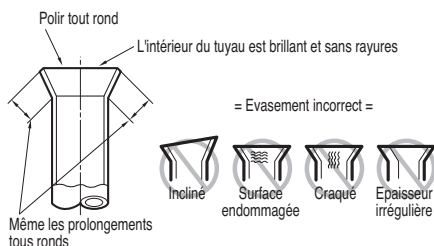
- Réalisez le travail d'évasement à l'aide d'un outil d'évasement tel qu'il est illustré en bas.
- Soutenez fortement le tuyau de cuivre avec une filière d'évasement suivant les dimensions cités dans le tableau d'en bas.

| Diamètre extérieur | | A | |
|--------------------|------|---------|-----------|
| mm | inch | mm | inch |
| Ø6.35 | 1/4 | 1.1~1.3 | 0.04~0.05 |
| Ø9.52 | 3/8 | 1.5~1.7 | 0.06~0.07 |
| Ø12.7 | 1/2 | 1.6~1.8 | 0.06~0.07 |
| Ø15.88 | 5/8 | 1.6~1.8 | 0.06~0.07 |
| Ø19.05 | 3/4 | 1.9~2.1 | 0.07~0.08 |



5) Vérifiez

- Comparez votre travail d'évasement avec la figure ci-dessous.
- Si vous notez que l'évasement est déféctueux, coupez la section évasée et refaites l'évasement.



Raccordement des tuyaux - Extérieur

Alignez le centre du tuyau et serrez correctement le raccord conique à la main.

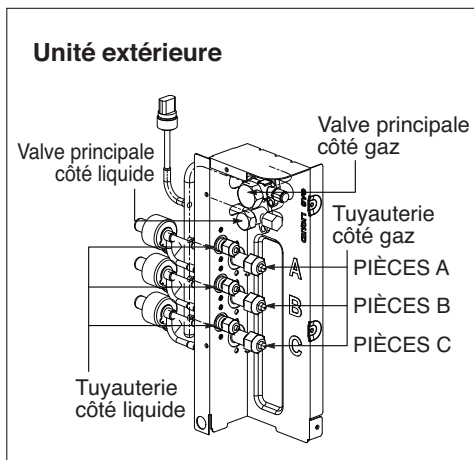
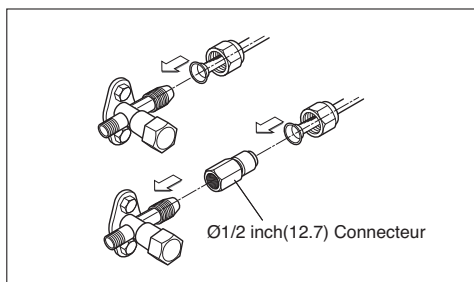
Ordre de raccordement des tuyaux

- 1) Tuyau côté gaz (pièces A~C)
- 2) Tuyau côté liquide (pièces A~C)

Pour terminer, serrez le raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à l'apparition d'un "clic".

- Lors du serrage des raccords coniques avec la clé dynamométrique, vérifiez que le sens de serrage correspond au sens de la flèche sur la clé.

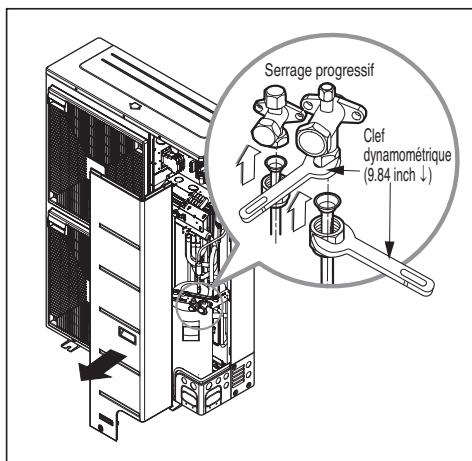
| Diamètre extérieur | | Torque | | |
|--------------------|-------|---------|-----------|--------|
| mm | inchs | N. m | kgf.m | lbf.ft |
| Ø6.35 | 1/4 | 14~18 | 1.4~1.8 | 10~13 |
| Ø9.52 | 3/8 | 34~42 | 3.5~4.3 | 25~31 |
| Ø12.7 | 1/2 | 49~61 | 5.0~6.2 | 36~45 |
| Ø15.88 | 5/8 | 69~82 | 7.0~8.4 | 51~60 |
| Ø19.05 | 3/4 | 100~120 | 10.0~12.2 | 73~88 |



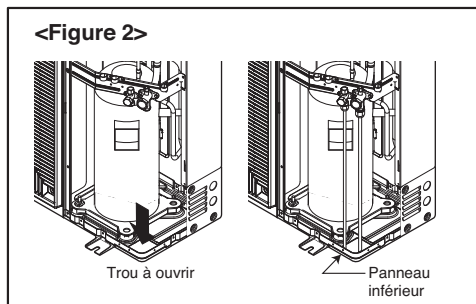
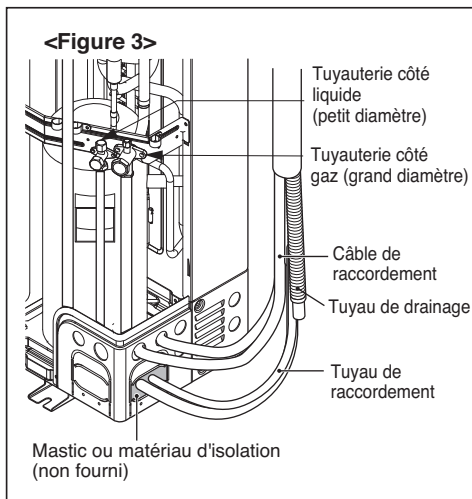
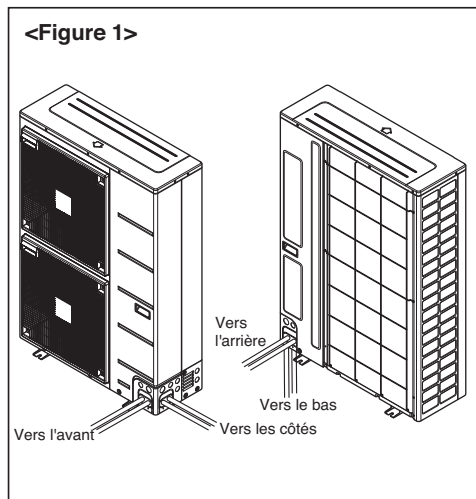
- En cas de raccordement vers le bas, ouvrez le trou situé sur le panneau inférieur. (voir Figure 2)

Pour empêcher les objets étrangers de pénétrer (Figure 3)

- Bouchez les orifices de passage autour des tuyaux avec du mastic ou un matériau d'isolation (non fourni), afin d'empêcher la poussière et les objets étrangers de pénétrer (voir Figure 3).
- Si des insectes ou des petits animaux pénétraient dans l'unité extérieure, cela pourrait provoquer un court-circuit dans le boîtier électrique.



* Maintenez le corps hexagonal au moment du serrage de la conduite.

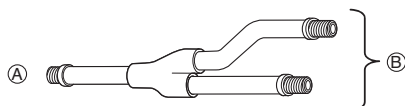


Embranchement

[unité : inch]

| Modèle | Tuyau de gaz | Tuyau de liquide |
|--------|--------------|------------------|
| DYBK | | |

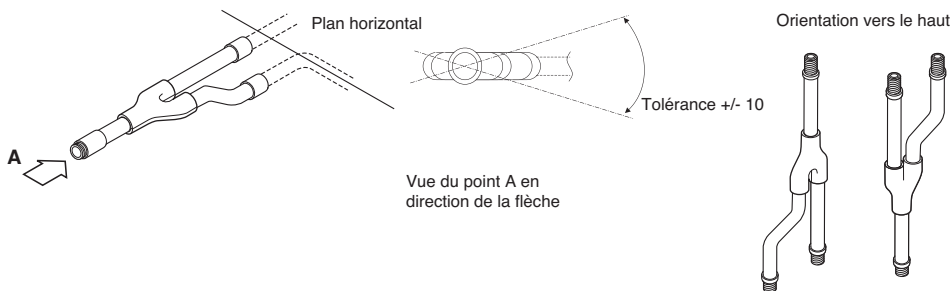
■ Embranchement en Y



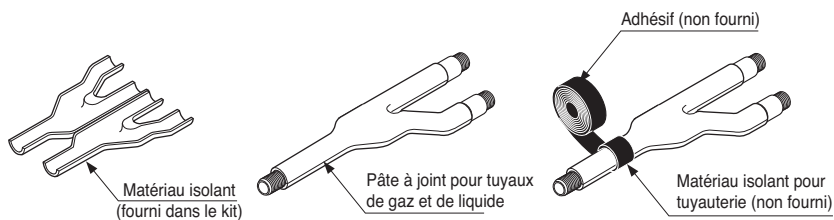
Ⓐ Vers l'unité extérieure

Ⓑ Vers l'unité BD

- Vérifiez que les tuyaux d'embranchement sont fixés horizontalement et verticalement (voir diagramme ci-dessous).

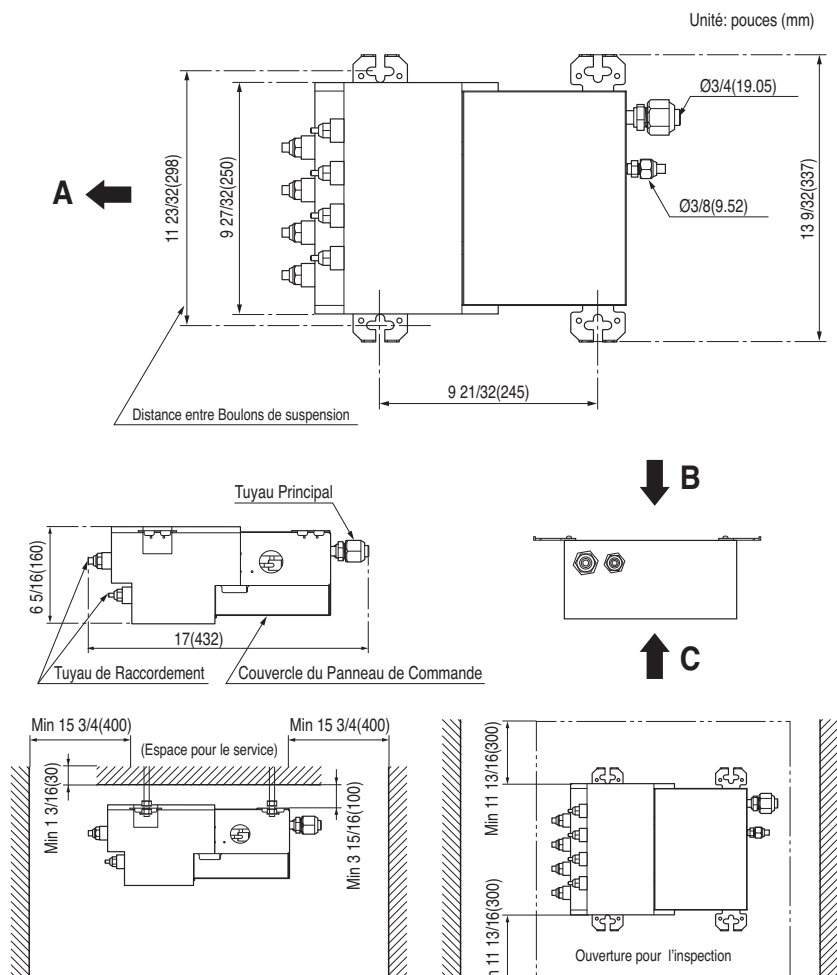


- Les tuyaux d'embranchement doivent être isolés à l'aide du matériel fourni dans chaque kit.



Installation

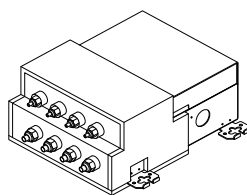
- Cette unité doit être suspendue au plafond ou montée sur le mur.
- Cette unité doit être installée horizontalement, comme indiqué sur le diagramme ci-dessous (côté B vers le haut). Toutefois, elle peut être orientée indifféremment vers l'avant, l'arrière ou les côtés.
- Veillez à laisser une ouverture carrée de 23.6 in de côté pour l'inspection et l'entretien, comme indiqué dans le diagramme ci-dessous, pour une installation au plafond ou au mur.
- Cette unité ne nécessite pas de "traitement de drainage" car elle utilise un traitement interne à mousse pour l'isolation des tuyaux basse pression.
- L'entretien s'effectue par les côtés B et C.
- La tuyauterie pour l'unité intérieure peut être réalisée dans la direction A
- Le côté B supporte une tolérance d'inclinaison de ± 5 degrés vers l'avant, l'arrière ou les côtés.



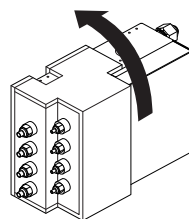
Installation de l'unité principale

REMARQUE :

- Il existe deux types d'installation pour cette unité : (1) au plafond ; (2) murale.
 - Choisissez le type d'installation appropriée en fonction du lieu.
 - L'emplacement du panneau de connexion imprimé peut être changé.
- Suivez la procédure décrite à la section "BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES" pour plus d'informations sur le changement d'emplacement.

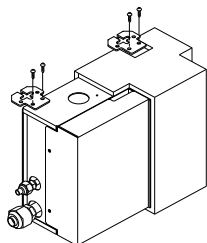
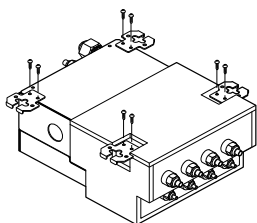


(1) Installation au plafond



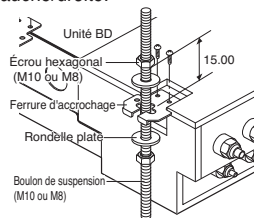
(2) Installation murale

(1) Installation au plafond

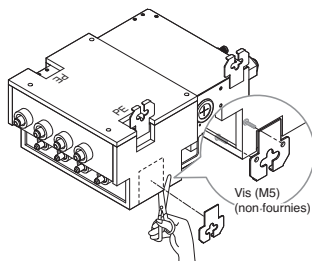


Procédure

- (1) Fixez les ferrures d'accrochage fournies à l'aide de deux vis pour chacune (4 ferrures au total).
 - (2) Fixez chaque boulon de suspension au plafond en utilisant une cheville d'ancrage.
 - (3) Montez un écrou hexagonal et une rondelle plate (non fournis) sur chaque boulon de suspension, comme indiqué sur la figure ci-dessous, puis soulevez l'unité afin de l'accrocher à l'aide des ferrures.
 - (4) Vérifiez à l'aide d'un niveau que l'unité est bien installée à plat, puis serrez les écrous hexagonaux.
- * La tolérance d'inclinaison de l'unité est de $\pm 5^\circ$ vers l'avant/arrière et la gauche/droite.



(2) Installation murale



Procédure

- (1) Fixez chaque ferrure d'accrochage à l'aide de deux vis. (3 ferrures au total).
 - (2) Vérifiez à l'aide d'un niveau que l'unité est bien installée à plat, puis fixez-la à l'aide des vis à bois fournies.
- * La tolérance d'inclinaison de l'unité est de $\pm 5^\circ$ vers l'avant/arrière et la gauche/droite.
- * Après avoir installé les ferrures, bouchez les orifices au niveau des ferrures d'accrochage (2 trous par ferrure) à l'aide d'un matériau d'isolation.



AVERTISSEMENTS :

- Après avoir inséré une vis dans un trou de vis de l'unité principale, martelez-le ou couvrez-le d'un ruban d'aluminium (adhésif), afin d'empêcher la condensation.
- Veillez à bien installer cette unité en orientant le côté "plafond" vers le haut.
- N'installez pas l'unité à proximité d'une chambre à coucher. Le bruit provoqué par l'écoulement du frigorigène dans la tuyauterie peut parfois être audible.

Branchement du Câble entre l'unité Intérieure, l'unité de Distributeur et l'unité Extérieure

Câblage de l'unité intérieure.

Le câblage de l'unité intérieure se fait à travers le raccordement des câbles aux bornes du panneau de commande un à un suivant le raccordement de l'unité extérieure. (Assurez-vous que la couleur des câbles de l'unité extérieure et les numéros des bornes soient les mêmes que ceux de l'unité intérieure.)

Le câble à la terre doit être plus long que les câbles ordinaires.

Le diagramme du circuit n'est pas sous réserve de modifications sans préavis.

Lors de l'installation, lisez le diagramme électrique situé derrière le panneau avant de l'Unité intérieure.

Le câblage de l'unité extérieure se trouve à l'intérieur du couvercle du tableau de commande de l'Unité extérieure.



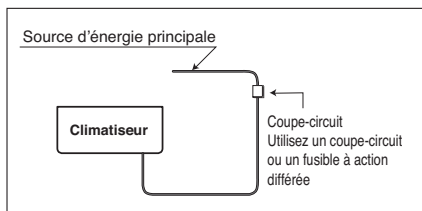
RECOMMAND :

- Le diagramme du circuit n'est pas sous réserve de modifications sans préavis.
- Assurez-vous de raccorder les câbles suivant le diagramme du câblage.
- Raccordez les câbles fortement pour éviter qu'ils soient débranchés facilement.
- Raccordez les câbles suivant les codes de couleur du diagramme du câblage.



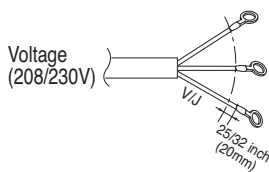
RECOMMAND : Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'unité extérieure tel qu'il est illustré en bas.

| Unité extérieure Capacité (Btu/h classe) | Source d'énergie | Fusible ou coupe-circuit |
|--|------------------|-----------------------------|
| 24k | 1Ø,208/230V | 20A |
| 36k | 1Ø,208/230V | 25A |
| 48k | 1Ø,208/230V | 40A |



RECOMMAND : Le cordon d'alimentation raccordé à l'unité extérieure doit être conforme aux spécifications suivantes : Reconnu par le NRTL (exemple, reconnu par UL ou ETL et certifié par le CSA).

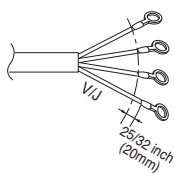
■ Cordon d'alimentation



Comme toujours, la sélection définitive des câbles est régulée par les codes locaux et leur installation doit être effectuée par un entrepreneur professionnel agréé.

| | La taille minimum du câble recommandée |
|----------|--|
| 24kBtu/h | AWG 14-3 |
| 36kBtu/h | AWG 12-3 |
| 48kBtu/h | AWG 10-3 |

■ Câble de connexion



Le câble d'alimentation entre l'unité intérieure et extérieure doit être conforme aux spécifications suivantes: reconnu par le NRTL (exemple, reconnu par UL ou ETL et certifié par le CSA).

AWG 18-4 représente la taille minimum du câble recommandée, toutefois, les conducteurs sélectionnés doivent être conformes aux codes locaux et adaptés à une installation dans les endroits humides.



RECOMMAND : Si vous utilisez l'autre fil électrique comme cordon d'alimentation, veuillez fixer le fil électrique au panneau du boîtier de contrôle en utilisant les attaches à tête d'équerre en guise de fixation.

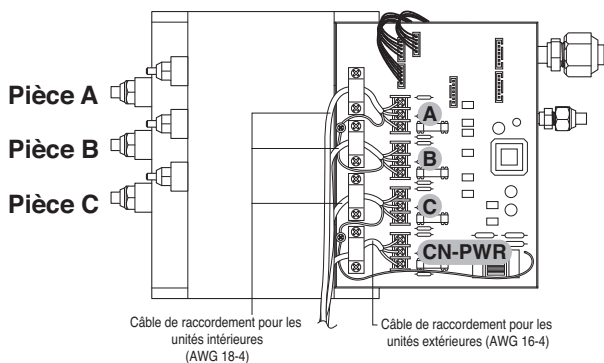
Cablage de l'Unité distributeur

- Raccordez les tuyaux de réfrigération et branchez les fils aux bornes repérées sur l'unité par les lettres correspondantes (A, B et C).
- Suivez les instructions indiquées sur le schéma de câblage pour effectuer les branchements électriques des unités intérieure/extérieure sur les bornes numérotées du bornier (étapes 1, 2 et 3). Veillez à fixer séparément chaque fil de terre à l'aide d'une vis distincte (voir figure ci-dessous).
- Après avoir terminé les branchements électriques, fixez les isolants extérieurs des fils à l'aide de serre-fils. Le serre-fils côté unité intérieure est fourni. Suivez la procédure ci-dessous pour effectuer l'installation.
- Reportez-vous au schéma de câblage se trouvant sur le couvercle des commandes de l'unité extérieure.

REMARQUE :

Les bornes du bornier sont numérotées de 1 à 3, de haut en bas.

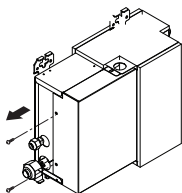
Exemple d'installation pour 3 pièces



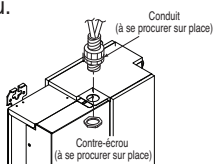
Avertissement

N'utilisez pas de câbles reliés par des prises, des prolongateurs ou des connexions intermédiaires, car cela peut provoquer une surchauffe, un choc électrique ou un incendie.

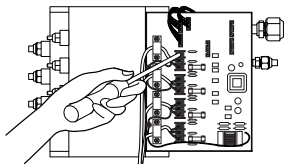
- (1) Retirez le couvercle des commandes. Desserrez les deux vis et faites glisser le couvercle dans le sens de la flèche.



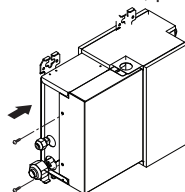
- (2) Retirez le câble de connexion travers la conduite. Lorsque la conduite traverse le panneau, resserrez l'écrou de l'autre côté du panneau. Passez le câble de connexion à travers le trou.



- (3) Effectuez les branchements en vous reportant au schéma de câblage se trouvant sur le couvercle des commandes de l'unité extérieure. Laissez 11 13/16 inch (300 mm) de longueur de câble en plus pour permettre l'ouverture. Fixez correctement les câbles à l'aide de serre-fils (4 emplacements).

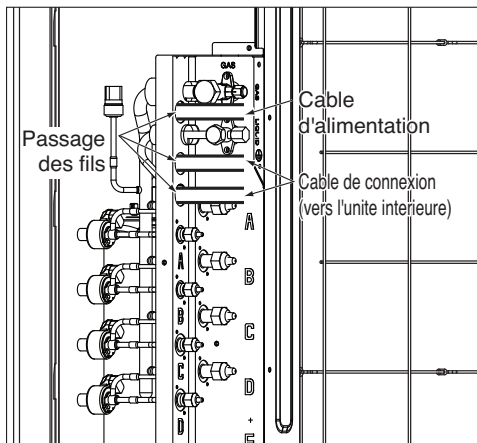


- (4) Remontez le couvercle en le faisant glisser dans le sens de la flèche, puis serrez les vis.

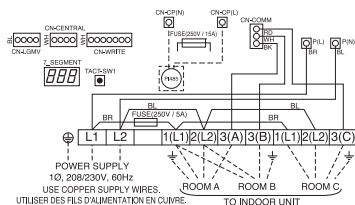


Câblage de l'Unité extérieure

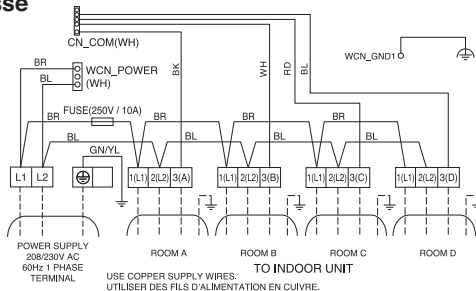
1. Retirez le couvercle du panneau de commande de l'unité en dévissant les vis.
Raccordez les câbles aux bornes du panneau de commande un à un comme suit.
2. Assurez le câble dans le panneau de commande avec le support (bride).
3. Revissez le couvercle du panneau de commande.



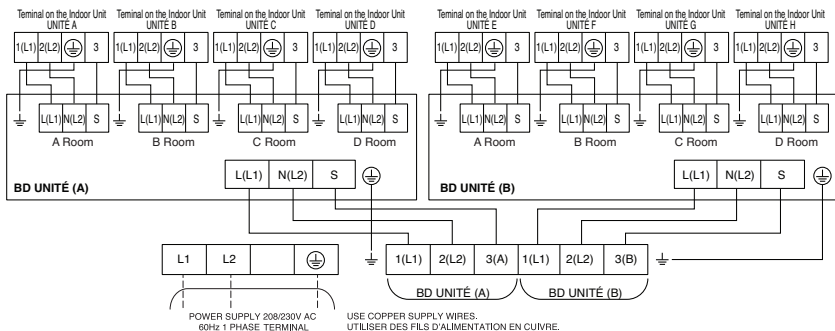
24kBTu/h classe



36 kBTu/h classe



48 kBTu/h classe



REMARQUE :

1. Utilisez le câble de branchement NRTL (UL, ETL, CAS...) spécifié et les conducteurs THHN torsadés en cuivre, la gaine de 600V en fibre de polychlorure de vinyle répertoriée, conforme au ROHS, résistant aux rayons ultraviolets (UV), enterrée directement et approuvée pour une utilisation dans des conditions froides. Température nominale pour -4°F (-20°C) jusqu'à 194°F (90°C). Ce câble doit être enveloppé dans le conduit.



AVERTISSEMENT :

- **Assurez-vous de respecter les codes locaux pour le raccordement de l'unité intérieure à l'unité extérieure (dimension du câble et méthode de câblage, etc.).**
- **Tous les câbles doivent être solidement raccordés.**
- **Aucun câble ne doit toucher la tuyauterie de réfrigération, le compresseur ni aucune pièce mobile.**
- **Les câbles de communication du climatiseur doivent être séparés et isolés du circuit électrique des appareils externes comme les ordinateurs, l'ascenseur, les équipements de diffusion radio et télévision ainsi que des structures d'imagerie médicale.**

Méthode de câblage du câble de connexion (Exemple)

- (1) Déposez le panneau latéral et les dispositif d'éjection du panneau du conduit. (pour la ligne basse tension)
- (2) Retirez le câble de connexion travers la conduite.
- (3) Lorsque la conduite traverse le panneau, resserrez l'écrou de l'autre côté du panneau.
- (4) Passez le câble de connexion à travers le trou.
- (5) Raccordez de façon appropriée le câble à la boîte à bornes.
- (6) Serrez le câble de connexion avec un serre-câble fourni avec l'unité. Il ne doit pas se séparer de la borne si le câble de connexion est tiré par un poids de 35 livres.



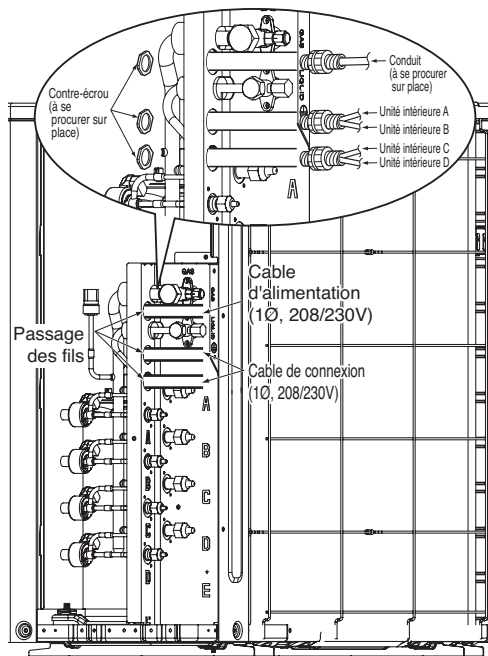
AVERTISSEMENT : Un câblage défectueux peut provoquer la surchauffe du borne ou un mauvais fonctionnement de l'unité. Il y a également des risques d'incendie. En conséquence, assurez-vous que tout le câblage soit solidement raccordé.

Lors de la connexion de chaque câble d'alimentation au borne correspondant, suivez les instructions "Comment raccorder les câbles aux bornes" et serrez fortement les câbles avec la vis de fixation de la plaque à bornes.

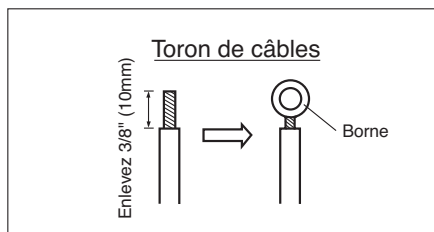
Comment raccorder les câbles aux bornes

Pour le toron de câbles

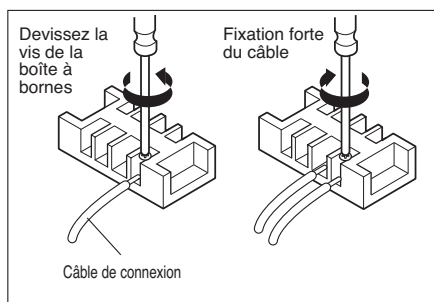
- (1) Coupez le bout du câble avec un coupe-câbles ou des pinces coupe-câbles. Puis, enlevez environ 3/8" (10mm) du matériel isolant pour défaire le toron de câbles.
- (2) À l'aide d'un tournevis, retirez le(s) vis des bornes de la plaque à bornes.
- (3) À l'aide des pinces ou d'une clé à bornes, fixez solidement chaque bout du câble du toron à une borne.
- (4) Revissez les vis de la borne à l'aide d'un tournevis.



Cordon d'alimentation



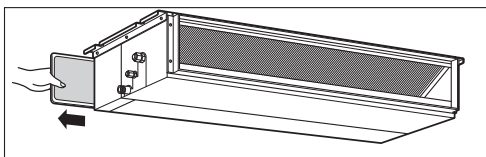
Câble de connexion



Vérification du drainage, montage de la tuyauterie et ajustement du tuyau long

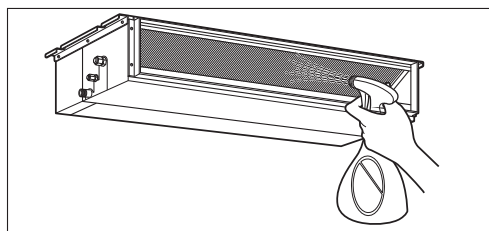
Vérification du drainage (système d'écoulement)

1. Vérification du drainage



2. Vérifiez le drainage.

- Arroser un ou deux verres d'eau sur l'évaporateur.
- Assurez-vous que l'eau coule dans le raccord de drainage sans fuites.



* Les illustrations/figurent utilisées peuvent ne pas correspondre au modèle

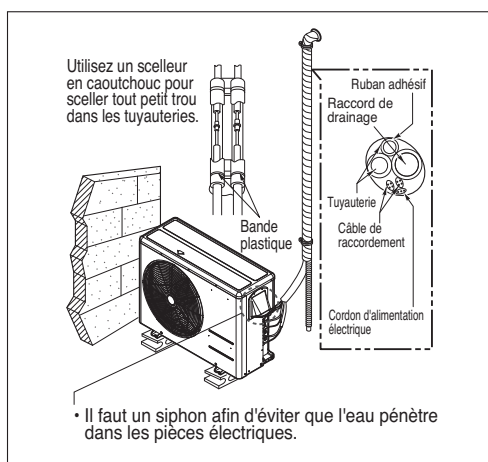
Montage de la tuyauterie

Montez la tuyauterie et enveloppez du matériel isolant la section de connexion de l'unité intérieure. Utilisez deux types de ruban adhésif.

- Si vous voulez raccorder un raccord de drainage supplémentaire, le bout de la sortie de drainage doit être acheminé au-dessus du niveau du sol. Assurez le raccord de drainage de façon appropriée.

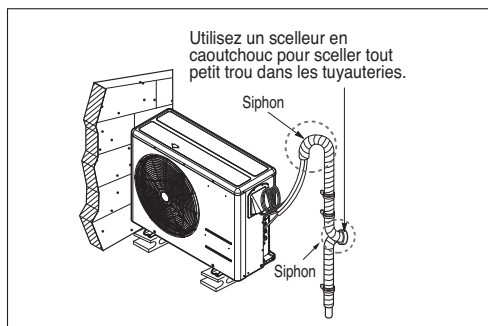
Si l'unité extérieure est installée au-dessous du niveau de l'unité intérieure, procédez comme il suit.

1. Enveloppez la tuyauterie, le raccord de drainage et le câble de connexion du bas vers le haut.
2. Assurez la tuyauterie enrubannée au long du mur extérieur à l'aide d'un support ou d'un équivalent.



Si l'unité extérieure est installée au-dessus du niveau de l'unité intérieure, procédez comme il suit.

1. Enveloppez la tuyauterie et le câble de connexion du bas vers le haut.
2. Assurez la tuyauterie enrubannée au long du mur extérieur. Installez un piège pour éviter que l'eau entre en contact avec les pièces électriques.
3. Fixez la tuyauterie au mur à l'aide d'un support ou d'un équivalent.



Épuration et évacuation d'air

L'air et l'humidité dans le système réfrigérant ont des effets négatifs, tel qu'il est indiqué en bas.

1. La pression du système augmente.
2. Le courant de fonctionnement augmente.
3. L'efficacité de refroidissement (ou chauffage) est réduite.
4. L'humidité dans le circuit de réfrigération peut congeler et bloquer la tuyauterie.
5. De l'eau peut rouiller les pièces du système de réfrigération.

En conséquence, l'unité intérieure/extérieure et le tuyau de connexion doivent être vérifiés et vidés pour enlever le gaz non condensable et l'humidité du système.

Méthode de vérification

Préparation

- Vérifiez que chaque tuyau (tuyaux à liquide et à gaz) entre l'unité intérieure et extérieure a été raccordé correctement et que tout le câblage pour l'essai de fonctionnement a été complété. Enlevez les embouchures des vannes de service à gaz et à liquide de l'unité extérieure. Assurez-vous que les vannes de service à gaz et à liquide de l'unité extérieure soient fermées dans cette étape.

Essai de fuites

- Raccordez la vanne du collecteur (avec les indicateurs de pression) et le cylindre de gaz nitrogène sec à ce port de service avec les raccords de charge.



ATTENTION: Assurez-vous d'utiliser une vanne de collecteur pour réaliser l'essai de fuites.

La vanne du collecteur de la partie supérieure doit rester toujours fermée.

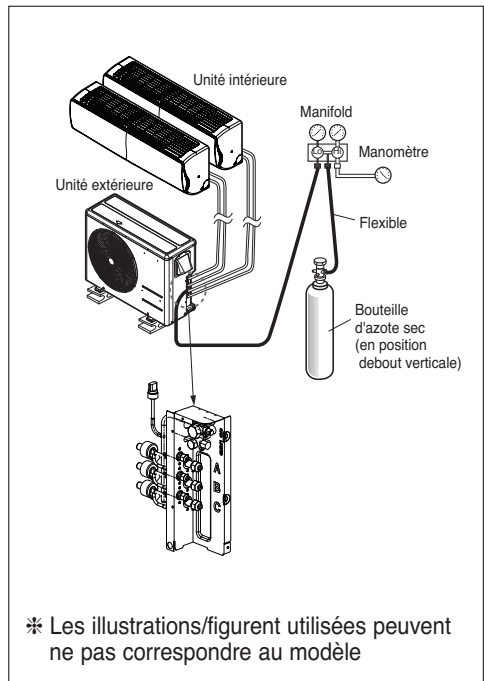
- Pressurisez le système à moins de 550 P.S.I.G. avec le gaz nitrogène sec et fermez la vanne du cylindre lorsque la lecture de l'indicateur atteint 550 P.S.I.G. Ensuite, vérifiez s'il y a des fuites avec de l'eau savonneuse.



ATTENTION: Afin d'éviter que le nitrogène rentre dans le système de réfrigération à l'état liquide, le bout du cylindre doit être plus haut que sa base lorsque vous pressurisez le système. Souvent, le cylindre est utilisé dans une position verticale.

REMARQUE : L'essai de fuites doit être réalisé pour chaque ensemble de raccords de l'unité intérieure séparément.

1. Réalisez un essai de fuites dans tous les joints de la tuyauterie (intérieure et extérieure) et dans les vannes de service à gaz et à liquide. La présence de pompes indique une fuite. Assurez-vous d'essuyer le savon avec un tissu propre.
2. Une fois l'absence de fuites vérifiée, détendez la pression du nitrogène en desserrant le raccord de charge du cylindre de nitrogène. Une fois la pression du système revenue au niveau normal, séparez le raccord du cylindre.



Évacuation

- Raccordez le bout du raccord de charge décrit précédemment à la pompe à vide pour évacuer la tuyauterie et l'unité intérieure. Confirmez si bouton "B" de la vanne du collecteur est ouvert. Puis, mettez en marche la pompe à vide. Le temps de marche pour l'évacuation varie selon la longueur de la tuyauterie et la capacité de la pompe. Die folgende Tabelle zeigt die erforderliche Zeit für ein Leerpumpen.

| Temps requis pour l'évacuation si la pompe à vide est utilisée à 30 gal/h | |
|---|---|
| Si la longueur du tuyau est inférieure à 33 pieds (10m) | Si la longueur du tuyau est supérieure à 33 pieds (10m) |
| Moins de 0.5 torr | Moins de 0.5 torr |

- Une fois vidé, fermez le bouton "B" de la vanne du collecteur et arrêtez la pompe à vide.

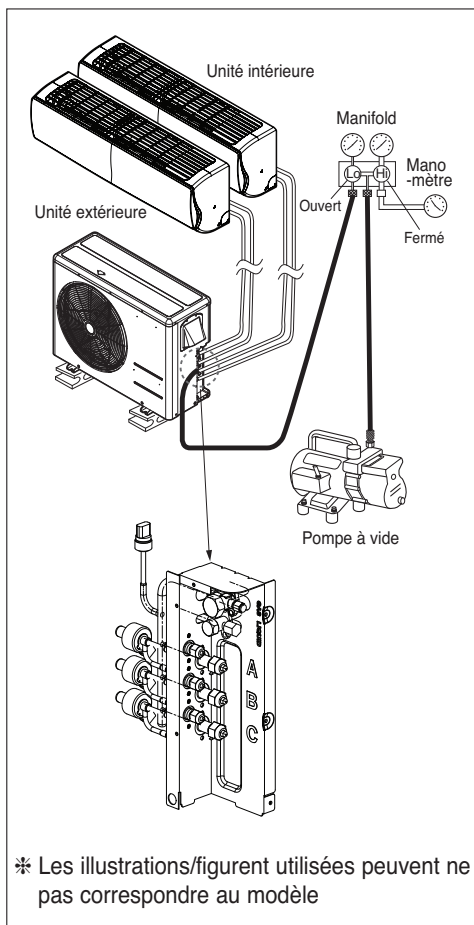
Pour finir le travail

- À l'aide d'une clé pour la vanne de service, tournez la tige de la vanne à liquide dans le sens des aiguilles de l'horloge pour ouvrir complètement la vanne.
- Tournez la tige de la vanne à gaz dans le sens des aiguilles de l'horloge pour ouvrir complètement la vanne.
- Desserrez légèrement le raccord de charge raccordé au port de service à gaz pour détendre la pression. Puis, enlevez le raccord.
- Remplacez l'écrou évasé et son bonnet sur le port de service à gaz et serrez fortement l'écrou évasé avec une clé de serrage. Cette procédure est très importante pour éviter les fuites du système.
- Remplacez les bouchons des vannes de service à gaz et à liquide et serrez-les fortement.

Cela complète l'épuration d'air avec une pompe à vide.

Le climatiseur est maintenant prêt pour l'essai de fonctionnement.

REMARQUE : Répétez la procédure d'évacuation pour chaque unité intérieure.



Charge

- Si la longueur totale des canalisations installées est supérieure à la longueur totale standard, une charge de fluide frigorigène supplémentaire est nécessaire.

En dessous de la longueur totale standard des canalisations, une charge de fluide frigorigène supplémentaire n'est pas nécessaire.

Type Multituyau

Unité: ft(m)

| Unité extérieure Capacité (Btu/h classe) | Longueur totale maximale de tous les tuyaux(A+B)/ (A+B+C)/ (A+B+C+D) | Longueur maximale de chaque tuyau (A/B/C/D) | Longueur minimale de chaque tuyau (A/B/C/D) | Réfrigérant supplémentaire Unit:g/m(oz/ft) | Longueur totale standard des canalisations (Pas de fluide frigorigène supplémentaire) |
|--|---|---|---|--|--|
| 24k | 246(75) | 82(25) | 9.8(3) | 0.22(20) | 74(22.5) |
| 36k | 246(75) | 82(25) | 9.8(3) | 0.22(20) | 98.4(30) |

Type Distributeur

Unité: ft(m)

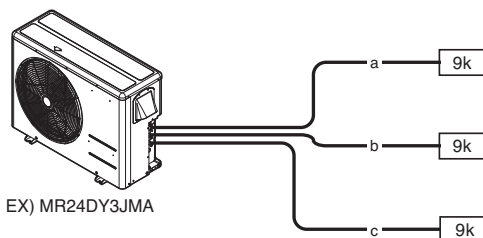
| Unité extérieure Capacité (Btu/h class) | La longueur de tuyauterie principale | | La longueur de tuyauterie branche | |
|---|--------------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| | Longueur standard | Additional Refrigerant Unité : g/m(oz/ft) | Longueur standard | Additional Refrigerant Unité: g/m(oz/ft) |
| 48k | 16.4(5) | 0.55(50) | 16.4(5) | 0.22(20) |

Important:

Si vous n'êtes pas certain de la charge de l'unité, récupérez, évacuez et pesez la charge correcte conformément à la quantité indiquée sur la Plaque technique de l'unité.

Type Multituyau

Charge supplémentaire (oz) = (Longueur totale des canalisations installées - longueur totale standard des canalisations) x 0,22



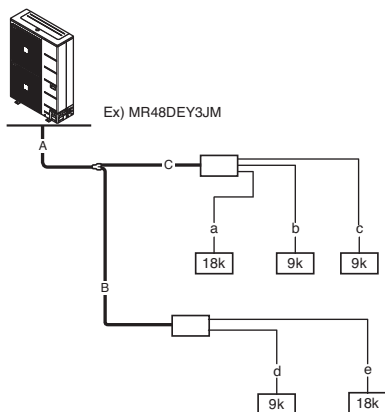
Chaque branche de tuyauterie
a=82ft
b=16ft
c=49ft

* Charge additionnelle
= {(82+16+49)-74} x 0.22 = 16.06 oz

Modèles à distributeurs

$$\begin{aligned} \text{Charge additionnelle(oz)} = & ((\text{longueur totale de la conduite principale} - \text{longueur standard principale}) \times 0.55 \\ & + (\text{longueur annexe de la pièce A} - \text{longueur standard}) \times 0.22 \\ & + (\text{longueur annexe de la pièce B} - \text{longueur standard}) \times 0.22 \\ & + (\text{longueur annexe de la pièce C} - \text{longueur standard}) \times 0.22 + \dots) \\ & - \text{CF (facteur de correction)} \times 3.53 \end{aligned}$$

* CF = nombre maximal d'unités intérieures raccordables – nombre total d'unités intérieures raccordées.



- Longueur totale de la tuyauterie principale (A+B+C)=98ft
- Longueur de chacun des tuyaux de raccordement
 a=33ft
 b=26ft
 c=16.4ft
 d=10ft
 e=33ft

$$\begin{aligned} \text{❖ ACharge supplémentaire} & = ((98-16.4) \times 0.55 + (33-16.4) \times 0.22 \\ & + (26-16.4) \times 0.22 + (16.4-16.4) \times 0.22 \\ & + (10-16.4) \times 0.22 + (33-16.4) \times 0.22) \\ & - (8-5) \times 3.53 = 42.3\text{oz} \end{aligned}$$

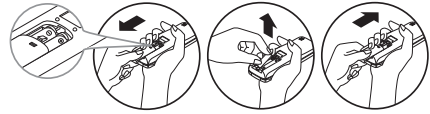
* Si après calcul, il s'avère que la valeur de la charge additionnelle totale est négative, ne considérez pas de charge supplémentaire.

Test De Fonctionnement

- Vérifiez que tous les tuyaux et les câbles ont été correctement connectés.
- Vérifiez que les vannes de service de gaz et de liquide sont complètement ouvertes.

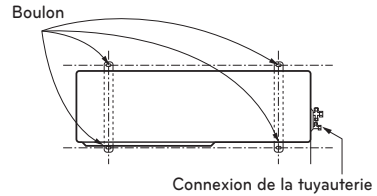
Préparez la télécommande

Enlevez le couvercle du compartiment des piles en tirant de celui-ci dans la direction indiquée par la flèche. Insérez des piles neuves. Assurez vous de respecter la polarité (+) et (-). Remettez le couvercle à sa place en le poussant vers sa position initiale.



REMARQUE :

- Utilisez des piles 2 AAA (1.5volts). N'employez pas de piles rechargeables.
- Enlevez les piles de la télécommande si vous n'allez pas utiliser le système pour une longue période de temps.



Evaluation de la performance

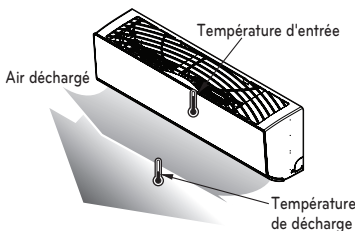
Faites marcher l'unité pendant 15~20 minutes, puis vérifiez la charge frigorifique du système:

- Mesurez la pression de la vanne de service de gaz.
- Mesurez la température de l'air aspiré et celle de l'air extrait.
- Assurez vous que la différence entre la température de l'air aspiré et celle de l'air extrait est supérieure à 8°C.
- Pour référence, la pression de la vanne de service de gaz à sa condition optimale est la suivante (Refroidissement)

| Frigorigène | TEMP. ambiante extérieure | La pression de la vanne de service du côté gaz. |
|-------------|---------------------------|---|
| R410A | 95°F (35°C) | 120~135 P.S.I.G. (8.5~9.5kg/cm ² G) |

REMARQUE :

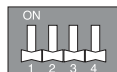
Si la pression effective est plus élevée que celle indiquée ci-dessus, le système a probablement un excès de fluide et il faut libérer un peu de charge. Si la pression effective est moins élevée que celle indiquée ci-dessus, le système est susceptible d'avoir une manque de fluide et il faut en ajouter. Le climatiseur est maintenant prêt pour être utilisé.



Fonction

Réglage Commutateur DIP

Si vous réglez le Commutateur DIP alors que l'unité est en marche, le réglage ne sera pas immédiatement actif. Le changement du réglage ne devient actif que lorsque le mode Marche est réinitialisé.



| Commutateur DIP | | | | Fonction |
|-----------------|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | | | | Fonctionnement Normal (Aucune Fonction) |
| | | | | Fonctionnement de Refroidissement en Mode Forcée |
| | | | | Contrôle Erreurs de Câblage |
| | | | | Economie de la Consommation d'Énergie (Étape 1) |
| | | | | Economie de la Consommation d'Énergie (Étape 2) |
| | | | | Mode Bloqué (Refroidissement) |
| | | | | Mode Bloqué (Chauffage) |
| | | | | Mode Nuit Silencieuse (Étape 1) |
| | | | | Mode Nuit Silencieuse (Étape 2) |
| | | | | Mode Bloqué (Refroidissement) + Mode Nuit Silencieuse (Étape 1) |
| | | | | Mode Bloqué (Refroidissement) + Mode Nuit Silencieuse (Étape 2) |
| | | | | Mode Bloqué (Refroidissement) + Economie de la Consommation d'Énergie (Étape 1) |
| | | | | Mode Bloqué (Refroidissement) + Economie de la Consommation d'Énergie (Étape 2) |
| | | | | Mode Bloqué (Chauffage) + Economie de la Consommation de l'Énergie (Étape 1) |
| | | | | Mode Bloqué (Chauffage) + Economie de la Consommation de l'Énergie (Étape 2) |



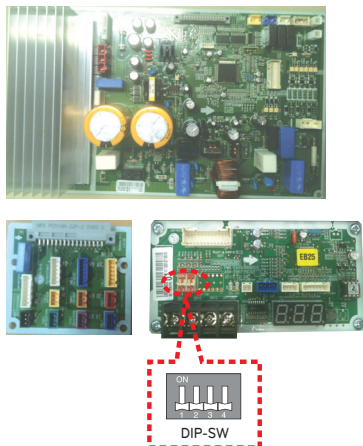
AVERTISSEMENT: Lors du réglage du commutateur DIP, vous devez éteindre le disjoncteur ou couper la source d'alimentation en énergie du produit.



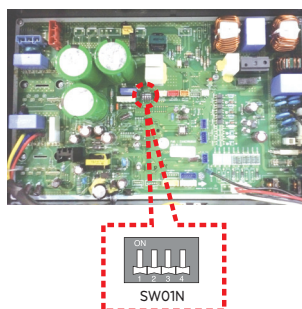
ATTENTION

- Tant que le commutateur DIP approprié n'est pas réglé convenablement, le produit ne peut pas fonctionner.
- Si vous souhaitez régler une fonction spécifique, demandez que l'installateur régle le commutateur DIP convenablement lors de l'installation.

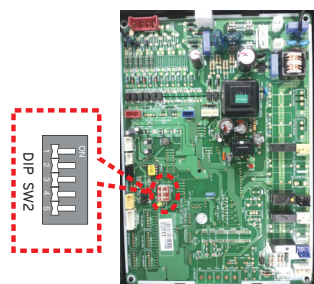
24 kBTu/h



36 kBTu/h



48 kBTu/h



Fonctionnement de Refroidissement en Mode Forcé

Ajout du réfrigérant en hiver.

Procédure de Réglage

1. Réglez le Commutateur comme suit ayant au préalable coupé la source d'alimentation en énergie.
2. Réinitialisez l'alimentation.
3. Vérifiez le voyant DEL rouge du PCB est allumé lors du travail. (L'unité intérieure fonctionne en mode forcé.)
4. Ajoutez la quantité de réfrigérant spécifique.



ATTENTION

- Lorsque le voyant DEL vert de la carte du PCB est allumé, c'est que le compresseur est sur le point de s'éteindre suite à la faible pression.
- Vous devez remettre le Commutateur DIP en mode de fonctionnement normal lorsque que vous avez fini le travail.

Contrôle des Erreurs de Câblage

Vous pouvez vérifier si le câblage fonctionne correctement ou pas.

Procédure de Réglage

1. Réglez le commutateur DIP comme suit après avoir coupé la source d'alimentation en énergie.
2. Réinitialisez l'alimentation
3. Vérifiez que les voyant DEL rouge et Vert du PCB sont allumés lors du travail. (L'unité intérieure fonctionne en mode forcé.)
4. Si le câblage est correct, le voyant DEL vert s'allumera. Si le câblage a un problème, l'affichage se fait comme suit:

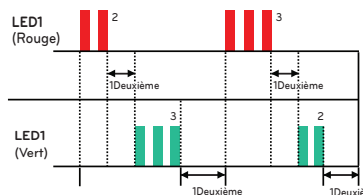


(Affiche uniquement la connexion défectueuse.)

- Voyant DEL rouge: Numéro du tuyau
- Voyant DEL vert: Numéro du tuyau (Pièce)

Exemple)

Si le voyant DEL rouge clignote deux fois et le voyant DEL vert clignote 3 fois, c'est que le 2^{ème} tuyau est connecté à la 3^{ème} pièce.



5. Vous devez remettre le Commutateur DIP en mode de fonctionnement normal à la fin du contrôle de l'erreur de câblage.

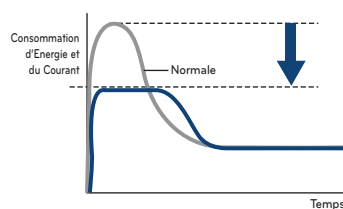


ATTENTION

- Si l'unité intérieure ne communique pas avec l'unité extérieure, la fonction ne pourrait pas être exécutée correctement.
- Seule la connexion de câble défectueuse s'affiche. Vous devez changer correctement la connexion pour faire fonctionner le produit.
- Si la température extérieure et Intérieure est trop basse en hiver, la fonction de contrôle d'erreur de câblage ne pourrait pas fonctionner. (Le Voyant DEL rouge est allumé)

Economie de la Consommation d'Énergie

Le mode Economie de la Consommation d'Énergie est la fonction qui permet un fonctionnement efficace en diminuant la valeur de consommation d'énergie maximale.



Procédure de Réglage

1. Réglez le Commutateur DIP comme suit après avoir coupé l'alimentation en énergie.
2. Réinitialisez l'alimentation.



Étape 1



Étape 2

Niveau de l'Economie de la Consommation d'Énergie et du Courant.

| | | | |
|------------|-----|-----|-----|
| Phase | 1Ø | | |
| Modèle | 24k | 36k | 48k |
| Étape 1(A) | 9 | 13 | 26 |
| Étape 2(A) | 8 | 11 | 22 |

Economie de la Consommation de l'Énergie en Mode Bloqué.



Économie d'Énergie
Consommation
(Étape 1)+ Mode Bloqué (Re-
froidissement)



Économie d'Énergie
Consommation
(Étape 1)+ Mode Bloqué
(Chauffage)



Économie d'Énergie
Consommation
(Étape 2)+ Mode Bloqué (Re-
froidissement)



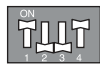
Économie d'Énergie
Consommation
(Étape 2)+ Mode Bloqué
(Chauffage)

Mode Nuit Silencieuse

Le mode Nuit Silencieuse atténue le niveau du bruit de l'unité extérieure en changeant la fréquence du compresseur et la vitesse du ventilateur. Cette fonction fonctionne tout au long de la nuit.

Procédure de Réglage

- Réglez le Commutateur DIP comme suit après avoir coupé la source d'alimentation en énergie.



Étape 1

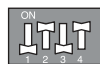


Étape 2

※ Niveau du bruit: Étape 1 > Étape 2

- Réinitialisez l'alimentation.

Mode Nuit Silencieuse avec Mode Bloqué.



Mode Bloqué (Refroidisse-
ment)+Mode Nuit Silen-
cieuse (Étape 1)



Mode Bloqué (Refroidisse-
ment)+Mode Nuit Silencieuse
(Étape 2)



ATTENTION

- Si la fréquence du compresseur et la vitesse du ventilateur sont basses, la capacité de refroidissement peut décroître en conséquence.
- Cette fonction est uniquement disponible pour le Mode refroidissement.
- Si vous souhaitez arrêter le Mode Nuit Silencieuse, Changez le Commutateur DIP.
- Si le fonctionnement de l'unité intérieure est réglé par la fonction de vitesse du ventilateur "Power", le Mode Nuit Silencieuse sera en arrêt jusqu'à ce que la fonction de vitesse du ventilateur "Power" soit changée.

Mode Bloqué

Procédure de Réglage

1. Réglez le Commutateur DIP comme suit après avoir coupé la source d'alimentation en énergie.



Mode Refroidissement Uniquement



Mode Chauffage Uniquement

2. Réinitialisez l'alimentation.

Mode Bloqué avec Mode Nuit Silencieuse



Mode Bloqué (Refroidissement)+Mode Nuit Silencieuse (Etape 1)



Mode Bloqué (Refroidissement)+Mode Nuit Silencieuse (Etape 2)

Mode Economie de Consommation d'Energie avec Mode Bloqué.



Mode Bloqué (Refroidissement)+Economie de la Consommation d'Energie (Etape 1)



Mode Bloqué (Chauffage)+Economie de la Consommation d'Energie (Etape 1)



Mode Bloqué (Refroidissement)+Economie de la Consommation d'Energie (Etape 2)



Mode Bloqué (Chauffage)+Economie de la Consommation d'Energie (Etape 2)

Affichage du PCB (Modèle 24k uniquement)

Méthode de Fonctionnement

Chaque fois que vous poussez la Touche Contact, les données du cycle seront montrées comme suit.

* Après l'affichage d'1 page, deux autres pages s'affichent par la suite.

| Touche Contact | Item | Affichage | | |
|----------------|-----------------------------|-----------|-------|-------|
| | | Exemple | 1page | 2page |
| 24k | | | | |
| 1 temps | Basse pression | 129psi | 'LP' | '89' |
| 2 temps | Haute Pression | 420.6psi | 'HP' | '290' |
| 3 temps | Température de refoulement | 185°F | 'DS' | '85' |
| 4 temps | Cond Température Extérieure | 6.8°F | 'CS' | '-10' |
| 5 temps | Température d'aspiration | 6.8°F | 'SS' | '-10' |
| 6 temps | Température de l'Air ODU | 6.8°F | 'AS' | '-10' |
| 7 temps | Courant | 15A | 'A' | '15' |
| 8 temps | Tension | 230V | 'V' | '230' |
| 9 temps | Comp Hz | 100Hz | 'F' | '100' |
| 10 temps | Liaison à courant continu | 230V | 'dc' | '230' |



AVERTISSEMENT : Pour appuyer sur la Touche Contact, utilisez un matériel non conducteur d'électricité.

Capacité De Combinaison Maximale

Type multituyau

| Capacité en (kBtu/h) | Nbre de pièces maxi | Capacité interne combinée (en kB.T.U/h) | Capacité combinée maxi (en kB.T.U/h) |
|----------------------|---------------------|---|--------------------------------------|
| 24 | 3 | 9,12,18 | 33 |
| 36 | 4 | 9,12,18 | 48 |

Distributor Type

| Phase | Capacité en (kBtu/h) | Nbre de pièces maxi | Capacité interne combinée (en kB.T.U/h) | Capacité combinée maxi (en kB.T.U/h) |
|-------|----------------------|---------------------|---|--------------------------------------|
| 1Ø | 48 | 8 | 9,12,18 | 65 |

La capacité de chaque unité intérieure doit être choisie de manière à ce que la somme des capacités des unités intérieures soit inférieure à la capacité combinée maximale de l'unité extérieure. Nous recommandons de calculer la capacité des unités intérieures en utilisant la méthode décrite dans l'exemple ci-dessous.

Si vous ne suivez pas nos recommandations, le système risque de ne pas fonctionner correctement lorsque la température ambiante est basse. Ainsi, certaines unités intérieures pourraient ne pas chauffer de manière satisfaisante en mode chauffage.

MÉTHODE DE CALCUL DE LA CAPACITÉ TOTALE DES UNITÉS INTÉRIEURES RACCORDÉES



FRIEDRICH

1883

Manuel d'installation

SPLIT SYSTEM DUCTLESS



ESPAÑOL

TIPO : Varios Tipo

THE EXPERTS IN ROOM AIR CONDITIONING

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE FLEX CON MÚLTIPLES DIVISIONES

¡IMPORTANTE!

Lea completamente este manual de instrucciones antes de instalar el producto.

Este sistema acondicionador de aire cumple estrictamente las normas de funcionamiento y seguridad. Como instalador o persona de mantenimiento, una parte importante de su trabajo es instalar o realizar el mantenimiento del sistema de modo que funcione de modo eficiente y seguro.



ADVERTENCIA

- La instalación o reparaciones realizadas por personas no calificadas pueden poner en riesgo a las personas. La instalación DEBE cumplir los códigos locales de construcción o, en ausencia de códigos locales, el Código Eléctrico Nacional NFPA 70/ANSI C1-1993 o la edición actual y el Código Eléctrico de Canadá Parte 1 CSA C.22.1.
- La información contenida en el manual está pensada para ser utilizada por un técnico cualificado familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de comprobación adecuados.
- Si no lee atentamente ni sigue las instrucciones de este manual puede producirse un mal funcionamiento en el equipo, daños materiales, lesiones personales y/o muerte.

PRECAUCIÓN: La instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento inadecuados pueden anular la garantía.

Dado el peso de la unidad condensadora se requiere precaución y la utilización de procedimientos de manejo adecuados al levantarla o desplazarla para evitar lesiones personales. Evite el contacto con los bordes afilados o puntiagudos.

Precauciones de seguridad

- Utilice siempre material de protección para los ojos y guantes de trabajo para instalar el equipo.
- Nunca dé por hecho que el suministro eléctrico está desconectado. Compruébelo con el medidor y el equipamiento.
- Mantenga las manos alejadas de las zonas de ventiladores cuando la alimentación esté conectada al equipo.
- R410A produce quemaduras por congelación.
- R410A es tóxico cuando se quema.

NOTA PARA EL INSTALADOR:

El manual de instrucciones y la garantía deben entregarse al propietario o quedar expuestos a la vista cerca de la unidad interior de ventilación/calefacción.



Advertencias especiales

Al realizar la conexión:

Una descarga eléctrica puede producir graves lesiones personales o muerte. Sólo debe realizar la conexión de este sistema un electricista cualificado y experimentado.

- No suministre energía a la unidad hasta que se hayan completado o reconectado y comprobado todas las conexiones y tuberías.
- Este sistema utiliza voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte atentamente el esquema de cableado y estas instrucciones cuando realice las conexiones. Una conexión incorrecta y una puesta a tierra inadecuada pueden ocasionar lesiones por accidente o muerte.
- Ponga a tierra la unidad siguiendo los códigos eléctricos locales.
- Apriete fuertemente todas las conexiones. Los cables flojos pueden causar un sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible peligro de incendio.

Al realizar el transporte:

Tenga cuidado al recoger y desplazar las unidades interior y exterior. Es necesario la ayuda de otra persona y doblar las rodillas al levantar la unidad para reducir la tensión en su espalda. Los bordes afilados o las aletas de aluminio delgado del acondicionador de aire pueden producir cortes en los dedos.

Al realizar la instalación...

... en una pared: Asegúrese de que la pared es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad.

Puede que sea necesario construir un bastidor de metal o madera resistente para proporcionar más apoyo.

... en una habitación: Aísle adecuadamente cualquier tubería situada en el interior de una habitación para evitar la "condensación" que puede producir goteo y daños en pared y suelo.

... en emplazamientos húmedos o no uniformes: Utilice una base de hormigón elevada o bloques de hormigón para proporcionar una base sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto evita los daños por agua y las vibraciones anormales.

... en áreas con fuertes vientos: Ancle firmemente la unidad exterior con pernos y un bastidor metálico. Instale un deflector de aire adecuado.

... en áreas con nieve (para el modelo de bomba de calor): Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada a un nivel más alto que el de la nieve. Instale rejillas para la nieve.

Al conectar las tuberías de refrigerante

- Mantenga la longitud de todas las tuberías lo más corta posible.
- Utilice el método de abocinado para conectar las tuberías.
- Compruebe con cuidado las fugas antes de realizar la prueba de funcionamiento.

Al realizar el mantenimiento

- Desconecte la alimentación en el cuadro principal (red) antes de abrir la unidad para comprobar o reparar piezas eléctricas y el cableado.
- Mantenga alejados los dedos y la ropa de las piezas móviles.
- Limpie la zona antes de finalizar el mantenimiento, recordando comprobar que no quedan en el interior de la unidad residuos metálicos o trozos de cableado.

ÍNDICE

Requisitos de instalación

| | |
|---|----|
| Piezas de instalación suministradas | 4 |
| Precauciones de seguridad | 5 |
| Instalación de la unidad interior, unidad exterior | 8 |
| Selección de la mejor ubicación | 8 |
| Guía de instalación junto al mar | 10 |
| Precauciones Invernales, Especiales Para El Viento Estacional | 11 |
| Longitud de la tubería y elevación | 12 |
| Instalación | 14 |
| Dimensiones del techo y situación del perno de suspensión | 14 |
| Cómo fijar | 15 |
| Conexión de los cables entre las unidades interior | 15 |
| Conexión del conducto | 15 |
| Instalación del Panel Decorativo | 16 |
| Tuberías de drenaje | 19 |
| Trabajo de abocinado y conexión de las tuberías | 21 |
| Trabajo de abocinado | 21 |
| Conexión de la canalización - Exterior | 22 |
| Instalación | 25 |
| Instalación de la unidad principal | 26 |
| Conexión del cable entre las Unidades Interior, Distribuidor y Exterior | 27 |
| Conecte el cable a la unidad interior | 27 |
| Conecte el cable a la unidad Distribuidor | 28 |
| Conecte el cable a la unidad exterior | 29 |
| Método de conexión del cable de conexión (Ejemplo) | 31 |
| Comprobación del drenaje, formación de tuberías y ajuste de la tubería larga | 32 |
| Comprobación del drenaje | 32 |
| Formación de las tuberías | 32 |
| Purga de aire y evacuación | 33 |
| Método de comprobación | 33 |
| Evacuación | 34 |
| Carga | 35 |
| Comprobación | 37 |
| Función | 38 |
| Configuración del interruptor DIP | 38 |
| Funcionamiento en modo refrigeración forzada | 39 |
| Comprobación de un error de cableado | 40 |
| Ahorro de energía | 40 |
| Modo noche | 41 |
| Bloqueo de modo | 42 |
| Visualización PCB (Solo modelo 24k) | 43 |
| Capacidad De Combinación Máxima | 44 |

Herramientas necesarias

- Indicador de nivel
- Destornillador
- Taladradora eléctrica
- Broca corona (Ø50mm)
- Medidor horizontal

- Equipo de herramientas de abocinado
- Pares de apriete especificados 1,8kg.m, 4,2kg.m, 5,5kg.m, 6,6kg.m (diferentes en función del n° de modelo).
- Llave de tuercasSemiunión










- Vaso de agua
- Destornillador

- Llave hexagonal (4mm)
- Detector de fugas de gas
- Bomba de vacío
- Medidor múltiple

- Manual de usuario
- Termómetro
- Soporte del control remoto

Piezas de instalación suministradas

[Aire acondicionado de Tipo Cassete]

| Nombre | Manguera de drenaje | Abrazadera | Arandela | Cinta plástica | Placa de montaje del conducto | Aislamiento para la guarnición | Soporte del mando a distancia |
|----------|---|---|---|---|--|--|--|
| Cantidad | 1 EA | 1 EA | 8 EA | 8 EA | 1 EA | 1 SET | 1 EA |
| Forma |  |  |  |  |  Placa de montaje del conducto  Tornillo (M4) 2EA |  Lado del gas  Lado del liquido |  |

Precauciones de seguridad

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños materiales, debe seguir las siguientes instrucciones.

- Lea estas instrucciones antes de instalar el aire acondicionado.
- Observe las precauciones especificadas en este manual, ya que incluyen indicaciones importantes relacionadas con la seguridad.
- El uso incorrecto ocasionado al ignorar las instrucciones puede causar lesiones o daños. La gravedad se clasifica mediante las siguientes indicaciones.

⚠ ADVERTENCIA Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.

⚠ PRECAUCIÓN Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales.

- A continuación se muestran los significados de los símbolos utilizados en este manual.

| | |
|--|--------------------------------|
| | No lo haga. |
| | Siga las instrucciones. |

⚠ ADVERTENCIA

■ Instalación

Realice siempre la conexión de la toma de tierra.

- Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.

No utilice un cable de alimentación, una clavija o un enchufe flojo que estén dañados.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o descarga eléctrica.

Para la instalación del producto, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico o con una empresa de instalaciones especializada.

- De lo contrario, podría producirse un incendio, descarga eléctrica, explosión o daños.

Ajuste firmemente la cubierta de la parte eléctrica en la unidad interior y el panel de servicio en la unidad exterior.

- Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior no están ajustados firmemente, podría producirse un incendio o descarga eléctrica debido al polvo, agua, etc.

Instale siempre un interruptor diferencial para el aire acondicionado y el cuadro de manobra correspondiente.

- Si no lo instala, podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.

No almacene ni utilice gases inflamables o combustibles cerca del aire acondicionado.

- De lo contrario, podría producirse un incendio o una avería del aparato.

Asegúrese de que el bastidor de instalación de la unidad exterior no está dañado debido a un uso prolongado.

- Podría producir daños o un accidente.

No desmonte ni modifique los productos sin causa justificada.

- Podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No instale el aparato en un lugar donde pueda caerse.

- De lo contrario, podrían producirse daños personales.

Tenga cuidado cuando lo desembale e instale.

- Los bordes afilados pueden producir daños.

Utilice una bomba al vacío o gas inerte (nitrógeno) cuando proceda a pruebas de escape o purga de aire. No comprima ni el aire ni el oxígeno, ni utilice gases inflamables. En caso contrario, podría causar un incendio o una explosión.

- Existe riesgo de muerte, lesión, incendio o explosión.

■ Funcionamiento

No comparta el enchufe con otros aparatos.

- Podría producirse una descarga eléctrica o incendio debido a la generación de calor.

No utilice un cable de alimentación dañado.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No modifique ni alargue el cable de alimentación sin causa justificada.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Tenga cuidado de no estirar el cable de alimentación durante el funcionamiento.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Desenchufe la unidad si emite un sonido extraño, olores o humo.

- Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.

Manténgala alejada de llamas.

- De lo contrario, podría producirse un incendio.

Si es necesario desenchufar el cable de alimentación, hágalo sujetando la cabeza de la clavija y no lo toque con las manos húmedas.

- De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No utilice el cable de alimentación cerca de generadores de calor.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No abra la entrada de aspiración de la unidad interior/exterior durante el funcionamiento.

- Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica y una avería.

No permita que entre agua en las partes eléctricas.

- De lo contrario, podría producirse una avería en la unidad o una descarga eléctrica.

Sujete la clavija por la cabeza cuando la saque.

- Podría producirse una descarga eléctrica y daños.

No toque nunca las partes metálicas de la unidad cuando retire el filtro.

- Son afiladas y pueden producir lesiones.

No se suba sobre la unidad interior/exterior ni coloque nada sobre ellas.

- Podrían producirse daños debido al desplome o caída de la unidad.

Si el aparato se ha sumergido en agua, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico.

- De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No coloque ningún objeto pesado sobre el cable de alimentación.

- Si lo hace, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

Vigile que los niños no se suban a la unidad exterior.

- Si lo hacen, podrían resultar gravemente lesionados debido a una caída.

PRECAUCIÓN

■ Instalación

Instale la manguera de drenaje para asegurar que el drenaje pueda realizarse correctamente.

- De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

Compruebe siempre si existen pérdidas de gas después de instalar o reparar la unidad.

- Si no lo hace, podría producirse una avería en la unidad.

Instale el aparato de modo que el ruido o el aire caliente procedente de la unidad exterior no cause molestias a los vecinos.

- De lo contrario, podrían producirse disputas con los vecinos.

Instale la unidad bien nivelada.

- Si no lo hace, podrían producirse vibraciones o fugas de agua.

■ Funcionamiento

Evite un enfriamiento excesivo y ventile frecuentemente.

- De lo contrario, podría perjudicar su salud.

No utilice el aparato para una finalidad especial como el acondicionamiento para animales o vegetales, máquinas de precisión o la conservación de artículos de arte.

- Si lo hace, podrían producirse daños en sus propiedades.

Utilice un paño suave para limpiar la unidad. No utilice cera, disolvente ni un detergente fuerte.

- Podría deteriorarse el aspecto del aire acondicionado, cambiar el color o producirse desperfectos en su superficie.

No coloque ningún obstáculo alrededor de las entradas o salidas de aire.

- Si lo hace, podría producirse una avería en el aparato o un accidente.

Instalación de la unidad interior, unidad exterior

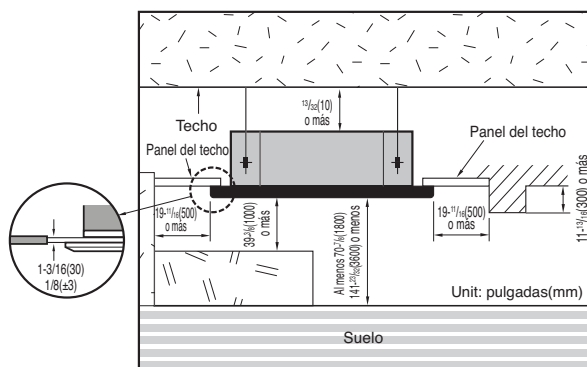
Lea completamente y, a continuación, sígalo paso a paso.

Selección de la mejor ubicación

Unidad interior

1. No coloque generadores de calor o vapor cerca de la unidad.
2. Seleccione un lugar donde no haya obstáculos frente a la unidad.
3. Asegúrese de que el drenaje de condensación pueda conducirse convenientemente.
4. No instale la unidad cerca de una puerta.
5. Mantenga los espacios indicados por las flechas a la pared, techo, valla u otros obstáculos.
6. Utilice un localizador de pernos para localizarlos y evitar daños innecesarios a la pared.

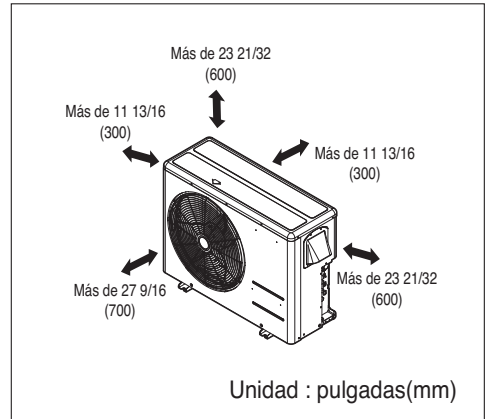
[Aire acondicionado de Tipo Cassete]



Unit: pulgadas(mm)

Unidad exterior

1. Si hay un toldo sobre la unidad para evitar la exposición a la luz solar directa o a la lluvia, asegúrese de que no restringe la radiación de calor del condensador.
2. Mantenga los espacios indicados por las flechas en la parte frontal, posterior y lateral de la unidad.
3. No coloque animales ni plantas expuestos directamente al aire caliente.
4. Tenga en cuenta el peso del aire acondicionado y seleccione un lugar donde produzca el mínimo ruido y vibración.
5. Seleccione un lugar donde el aire caliente y el ruido del aire acondicionado no moleste a los vecinos.



Instalaciones sobre el tejado:

Si la unidad exterior se instala sobre el tejado, asegúrese de nivelar la unidad. Asegúrese de que la estructura del tejado y el método de anclaje son adecuados para la colocación de la unidad. Consulte los códigos locales sobre el montaje en tejados.

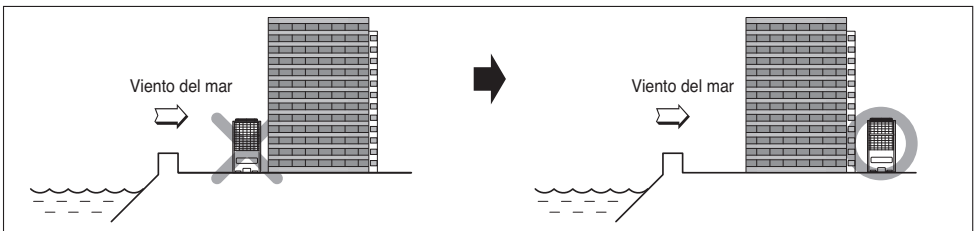
Guía de instalación junto al mar

PRECAUCIÓN

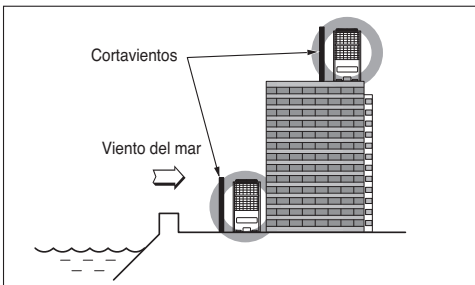
1. Los aparatos de aire acondicionado no deben instalarse en áreas donde se produzcan gases corrosivos, como los alcalinos o los ácidos.
2. No instale el aparato donde quede expuesto directamente al viento del mar (rocío salino). Puede producirse la corrosión en el producto. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento defectuoso del aparato o un funcionamiento ineficaz.
3. Si la unidad exterior se instala cerca de la costa, debe evitarse la exposición directa al viento del mar. De lo contrario, se necesitará un tratamiento anticorrosión adicional en el intercambiador de calor.

1. Selección de la ubicación (Unidad exterior)

- 1) Si la unidad exterior se instala cerca de la costa, debe evitarse la exposición directa al viento del mar. Instale la unidad exterior en el lado contrario a la dirección del viento.



- 2) En el caso de que instale la unidad exterior en la costa, coloque un cortavientos para protegerlo del viento del mar.



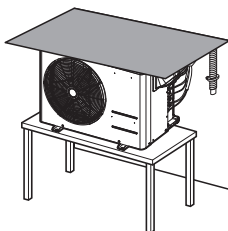
- Debe ser lo suficientemente fuerte como el cemento para bloquear el viento del mar.
- El alto y el ancho deben superar el 150% de la unidad exterior.
- Debe mantenerse más de 21 1/16 inchs (70 cm) entre la unidad exterior y el cortavientos para permitir la libre circulación de aire.

- 3) Seleccione un lugar bien dragado.

1. Si no puede cumplir las condiciones anteriores en la instalación marina, contacte con LG Electronics para un tratamiento adicional anticorrosión.
2. La limpieza periódica con agua (más de una vez al año) del polvo o las partículas de sal atascadas en la salida de calor

Precauciones Invernales, Especiales Para El Viento Estacional

- Es necesario respetar las medidas suficientes, en un area de nieve o frio severo, para lograr el correcto funcionamiento del producto.
- Prepárese para el viento estacional o la nieve en invierno, incluso si se encuentra en otras areas.
- Instala un conducto de succión y descarga para no permitir la entrada de nieve o lluvia mientras el producto funciona a temperaturas exteriores inferiores a los 10°C.
- Instale la unidad exterior de tal forma que no entre en contacto directo con la nieve. Si la nieve se acumulara y congelara el agujero de succión de aire el sistema podria averiarse. Si instala el producto en un area de mucha nieve, acople la cubierta de proteccion al sistema.
- Instale la unidad exterior en la consola de instalacion 50 cm. mas elevada que el nivel de nieve medio (considerando el indice de caida anual de nieve) si instala el producto en un area con mucha nieve.
- Si el nivel de nieve acumulada sobre la unidad exterior supera los 10 cm, retire siempre la nieve antes del funcionamiento de la unidad.



1. La altura de la estructura H debe ser 2 veces superior al nivel de nieve, y su anchura no debera exceder el ancho del producto. (Si la anchura de la estructura es mayor que la del producto la nieve podria acumularse)
2. No instale el agujero de succión y el de descarga de la unidad exterior de cara al viento.

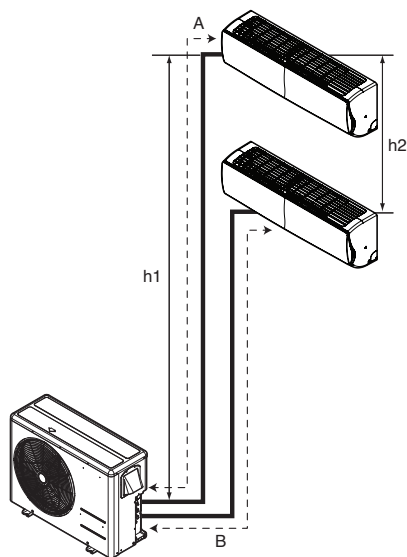
Longitud de la tubería y elevación

Tipo tubería múltiple

Unidad : ft(m)

| Capacidad unidad exterior (Btu/h clase) | Longitud máxima total de todas las tuberías(A+B)/(A+B+C)/(A+B+C+D) | Longitud máxima total de cada tubería (A/B/C/D) | Longitud mínima de cada tubería (A/B/C/D) | Altura máxima entre cada unidad interior y exterior (h1) | Altura máxima entre unidades interiores (h2) | Combinación máx. de unidades interiores (Btu/h clase) |
|---|--|---|---|--|--|---|
| 24k | 246(75) | 82(25) | 10(3) | 49(15) | 25(7.5) | 33k |
| 36k | 246(75) | 82(25) | 10(3) | 49(15) | 25(7.5) | 48k |

| Capacidad unidad interior (Btu/h clase) | Tamaño de la tubería Unidad : pulgadas(mm) | |
|---|---|-----------|
| | Gas | Líquido |
| 9, 12k | 3/8(9.52) | 1/4(6.35) |
| 18k | 1/2(12.7) | 1/4(6.35) |



Tipo canalización múltiple



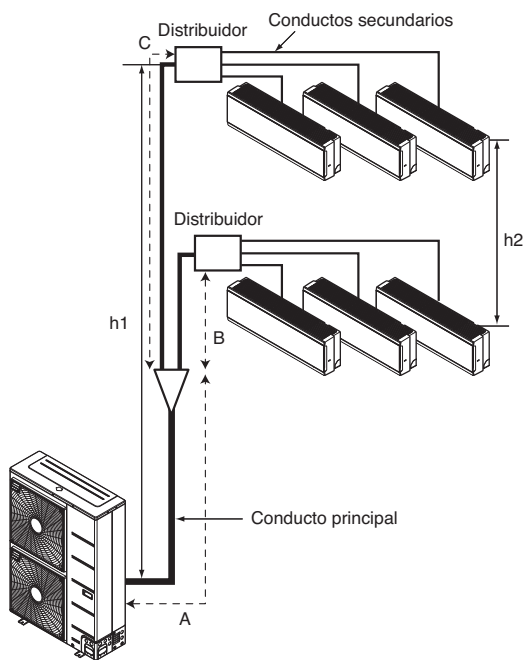
PRECAUCIÓN: La capacidad está basada en la longitud estándar y la longitud máxima permitida está basada en la fiabilidad.

Tipo distribuidor

Unidad : ft(m)

| Capacidad unidad exterior (Btu/h clase) | Longitud máxima total de todas las tuberías (principal + bifurcación) | Longitud máxima total de todas las tuberías (A+B+C) | La longitud máxima del tubo de bifurcación | Longitud máxima total de cada tubería | Longitud mínima de cada tubería | Altura máxima entre cada unidad interior y exterior (h1) | Altura máxima entre unidades interiores (h2) | Combinación máx. de unidades interiores (Btu/h clase) |
|---|---|---|--|---------------------------------------|---------------------------------|--|--|---|
| 48k | 476(145) | 180(55) | 295(90) | 49(15) | 10(3) | 98(30) | 49(15) | 65k |

| Capacidad unidad interior (Btu/h clase) | Tamaño de la tubería Unidad : pulgadas(mm) | |
|---|---|-----------|
| | Gas | Líquido |
| 9, 12k | 3/8(9.52) | 1/4(6.35) |
| 18k | 1/2(12.7) | 1/4(6.35) |



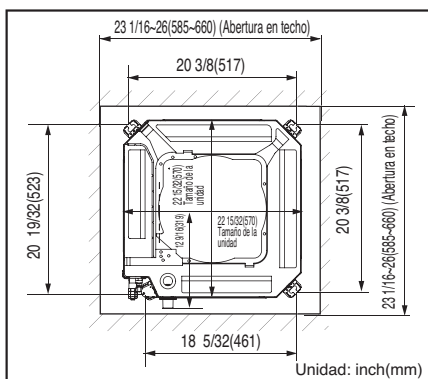
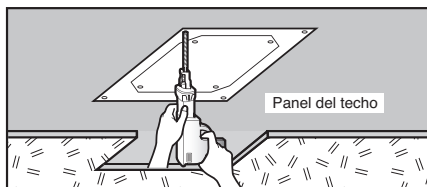
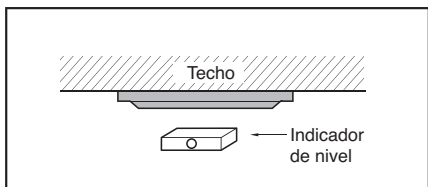
PRECAUCIÓN: La capacidad está basada en la longitud estándar y la longitud máxima permitida está basada en la fiabilidad.

Instalación

[Aire acondicionado de Tipo Cassete]

Dimensiones de abertura del techo y ubicación del perno de suspensión

- Las dimensiones del modelo de papel para la instalación son las mismas que las de la abertura del techo.



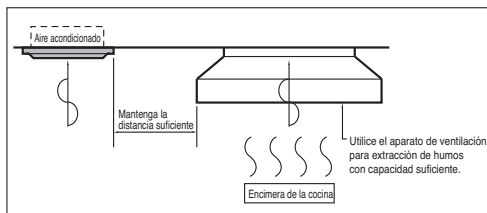
- Elija y marque la posición de los pernos de fijación y del orificio de entubado.
- Determine la posición de los pernos de fijación con ligera inclinación hacia la dirección de drenaje, teniendo en cuenta la dirección de la manguera de drenaje.
- Perfore en la pared el orificio del perno de fijación.

⚠ PRECAUCIÓN:

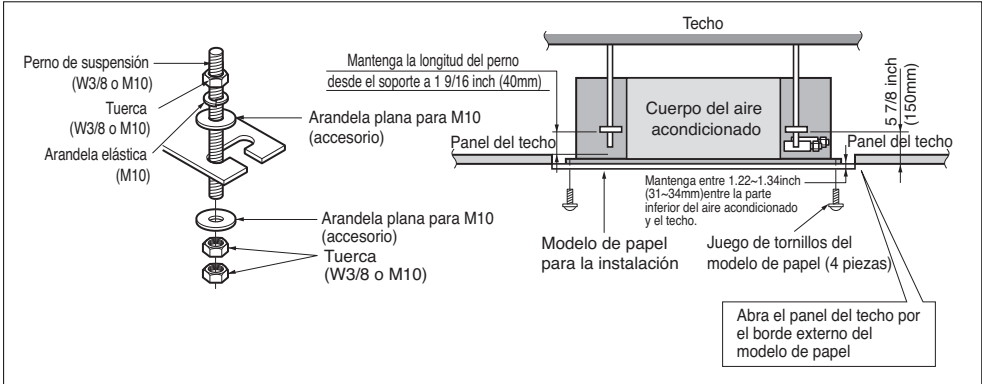
- Este aire acondicionado utiliza una bomba de drenaje.
- Instale la unidad en posición horizontal utilizando un indicador de nivel.
- Durante la instalación, deberá tener cuidado de no dañar los cables eléctricos.

AVISO

- Evite la instalación en los lugares indicados a continuación.
- Restaurants y cocinas en los que exista una cantidad considerable de vapor de grasa y en los que se genere polvo. Estas circunstancias pueden disminuir la eficacia de intercambio de calor, goteo de agua o provocar el funcionamiento incorrecto de la bomba de drenaje. En estos casos, tome las siguientes medidas:
 - Asegúrese de que el aparato de ventilación tiene la capacidad suficiente para todos los gases tóxicos generados en este tipo de lugares.
 - Asegúrese de que la distancia a la cocina es suficiente e instale el aire acondicionado en un lugar en el que no aspire vapor con grasas.
 - Intente no instalar el aire acondicionado en lugares en los que se generen grasas o polvo de hierro.
 - Evite los lugares en los que se produzcan gases inflamables.
 - Evite los lugares en los que se produzcan gases nocivos.
 - Evite los lugares cercanos a generadores de alta frecuencia.



Cómo fijar



• Deberán comprarse las piezas siguientes.

- ① Perno de suspensión - W 3/8 o M10
- ② Tuerca - W 3/8 o M10
- ③ Arandela elástica - M10
- ④ Arandela de la placa - M10



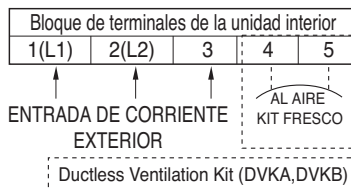
PRECAUCIÓN:

Apriete la tuerca y el perno para evitar que la unidad se caiga.

Conexión de los cables entre las unidades interior

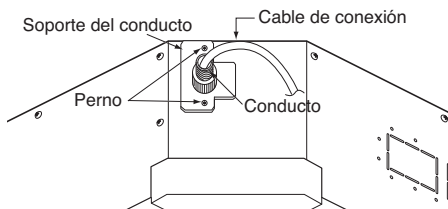
• Abra la cubierta de la caja de control y conecte el cable del mando a distancia y los cables de corriente del interior.

Serie TQ/TR



Conexión del conducto

- Retire el producto de goma del orificio fijado a la unidad interior.
- Una el conducto y el soporte del conducto mediante la tuerca.
- Fije el cable de conexión dentro del bloque de terminales de la unidad interior y apriete el perno de ajuste para bloquear el soporte del conducto a la unidad interior.

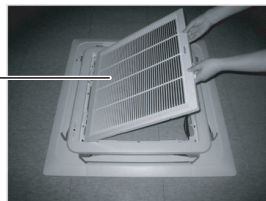


Instalación del Panel Decorativo

**El panel decorativo incluye sus propias instrucciones de instalación.
Antes de instalar el panel decorativo, retire siempre la plantilla de papel.**

1. Retire el material de embalaje y desmonte la rejilla de entrada de aire del panel frontal.

Rejilla frontal



2. Desmonte los cubre-esquinas del panel.

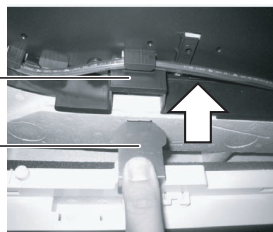
Cubre-esquinas



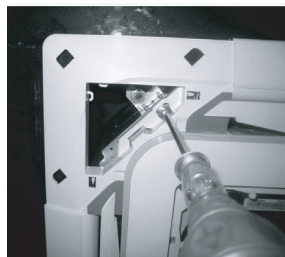
3. Ajuste el panel sobre la unidad introduciendo los ganchos como ilustra la imagen.

Clip de enganche

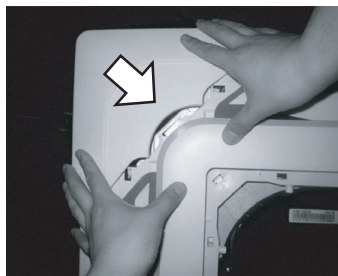
Gancho



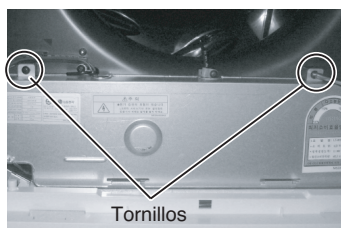
4. Introduzca dos tornillos en las esquinas diagonales del panel. No apriete aún los tornillos. (Los tornillos de fijación se incluyen en la caja de la unidad interior). Compruebe la alineación del panel con el techo. Es posible ajustar la altura mediante el uso de pernos de suspensión, como ilustra la imagen. Introduzca los otros dos tornillos y apriételes todos al máximo.



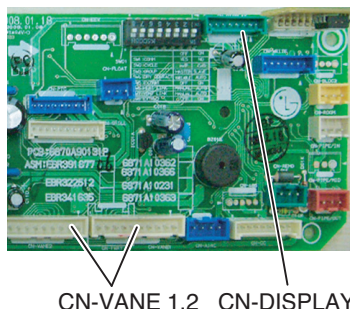
5. Ajuste los cubre-esquinas..



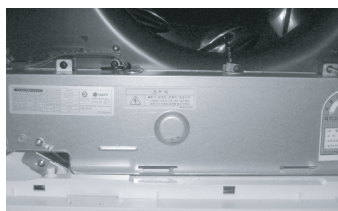
6. Retire los dos tornillos de control de la cubierta del panel.



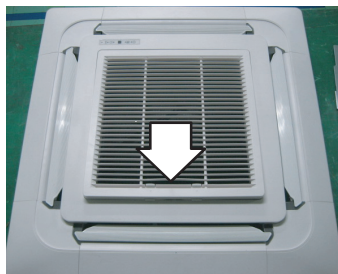
7. Una un conector de visualización y dos conectores de control de álabes del panel frontal a la PCI de la unidad interior. La marca de posición en la PCI es:
 Conector de visualización: CN-DISPLAY
 Conector de control de álabes: CN-VANE 1,2



8. Cierre la cubierta de la caja de control.



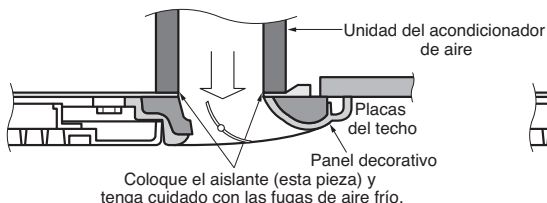
9. Instale la rejilla de entrada de aire y el filtro en el panel.



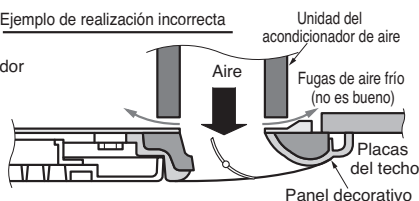


PRECAUCIÓN: Las fugas de aire frío provocan condensación → Caída de gotas de agua.

Ejemplo de realización correcta



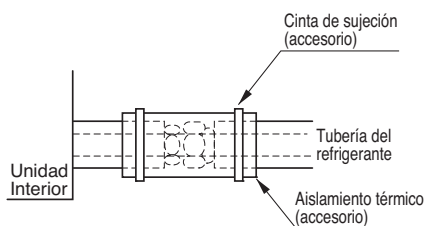
Ejemplo de realización incorrecta



AISLAMIENTO TÉRMICO

1. Utilice el material de aislamiento térmico para la tubería del refrigerante ya que tiene una excelente resistencia térmica [más de 248°F(120°C)].
2. Precauciones en condiciones de gran humedad:
Este acondicionador de aire ha sido ensayado de acuerdo con las Condiciones Estándares KS con Humedad y se ha confirmado que no tiene ningún defecto. Sin embargo, si se pone en funcionamiento durante un periodo prolongado de tiempo en una atmósfera con gran humedad [temperatura del punto de condensación superior a 73.4°F(23°C)], es posible que caigan gotas de agua. En este caso, añada material de aislamiento térmico según el procedimiento siguiente:

- Material de aislamiento térmico que se debe preparar: Lana de vidrio adiabático con un espesor entre 10 y 20 mm.
- Pegue la lana de vidrio en todos los acondicionadores de aire que estén ubicados en el techo.
- Además del aislamiento térmico normal (espesor superior a 8 mm) para la tubería del refrigerante (tubería del gas: tubo grueso) y para la tubería de drenaje, añada más material con un espesor entre 10 y 30 mm.



Tuberías de drenaje

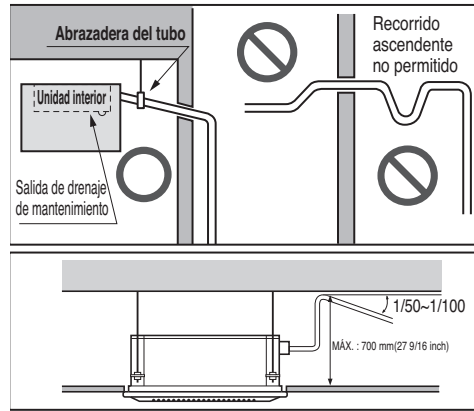
[Ceiling Concealed Duct/Ceiling Cassette Type]

- El entubado de drenaje debe tener una pendiente hacia abajo (de 1/50 a 1/100): asegúrese de que la pendiente no suba y baje para evitar la inversión del flujo.
- Durante la conexión del entubado de drenaje, tenga cuidado de no forzar demasiado la salida de drenaje de la unidad interior.
- El diámetro externo de la conexión de drenaje de la unidad interior es de 1 1/4 inchs(32mm).

Material de los tubos: Tubo VP-25 y accesorios de policloruro de vinilo

- No olvide colocar el aislamiento térmico en el entubado de drenaje.

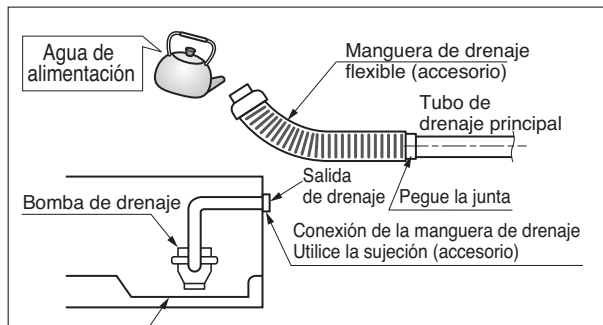
Material de aislamiento térmico: Espuma de poli-etileno con grosor por encima de 5/16 inchs(8mm).



Prueba de drenaje

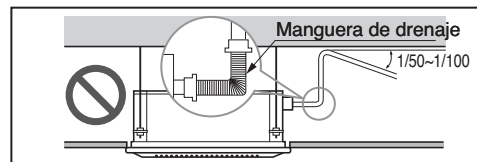
El aire acondicionado utiliza una bomba de drenaje para drenar el agua. Siga los pasos siguientes para probar el funcionamiento de la bomba de drenaje:

- Conecte el tubo de drenaje principal al exterior y déjelo de forma provisional hasta que concluya la prueba.
- Vierta agua por la manguera de drenaje flexible y compruebe y hay fugas en los tubos.
- Asegúrese de comprobar el correcto funcionamiento de la bomba de drenaje y el ruido una vez completado el cableado eléctrico.
- Una vez concluida la prueba, conecte la manguera de drenaje flexible a la salida de drenaje de la unidad interior.



PRECAUCIÓN:

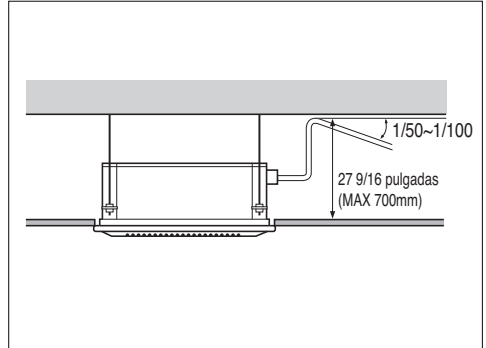
La manguera de drenaje suministrada no debería ser curvada, ni atornillada. El curvado o atornillado de la manguera puede causar una fuga de agua.



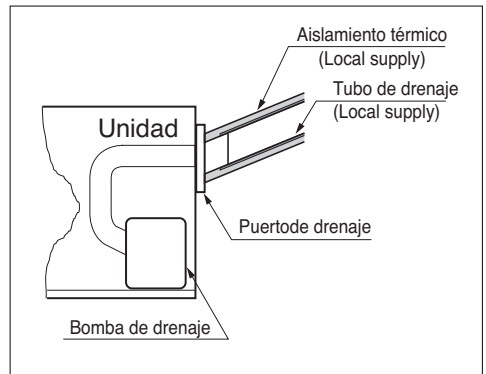
* La imagen pueden variar según el modelo

Atención

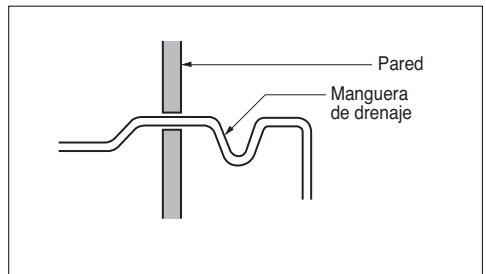
1. La altura de drenaje posible es hasta 27 9/16 inchs(700mm). Por lo tanto, deberá instalarse por debajo de 27 9/16 inchs(700mm).
2. Mantenga la manguera de drenaje hacia abajo con una inclinación máxima de 1/50-1/100. Evite cualquier subida o retorno de flujo.



3. Deberá existir en todo momento un aislador térmico de 3/16 inch(5mm) o más de grosor para el tubo de drenaje.



4. Prohibida la colocación hacia arriba.
5. Asegúrese de comprobar el correcto funcionamiento de la bomba de drenaje y el ruido extraño una vez completado el cableado eléctrico.



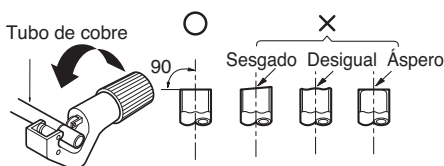
Trabajo de abocinado y conexión de las tuberías

Trabajo de abocinado

La principal causa de fugas de gas es un defecto en el proceso de conexión por abocardado. Realice las conexiones por abocardado del siguiente modo.

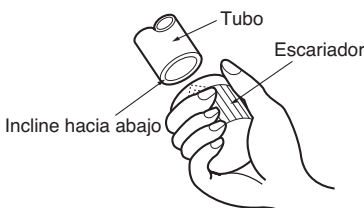
1) Corte las tuberías y el cable

- Utilice el kit de accesorios para las tuberías o las tuberías que adquiera usted.
- Mida la distancia entre la unidad interior y la exterior.
- Corte las tuberías más largas que las medidas tomadas.
- Corte el cable 4.9ft(1.5m) más largo que la longitud del tubo.



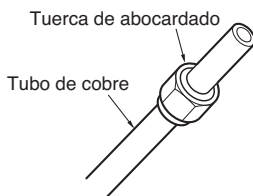
2) Elimine las irregularidades

- Elimine totalmente las irregularidades del tubo por donde ha sido cortado.
- Coloque el extremo del tubo de cobre hacia abajo mientras elimina las irregularidades para evitar que caigan impurezas en el tubo.



3) Colocación de la tuerca

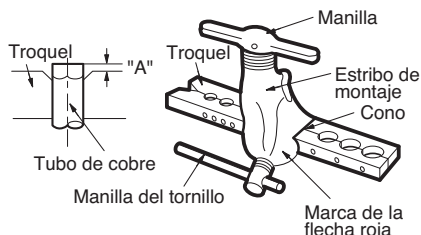
- Saque las tuercas abocardadas que se encuentran en las unidades interiores y exteriores y colóquelas en la tubería una vez eliminadas las irregularidades. (No es posible colocarlas después del proceso de abocardado)



4) Abocardado

- Proceda al abocardado usando las herramientas de abocardar como se muestra a continuación.

| Diámetro exterior | | A | |
|-------------------|------|---------|-----------|
| mm | inch | mm | inch |
| Ø6.35 | 1/4 | 1.1~1.3 | 0.04~0.05 |
| Ø9.52 | 3/8 | 1.5~1.7 | 0.06~0.07 |
| Ø12.7 | 1/2 | 1.6~1.8 | 0.06~0.07 |
| Ø15.88 | 5/8 | 1.6~1.8 | 0.06~0.07 |
| Ø19.05 | 3/4 | 1.9~2.1 | 0.07~0.08 |



Sujete firmemente el tubo en un troquel como se indica en la tabla de dimensiones anterior.

5) Comprobación

- Compare el resultado del abocardado con la figura.
- Si observa que el abocardado es defectuoso, corte la sección abocardada y proceda de nuevo a realizar la operación.



Conexión de la canalización - Exterior

Alinee el centro de la canalización y apriete suficientemente la tuerca cónica manualmente..

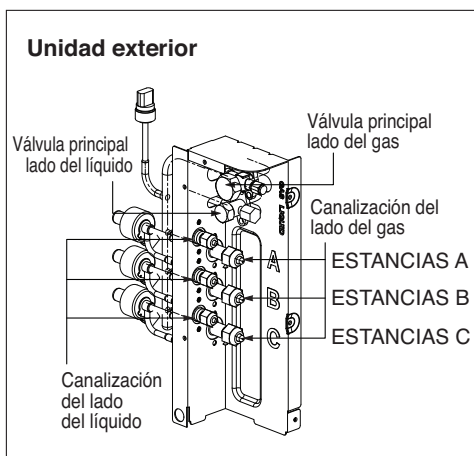
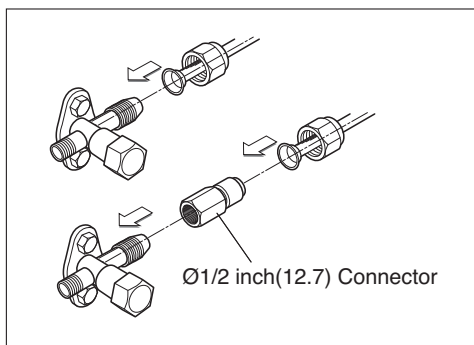
Orden de conexión de conductos

- 1) estancias A~C conductos del lado del gas
- 2) estancias A~C conductos del lado del líquido

Finalmente, apriete la tuerca cónica con una llave inglesa torsiométrica hasta que la llave haga clic.

- Al apretar la tuerca cónica mediante la llave inglesa, asegúrese que la dirección de apriete siga la flecha en la llave.

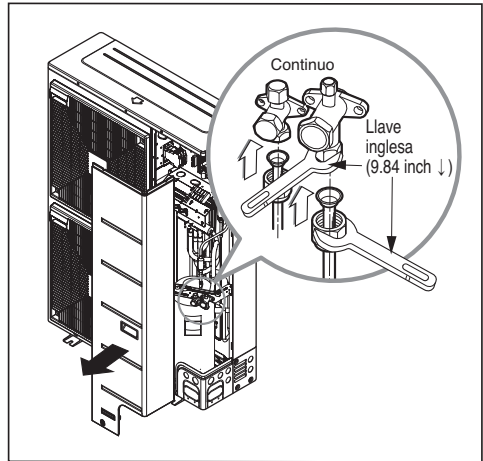
| Diámetro exterior | | Fuerza de torsión | | |
|-------------------|------|-------------------|-----------|--------|
| mm | inch | N. m | kgf.m | lbf.ft |
| Ø6.35 | 1/4 | 14~18 | 1.4~1.8 | 10~13 |
| Ø9.52 | 3/8 | 34~42 | 3.5~4.3 | 25~31 |
| Ø12.7 | 1/2 | 49~61 | 5.0~6.2 | 36~45 |
| Ø15.88 | 5/8 | 69~82 | 7.0~8.4 | 51~60 |
| Ø19.05 | 3/4 | 100~120 | 10.0~12.2 | 73~88 |



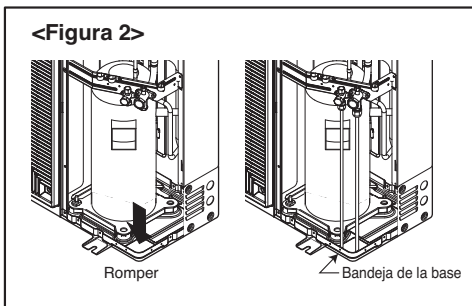
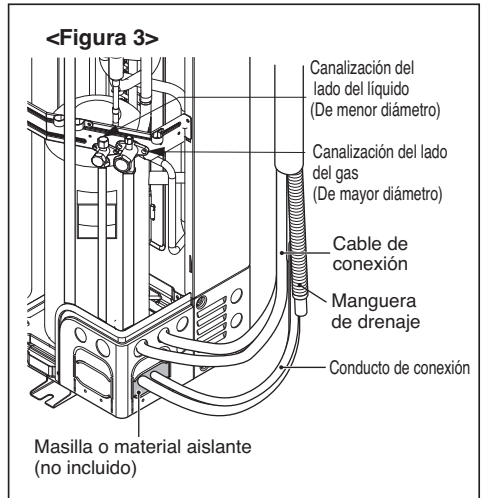
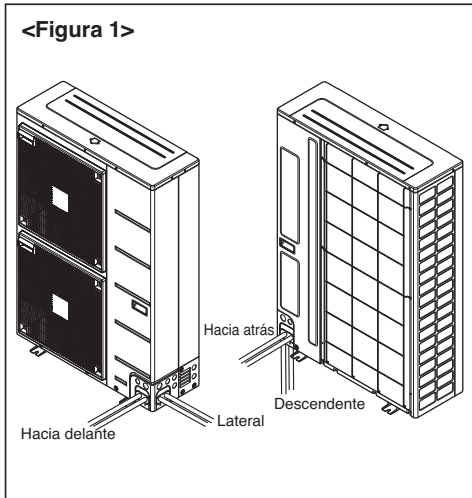
- Cuando la conexión se realice en sentido descendente, rompa el hueco pre-perforado de la bandeja de la base.
(Consulte la Figura 2)

Prevenir la entrada de objetos extraños (Figura 3)

- Tapone el paso de la tubería a través de los huecos con masilla o material aislante (no incluidos) para obstruir todas las cavidades, como se muestra en la figura 3.
- La entrada de insectos o pequeños animales en la unidad exterior podría provocar corto circuitos en la caja eléctrica.

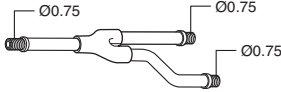
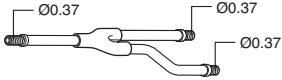


* Cuando apriete el conducto, sujete la pieza hexagonal.

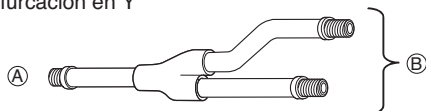


Bifurcación

[unidad: pulgadas]

| Modelo | Conducto de gas | Conducto de líquido |
|--------|---|---|
| DYBK |  |  |

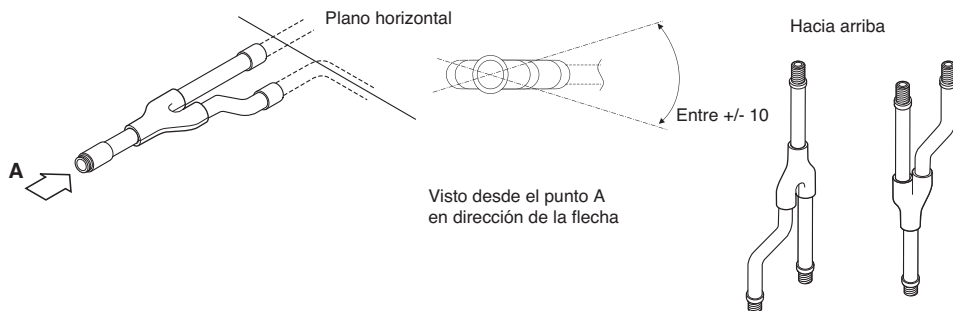
■ Bifurcación en Y



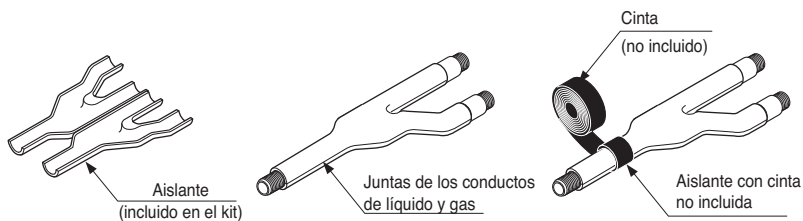
Ⓐ A la unidad exterior

Ⓑ A la unidad BD

- Asegúrese que los conductos de bifurcación estén conectados horizontal o verticalmente (consulte el diagrama a continuación.)

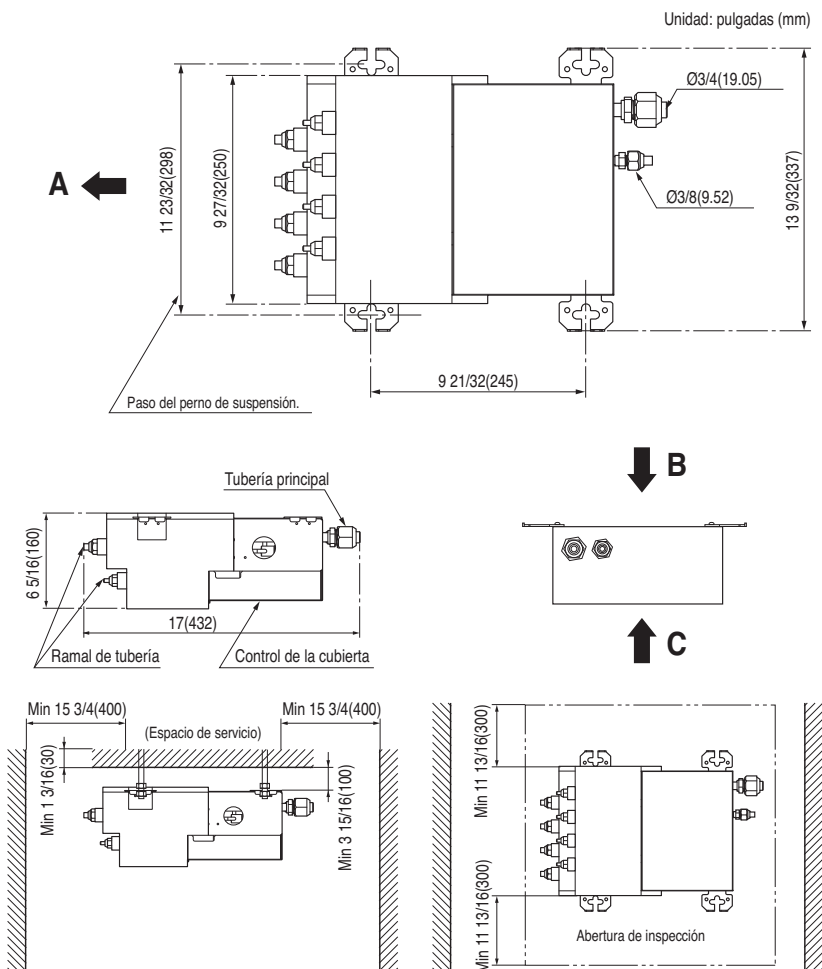


- El conducto de bifurcación deberá aislarse con el aislante presente en cada kit.



Instalación

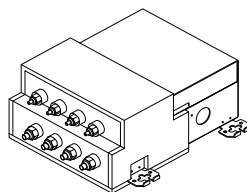
- Esta unidad puede instalarse suspendida del techo o montada en la pared.
- Esta unidad puede instalarse horizontalmente, como se indica en el siguiente diagrama. (Cara B hacia arriba) Sin embargo, puede instalarse libremente en cualquier dirección hacia delante, hacia atrás o lateralmente.
- Asegúrese de dejar un espacio libre de 23.6 in para reparación e inspección, como se muestra en el siguiente diagrama, con respecto instalaciones suspendidas del techo y montadas sobre muro.
- Esta unidad “no requiere tratamiento de drenaje” ya que utiliza tratamiento de espuma interna como aislante de canalizaciones de baja presión.
- La dirección de servicio es la cara B y C
- La canalización hacia la unidad interior debe dirigirse hacia la dirección A
- La inclinación de la cara B debe estar en un ángulo comprendido entre ± 5 grados hacia delante, hacia atrás o lateralmente.



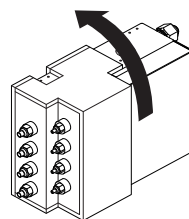
Instalación de la unidad principal

AVISO :

- Esta unidad se puede instalar de dos formas diferentes: (1) Suspensión del techo y (2) mediante montaje en muro.
 - Elija la mejor opción según el emplazamiento de la instalación.
 - Es posible cambiar el lugar de instalación de la placa de circuito impreso.
- Siga el procedimiento especificado en la sección "CONEXIÓN DEL CABLEADO" para cambiar la ubicación.

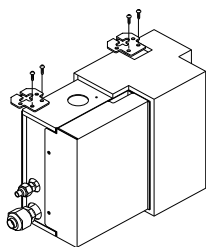
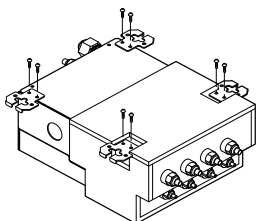


(1) Instalación mediante suspensión del techo

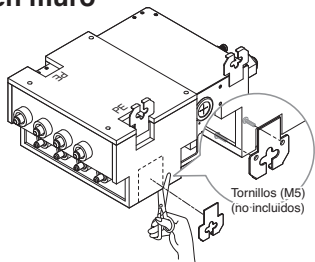


(2) Instalación mediante montaje en muro

(1) Instalación mediante suspensión del techo

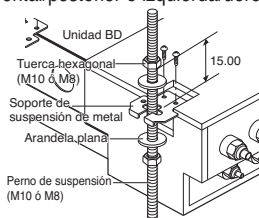


(2) Instalación mediante montaje en muro



Procedimiento

- (1) Fije los soportes de suspensión de metal suministrados mediante dos tornillos. (4 posiciones en total).
 - (2) Utilizando un anclaje de inserción, cuelgue el perno de suspensión.
 - (3) Instale una tuerca hexagonal y una arandela plana (no incluidas) en el perno de suspensión, como muestra la figura de la izquierda, y eleve la unidad principal sobre el soporte de suspensión de metal.
 - (4) Después compruebe con un nivel, la horizontalidad de la unidad, y apriete la tuerca hexagonal.
- * La inclinación de la unidad deberá estar ajustada entre $\pm 5^\circ$ en la parte frontal/posterior e izquierda/derecha.



Procedimiento

- (1) Fije los soportes de suspensión de metal con dos tornillos. (3 posiciones en total).
 - (2) Fije la unidad con los tornillos para madera suministrados tras comprobar la horizontalidad de la unidad con un nivel.
- * La inclinación de la unidad deberá estar ajustada entre $\pm 5^\circ$ en la parte frontal/posterior e izquierda/derecha.
- * Selle las partes de los huecos de la suspensión (2 lugares) empleando aislante PE una vez suspendida.



PRECAUCIONES

- Una vez ajustado el tornillo en su hueco mediante martillado en la unidad principal, asegúrese de volver a ajustarlo o cubrirlo con cinta de aluminio. (Para evitar la condensación)
- Asegúrese de instalar la unidad con el lado del techo hacia arriba.
- No instale la unidad cerca de dormitorios, ya que el flujo de refrigerante a través de las tuberías puede ser audible.

Conexión del cable entre las Unidades Interior, Distribuidor y Exterior

Conecte el cable a la unidad interior.

Conecte el cable a la unidad interior conectando por separado los cables a los terminales del panel de control de acuerdo con la conexión de la unidad exterior. (Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y el número de terminal son los mismos que los de la unidad interior).

El cable de toma a tierra debe ser más largo que el resto de los cables.

El esquema del circuito no está sujeto a cambio sin previo aviso.

Cuando realice la instalación, consulte el esquema eléctrico situado detrás del panel frontal de la unidad interior. El cableado para la unidad exterior puede encontrarse en el interior de la cubierta de control de la unidad exterior.

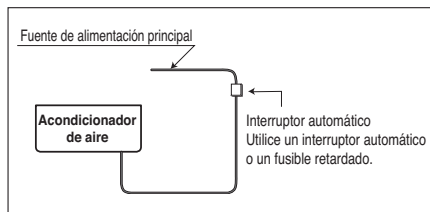


Recomendación:

- El esquema del circuito no está sujeto a cambio sin previo aviso.
- Asegúrese de conectar los cables de acuerdo con el esquema de cableado.
- Conecte firmemente los cables de manera que no puedan sacarse fácilmente.
- Conecte los cables de acuerdo con los códigos de color consultando el esquema de cableado.



Recomendación: Instale un interruptor automático entre la fuente de alimentación y la unidad exterior como se muestra a continuación.

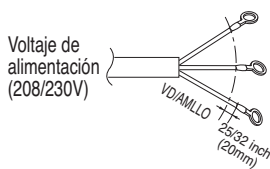


| Capacidad unidad exterior (Btu/h clase) | Fuente de alimentación | Fusible o interruptor |
|---|------------------------|-----------------------|
| 24k | 1Ø,208/230V | 20A |
| 36k | 1Ø,208/230V | 25A |
| 48k | 1Ø,208/230V | 40A |



Recomendación: El cable de alimentación conectado a la unidad exterior debe cumplir las siguientes normas : Reconocido por NRTL (por ejemplo, reconocido por UL o ETL y con certificación CSA).

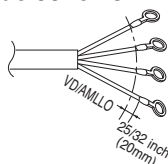
■ Cable de alimentación



Como siempre, la selección final el cable se hará cumpliendo con la normativa local y la instalación será realizada por un profesional con licencia.

| | El mínimo tamaño de cable recomendado |
|----------|---------------------------------------|
| 24kBtu/h | AWG 14-3 |
| 36kBtu/h | AWG 12-3 |
| 48kBtu/h | AWG 10-3 |

■ Cable de conexión



El cable de conexión de alimentación entre las unidades interiores y exteriores cumplirá con las siguientes especificaciones: reconocido por NRTL (por ejemplo, reconocido por UL o ETL y con certificación CSA). AWG 18-4 es el tamaño de cable mínimo recomendado, pero los conductores seleccionados deben cumplir con la normativa local y serán adecuados para la instalación en condiciones de humedad.



Recomendación: Cuando utilice el cable independiente como cable de alimentación, fije éste en el panel de la caja de control utilizando una abrazadera plástica como elemento de fijación.

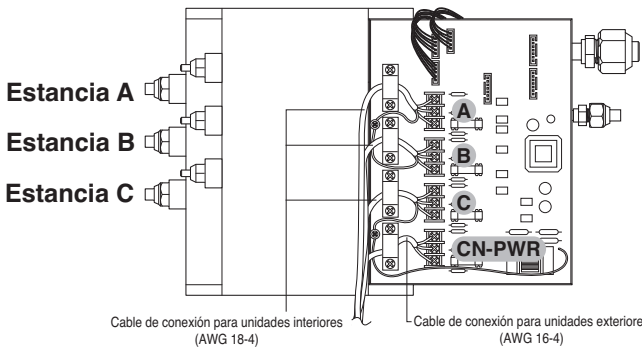
Conecte el cable a la unidad Distribuidor

- Conecte los conductos de refrigerante y los cables de conexión de esta unidad, a los puertos apropiados señalados mediante marcas alfabéticas coincidentes (A, B y C)
- Siga las instrucciones de la placa de identificación de cableado para la conexión de los cables de las unidades interior/exterior a los números de terminal de la placa. (1, 2 y 3) Fije siempre cada cable de puesta a tierra con un tornillo de puesta a tierra independiente. (Consulte la siguiente ilustración.)
- Tras completar la instalación eléctrica, fije el recubrimiento exterior de los cables de forma segura mediante abrazaderas. El lado de la unidad interior está equipado con abrazaderas para cable. Siga el procedimiento descrito a continuación para la instalación.
- Consulte el diagrama del circuito en el interior de la tapa de control de la unidad exterior.

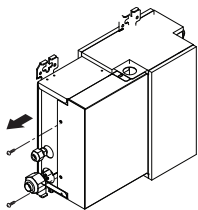
AVISO :
 Los números de terminal de la placa están dispuestos de arriba abajo según el orden 1, 2 y 3.

En el caso de 3 estancias

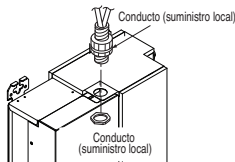
Advertencia
 No utilice cables encintados, pelados, alargadores o conexiones en mal estado, ya que podrían producir recalentamiento, cortocircuitos o incendios.



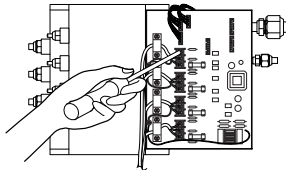
(1) Extraiga la cubierta de control. Afloje los dos tornillos, y deslice la cubierta en la dirección de la flecha.



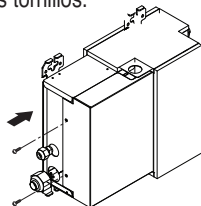
(2) Tirar del cable de conexión a través del conducto. Una vez el conducto haya pasado a través del panel, asegure la tuerca en el lado opuesto del mismo. Pase el cable de conexión a través del agujero.



(3) Ejecute la conexión eléctrica teniendo como referencia el diagrama de cableado situado en la cubierta de control de la unidad exterior. Deje 11 13/16 inch(300 mm) para extraer la sección del arnés de cableado. Fije completamente los cables mediante abrazaderas (4 posiciones).

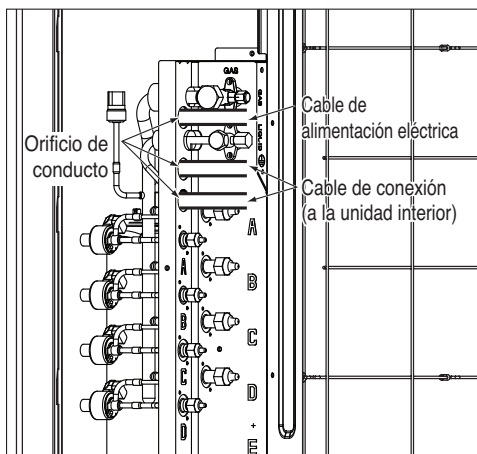


(4) Introduzca la cubierta en la dirección de la flecha y apriete los tornillos.

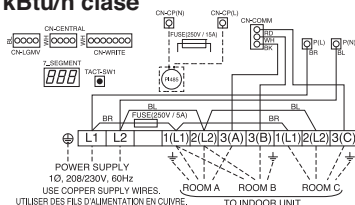


Conecte el cable a la unidad exterior.

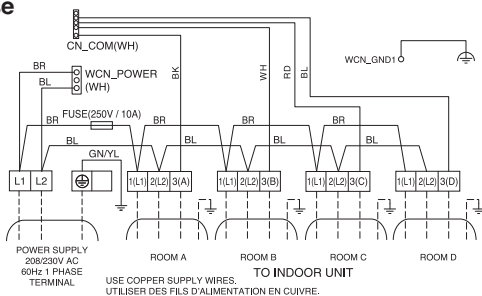
1. Retire la cubierta de control de la unidad alojando el tornillo.
Conecte por separado los cables a los terminales en la placa de control de la siguiente manera.
2. Fije el cable a la placa de control con el soporte (abrazadera).
3. Vuelva a montar la cubierta de control en su posición original con el tornillo.



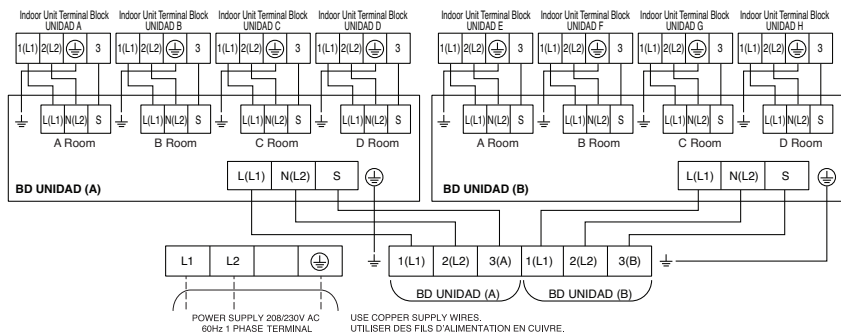
24 kBTu/h clase



36 kBTu/h clase



48 kBTu/h clase



AVISO :

1. Utilice cable de conexión listado en NRTL (UL, ETL, CAS...) y conductores de cobre trenzados (4) THHN, camisa de PVC resistente a la luz solar (UV) que cumpla con ROHS y que se pueda enterrar directamente, con aprobación para condiciones de humedad. Capacidad de temperatura para -4°F (-20°C) a 194°F (90°C). El cable se introducirá en un conducto.



ADVERTENCIA:

- **Asegúrese de cumplir con la legislación local al conectar el cable desde la unidad interior a la unidad exterior (tamaño del cable y método de cableado, etc.).**
- **Todos los cables deben conectarse firmemente.**
- **No permita que ningún cable entre en contacto con la tubería de refrigerante, el compresor o cualquier parte móvil.**
- **El cableado de comunicación del aire acondicionado estará separado y aislado del cableado eléctrico de aparatos externos, como ordenadores, ascensores, aparatos de emisión de radio y televisión, además de oficinas de imágenes para fines médicos.**

Método de conexión del cable de conexión (Ejemplo)

- (1) Retire el panel deslizante del panel del conducto. (para línea de baja tensión)
- (2) Tirar del cable de conexión a través del conducto
- (3) Una vez el conducto haya pasado a través del panel, asegure la tuerca en el lado opuesto del mismo.
- (4) Pase el cable de conexión a través del agujero.
- (5) Conecte adecuadamente el cable en el bloque de terminales.
- (6) Fije el cable de conexión con la abrazadera suministrada con la unidad para que no se deforme en el terminal cuando el cable de conexión se estire hacia afuera con un peso de hasta 35 libras.



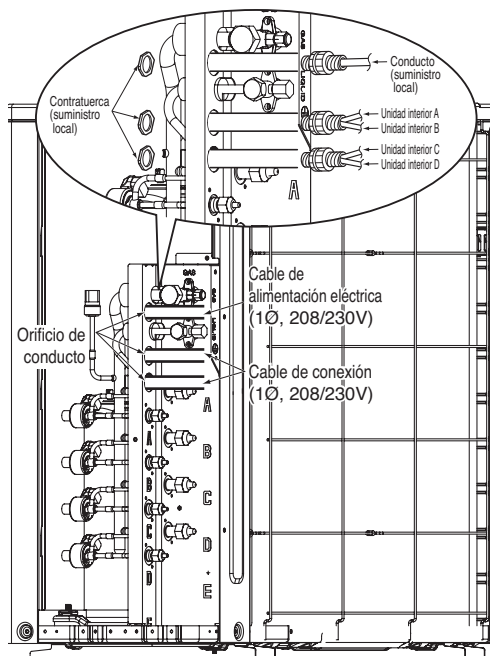
ADVERTENCIA: Si los cables están flojos puede que el terminal se sobrecaliente o se produzca un funcionamiento defectuoso de la unidad. También puede producirse un incendio. Por lo tanto, asegúrese de que todos los cables están conectados correctamente.

Quando conecte cada cable de alimentación al terminal correspondiente, siga las instrucciones "Cómo conectar los cables a los terminales" y asegure el cable firmemente con el tornillo de fijación de la placa de terminales.

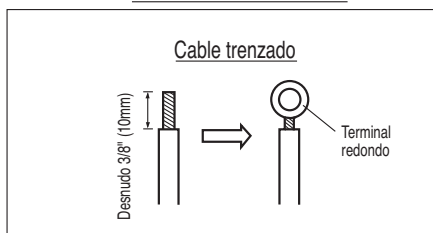
Cómo conectar los cables a los terminales

Para cable trenzado

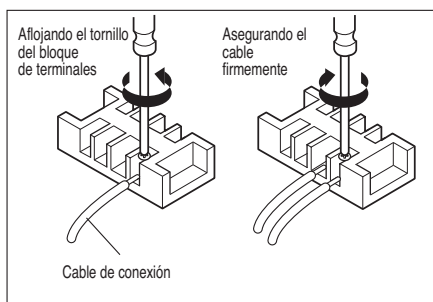
- (1) Corte el extremo del cable con un cortador de cables o unos alicates de corte de cables y, a continuación, retire el aislamiento para que el cable trenzado quede desnudo unos 3/8" (10mm).
- (2) Utilizando un destornillador, retire el tornillo o tornillos de la placa de terminales.
- (3) Utilizando una abrazadera o alicates para terminal redondo, fije firmemente cada extremo de cable desnudo con un terminal redondo.
- (4) Posicione el cable del terminal redondo y reemplace y apriete el tornillo del terminal utilizando un destornillador.



Cable de alimentación



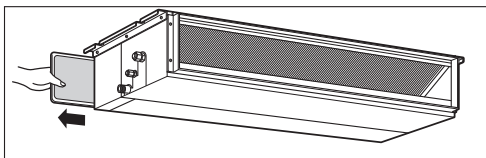
Cable de conexión



Comprobación del drenaje, formación de tuberías y ajuste de la tubería larga

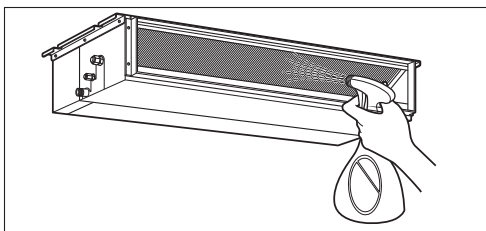
Comprobación del drenaje

1. Comprobación del drenaje



2. Compruebe el drenaje

- Rocíe uno o dos vasos de agua sobre el evaporador.
- Asegúrese de que el agua fluye por el tubo de drenaje de la unidad interior sin fugas.



* La imagen pueden variar según el modelo

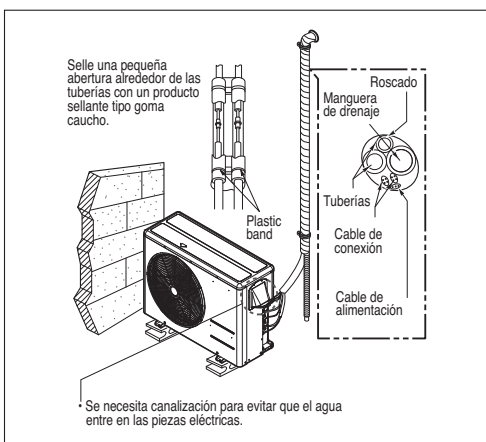
Formación de las tuberías

Forme las tuberías encintando el tramo de conexión de la unidad interior con material de aislamiento y asegúrelas con dos tipos de cinta de vinilo.

- Si desea conectar una manguera de drenaje adicional, el extremo de la salida de drenaje debe dirigirse por encima del nivel del terreno. Fije la manguera de drenaje adecuadamente.

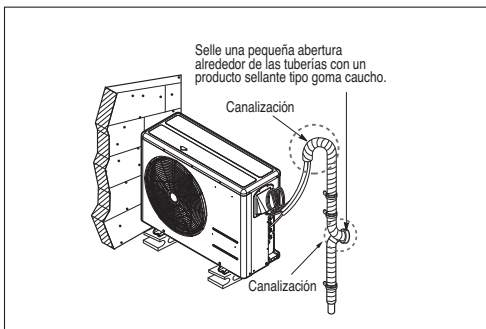
En caso de que la unidad exterior se instale por debajo de la unidad interior, haga lo siguiente.

1. Encinte las tuberías, la manguera de drenaje y el cable de conexión de abajo hacia arriba.
2. Fije la tubería encintada sobre la pared exterior utilizando placas de apoyo o similares.



En caso de que la unidad exterior se instale por encima de la unidad interior, haga lo siguiente.

1. Encinte las tuberías y el cable de conexión de abajo hacia arriba.
2. Fije la tubería encintada sobre la pared exterior. Forme un sifón para evitar la entrada de agua en la habitación.
3. Fije la tubería sobre la pared con placas de apoyo o similares.



Purga de aire y evacuación

El aire y la humedad que permanecen en el sistema refrigerante tienen efectos indeseables como se indica a continuación.

1. Aumenta la presión en el sistema.
2. Aumenta el consumo eléctrico.
3. Disminuye la eficacia de enfriamiento (o calentamiento).
4. La humedad en el circuito refrigerante puede congelar y bloquear los tubos capilares.
5. El agua puede provocar la corrosión de piezas del sistema refrigerante.

Por lo tanto, debe comprobarse la estanqueidad en la unidad interior/exterior y la tubería de conexión y realizarse un vacío para evitar la condensación de gas y humedad en el sistema.

Método de comprobación

Preparación

- Compruebe que cada tubería (tuberías de lado líquido y lado gas) entre la unidad interior y exterior se ha conectado adecuadamente y que se ha completado todo el cableado para la prueba de funcionamiento. Retire los tapones de las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido en la unidad exterior. Compruebe que las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido de la unidad exterior permanecen cerradas en este paso.

Prueba de fugas

- Conecte la válvula múltiple (con manómetros) y el cilindro de gas nitrógeno seco a este puerto de servicio con las mangueras de carga.

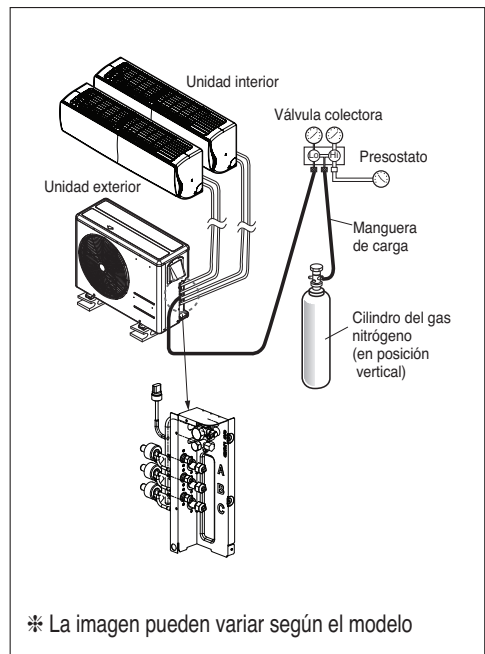
PRECAUCIÓN: Utilice una válvula múltiple para realizar la prueba de fugas. La válvula múltiple del lado superior siempre debe mantenerse cerrada.

- Presurice el sistema a no más de 550 P.S.I.G. con gas de nitrógeno seco y cierre la válvula del cilindro cuando la lectura alcance 550 P.S.I.G. A continuación, compruebe la existencia de fugas con jabón líquido.

PRECAUCIÓN: Para evitar la entrada de nitrógeno en estado líquido al sistema refrigerante, la parte superior del cilindro debe estar más alta que la parte inferior cuando presurice el sistema. Normalmente, el cilindro se utiliza en posición vertical.

AVISO: La prueba de fugas debe realizarse por separado para cada conjunto de conexiones de la unidad interior.

1. Realice la prueba de fugas de todas las uniones de la tubería (interior y exterior) y de las válvulas de servicio de lado gas y lado líquido. Las burbujas indican una fuga. Asegúrese de limpiar el jabón con un paño limpio.
2. Después de que el sistema esté libre de fugas, reduzca la presión de nitrógeno aflojando el conector de la manguera de carga en el cilindro de nitrógeno. Cuando la presión del sistema se reduzca a normal, desconecte la manguera del cilindro.



Evacuación

1. Conecte el extremo de la manguera de carga como se describe en los pasos anteriores a la bomba de vacío para evacuar las tuberías y la unidad interior. Confirme que la perilla "Lo" de la válvula múltiple está abierta. A continuación, ponga en marcha la bomba de vacío.

El tiempo necesario para la evacuación varía en función de la longitud de las tuberías y de la capacidad de la bomba.

La tabla siguiente muestra el tiempo necesario para la evacuación.

| Tiempo necesario para la evacuación cuando se usa una bomba de vacío de 30 galones/h | |
|--|-----------------------------------|
| Si el tubo mide menos de 33ft (10m) | Si el tubo mide más de 33ft (10m) |
| Menos de 0,5 Torr | Menos de 0,5 Torr |

2. Cuando se alcance el vacío deseado, cierre la perilla "Lo" de la válvula múltiple y detenga la bomba de vacío.

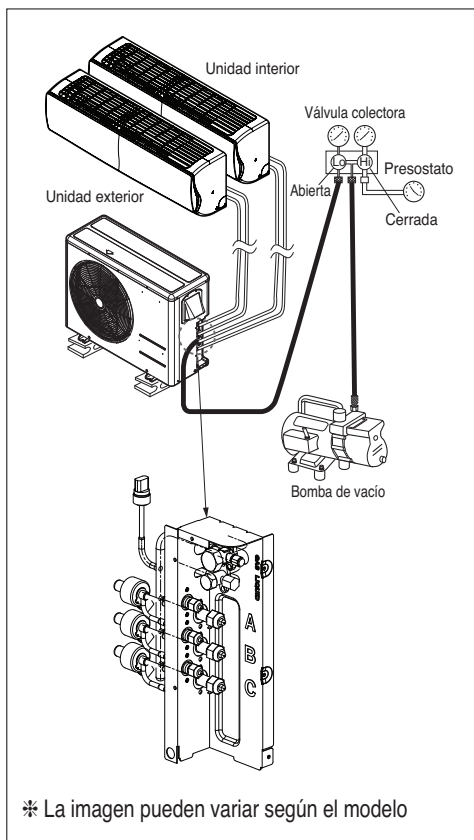
Finalización del trabajo

1. Con una llave de tuercas para la válvula de servicio, gire el vástago de la válvula de lado líquido en sentido contrario a las agujas del reloj para abrir completamente la válvula.
2. Gire el vástago de la válvula de lado gas en sentido contrario a las agujas del reloj para abrir completamente la válvula.
3. Afloje ligeramente la manguera de carga conectada al puerto de servicio del lado gas para liberar la presión y, a continuación, retire la manguera.
4. Sustituya la tuerca de unión y su tapa del puerto de servicio del lado gas y apriete firmemente la tuerca de unión con una llave de tuercas ajustable. Este proceso es muy importante para evitar fugas en el sistema.
5. Sustituya las tapas de las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido y apriételas con fuerza.

Esto completa la purga de agua con una bomba de vacío.

El aire acondicionado está ahora preparado para la prueba de funcionamiento.

AVISO : Repita el proceso de evacuación para cada unidad interior.



* La imagen pueden variar según el modelo

Carga

- Si la longitud total de los conductos instalados es mayor que la longitud total estándar, se necesita una carga adicional de refrigerante.

No es necesario hacer una carga adicional de refrigerante si la longitud total de los conductos está por debajo de la longitud estándar.

Tipo canalización múltiple

Unidad : ft(m)

| Capacidad unidad exterior (Btu/h clase) | Longitud máxima total de todas las tuberías(A+B)/(A+B+C)/(A+B+C+D) | Longitud máxima de cada tubería (A/B/C/D) | Longitud mínima de cada tubería (A/B/C/D) | Refrigerante adicional Unidad : g/m (oz/ft) | Longitud total estándar de los conductos (No añadir refrigerante) |
|---|--|---|---|---|---|
| 24k | 246(75) | 82(25) | 9.8(3) | 0.22(20) | 74(22.5) |
| 36k | 246(75) | 82(25) | 9.8(3) | 0.22(20) | 98.4(30) |

Tipo distribuidor

Unidad : ft(m)

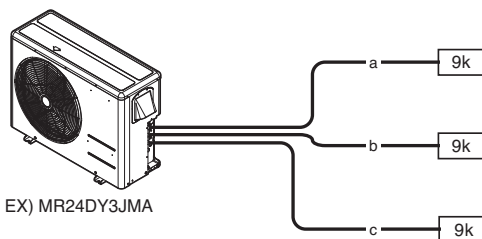
| Capacidad unidad exterior (Btu/h class) | Longitud conducto principal | | Longitud conductos secundarios | |
|---|-----------------------------|--|--------------------------------|--|
| | Longitud estándar | Refrigerante adicional Unité: g/m(oz/ft) | Longitud estándar | Refrigerante adicional Unité: g/m(oz/ft) |
| 48k | 16.4(5) | 0.55(50) | 16.4(5) | 0.22(20) |

Importante:

Si por alguna razón no está seguro de la carga de la unidad, recupere, evacúe y pese la carga correcta usando la cantidad de carga que se especifica en la etiqueta de especificación de la unidad.

Tipo canalización múltiple

Carga adicional(oz) = (Longitud total de los conductos instalados - Longitud total estándar de los conductos) x 0.22



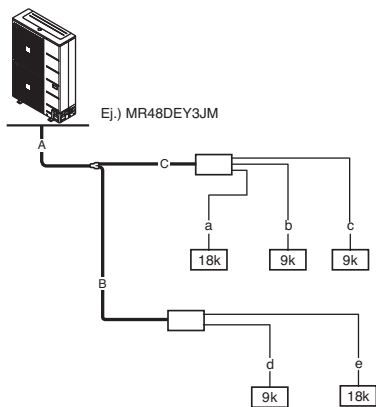
Cada conducto secundario
 a=82ft
 b=16ft
 c=49ft

* Carga adicional
 = {(82+16+49)-74} x 0.22 = 16.06 oz

Modelos tipo distribuidor

$$\begin{aligned} \text{Carga adicional (oz)} = & ((\text{Longitud total de conductos principales} - \text{Longitud estándar principal}) \times 0.55 \\ & + (\text{Longitud de la derivación de la estancia A} - \text{Longitud estándar}) \times 0.22 \\ & + (\text{Longitud de la derivación de la estancia B} - \text{Longitud estándar}) \times 0.22 \\ & + (\text{Longitud de la derivación de la estancia C} - \text{Longitud estándar}) \times 0.22 + \dots) \\ & - \text{CF (Factor de corrección)} \times 3.53 \end{aligned}$$

* CF = número máx. de unidades interiores conectables - Número total de unidades interiores conectadas



- Canalización principal total (A+B+C) = 98ft
- Cada conducto secundario
 - a=33ft
 - b=26ft
 - c=16.4ft
 - d=10ft
 - e=33ft

$$\begin{aligned} \text{❖ Additional Charge} \\ = & ((98-16.4) \times 0.55 + (33-16.4) \times 0.22 \\ & + (26-16.4) \times 0.22 + (16.4-16.4) \times 0.22 \\ & + (10-16.4) \times 0.22 + (33-16.4) \times 0.22) \\ & - (8-5) \times 3.53 = 42.3\text{oz} \end{aligned}$$

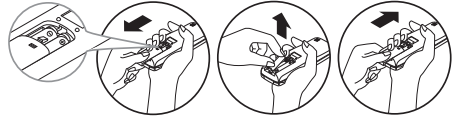
* Si el valor total de carga adicional resultara negativo tras el cálculo, no considere la carga adicional.

Comprobación

- Compruebe todas las tuberías y el cableado para verificar que han sido debidamente conectadas.
- Compruebe que las válvulas del gas y del líquido están totalmente abiertas.

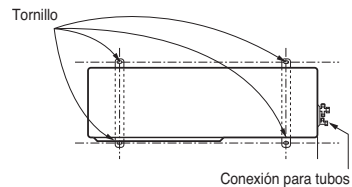
Prepare el mando a distancia

Quite la tapa de las pilas estirando de ellas de acuerdo con la dirección que marca la flecha. Inserte las nuevas pilas asegurándose de que los polos (+) y (-) se instalan correctamente. Vuelva a acoplar la tapa empujándola hacia atrás en su posición.



AVISO :

- Use 2 pilas AAA (1,5 voltios). No utilice pilas recargables.
- Saque las pilas del mando a distancia si el sistema no va a ser utilizado durante un largo período de tiempo.



Evaluación del rendimiento

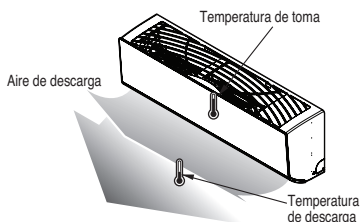
Ponga en funcionamiento la unidad durante 15-20 minutos. A continuación, compruebe la carga del refrigerante del sistema:

- Mida la presión de la válvula de servicio del gas.
- Mida la temperatura de la toma y descarga del aire.
- Asegúrese de que la diferencia entre la temperatura de la toma y la de la descarga es superior a los 8°C.
- Referencia: La presión del gas en condiciones óptimas es la siguiente (para enfriar)

| Refrigerante | Temp ambiente exterior | Presión de la válvula de servicio del gas |
|--------------|------------------------|---|
| R410A | 95°F (35°C) | 120~135 P.S.I.G. (8.5~9.5kg/cm ² G) |

AVISO :

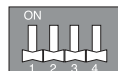
Si la presión real es superior a la mostrada, el sistema sufrirá por la excesiva carga a la que se ve sometido y debería eliminarse la carga. Si la presión real es inferior a la mostrada, es muy posible que el sistema esté infracargado, por lo que debería añadirse carga. El aire acondicionado ya está listo para ser utilizado.



Función

Configuración del interruptor DIP

Si configura el interruptor DIP cuando la alimentación está encendida, los cambios no se aplicarán. Todo cambio de configuración se activa solo cuando se reinicia la alimentación.



| Interruptor DIP | Función |
|-----------------|---|
| 1 2 3 4 | |
| | Funcionamiento normal (Sin función) |
| | Funcionamiento en modo refrigeración forzada |
| | Comprobación de un error de cableado |
| | Ahorro de energía (Paso 1) |
| | Ahorro de energía (Paso 2) |
| | Bloqueo de modo (refrigeración) |
| | Bloqueo de modo (calefacción) |
| | Modo noche (Paso 1) |
| | Modo noche (Paso 2) |
| | Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo noche (Paso 1) |
| | Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo noche (Paso 2) |
| | Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo ahorro de energía (Paso 1) |
| | Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo ahorro de energía (Paso 2) |
| | Bloqueo de modo (Calefacción) + modo ahorro de energía (Paso 1) |
| | Bloqueo de modo (Calefacción) + modo ahorro de energía (Paso 2) |



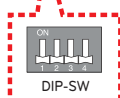
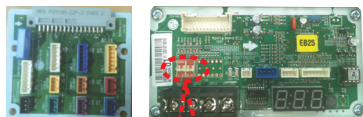
ADVERTENCIA: Cuando configure el interruptor DIP, apague el disyuntor o pare la fuente de alimentación del producto.



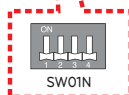
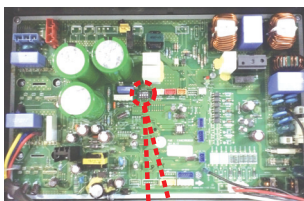
PRECAUCIÓN

- Si el interruptor DIP correspondiente no está configurado de manera adecuada, el producto podría no funcionar .
- Si desea configurar una función específica, solicite del instalador que configure el interruptor DIP de manera adecuada durante la instalación.

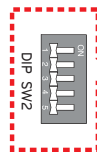
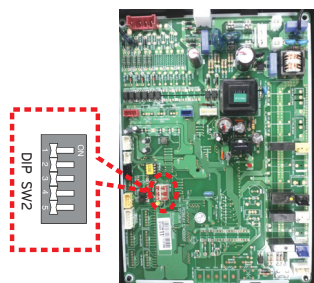
24 kBTu/h



36 kBTu/h



48 kBTu/h



Funcionamiento en modo refrigeración forzada

Añada el refrigerante en invierno.

Proceso de configuración

1. Configure el interruptor DIP de la manera siguiente tras parar la fuente de alimentación.
2. Reinicie la alimentación
3. Compruebe que el LED rojo del PCB está encendido durante la operación.
(La unidad interior funciona de manera forzada)
4. Añada la cantidad específica de refrigerante.



PRECAUCIÓN

- Si el LED verde del PCB está encendido, el compresor se apagará debido a la falta de presión.
- Deberá hacer funcionar normalmente de nuevo el interruptor DIP tras finalizar la operación.

Comprobación de un error de cableado

Puede comprobar si el cableado es correcto o no.

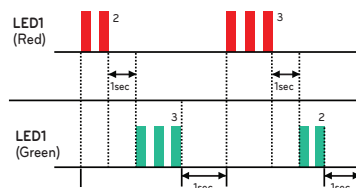
Proceso de configuración

1. Configure el interruptor DIP de la manera siguiente tras para la fuente de alimentación.
2. Reinicie la alimentación
3. Compruebe que los LEDs rojo y verde del PCB están encendidos durante la operación (La unidad interior funciona de manera forzada)
4. Si el cableado es correcto, el LED verde se encenderá.
Si el cableado no es correcto, visualice a continuación (Solo visualización de la conexión errónea)

- LED rojo : número de conducto
- LED verde : número de cableado (Habitación)

Ejemplo)

Si el LED rojo parpadea dos veces y el LED verde tres, el segundo conducto está conectado a la tercera habitación.



5. Deberá hacer funcionar normalmente de nuevo el interruptor DIP tras finalizar la comprobación del error de cableado.

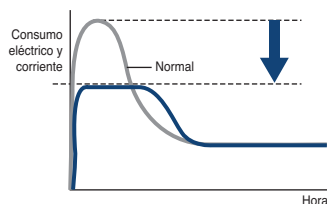


PRECAUCIÓN

- Si la unidad interior no se comunica con la unidad exterior, la función no se ejecutará de forma correcta.
- Solo se visualiza la conexión del cableado errónea. Debe modificar la conexión para que el producto funcione correctamente.
- Si las temperaturas exterior e interior son demasiado bajas en invierno, la función comprobación del error de cableado no se podrá ejecutar. (LED rojo alumbrando)

Ahorro de energía

El funcionamiento en modo ahorro de energía es la función que permite un funcionamiento eficiente al reducir el valor máximo del consumo eléctrico.



Proceso de configuración

1. Configure el interruptor DIP de la manera siguiente tras para la fuente de alimentación.
2. Reinicie la alimentación



Paso 1



Paso 2

Nivel actual de ahorro de energía.

| | | | |
|----------|-----|-----|-----|
| Phase | 10 | | |
| Modelo | 24k | 36k | 48k |
| Paso1(A) | 9 | 13 | 26 |
| Paso2(A) | 8 | 11 | 22 |

Ahorro de energía en bloqueo de modo.

Ahorro de energía:
Consumo (Paso 1) + bloqueo
de modo (Refrigeración)



Ahorro de energía:
Consumo (Paso 1) + bloqueo
de modo (Calefacción)



Ahorro de energía:
Consumo (Paso 2) + bloqueo
de modo (Refrigeración)



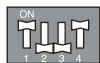
Ahorro de energía:
Consumo (Paso 2) + bloqueo
de modo (Calefacción)

Modo noche

El funcionamiento en modo noche reduce el nivel acústico de la unidad exterior mediante modificación de la frecuencia del compresor y velocidad del ventilador. Esta función se ejecuta durante toda la noche.

Proceso de configuración

1. Configure el interruptor DIP de la manera siguiente tras parar la fuente de alimentación.



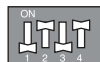
Paso 1



Paso 2

* Nivel acústico: paso1 > paso 2

2. Reinicie la alimentación.

Modo noche en bloqueo de modo.

Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo noche (paso 1)



Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo noche (paso 2)

**PRECAUCIÓN**

- Si la frecuencia del compresor y la velocidad del ventilador son mínimas, la capacidad de refrigeración puede decrecer en consecuencia.
- Esta función solo está disponible en modo refrigeración.
- Si desea parar el modo noche, modifique el interruptor DIP.
- Si la unidad interior en funcionamiento se configura mediante la velocidad del ventilador "Power/Potencia", el modo noche se parará hasta modificación de dicha velocidad.

Bloqueo de modo

Proceso de configuración

1. Configure el interruptor DIP de la manera siguiente tras parar la fuente de alimentación.



Solo modo refrigeración



Solo modo calefacción

2. Reinicie la alimentación.

Bloqueo de modo en modo noche



Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo noche (Paso 1)



Bloqueo de modo (Refrigeración) + modo noche (Paso 2)

Ahorro de energía en bloqueo de modo.



Bloqueo de modo (Refrigeración) + ahorro de energía (Paso 1)



Bloqueo de modo (Calefacción) + ahorro de energía (Paso 1)



Bloqueo de modo (Refrigeración) + ahorro de energía (Paso 2)



Bloqueo de modo (Calefacción) + ahorro de energía (Paso 2)

Visualización PCB (Solo modelo 24k)

Método de funcionamiento

Cuando pulse el interruptor táctil, se visualizará la información relativa al ciclo de la manera siguiente.

✱ Tras visualizar la página 1, se visualizará posteriormente la página 2.

| Interrup- tor táctil | Elemento | Visualización | | |
|-------------------------|---------------------------|---------------|----------|----------|
| | | Ejemplo | 1 página | 2 página |
| 24k | | | | |
| 1 hora | Baja presión | 129psi | 'LP' | '89' |
| 2 hora | Alta presión | 420.6psi | 'HP' | '290' |
| 3 hora | Temperatura de descarga | 185°F | 'DS' | '85' |
| 4 hora | Temperatura exterior | 6.8°F | 'CS' | '-10' |
| 5 hora | Temperatura de aspiración | 6.8°F | 'SS' | '-10' |
| 6 hora | Temperatura aire ODU | 6.8°F | 'AS' | '-10' |
| 7 hora | Corriente | 15A | 'A' | '15' |
| 8 hora | Voltaje | 230V | 'V' | '230' |
| 9 hora | Compresor Hz | 100Hz | 'F' | '100' |
| 10 hora | Voltaje de conexión DC | 230V | 'dc' | '230' |



ADVERTENCIA : Cuando pulse el interruptor táctil, utilice un material no conductor de electricidad.

Capacidad De Combinación Máxima

Tipo canalización múltiple

| Capacidad (kBtu/h) | Nº máximo de estancias | Capacidad de combinación interior (kBtu/h) | Capacidad de combinación interior (kBtu/h) |
|--------------------|------------------------|--|--|
| 24 | 3 | 9,12,18 | 33 |
| 36 | 4 | 9,12,18 | 48 |

Tipo distribuidor

| Phase | Capacidad (kBtu/h) | Nº máximo de estancias | Capacidad de combinación interior (kBtu/h) | Capacidad de combinación interior (kBtu/h) |
|-------|--------------------|------------------------|--|--|
| 1Ø | 48 | 8 | 9,12,18 | 65 |

La combinación de unidades interiores debe decidirse de tal forma que la suma del índice de capacidad de dichas unidades interiores debe ser menor que la capacidad de combinación máxima de la unidad exterior. Recomendamos calcular la capacidad de unidades interiores de la siguiente forma. Si no sigue nuestras recomendaciones, surgirán algunos problemas en condiciones de bajas temperaturas, por ejemplo, algunas unidades interiores no serán capaces de calentar correctamente en modo de calefacción.

MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DE LA CAPACIDAD TOTAL DE UNIDADES DE INTERIOR CONECTABLES



FRIEDRICH

Friedrich Air Conditioning Co. | 10001 Reunion Place, Suite 500 | San Antonio, TX 78216 | 877.599.5665
www.friedrich.com

P/NO : MFL68280102