



FRIEDRICH

1 8 8 3

Installation Manual

DUCTLESS SPLIT SYSTEMS



ENGLISH

ESPAÑOL

FRANÇAIS

Manual for the following models:



FPHFC09A3B - Single/Multi
FPHFC12A3B - Single/Multi
FPHFC18A3B - Single/Multi
FPHFC24A3B - Single/Multi
FPHFC36A3B - Single Zone

THE EXPERTS IN ROOM AIR CONDITIONING

IMPORTANT NOTICE

- We pursue a policy of continuing improvement in design and performance of products. Company reserves the right to vary specifications without prior notice.
- We cannot anticipate every possible circumstance that might involve a potential hazard.
- This air conditioner is designed for standard air conditioning only. Do not use this air conditioner for other purposes such as drying clothes, refrigerating foods or for any other cooling or heating process.
- The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulations or standards.
- No part of this manual may be reproduced without written permission.
- Signal words (DANGER, WARNING and CAUTION) are used to identify levels of hazard seriousness. Definitions for identifying hazard levels are provided below with their respective signal words.

▲ DANGER : Immediate hazards which WILL result in severe personal injury or death.

▲ WARNING : Hazards or unsafe practices which COULD result in severe personal injury or death.

▲ CAUTION : Hazards or unsafe practices which COULD result in minor personal injury or product or property damage

NOTE : Useful information for operation and/or maintenance.

- It is assumed that this air conditioner will be operated and serviced by English speaking people.
- If you have any questions, contact your dealer.
- This manual gives a common description and information for the air conditioner you operate as well as for other models.
- Storage condition: Temperature -13~140°F (-25~60°C)
Humidity 30%~80%

This manual should be considered as a permanent part of the air conditioning equipment and should remain with the air conditioning equipment.

CHECKING PRODUCT RECEIVED

- Upon receiving this product, inspect it for any shipping damage. Claims for damage, either apparent or concealed, should be filed with the shipping company immediately.
- Check the model number, electrical characteristics (power supply, voltage and frequency) and accessories to determine if they are correct.
The standard utilization of the unit shall be explained in this manual.
Therefore, the utilization of the unit other than those specified in this manual is not recommended.
Please contact your dealer, as the occasion arises.
- We recommend that this air-conditioner is installed properly by qualified personnel in accordance with the installation instructions provided with the unit.
- Before installation, check if the voltage of the power supply at installation site is the same as the voltage shown on the nameplate.

DANGER

- Any changes or alterations to this product may cause potential for leaks, mechanical failure, electric shock or fire.
- Caution should be taken if installation is in an area where construction is still on going, welding near the product increases the potential for a fire hazard.
- To ensure that the product will last and be trouble free, Do not install in high-heat areas or where caustic gases are present.

WARNING


- The place where this product is installed must have reliable electrical earth facility and protections. Please do not connect the grounding of this product to various kinds of air-feeding ducts, drain piping, lightning protection facility as well as other piping lines to avoid an electric shock and damages caused by other factors.
- Wiring must be done by a qualified electrician. All the wiring must comply with the local electrical codes.
- Consider the capacity of the electric current of your electrical meter and socket before installation.
- The power wire where this product is installed should have independent leakage protective device and the electric current over-load protection device provided for this product.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Means for disconnection to provide complete disconnection in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring regulations.
- When abnormalities like burnt smell, deformation, fire, smoke, and so on is observed, stop using the air conditioner, cut off the main power supply immediately and contact the dealer.
- The method of connection of the appliance to the electrical supply and interconnection of separate components, and the wiring diagram with a clear indication of the connections and wiring to external control devices and supply cord are detailed in below parts.
- Details of type and rating of circuit breakers / ELB is detailed in outdoor instruction manual.
- The information of dimensions of the space necessary for correct installation of the appliance including the minimum permissible distances to adjacent structures is detailed in below parts.

Contents


Safety Precautions	1
Identification of Parts	3
Before Operation	4
1. Special remarks	4
2. Setting of Automatic Swing Louver	4
3. Filter Cleaning	5
4. Trouble Shooting.....	6
Installation and Maintenance	7
1. Safety Notice.....	7
2. The Tools and Instruments for Installation	8
3. The Installation of the Indoor Unit	8
4. Refrigerant Piping	13
5. Drain Piping	14
6. Electrical Wiring	16
7. Electrical Installation	17
8. Trail Run.....	17


Safety Precautions












Symbols in this Use and Care Manual are interpreted as shown below.

 Be sure not to do.

 Grounding is essential.

 Pay attention to such a situation.

 Warning: Incorrect handling could cause a serious hazard, such as death, serious injury, etc.

<p style="text-align: right;"></p> <p>Use correct power supply in accordance with the rating plate requirement. Otherwise, serious faults or hazard may occur or a fire maybe break out.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>Keep the power supply circuit breaker or plug from dirt. Connect the power supply cord to it firmly and correctly, lest an electric shock or a fire break out due to insufficient contact.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>Do not use the power supply circuit breaker or pull off the plug to turn it off during operation. This may cause a fire due to spark, etc.</p>
<p style="text-align: right;"></p> <p>Do not knit, pull or press the power supply cord, lest the power supply cord be broken. An electric shock or fire is probably caused by a broken power supply cord.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>Never insert a stick or similar obstacle to the unit. Since the fan rotates at high speed, this may cause an injury.</p>	<p>It is harmful to your health if the cool air reaches you for a long time. It is advisable to let the air flow be deflected to all the room.</p>
<p style="text-align: right;"></p> <p>Turn off the appliance by remote control firstly before cutting off power supply if malfunction occurs.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>Do not repair the appliance by yourself. If this is done incorrectly, it may cause an electric shock, etc.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>Prevent the air flow from reaching the gas burners and stove.</p>
<p style="text-align: right;"></p> <p>Do not touch the operation buttons when your hands are wet.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>Do not put any objects on the outdoor unit.</p>	<p style="text-align: right;"></p> <p>It is the user's responsibility to make the appliance be grounded according to local codes or ordinances by a licenced technician.</p>

Operating condition

The protective device may trip and stop if it is operated outside the allowed temperature range.

If the air conditioner runs in "COOLING" or "DRY" mode with door or window open for a long time when relative humidity is above 85%, dew may drip down from the air outlet.

Noise pollution

- Install the air conditioner at a place that can bear its weight to for quiet operation.

Features of protector

The protective device will work at following cases:

- Turning off the appliance and restarting it at once or changing mode during operation, you need to wait at least 3 minutes.

Inspection

After operating for a long time, the air conditioner should be inspected on the following items:

- Overheat of the power supply cord and plug or even a burnt smell.
 - Abnormal operating sound or vibration.
 - Water leakage from indoor unit.
 - Electrification of metal cabinet.
- Stop the air conditioner if above trouble occurs. It is advisable to have a detailed inspection after using the appliance for 5 years even if none of the above condition occurs.

Features of HEATING mode

Preheating

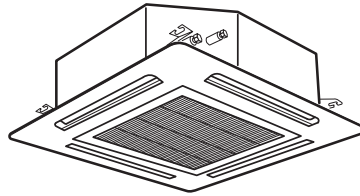
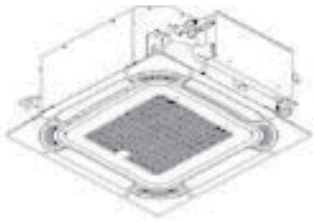
At the beginning of HEATING operation, the airflow from indoor unit is discharged 2-5 minutes later.

Defrosting

During HEATING operation the appliance will defrost automatically to improve efficiency. This procedure usually lasts for 2-10 minutes. During defrosting, fans stop operation. After defrosting completes, it returns to "HEATING" mode automatically.

- It is hard to increase the room temperature when outdoor temperature is very low. It might take longer time if the working temperature range not closer to the operation limits.

Indoor unit



Remote controller(optional)

You can control the air-conditioner with the wire remote controller or wireless remote controller.

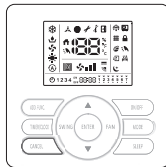
It is used for controlling power ON/OFF, setting the running mode, temperature, fan speed and other functions.

There are different types of remote controllers that can be used.

Operation instructions will be further specified in remote controller's manual.

Please read it carefully before using this appliance and keep it for future reference.

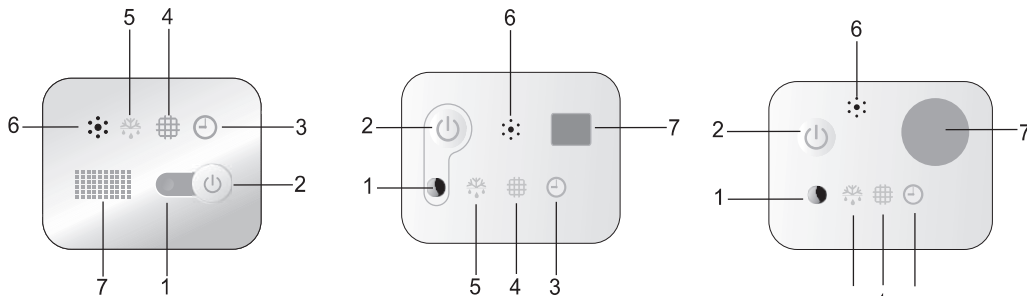
Wire remote controller



Wireless remote controller



Display Panel



1 Run indicator (Red)

It lights on during operation. It lights off during SLEEP mode.

2 Emergency switch

The filter clean indicator is reset when the switch is pressed. The unit will be started or stopped when the switch is pressed. The unit will be operated in forced cooling mode if press the switch continuously for more than 5s when the unit is off.

3 Timer indicator (Green)

It lights on when timer is in use. It lights off when timer completes.

4 Filter clean (Yellow)

It lights on when the filter should be cleaned.

5 Defrost indicator (Green)

It lights on during defrosting and it lights off when defrosting is complete.

6 Buzzer

It rings when the signal from remote controller is received.

7 Infrared receiver

Receives signal from the remote controller.

Note: The figures in this manual are based on the external view of a standard model. Consequently, the shape may differ for the air conditioner model you have selected.

For multi-split type, the unit will not be started when emergency switch is pressed.

Before Operation

- Supply electrical power to system for approximately 6 hours before start-up after long time shutdown.
- Do not start the system immediately after power supply, it may cause a compressor failure, because the compressor is not heated well.
- Make sure that the outdoor unit is not covered with snow or ice. If covered, remove it by using hot water [approximately 122°F(50°C)]. If the water temperature is more than 122°F (50°C), it will damage the plastic parts.
- When the system is started after a long time shutdown of more than 3 months, it is recommended that the system be checked by your service dealer.
- Turn OFF the main switch when the system is stopped for a long period of time. If the main switch is not turned OFF, electricity is consumed because the oil heater is always energized during compressor stopping.

1.Special remarks

- 3 minutes protection after compressor stop
To protect compressor, it will be continue to be off for at least 3 minutes once it has stopped.
- 5 minutes protection
Compressor must run at least for 5 minutes once it starts running. In this 5 minutes, compressor will not stop even if the room temperature reaches the setting temperature point unless you use remote controller to turn off the unit (all indoor unit can be turned off by user).
- Cooling operation
The fan of the indoor unit will never stop running during the cooling operation. It remains running even if the compressor stops working.
- Heating operation
Heating capacity depends on external factors like outdoor unit temperature. Heating capacity might decrease if outdoor ambient temperature is too low.
- Anti-freezing function during cooling
When the temperature of the air from the indoor outlet is too low, the unit will run for some time under the fan mode, to avoid frost or ice forming in the indoor heat exchanger.
- Cold air prevention
In several minutes after the heating mode is started, the fan of the indoor unit will not run until the heat exchanger of the indoor unit reaches a certain temperature to prevent cold draft.
- Defrosting
When the outdoor temperature is too low, frost or ice may form on the outdoor heat exchanger, reducing heating performance. When this happens, a defrosting system of the air conditioner will operate. At the sametime the fan in the indoor unit stops (or runs at a very low speed in some cases), to prevent cold draft. After defrosting is over, the heating operation and fan speed restarts.
- Blowing out the residual heating air
When air conditioner is stopped during normal operation, the fan motor would run with low speed for a while to blow out residual heating air.
- Auto restart from Power Break
When the power supply is recovered after power break, all presets are still effective and the air-conditioner will run according to the previous setting.

2. Setting of Automatic Swing Louver

For more details, please refer to the Manual of Remote Controller.



Do not adjust the air louver by hand, to avoid damage to the louver mechanism.

3. Filter Cleaning

CAUTION


Do not operate the system without air filter to protect the indoor unit heat exchanger against being clogged.

Turn off the main power switch before taking filter. (The previous operation mode may appear.)

3.1 Setting the Cleaning Period of Filter

Step 1

Enter choose and set mode.

It is time to clean the filter, when the filter icon  turns on.

Step 2

Cancel the setting

Press Emergency switch  to return to the standard state.

3.2 Take Out the Filter

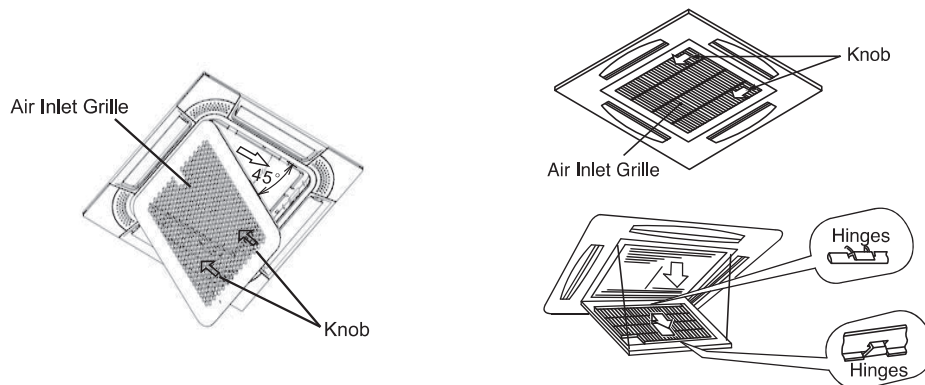
Take out the air filter according to the following steps.

Step1

Open the air inlet grille after pushing the two knobs as shown by the arrow mark.

Step2

Take out the air filter from the air inlet grille by supporting the air grille and lifting the air filter after detaching the filter from the hinges.



3.3 Clean the Filter

Clean the air filter according to the following steps.

Step 1

Use a vacuum cleaner or let water flow onto the air filter for removing the dirt from the air filter.



Do not use hot water with temperature more than 104°F (40°C).

Step 2

Dry the air filter in the shade after shaking off moisture.

3.4 Reset of Filter indication

After cleaning the air filter, press the “Emergency switch” button. The FILTER indication will disappear and the next filter cleaning time will be set.

4. Trouble Shooting



**When drain water overflows from the indoor unit, stop the operation and contact your dealer.
When you smell or see white smoke coming out of the unit, turn OFF the main power supply and contact your dealer.**

4.1 Document the following before contacting dealer

If the trouble still remains even after checking the following, contact your contractor and inform them of the following items.

- (1) Unit Model Name
- (2) Description of issue

4.2 No Operation

Check whether the SET TEMP is set at the correct temperature.

4.3 Not Cooling or Heating Properly

- Check for obstruction of air flow in outdoor or indoor units.
- Check if too many heating sources are located in the room.
- Check if the air filter is clogged with dust.
- Check if the doors or windows are open.
- Check if the temperature condition is within the operation range.

4.4 Other issues with continued operation

- **Unpleasant odors from indoor unit**
Unpleasant odors can occur if filters or coils become dirty, please have a service provider inspect your product for Preventive maintenance.
- **Unusual sounds**
During the beginning of operation and stoppage of operation, due to thermal expansion some plastic parts may make sounds. This is not abnormal.
- **Fog from outdoor unit**
During defrost, it is not unusual to observe moisture or steam being discharged for outdoor unit.
- **Moisture on air discharge**
During cooling operation over long periods of operation and high humidity, moisture can form on discharge.
- **Refrigerant Flow Sound**
While the system is being started or stopped, sound from the refrigerant flow may be heard.

4.5 Mode Interfere(for multi-split)

For the reason that all indoor units use one outdoor unit, outdoor unit can only run with same mode (cooling or heating), so, when the mode you set is different from the mode that outdoor is running with, mode interfere occurs. Following shows the mode interfere scene.

	cooling	dry	heating	fan	
cooling	✓	✓	×	✓	✓ --- normal
dry	✓	✓	×	✓	×
heating	×	×	✓	×	×
fan	✓	✓	×	✓	×

Outdoor unit always run with the mode of first indoor unit that turned on. when the setting mode of following indoor unit is interfered with it, 3 beeps would be heard, and the indoor unit interfered with the normal running units would turn off automatically

Installation and Maintenance

1. Safety Notice



- Installation should be performed by a qualified personnel. (Improper installation may cause water leakage, electrical shock or fire.)
- Install the unit according to the instructions given in this manual. (Incomplete installation may cause water leakage, electrical shock or fire).
- Be sure to use the supplied or specified installation parts. (Use of other parts may cause the unit to get loosened, water leakage, electrical shock or fire).
- Install the air conditioner on a solid base that can support the unit weight. (An inadequate base or incomplete installation may cause injury if the unit falls off the base).
- Electrical work should be carried out in accordance with the installation manual and the local national electrical wiring rules or code of practice. (Insufficient capacity or incomplete electrical work may cause electrical shock or fire).
- Be sure to use a dedicated power circuit. (Never use a power supply shared by another appliance).
- For wiring, use a cable long enough to cover the entire distance. Do not use an extension cord.
- Do not put other loads on the power supply, use a dedicated power circuit.
- Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units. (Firmly clamp the interconnecting wires so their terminals receive no external stresses).
- Incomplete connections or clamping may cause terminal overheating or fire.
- After connecting all the wires be sure to fix the cables so that they do not put undue force on the electrical covers or panels. (Install covers over the wires, incomplete cover installation may cause terminal overheating, electrical shock or fire).
- When installing or relocating the system, be sure to keep the refrigerant circuit free from air (Air in the refrigerant circuit may causes an abnormal pressure rise or rupture, resulting in injury).
- If any refrigerant has leaked out during the installation work, ventilate the room.
- After all installation is completed, check to make sure that no refrigerant is leaking out. (The refrigerant produces a toxic gas if exposed to flames).
- When carrying out piping connection, take care not to let air substances other than the specified refrigerant get into refrigeration cycle. (Otherwise, it will cause lower performance, abnormal high pressure in the refrigeration cycle, explosion and injury).
- Make sure that the installation is properly grounded. Do not ground the unit to a utility pipe, lightning arrester, or telephone grounding. Incomplete grounding may cause electrical shock. (A high surge current from lightning or other sources may cause damage to the air conditioner).
- An earth leakage circuit breaker may be required depending on the site condition to prevent electrical shock.
- Disconnect the power supply before wiring, piping, or checking the unit.
- When moving the indoor unit and outdoor unit, please be careful, do not make the outdoor unit incline over 45 degree. Pay attention to the sharp edges of the air conditioner to avoid any injury.
- During remote controller installation, ensure that the length of the wire between the indoor unit and remote controller is within 131 ft. (40 m).

▲ CAUTION

- Do not install the air conditioner in a place where there is danger of exposure to inflammable gas leakage. (If the gas leaks and builds up around the unit, it may catch fire).
- Establish drain piping according to the instructions in this manual. (Inadequate piping may cause flooding).
- Tighten the flare nut according to the specifications with a torque wrench. (If the flare nut is tightened beyond specified torque, the flare nut may crack after a long time and cause refrigerant leakage).

2. The Tools and Instruments for Installation

Number	Tool	Number	Tool
1	Standard screwdriver	8	Knife or wire stripper
2	Vacuum pump	9	Level
3	Charge hose	10	Hammer
4	Pipe bender	11	Power drill
5	Adjustable wrench	12	Pipe expander
6	Pipe cutter	13	
7	Phillips screwdriver	14	Measuring Tape

3. The Installation of the Indoor Unit

▲ DANGER

Do not install the indoor unit in a flammable environment to avoid fire or an explosion.

▲ WARNING

- Check to ensure that the ceiling slab is strong enough. Otherwise the indoor unit may topple, and fall down causing injury.
- Do not install the indoor unit outdoors. If done, an electric hazard or electric leakage will occur.

3.1 The Initial Check

- Install the indoor unit with a proper clearance around it for operation and maintenance space, as shown in Fig.3.1.
- Provide a service access door near the unit piping connection area on the ceiling.
- Ensure that the ceiling has sufficient strength to hang the indoor unit.
- Check that the ceiling surface is flat for the air panel installation work.

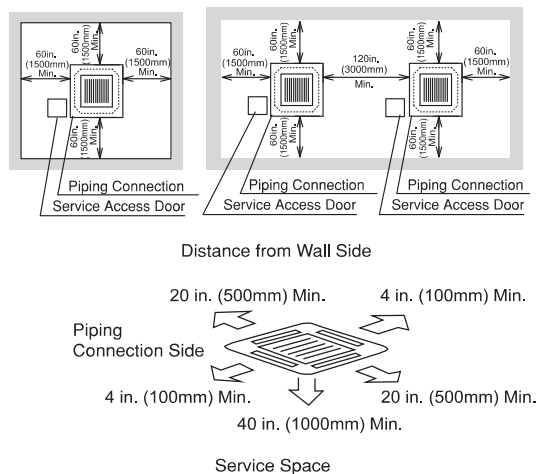


Fig. 3.1 Space around Indoor Unit

Installation and Maintenance

- Select the installation location as shown in Fig 3.2:
 - (A) Minimum Space
 - (B) Down Slope Pitch of Drain Piping: 1/25 ~ 1/100

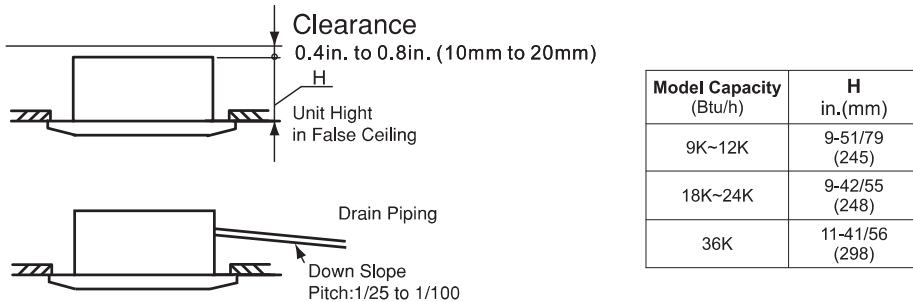


Fig. 3.2 Installation Location of Indoor Unit

- Consider the air distribution from the indoor unit to the space of the room, and select a suitable location so that uniform air temperature distribution can be obtained in the room. It is recommended that the indoor unit is installed 8.2ft. (2.5m) to 9.8ft. (3m) from the floor level.
- Do not install flammable parts in the service space for the indoor unit.
- Avoid obstacles which may hamper the air intake or the air discharge flow.
- Do not install the indoor unit in a machinery shop or kitchen where oil vapor or its mist flows to the indoor unit. The oil will deposit on the heat exchanger, thereby reducing the indoor unit performance, and may deform and in severe case, break the plastic parts of the indoor unit.
- Pay attention to the following points when the indoor unit is installed in a hospital or other facilities where there are electromagnetic waves from medical equipment:
 - (A) Do not install the indoor unit where the electromagnetic wave is directly radiated to the electrical box, remote control cable or remote control switch.
 - (B) Install the indoor unit and components at least 9.8ft. (3m) from the electromagnetic wave radiator.
 - (C) Prepare a steel case and install the remote control switch in it. Prepare a steel conduit tube and wire the remote control cable in it. Then, connect the ground wire with the box and the tube.
 - (D) Install a noise filter when the power supply emits harmful noises.
- To avoid any corrosive action to the heat exchanger, do not install the indoor unit in an acid or alkaline environment. If the indoor unit has to be installed in such environments, use corrosion-proof type unit.

⚠ WARNING

Ensure that the below calculated number is within 0.019 lb/ft³ (0.3 kg/m³). Otherwise it may cause danger situation if the refrigerant in the Outdoor Unit leaks into the room where the Indoor Unit is installed.

$$\frac{(\text{Total Refrigerant Quantity per one Outdoor Unit})}{(\text{Volume of the room where the Indoor Unit is installed.})} \leq 0.019 \text{ lb/ft}^3 (0.3 \text{ kg/m}^3)$$

3.2 Installation

3.2.1 Opening of False Ceiling and Suspension Bolts

- (1) Determine the final location and direction of installation of the indoor unit paying careful attention to the space for the piping, wiring and maintenance.
Pattern board for installation is printed on the packing. Cut off the pattern for opening the false ceiling and installation suspension bolts.
- (2) Cut out the area for the indoor unit in the false ceiling and install suspension bolts, as shown in Fig. 3.3.

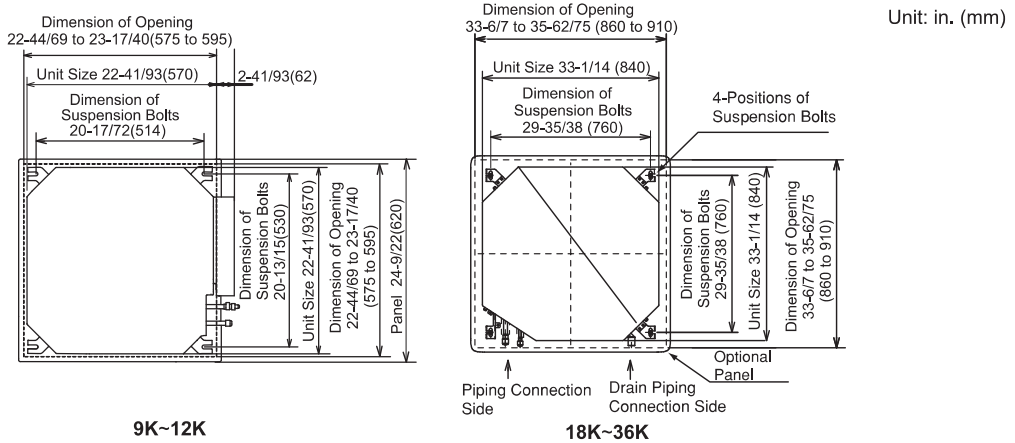


Fig.3.3 Opening of False Ceiling and Suspension Bolts

- (3) Check to ensure that the ceiling is horizontally level, otherwise drainage can not flow.
- (4) Strengthen the opening parts of the false ceiling.
- (5) Mount suspension bolts, as shown in Fig. 3.4.

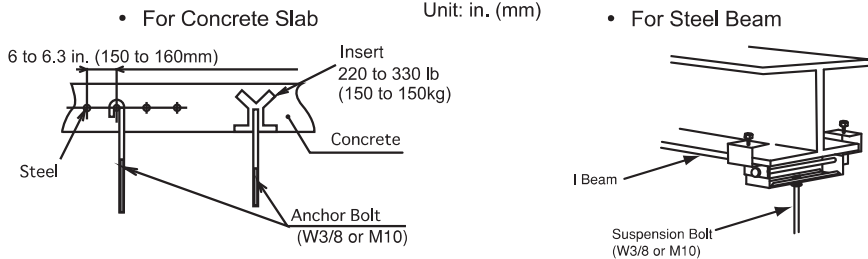


Fig.3.4 Mounting Suspension Bolts

3.2.2 Mounting Position of the Indoor Unit

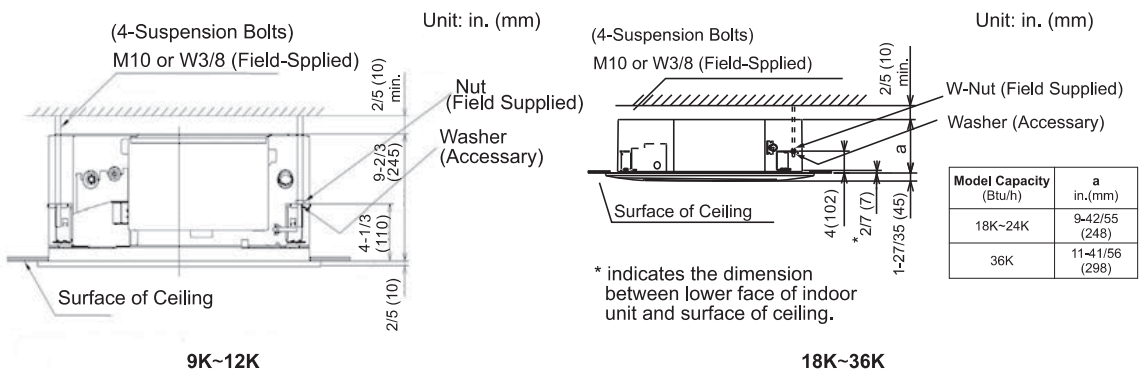


Fig. 3. 5 Mounting Position

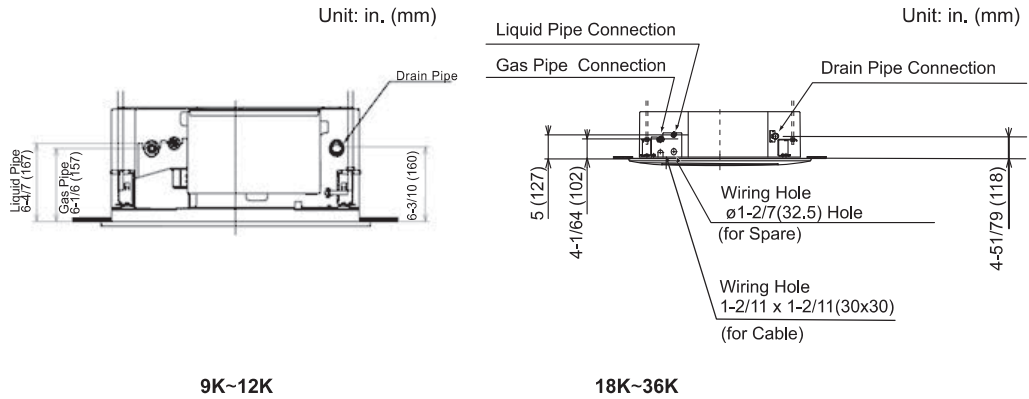


Fig. 3.6 Indoor Unit and Air Panel

3.2.3 Mounting the Indoor Unit

(1) Mount the nuts and washers to the suspension bolts.

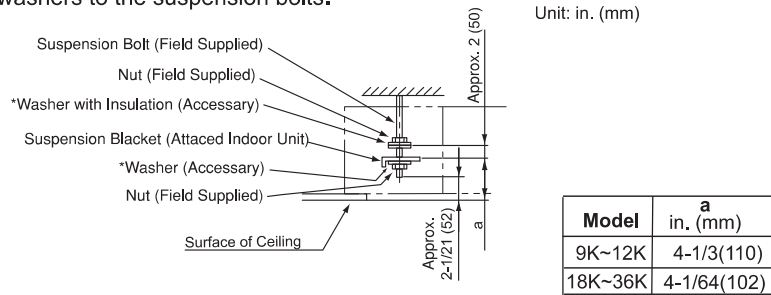


Fig.3.7 Mounting Nuts and washer

*Place the washer so that the surface with insulation faces downwards.

- (2) Lift the Indoor Unit by hoist, and do not apply any force on the drain pan.
- (3) Secure the indoor unit using the nuts and washer.

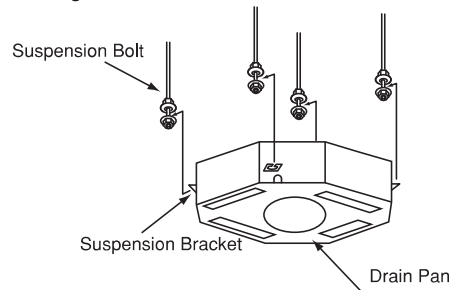


Fig. 3.8 Mounting the Indoor Unit

NOTE: If a false ceiling is already constructed, complete all piping and wiring work inside the ceiling before fixing the indoor unit.

Installation and Maintenance

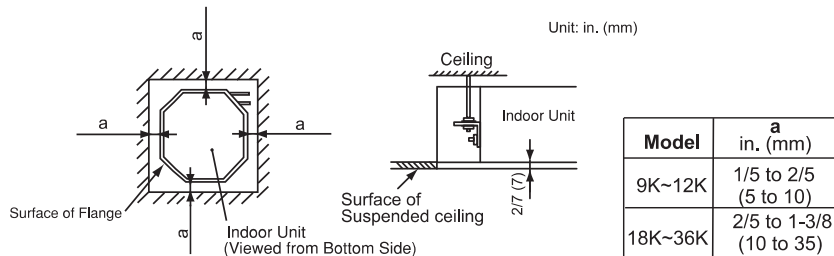
3.2.4 Adjusting the Space between Indoor Unit and False Ceiling Opening

CAUTION

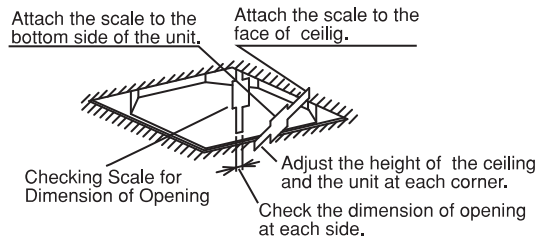
- Check the level of the drain pan using a leveler to avoid incorrect operation of the drain discharge mechanism in the indoor unit. The drain piping side of the indoor unit must be approximately 0.2inch (5mm) lower than the other part.
- Tighten the nuts of the suspension brackets after the adjustment is completed. Apply LOCK-TIGHT paint* to the bolts and nuts to prevent them from loosening, Otherwise, abnormal noises or sounds may occur and the indoor unit may fall down.

LOCK-TIGHT paint*: Paint the lock bolts and nuts. Adjust the indoor unit to the correct position while checking with the scale (factory-supplied).

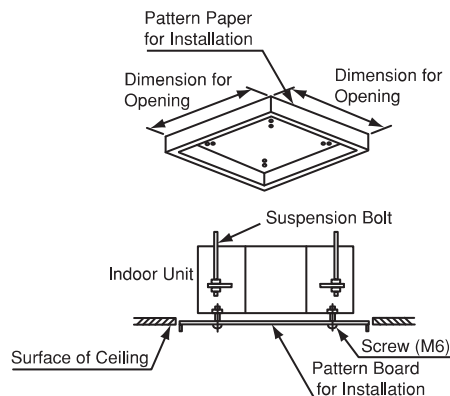
- (1) Pattern Board for installation is attached with the packing.
- (2) Adjust the position of indoor unit, as shown below by using checking scale .



a .For Ceiling already Completed with Panels



b . Ceiling not Completed with Panels yet



3.3 Installation Details for Air Panels

- Installation work for air panel should be done according to the Installation Manual for Air Panel.
- Ensure that the connector between indoor unit and the air panel is properly connected.

4. Refrigerant Piping



Use refrigerant R410A in the refrigerant cycle (refer to outdoor nameplate). Do not charge oxygen, acetylene or other flammable and poisonous gases into the refrigerant cycle when performing a leakage test or an air-tight test. These type of gases are extremely dangerous and can cause an explosion. It is recommended that nitrogen be used for these type of tests.

4.1 The Piping Materials

- (1) Prepare locally-supplied copper pipes.
- (2) Select the piping size from the following table.

Model	Gas pipe [in. (mm)]	Liquid pipe [in. (mm)]
9K~12K	ø 3/8 (9.52)	ø 1/4 (6.35)
18K	ø 1/2 (12.7)	ø 1/4 (6.35)
24K	ø 5/8 (15.88)	ø 3/8 (9.52)
36K	ø 3/4 (19.05)	ø 3/8 (9.52)

- (3) Select clean copper pipes. Make sure there is no dust and moisture inside. Blow the pipes with nitrogen or dry air to remove dust and foreign materials before connecting pipes.

4.2 The Piping Connection

- (1) Position of piping connection is shown in Fig. 4. 1. (Indoor Unit)

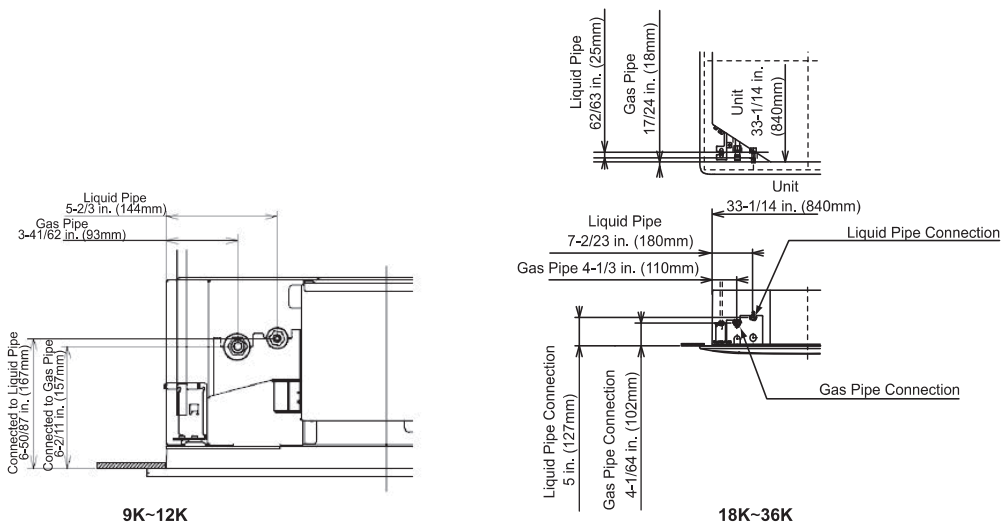
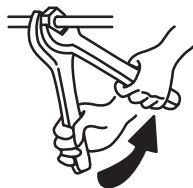


Fig.4.1 Position of Piping Connection

- (2) When tightening the flare nut, use two spanners as shown in Fig.4.2.



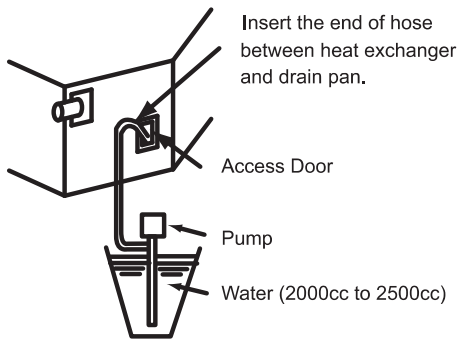
Tube size [in. (mm)]	Torque [lbf-ft. (N·m)]
ø 1/4 (6.35)	14.8 (20)
ø 3/8 (9.52)	29.5 (40)
ø 1/2 (12.7)	44.3 (60)
ø 5/8 (15.88)	59.0 (80)
ø 3/4 (19.05)	73.8 (100)

Fig.4.2 Tightening Work of Flare Nut

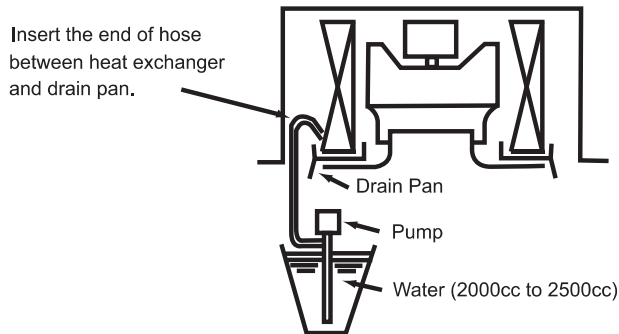
5. Drain Piping

CAUTION

- Do not create an upper-slope or rise for the drain piping, since drain water can flow back to the indoor unit causing leakage into the room when the system operation is stopped.
- Do not connect the drain pipe with sanitary or sewage piping or any other drainage piping.
- When the common drain piping is connected with other indoor units, the connected position of each indoor unit must be higher than the common drain pipe, also the pipes must be large enough according to the unit size and number of units.
- After performing drain piping work and electrical wiring, check to ensure that water flows smoothly as in the following procedure.
- Checking with the Float Switch:
 - (A) Switch ON the power supply.
 - (B) Pour 1.8 liters of water into the drain pan.
 - (C) Check to ensure that the water flows smoothly or whether no water leakage occurs.
 - When water cannot be found at the end of the drain piping, pour another 1.8 liters of water into the drain.
 - (D) Switch ON the power supply and press the RUN/STOP button.
- In case of pouring water through the access door.

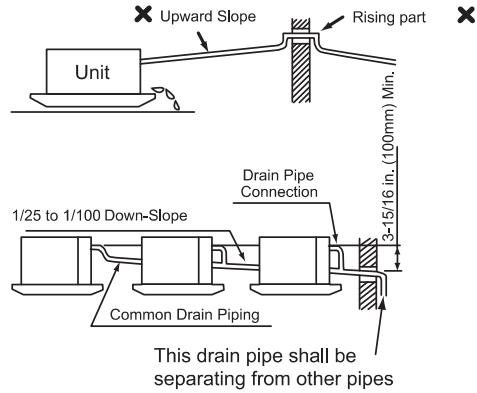
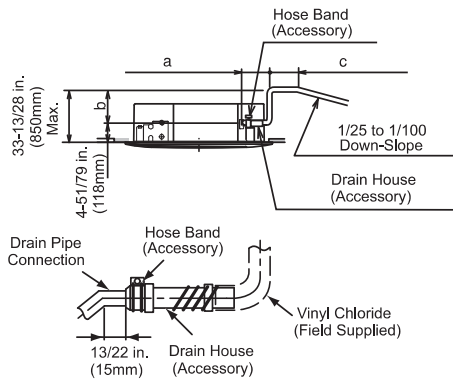


- In case of pouring water through the air outlet.



Installation and Maintenance

- (1) Prepare a polyvinyl chloride pipe with a 1.3 in. (32mm) outer diameter.
 - (2) Fasten the tubing to drain hose with the adhesive agent and factory-supplied clamp.
- The drain piping must be performed with a down-slope pitch of 1/25 to 1/100.

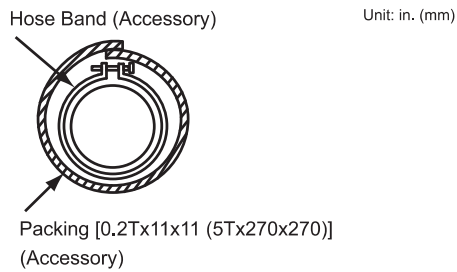


* The total length of a+b+c :

$a \leq 11-30/37$ in. (300mm), $b \leq 33-13/28$ in. (850mm), $c \leq 1-32/33$ in. (50mm), $a+b+c \leq 43-4/13$ in. (1100mm)

* In case of lifting the drain pipe at outlet part, perform the drain piping work as shown in the above figure.

- (3) Insulate the drain pipe after connecting the drain hose.



6. Electrical Wiring

⚠ WARNING

- Turn OFF the main power switch to the indoor unit and the outdoor unit before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- Check to ensure that the indoor fan and the outdoor fan have stopped before electrical wiring work or a periodical check is performed.
- Protect the wires, drain pipe, electrical parts, etc. from rats or other small animals. If not protected, rats may gnaw at unprotected parts and at the worst, a fire will occur.
- Check the item below before turning ON the main switch.
- Tighten screws according to the following torque.
 - M3.5: 10.6 lbf-in. (1.2 N·m)
 - M5: 17.7 to 21.2 lbf-in. (2.0 to 2.4 N·m)

⚠ CAUTION

- Wrap the accessory packing around the wires, and plug the wiring connection hole with the seal material to protect the product from any condensate water or insects.
- Tightly secure the wires with the cord clamp inside the indoor unit.
- Secure the cable of the remote control switch using the cord clamp inside the electrical box.

6.1 General Check

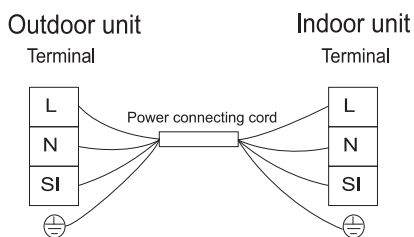
- (1) Make sure that the field-selected electrical components (main power switches, circuit breakers, wires, conduit connectors and wire terminals) have been properly selected according to the electrical data given in "7. Electrical Installation". Make sure that the components comply with National Electrical Code (NEC).
- (2) Check to ensure that the power supply voltage is within $\pm 10\%$ of the rated voltage.
- (3) Check the capacity of the electrical wires. If the power source capacity is too low, the system cannot be started due to the voltage drop.
- (4) Check to ensure that the ground wire is connected.
- (5) Power Source Main Switch Install a multi-pole main switch with a space of 0.14 in. (3.5mm) or more between each phase.

6.2 Electrical Wiring Connection

The intermediate connection between the indoor unit and the air panel should be referred to in the Installation Manual for Air Panel'.

- (1) Connect the power supply and earth wires to the terminals in the electrical box.
- (2) Connect the wires between the indoor unit and the outdoor unit to the terminals in the electrical box.

Electrical Wiring Diagram

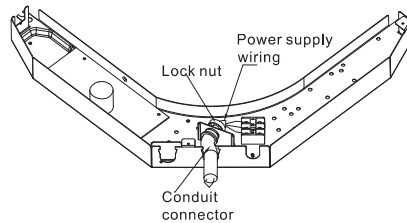
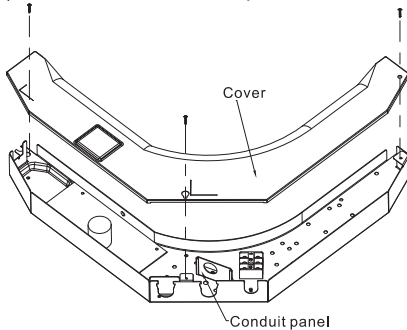


Note:

Since there may be differences in some models' terminal blocks, wiring connection should be done according to letters on the terminal block. Please disregard numbers in this case.

6.3 Wire connects step

- (1) Remove the screws and the cover.
- (2) Pass power supply wiring through the hole on the conduit panel.
- (3) Fasten the conduit connection to the conduit panel using the lock nut.
- (4) Connect the power supply wiring to the terminal.
- (5) Tie the power supply wiring with the clamp tightly.
- (6) After completing the wiring, seal the wiring hole with the sealing material.
- (7) Put the cover after completion of the work.



7. Electrical Installation



- Use an ELB (Electric Leakage Breaker). If not used, it may cause an electric shock or a fire.
- Do not operate the system until all the check points have been cleared.
 - (A) Check to ensure that the insulation resistance is more than 2MΩ, by measuring the resistance between ground and the terminal of the electrical parts. If not, do not operate the system until the electrical leakage is found and repaired.
 - (B) Check to ensure that the stop valves of the outdoor unit are fully opened and then start the system.

Model Capacity(Btu/h)	Transmitting Cable Size
9K~36K	4 × 14AWG

Note:

- (1) Follow local codes and regulations when select field wires ,and all the above are the minimum wire size.
- (2) Use copper supply wires.
- (3) When transmitting cable length is more than 49-1/5 ft. (15m) , a larger wire size should be selected.
- (4) Install main switch and ELB for each system separately. Select the high response type ELB that is acted within 0.1second.

Recommended capacity to see outdoor machine switch capacity.

<Attentions when Connect the power supply wiring>

1. When connecting the terminal block using stranded wire, make sure to use the round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal block. Place the round crimp-style terminals on the wires up to the covered part and secure in place.
2. When connecting the terminal block using a single core wire, be sure to perform curing.

8. Trial Run

Please perform trial run according to outdoor unit installation manual.



FRIEDRICH

1 8 8 3

Installation Manual

DUCTLESS SPLIT SYSTEMS



ESPAÑOL

Manual for the following models:



- FPHFC09A3B - Single/Multi
- FPHFC12A3B - Single/Multi
- FPHFC18A3B - Single/Multi
- FPHFC24A3B - Single/Multi
- FPHFC36A3B - Single Zone

THE EXPERTS IN ROOM AIR CONDITIONING

REVISIÓN DEL PRODUCTO RECIBIDO

- Inspeccione el producto cuando al recibirlo en busca de daños derivados del transporte. Las reclamaciones por daños, ya sean aparentes u ocultos, se deben realizar inmediatamente a la empresa de transporte.
- Compruebe el número de modelo, las características eléctricas (alimentación, tensión y frecuencia eléctrica) y los accesorios para determinar si son correctos.
En este manual se explica la utilización estándar de la unidad.
Por tanto, no se recomienda utilizar la unidad de manera diferente a lo especificado en este manual.
Póngase en contacto con su distribuidor, cuando se presente la ocasión.
- Recomendamos que este aire acondicionado sea instalado correctamente por personal cualificado de acuerdo con las instrucciones de instalación proporcionadas con la unidad.
- Antes de la instalación, compruebe si la tensión de la fuente de alimentación en el lugar de la instalación es la misma que la indicada en la placa de características.

PELIGRO

- No realice ninguna modificación en este producto, ya que de lo contrario podría provocar fugas de agua, averías, cortocircuitos, descargas eléctricas, incendios, etc.
- Los trabajos de tuberías y soldadura deben realizarse lejos de los recipientes de material explosivo inflamable, incluido el refrigerante del aire acondicionado, para garantizar la seguridad del lugar.
- Para proteger el aire acondicionado de corrosiones fuertes, evite instalar la unidad exterior donde el agua salada pueda salpicar directamente sobre este o en aire sulfuroso cerca de un spa. No instale el aire acondicionado cerca de objetos que generen mucho calor.

ADVERTENCIA

- El lugar donde se instale este producto debe tener una instalación eléctrica de tierra y protecciones confiables. Por favor, no conecte la conexión a tierra de este producto a varios tipos de conductos de alimentación de aire, tuberías de drenaje, instalaciones de protección contra rayos o a otras tuberías para evitar descargas eléctricas y daños o ocasionados por otros factores.
- El cableado debe ser realizado por un electricista cualificado. Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales.
- Tenga en cuenta la capacidad de la corriente eléctrica de su medidor eléctrico y toma de corriente antes de la instalación.
- El cable eléctrico de este producto tiene un dispositivo independiente de protección contra fugas y un dispositivo de protección contra sobrecargas de corriente eléctrica.
- Los niños deben estar supervisados para garantizar que no jueguen con el aparato.
- Deben incorporarse en el cableado fijo medios de desconexión para brindar desconexión total en todos los polos, conforme a las normas de cableado.
- Cuando se observen anomalías como olor a quemado, deformación, fuego, humo, etc., deje de utilizar el aire acondicionado, corte el suministro eléctrico principal inmediatamente y póngase en contacto con el distribuidor.
- A continuación se detalla el método de conexión del aparato a la alimentación eléctrica y la interconexión de componentes separados, así como el diagrama de cableado con indicación clara de las conexiones, cableado de los dispositivos de control externos y del cable de alimentación.
- Los detalles del tipo y la capacidad de los interruptores / ELB se detallan en el manual de instrucciones para exterior.
- La información sobre las dimensiones del espacio necesario para la correcta instalación del aparato, incluidas las distancias mínimas permitidas a las estructuras adyacentes, se detalla a continuación.


Contenido

Precauciones de seguridad	1
Identificación de piezas	3
Antes de Operar	4
1. Comentarios especiales	4
2. Ajuste de la rejilla de oscilación automática	4
3. Limpieza del filtro	5
4. Resolución de problemas	6
Instalación y mantenimiento.....	7
1. Aviso de seguridad	7
2. Herramientas e instrumentos para la instalación.....	8
3. Instalación de la unidad interior	8
4. Tuberías de refrigerante.....	13
5. Tuberías de drenaje.....	14
6. Cableado eléctrico	16
7. Instalación eléctrica	17
8. Ejecución de prueba	17


Precauciones de seguridad








Los símbolos en el Manual de Usuario se interpretan como se muestra a continuación:

 No hacer bajo ningún concepto.

 Es necesaria una conexión a tierra.

 Preste atención a esta situación.

 Advertencia: Una manipulación incorrecta puede provocar riesgos graves, como muerte, lesiones graves, etc.

		
<p>Suministre una fuente de alimentación precisa de acuerdo con los requisitos de la placa de características. De lo contrario, podrían ocurrir fallos graves o un incendio.</p>	<p>Evite la acumulación de suciedad en el interruptor de alimentación. Conecte el cable de alimentación de firme y correctamente, de lo contrario podría producirse una descarga eléctrica o un incendio debido a insuficiencia del contacto.</p>	<p>No utilice el interruptor de la alimentación eléctrica ni jale del enchufe para apagarlo durante el funcionamiento. Esto podría provocar un incendio causado por chispas, etc.</p>
		
<p>No aplique presión excesiva, tire o presione el cable de alimentación, de lo contrario, el cable de alimentación puede romperse y provocar una descarga eléctrica o un incendio.</p>	<p>Nunca inserte un palo u objeto similar en la unidad. Debido a la alta velocidad de giro de los ventiladores, podría causar lesiones.</p>	<p>Es perjudicial para la salud si se expone al aire frío durante un período prolongado de tiempo. Por lo tanto, se recomienda para una distribución uniforme del flujo de aire en el local.</p>
		
<p>Apague el aparato primero y luego corte el suministro de energía cuando el aparato funcione mal.</p>	<p>No repare el aparato por su cuenta, ya que podría provocar descargas eléctricas entre otros resultados.</p>	<p>Evite que el flujo de aire llegue a los quemadores de gas y la estufa.</p>
		
<p>No manipule la unidad con manos mojadas.</p>	<p>No coloque ningún objeto en la unidad exterior.</p>	<p>Es responsabilidad del usuario asegurarse de que una persona cualificada realice la conexión a tierra del aparato en conformidad con los códigos u ordenanzas locales.</p>

Condiciones de funcionamiento

El dispositivo de protección puede dispararse y detenerse si se utiliza fuera del rango de temperatura permitido.

Si el aire acondicionado funciona en modo "ENFRIAMIENTO" [COOLING] o en modo "DESHUMIDIFICADOR" [DRY] con una puerta o ventana abierta durante mucho rato, cuando la humedad supere el 85%, podría gotear condensación de la salida de aire.

Contaminación acústica

- Instale el aire acondicionado en un lugar que pueda soportar su peso para que funcione tranquilamente.

Características del protector

El dispositivo protector funcionará en los siguientes casos:

- Para apagar el aparato y volver a encenderlo una vez, o cambiar el modo durante su funcionamiento, deberá esperar al menos 3 minutos.

Inspección

Después de utilizarlo durante un periodo prolongado, debe inspeccionar el aire acondicionado en busca de los siguientes indicios:

- Sobrecalentamiento del cable y enchufe de alimentación o incluso olor a quemado.
- Sonido o vibración anormales durante el funcionamiento.
- Fuga de agua de la unidad interior.
- Electrificación el gabinete metálico
- ☑ Detenga el aire acondicionado si ocurre alguno de los problemas anteriores. Es aconsejable realizar una inspección detallada después de usar el aparato durante 5 años, incluso si no se produce ninguna de las situaciones anteriores.

Características del modo CALEFACCIÓN [HEATING]

Pre calentamiento

Al comienzo de la operación de CALEFACCIÓN, el flujo de aire de la unidad interior se descarga al cabo de unos 2-5 minutos.

Descongelación

Cuando está en modo CALEFACCIÓN el aparato descongelará automáticamente para mejorar el desempeño. Este procedimiento suele durar de 2 a 10 minutos. Durante la descongelación, los ventiladores dejan de funcionar. Una vez completada la descongelación, vuelve automáticamente al modo "CALEFACCIÓN".

- ☑ Es difícil aumentar la temperatura de la habitación cuando la temperatura exterior es demasiado baja. Puede tomar más tiempo si el rango de temperatura de operación.

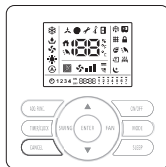
Unidad interior



Mando a distancia (opcional)

Puede controlar el aire acondicionado con un mando a distancia con cable o un mando a distancia inalámbrico. Se utiliza para controlar el ENCENDIDO APAGADO [ON OFF] /, ajustar el modo de funcionamiento, la velocidad del ventilador y otras funciones. Hay diferentes tipos de mandos a distancia compatibles. En el manual del mando a distancia se detallan las instrucciones de funcionamiento. Léalo atentamente antes de usar el aparato y consérvelo para consultas futuras.

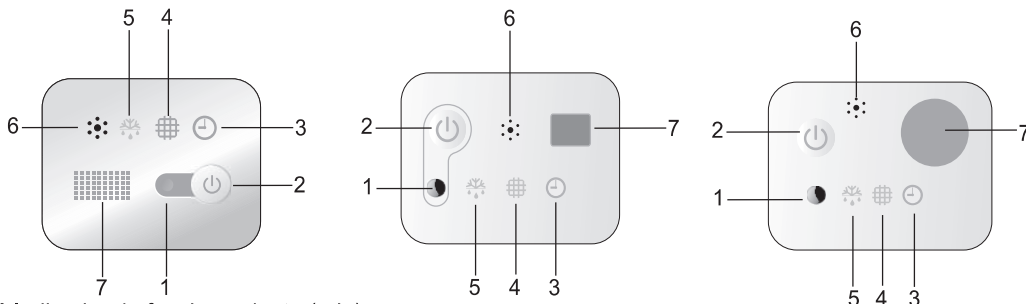
Mando a distancia con cable



Mando a distancia inalámbrico



Pantalla



1 Indicador de funcionamiento (rojo)

Se ilumina durante el funcionamiento. Se apaga en modo SUSPENSIÓN [SLEEP].

2 Interruptor de emergencia

El indicador de limpieza de filtro se restablece cuando se pulsa el interruptor. La unidad se iniciará o detendrá cuando se presione el interruptor. La unidad funcionará en modo de enfriamiento forzado si se pulsa el interruptor continuamente durante más de 5 segundos cuando la unidad esté apagada.

3 Indicador de temporizador (verde)

Se ilumina cuando se utiliza el temporizador. Se apaga cuando termina el temporizador.

4 Limpieza de filtro (amarillo)

Se ilumina cuando es necesario limpiar el filtro.

5 Indicador de descongelación (verde)

Se ilumina durante la descongelación y se apaga cuando termina la descongelación.

6 Timbre

Suena cuando se recibe la señal del mando a distancia.

7 Receptor de infrarrojos

Recibe la señal del mando a distancia.

Nota: Las figuras de este manual están basadas en la vista externa de un modelo estándar. En este caso, la forma puede variar según el modelo de aire acondicionado que haya seleccionado.

Para el tipo multisplit, la unidad no se pondrá en marcha cuando se pulse el interruptor de emergencia.

Antes de Operar**⚠ PRECAUCIÓN**

- Suministre energía eléctrica al sistema durante aproximadamente 6 horas antes de la puesta en marcha después de un apagado prolongado.
- No inicie el sistema inmediatamente después de conectarlo a la corriente, ya que podría provocar un fallo del compresor debido a que no se haya calentado bien.
- Asegúrese de que la unidad exterior no esté cubierta de nieve o hielo. Si está cubierta, retírelo con agua caliente [aproximadamente 122°F (50°C)]. Si la temperatura del agua es superior a 122°F (50°C), dañará las piezas de plástico.
- Cuando el sistema haya iniciado tras una parada prolongada de más de 3 meses, se recomienda que el sistema sea comprobado por el servicio técnico.
- Apague el interruptor principal cuando el sistema esté detenido durante un largo periodo de tiempo. Si no se apaga el interruptor principal, este consumirá electricidad ya que el calentador de aceite tendrá corriente durante el tiempo que esté parado el compresor.

1. Comentarios especiales

- 3 minutos de parada para proteger el compresor.
Para proteger el compresor, seguirá apagado durante al menos 3 minutos una vez se haya detenido.
- 5 minutos de protección
El compresor debe funcionar al menos durante 5 minutos una vez que comience a funcionar. Durante los 5 minutos, el compresor no se detendrá ni siquiera si la temperatura ambiente alcanza la temperatura establecido a menos que usted utilice el mando a distancia para apagar la unidad (el usuario puede apagar la unidad interior).
- Funcionamiento de enfriamiento
El ventilador de la unidad interior nunca dejará de funcionar durante el enfriamiento. Seguirá funcionando aunque el compresor deje de funcionar.
- Funcionamiento de calefacción
La capacidad de calentamiento depende de factores externos, como la temperatura de la unidad exterior. La capacidad de calentamiento puede reducirse si la temperatura ambiente es demasiado baja.
- Función anticongelante durante el enfriamiento
Si la temperatura del aire de la salida interior es demasiado baja, la unidad funcionará durante un tiempo en el modo de ventilador para evitar que se forme escarcha o hielo en el intercambiador de calor interior.
- Protección contra el aire frío
Durante varios minutos después de iniciar el modo de calefacción, el ventilador de la unidad interior no funcionará, hasta que el intercambiador de calor de la unidad interior alcance cierta temperatura para prevenir corrientes frías.
- Descongelación
Cuando la temperatura exterior es demasiado baja puede formarse escarcha o hielo en el intercambiador de calor exterior, lo que reduce el rendimiento de la calefacción. Cuando esto sucede, el sistema de descongelación del aire acondicionado funcionará. Al mismo tiempo, el ventilador de la unidad interior se detendrá (o funcionará a una velocidad muy baja, en algunos casos) para prevenir corrientes frías. Cuando termine la descongelación, la operación de calefacción y la velocidad del ventilador se reiniciarán.
- Expulsión del aire caliente residual
Cuando el aire acondicionado se detiene durante su función normal, el ventilador del motor funcionará a baja velocidad por un tiempo para expulsar el aire caliente residual.
- Reinicio automático tras corte de alimentación
Cuando la fuente de alimentación se recupera después de un corte de corriente, todas las configuraciones prefijadas siguen estando activas y el aire acondicionado funcionará de acuerdo con la configuración anterior.

2. Ajuste de la rejilla de oscilación automática

Para más detalles, consulte el Manual del mando a distancia.

⚠ PRECAUCIÓN

No ajuste la rejilla de ventilación manualmente, para evitar daños en el mecanismo de la rejilla.

3. Limpieza del filtro



Para evitar que el intercambiador de calor de la unidad interior se obstruya, no utilice el sistema sin filtro de aire

Apague el interruptor principal antes de sacar el filtro (Puede aparecer el modo de funcionamiento anterior).

3.1 Ajustar el periodo de limpieza del filtro

Paso 1

Seleccione e inicie el modo.

Se debe limpiar el filtro cuando el ícono  del filtro se encienda.

Paso 2

Cancelar el ajuste

Pulse el interruptor de emergencia  para volver al modo normal.

3.2 Retirar el filtro

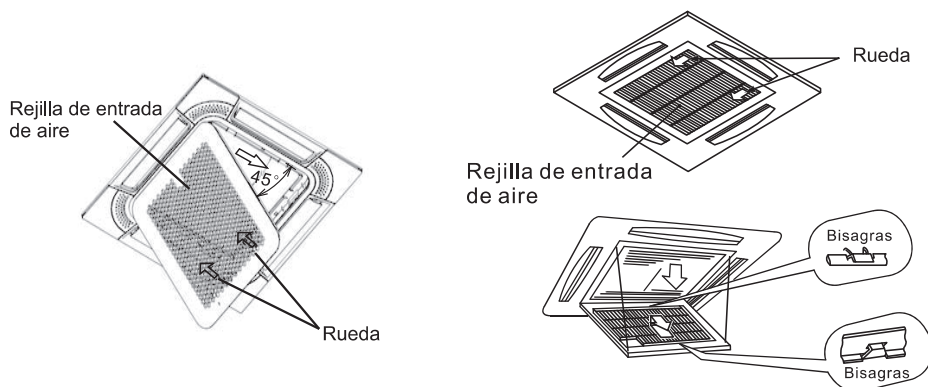
Retire el filtro de aire siguiendo estos pasos.

Paso 1

Abra la rejilla de entrada de aire presionando las dos perillas como indica la marca de flecha.

Paso 2

Saque el filtro de aire apoyando la rejilla de aire y levantando el filtro de aire después de soltarlo de las bisagras.



3.3 Limpiar el filtro

Limpie el filtro de aire siguiendo estos pasos.

Paso 1

Utilice una aspiradora o deje que el agua fluya al filtro de aire para eliminar la suciedad del filtro de aire.



No utilice agua caliente con temperaturas mayores a 104°F (40°C).

Paso 2

Seque el filtro de aire a la sombra después de sacudir la humedad.

3.4 Restablecer la indicación de Filtro

Después de limpiar el filtro de aire, pulse el botón "Interruptor de emergencia". La indicación FILTRO [FILTER] desaparecerá y se establecerá la próxima limpieza de filtro.

4. Resolución de problemas



Cuando el agua se desborde de la unidad interior, detenga la operación y póngase en contacto con su distribuidor. Cuando huela o vea salir humo blanco de la unidad, Pulse APAGAR [OFF] la fuente de alimentación principal y póngase en contacto con su distribuidor.

4.1 Si el problema persiste...

Si el problema persiste incluso después de comprobar lo siguiente, póngase en contacto con su contratista e infórmele de los siguientes puntos.

- (1) Nombre del modelo de la unidad
- (2) Características del problema

4.2 No funciona

Compruebe si TEMP AJUSTADA [SET TEMP] está ajustada a la temperatura correcta.

4.3 No enfría o calienta correctamente

- Revise que no haya obstrucciones en el flujo de aire en las unidades interiores y exteriores.
- Compruebe si hay demasiadas fuentes de calor en la habitación.
- Compruebe si el filtro de aire está obstruido por el polvo.
- Compruebe si hay puertas o ventanas abiertas.
- Compruebe que la temperatura esté dentro del rango de operación.

4.4 Esto no es anormal

- **Sale olor de la unidad interior**
El olor permanece en la unidad interior después de un periodo prolongado. Limpie el filtro de aire y los paneles o permita que haya una buena ventilación.
- **Sale sonido de las piezas deformadas**
Al iniciar o detener el sistema, es posible que se escuche un sonido. Sin embargo, esto se debe a la deformación térmica de las piezas de plástico. No es anormal
- **Sale vapor del intercambiador de calor exterior**
Durante la operación de descongelación, el hielo del intercambiador de calor exterior se derrite produciendo vapor.
- **Condensación en el panel de aire**
Cuando el aparato enfría durante un periodo prolongado en condiciones de humedad alta, se puede formar condensación en el panel de aire.
- **Sonido del flujo de refrigerante**
Cuando el sistema se está iniciando o deteniendo, es posible que se escuche sonido del flujo de refrigerante.

4.5 Modo Interferir (para multisplit)

Debido a que todas las unidades interiores usan una unidad exterior, la unidad exterior solo puede funcionar con el mismo modo (enfriamiento o calefacción), por lo que, cuando el modo establecido es diferente del modo con el que funciona el modo exterior, se produce una interferencia. A continuación se muestra el modo de interferir en la escena.

	enfriado	deshumidificando	calefacción	ventilador	
enfriado	✓	✓	×	✓	✓ --- normal
deshumidificando	✓	✓	×	✓	×
calefacción	×	×	✓	×	×
ventilador	✓	✓	×	✓	×

La unidad exterior siempre funciona en el modo de la primera unidad interior que haya sido encendida. Cuando el modo configurado de la siguiente unidad interior interfiere con esta, se escucharán 3 pitidos y la unidad interior interferida por las unidades funcionando normal se apagará automáticamente.

Instalación y mantenimiento

1. Aviso de seguridad



- La instalación debe ser realizada por personal cualificado. (Una instalación inadecuada podría causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios).
- Instale la unidad en conformidad con las instrucciones incluidas en este manual (Una instalación incompleta podría causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios).
- Asegúrese de utilizar las piezas de instalación proporcionadas o especificadas (El uso de otras partes puede causar que la unidad se afloje, filtraciones de agua, descargas eléctricas o incendios).
- Instale el aire acondicionado sobre una base sólida que pueda soportar el peso de la unidad. Una base inadecuada o una instalación incompleta podría causar lesiones si la unidad cayera de la base.
- Los trabajos eléctricos deben realizarse de acuerdo con el manual de instalación y las normas locales o nacionales de cableado eléctrico o los códigos de práctica. (Un trabajo eléctrico incompleto o con una capacidad insuficiente podría ocasionar descargas eléctricas o incendios).
- Asegúrese de utilizar un circuito eléctrico exclusivo. (Nunca utilice un suministro eléctrico compartido con otro aparato).
- Para el cableado, utilice un cable lo suficientemente largo para cubrir la distancia entera. No utilice cables de extensión.
- No coloque otras cargas en el suministro eléctrico, utilice un circuito eléctrico exclusivo.
- Utilice los tipos de cables especificados para realizar las conexiones eléctricas entre las unidades interior y exterior. (sujete con firmeza los cables de conexión para que los terminales no reciban presiones externas).
- Las conexiones o pinzados incompletos podrían provocar que el terminal se sobrecaliente o se quemé.
- Una vez conectados todos los cables, no olvide fijarlos de manera que no ejerzan una fuerza excesiva sobre las cubiertas o los paneles eléctricos. (Instale cubiertas sobre los cables, puede ocurrir sobrecalentamiento del terminal, descargas eléctricas o un incendio si no se instalan completamente los cobertores.).
- Cuando instale o reubique el sistema, no olvide mantener el circuito refrigerante alejado del aire (el aire en el circuito puede ocasionar el aumento anormal de presión o ruptura, causando daños).
- Ventile el área si ocurren fugas de refrigerante durante los trabajos de instalación.
- Una vez completada la instalación, verifique que no haya fugas de refrigerante (El refrigerante podría producir gases tóxicos si se expone a llamas).
- Al realizar las conexiones de las tuberías, procure que no entre aire ni otras sustancias que no sean el refrigerante especificado dentro del ciclo del refrigerante (De lo contrario puede ocasionar bajo desempeño, presión alta anormal en el ciclo de enfriamiento, explosiones y daños).
- Asegúrese de que la instalación esté correctamente conectada a tierra. No conecte la unidad a tierra a una tubería de servicio, pararrayos o a una conexión a tierra del teléfono. Pueden ocurrir descargas eléctricas por conexiones a tierra incompletas. (Un pico de tensión por un rayo u otras fuentes podría causar daños en el aire acondicionado).
- Dependiendo de las condiciones del lugar, es posible que se requiera un disyuntor de fuga a tierra para evitar descargas eléctricas.
- Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar el cableado, la instalación de tuberías o la comprobación de la unidad.
- Cuando traslade la unidad interior o la unidad exterior procure no inclinarlas en más de 45 grados. Preste atención al borde afilado del aire acondicionado para evitar lesiones.
- Durante la instalación del mando a distancia, asegúrese de que la longitud del cable entre la unidad interior y el mando a distancia no supere los 131 pies (40 metros).

⚠ PRECAUCIÓN

- No instale el acondicionador de aire en un lugar donde haya peligro de exposición a fugas de gas inflamable (si el gas se filtra y se acumula alrededor de la unidad, podría incendiarse).
- Conecte las tuberías de drenaje en conformidad con las instrucciones de este manual. Pueden ocurrir inundaciones debido a tuberías inadecuadas.
- Apriete la tuerca cónica según las especificaciones con una llave dinamométrica. (Si la tuerca cónica se aprieta más allá de la tensión especificada, la tuerca cónica puede agrietarse con el paso del tiempo y causar fugas de refrigerante).

2. Herramientas e instrumentos para la instalación

Número	Herramienta	Número	Herramienta
1	Destornillador estándar	8	Cuchillo o pelacables
2	Bomba de vacío	9	Niveladora
3	Manguera de carga	10	Martillo
4	Doblador de tuberías	11	Taladro rotativo
5	Llave inglesa	12	Expansor de tuberías
6	Cortador de tuberías	13	
7	Destornillador de estrella	14	Cinta métrica

3. Instalación de la unidad interior

⚠ PELIGRO

No instale la unidad interior en un entorno inflamable para evitar incendios o explosiones.

⚠ ADVERTENCIA

- Compruebe para asegurarse de que la placa del techo sea lo bastante fuerte. De lo contrario la unidad interior podría caerse ocasionando daños.
- No instale la unidad interior en exteriores. Si lo hace, se producirá un peligro eléctrico o una fuga eléctrica.

3.1 Comprobación inicial

- Instale la unidad interior con un espacio libre adecuado a su alrededor para el espacio de operación y mantenimiento, como se muestra en la Fig. 3.1.
- Proporcione una entrada de servicio cerca de la zona de conexión de las tuberías de la unidad en el techo.
- Asegúrese de que el techo tenga fuerza suficiente para soportar la unidad interior.
- Compruebe que la superficie del techo sea plana para realizar el trabajo de instalación del panel.

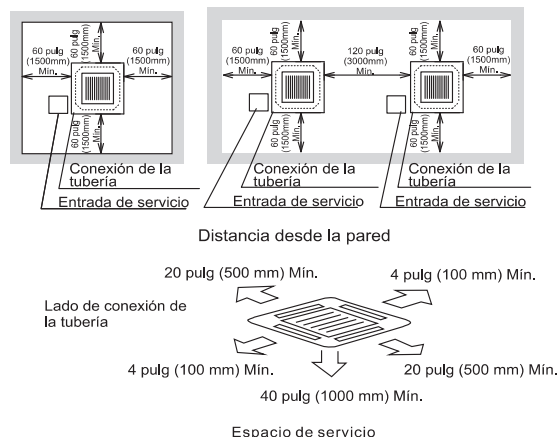


Fig. 3.1 Espacio alrededor de la unidad interior

Instalación y mantenimiento

- Seleccione la ubicación de la instalación como se muestra en la Fig. 3.2:
 - Espacio mínimo
 - Inclinación de pendiente de bajada de la tubería de drenaje: 1/25-1/100

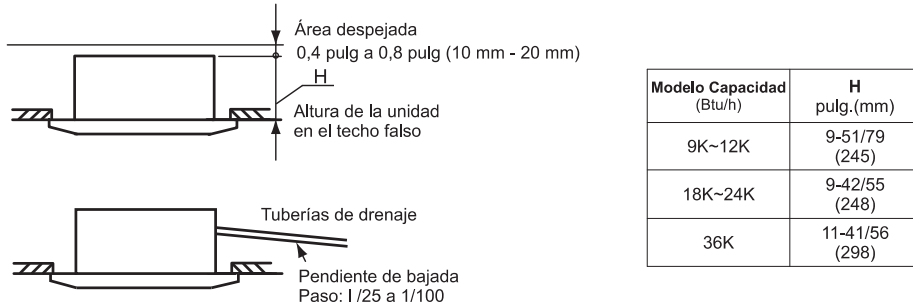


Fig. 3.2 Ubicación de la unidad interior

- Tenga en cuenta la distribución del aire desde la unidad interior hasta el espacio de la habitación y seleccione un lugar adecuado para obtener una distribución uniforme de la temperatura del aire en la habitación. Se recomienda que la unidad interior se instale a una distancia de 8,2 pies. (2,5 m) a 9,8 pies. (3 m) desde el nivel del suelo.
- No instale piezas inflamables en el espacio de servicio de la unidad interior.
- Evite obstáculos que puedan impedir la entrada de aire o el flujo de descarga de aire.
- No instale la unidad interior en una tienda o cocina con aparatos con vapor de aceite o neblinas que puedan entrar en la unidad interior. El aceite se depositará en el intercambiador de calor, reduciendo el rendimiento de la unidad interior y puede causar deformaciones (en casos severos, puede romper las partes plásticas de la unidad interior).
- Preste atención a los siguientes factores cuando la unidad interior esté instalada en un hospital u otras instalaciones donde haya ondas electromagnéticas de equipo médico, etc.
 - No instale la unidad interior donde haya ondas electromagnéticas irradiando directamente a la caja eléctrica, el cable del mando a distancia o el interruptor del mando a distancia.
 - Instale la unidad interior y sus componentes por lo menos a 9,8 pies. (3 m) del radiador de ondas electromagnéticas.
 - Prepare una caja de acero e instale el interruptor del control remoto en ella. Prepare un tubo de acero y pase el cable del mando a distancia por él. A continuación, conecte el cable de tierra con la caja y el tubo.
 - Instale un filtro de ruido si la alimentación emite ruidos molestos.
- Para evitar que el intercambiador térmico se corroa, no instale la unidad interior en un entorno ácido o alcalino. Si la unidad interior debe instalarse en dichos entornos, utilice una unidad de tipo anticorrosivo.

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese de que el número calculado a continuación esté dentro de 0,019 lb/pie³ (0,3 kg/m³). De lo contrario, puede causar una situación de peligro si el refrigerante en la unidad exterior gotea hacia la habitación donde se encuentra el interior. La unidad está instalada.

$$\frac{\text{(Cantidad de refrigerante total por una unidad exterior)}}{\text{(Volumen de la habitación en la que se instala la unidad interior.)}} \leq 0,019 \text{ lb/pie}^3 \text{ (0,3 kg/m}^3\text{)}$$

3.2 Instalación

3.2.1 Apertura del falso techo y pernos de suspensión

- (1) Determine la ubicación y dirección final de la instalación de la unidad interior, prestando mucha atención al espacio para la tubería, el cableado y el mantenimiento.
En el empaque está impreso un patrón de instalación. Corte el patrón para abrir el techo falso y los pernos de suspensión de instalación
- (2) Corte el área para la unidad interior en el techo falso e instale los pernos de suspensión, como se muestra en la Fig. 3.3.

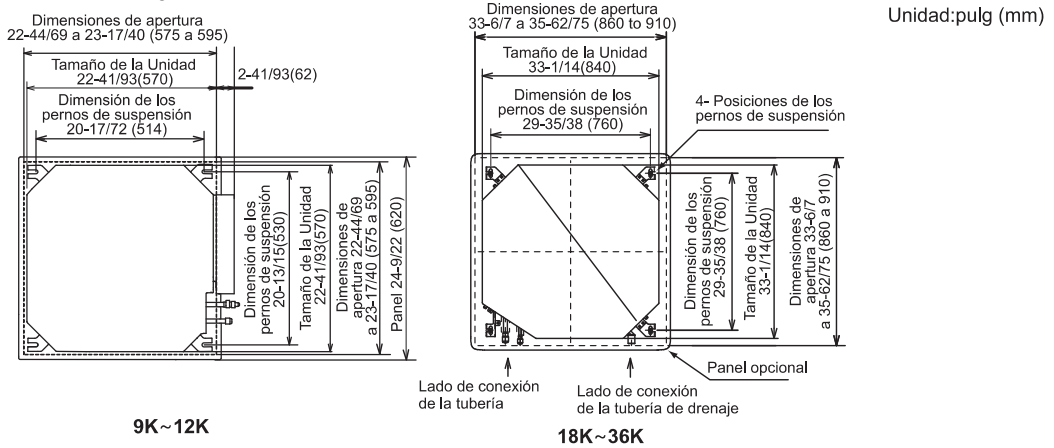


Fig 3..3 Apertura del falso techo y pernos de suspensión

- (3) Asegúrese de que el techo esté nivelado horizontalmente, de lo contrario, el drenaje no fluirá.
- (4) Refuerce las piezas de apertura del techo falso.
- (5) Monte los pernos de suspensión, como se muestra en la Fig. 3.4.

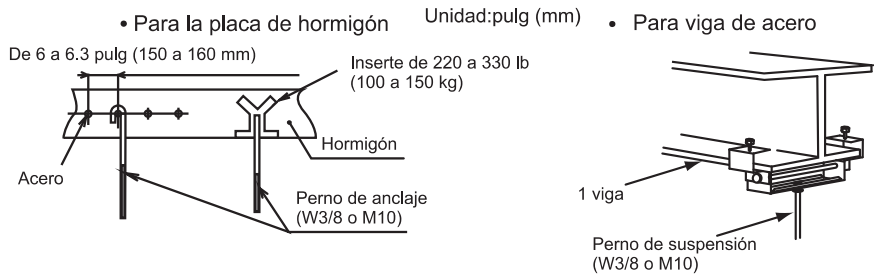


Fig. 3.4 Pernos de suspensión

3.2.2 Posición de montaje de la unidad interior

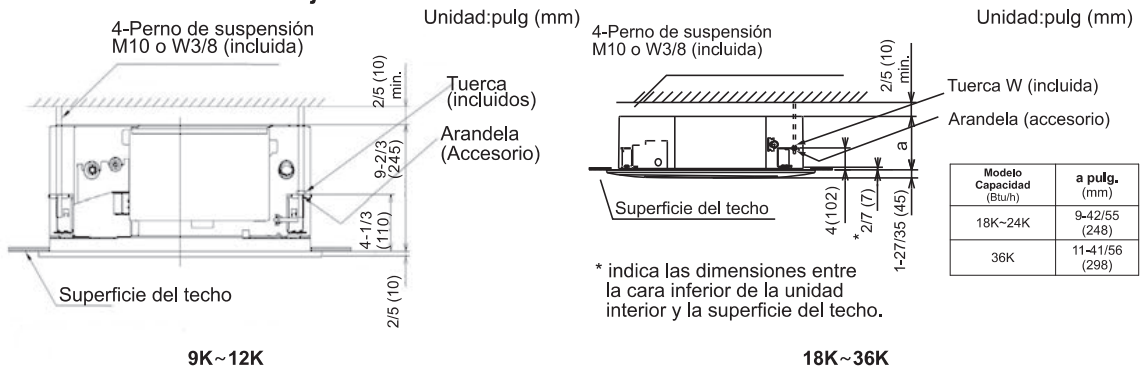


Fig 3..5 Posición de montaje

Instalación y mantenimiento

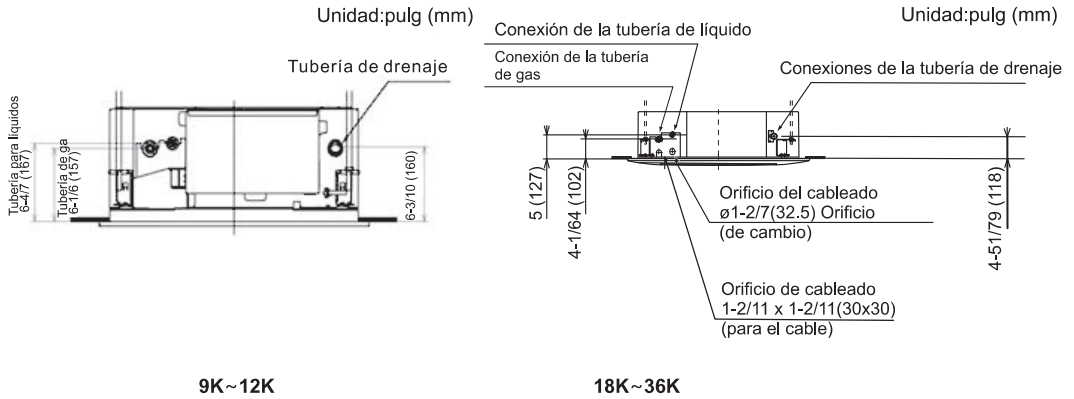


Fig. 3.6 Unidad interior y panel de aire

3.2.3 Montaje de la unidad interior

(1) Fije las tuercas y arandelas en los pernos de suspensión.

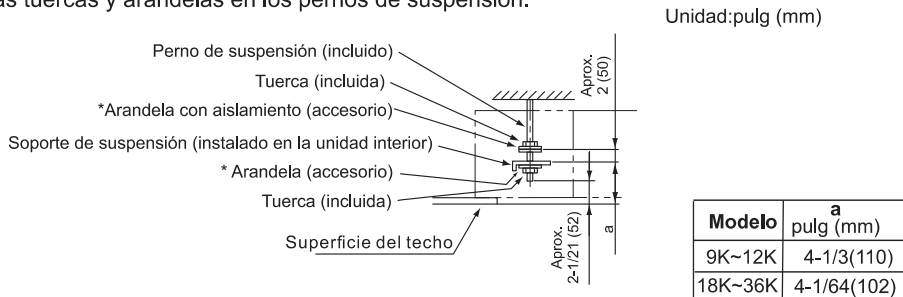


Fig. 3.7 Tuercas de montaje y arandelas

*Coloque la arandela de manera que la superficie con aislamiento mire hacia abajo.

- (2) Levante la unidad interior con el elevador y no aplique ninguna fuerza en la bandeja de drenaje.
 (3) Fije la unidad interior utilizando tuercas y arandelas.

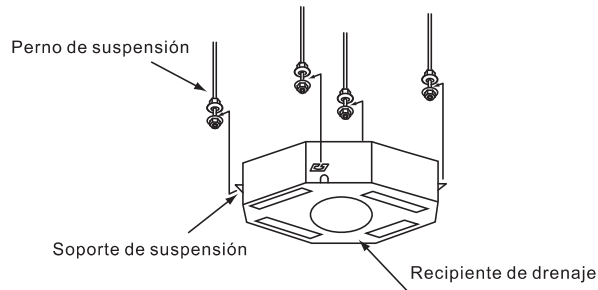


Fig3..8 Montaje de la unidad interior

NOTA: Si un falso techo ya ha sido construido, termine todo el trabajo de tubería y cableado dentro del techo antes de fijar la unida interior.

Instalación y mantenimiento

3.2.4 Ajustar el espacio entre la unidad interior y la apertura del techo falso

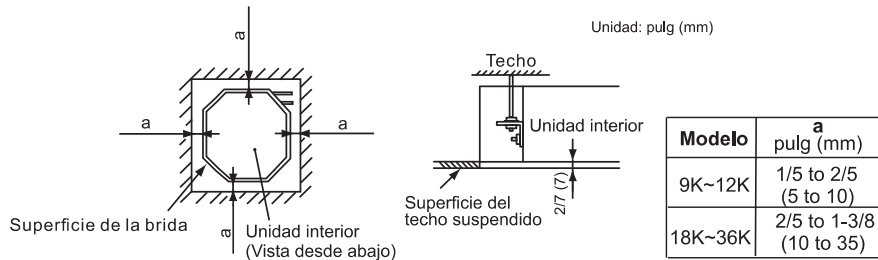


- Compruebe el nivel de drenaje utilizando un nivelador para evitar funcionamiento incorrecto en el mecanismo de descarga del drenaje en la unidad interior. El lado de la tubería de drenaje de la unidad interior debe ser aprox. 0,2 pulg. (5 mm) más bajo que la otra parte.
- Apriete las tuercas de los soportes de suspensión después de completar el ajuste. Aplique pintura LOCK-TIGHT* a los pernos y tuercas para evitar que se aflojen. De lo contrario, pueden producirse ruidos o sonidos anormales y la unidad interior puede caerse.

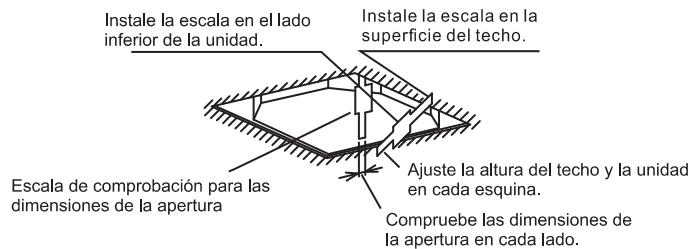
Pintura LOCK-TIGHT*: Pinte los pernos de seguridad y las tuercas. Ajuste la unidad interior a la posición correcta mientras comprueba con la escala

(1) En el paquete hay adjunto un patrón de instalación.

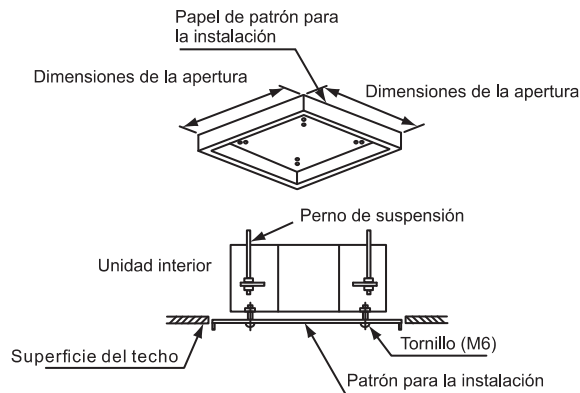
(2) Ajuste la posición de la unidad interior utilizando la escala de comprobación como se muestra a continuación.



a. Para techos ya completados con paneles



b. Techo aún no completado con paneles



3.3 Detalles de instalación de paneles de aire

- El trabajo de instalación del panel de aire debe hacerse de acuerdo con el Manual de Instalación del Panel de Aire.
- Asegúrese de que el conector entre la unidad interior y el panel de aire esté bien conectado.

4. Tubería de refrigerante

⚠ PELIGRO

Utilice refrigerante R410A en el ciclo de refrigerante (consulte la placa identificadora de la unidad exterior). No cargue oxígeno, acetileno ni otros gases inflamables y venenosos en el ciclo del refrigerante cuando realice una prueba de fugas o una prueba de estanqueidad. Estos tipos de gases son muy peligrosos y pueden provocar una explosión. Se recomienda utilizar nitrógeno para este tipo de pruebas.

4.1 Materiales de las tuberías

- (1) Prepare las tuberías de cobre adquiridas localmente.
- (2) Seleccione el tamaño de la tubería en la tabla siguiente.

Modelo	Tubería de gas [pulg (mm)]	Tubería para líquidos [pulg (mm)]
9K~12K	ø 3/8 (9.52)	ø 1/4 (6.35)
18K	ø 1/2 (12.7)	ø 1/4 (6.35)
24K	ø 5/8 (15.88)	ø 3/8 (9.52)
36K	ø 3/4 (19.05)	ø 3/8 (9.52)

- (3) Seleccione tubos de cobre limpios. Compruebe que no haya polvo ni humedad en su interior. Inyecte los tubos con nitrógeno o aire seco para eliminar el polvo y los materiales extraños antes de conectar los tubos.

4.2 Conexión de las tuberías

- (1) Position of piping connection is shown in Fig. 4. 1. (Indoor Unit)

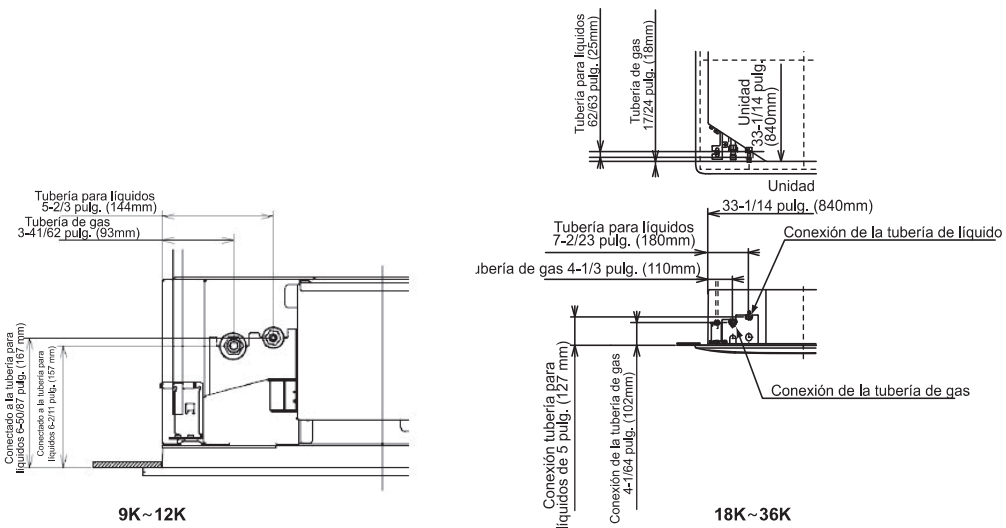
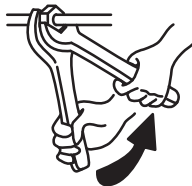


Fig. 4.1 Posición de la conexión de la tubería

- (2) Apriete la tuerca cónica utilizando dos llaves como se muestra en la Fig. 4.2.



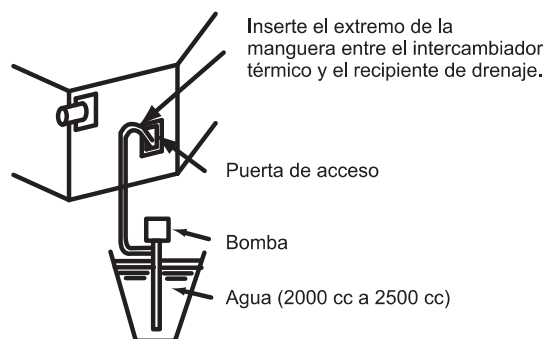
Tamaño del tubo [pulg. (mm)]	Par de torsión [lbf·ft.(N·m)]
ø 1/4 (6.35)	14.8 (20)
ø 3/8 (9.52)	29.5 (40)
ø 1/2 (12.7)	44.3 (60)
ø 5/8 (15.88)	59.0 (80)
ø 3/4 (19.05)	73.8 (100)

Fig. 4.1 Apriete de la tuerca cónica

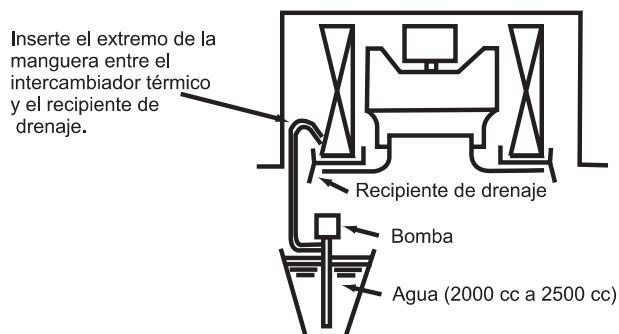
5. Tuberías de drenaje

⚠ PRECAUCIÓN

- No cree una pendiente superior ni suba por la tubería de drenaje, ya que el agua de drenaje puede volver a fluir a la unidad interior causando fugas a la habitación cuando se detiene el funcionamiento del sistema.
- No conecte la tubería de drenaje con tuberías sanitarias o de alcantarillado, ni otras tuberías de drenaje.
- Cuando la tubería de drenaje común está conectada con otras unidades interiores, la posición de conexión de cada unidad interior debe ser más alta que la de la tubería de drenaje común, también las tuberías deben ser lo suficientemente grandes de acuerdo con el tamaño de la unidad y el número de tuercas.
- Después de realizar la instalación de las tuberías de drenaje y el cableado eléctrico, asegúrese de que el agua fluya sin problemas como se indica en el procedimiento siguiente.
- Comprobar el interruptor flotante:
 - (A) Encienda la alimentación eléctrica.
 - (B) Vierta 1,8 litros de agua en el recipiente de drenaje.
 - (C) Asegúrese de que el agua fluya sin problemas y que no haya fugas de agua. Si no encuentra agua en el extremo de la tubería de drenaje, vierta otros 1,8 litros de agua en el drenaje.
 - (D) Encienda la alimentación eléctrica y pulse el botón INICIAR/DETENER [RUN/STOP].
- En caso de que se filtre agua por la puerta de acceso.



- En caso de que se filtre agua por la salida de aire.

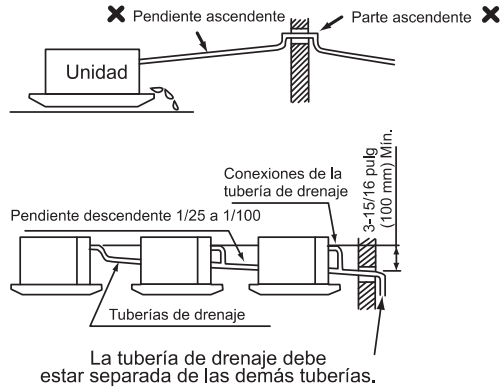
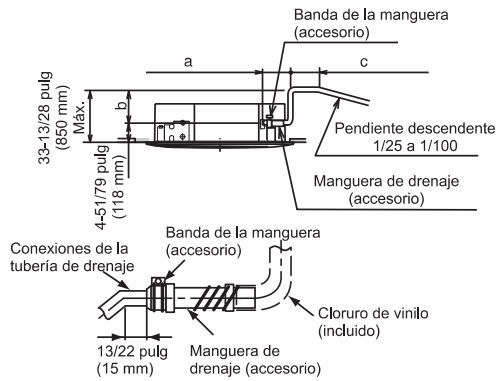


Instalación y mantenimiento

(1) Prepare un tubo de cloruro de polivinilo con un espesor de 1,3 pulg. (32 mm) de diámetro exterior.

(2) Apriete el tubo a la manguera de drenaje con el adhesivo y la abrazadera incluidos.

La tubería de drenaje debe instalarse con una inclinación de pendiente descendente de 1/25 a 1/100.

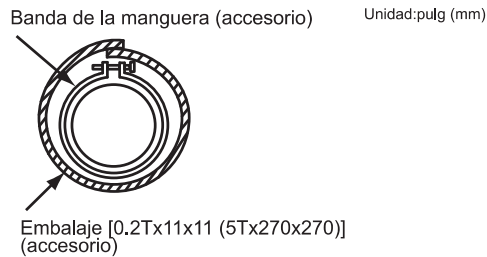


* Longitud total de a+b+c :

$a \leq 11-30/37$ pulg (300mm), $b \leq 33-13/28$ pulg (850mm), $c \leq 1-32/33$ pulg (50mm), $a+b+c \leq 43-4/13$ pulg (1100mm)

* En caso de elevar la tubería de drenaje en la parte de salida, instale la tubería de drenaje como se muestra en la figura anterior.

(3) Aísle la tubería de drenaje después de conectar la manguera de drenaje.



6. Cableado eléctrico

ADVERTENCIA

- Apague el interruptor de alimentación principal de la unidad interior y de la unidad exterior antes de realizar el trabajo de cableado eléctrico o las comprobaciones periódicas.
- Asegúrese de que el ventilador interior y el ventilador exterior se hayan detenido antes de realizar el trabajo de cableado eléctrico o una revisión periódica.
- Proteja los cables, la tubería de drenaje, las piezas eléctricas, etc. de ratas y otros animales pequeños. Si no están protegidos, las ratas podrían roer las piezas desprotegidas y, en el peor de los casos, ocurrirá un incendio..
- Compruebe el siguiente punto antes de encender el interruptor eléctrico..
- Apriete las tuercas según el siguiente par.
 - M3.5: 10,6 lbf-pulg (1,2 N·m)
 - M5: 17,7 a 21,2 lbf-pulg (2,0 a 2,4 N·m)

PRECAUCIÓN

- Envuelva los cables con el material de embalaje y enchufe el orificio de conexión de los cables con el material de sellado para proteger el aparato del agua condensada o los insectos.
- Apriete de forma segura el cableado con la agarradera de cables de la unidad interior.
- Protega el cable del interruptor del mando a distancia con la abrazadera de cables dentro de la caja eléctrica.

6.1 Revisión general

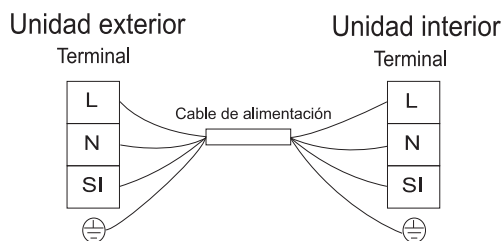
- (1) Asegúrese de que los componentes eléctricos incluidos (interruptores de alimentación principal, disyuntores, cables, conectores y terminales de cables) hayan sido elegidos en conformidad con la información eléctrica indicada en "7. Instalación eléctrica". Asegúrese de que los componentes cumplan el código eléctrico nacional (NEC, por sus siglas en inglés).
- (2) Asegúrese de que la tensión de la fuente de alimentación sea de $\pm 10\%$ de la tensión nominal.
- (3) Compruebe la capacidad de los cables eléctricos. Si la capacidad de la fuente de alimentación es demasiado baja, el sistema no podrá iniciarse debido a la caída de tensión.
- (4) Asegúrese de que el cable de tierra esté conectado.
- (5) Interruptor principal de la fuente de alimentación Instale un interruptor principal multipolar con un espacio de 0,14 pulg (3.5 mm) o más entre cada fase.

6.2 Conexión del cableado eléctrico

Consulte la conexión intermedia entre la unidad interior y el panel de aire en 'Manual de instalación del panel de aire'.

- (1) Conecte la fuente de alimentación y la conexión a tierra a los terminales de la caja eléctrica.
- (2) Conecte los cables entre la unidad interior y la unidad exterior a los terminales de la caja eléctrica.

Diagrama de cableado eléctrico

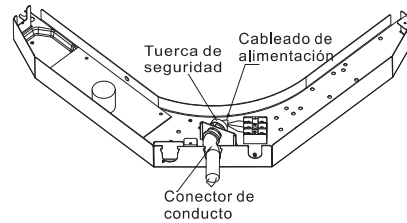
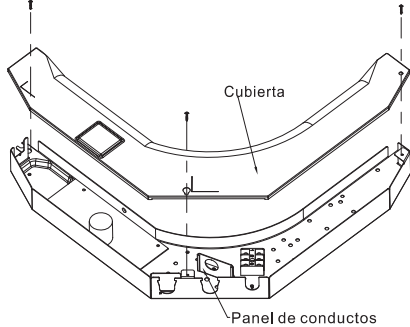


Nota:

La conexión del cableado debe realizarse conforme a las letras en el panel ya que existe alguna diferencia entre el panel de terminales en el diagrama y el real. Ignore los números.

6.3 Paso para conectar cable

- (1) Retire los tornillos y la cubierta.
- (2) Pase el cableado de la fuente de alimentación a través del orificio del panel de conductos.
- (3) Fije la conexión del conducto al panel del conducto con la contratuerca.
- (4) Conecte el cableado de la fuente de alimentación al terminal.
- (5) Ate el cable de alimentación con la abrazadera firmemente.
- (6) Después de completar el cableado, selle el orificio del cableado con el material de sellado.
- (7) Coloque la cubierta después de terminar el trabajo.



7. Instalación eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

- Utilice un disyuntor de fugas eléctricas. Si no lo utiliza, podría causar una descarga eléctrica o incendio.
- No opere el sistema hasta que haya comprobado todos los puntos de verificación.
 - (A) Asegúrese de que la resistencia del aislamiento sea superior a $2M\Omega$ midiendo la resistencia entre tierra y la terminal de las piezas eléctricas. Si no, no utilice el sistema hasta encontrar y reparar la fuga eléctrica.
 - (B) Asegúrese de que las válvulas de cierre de la unidad exterior estén completamente abiertas y, a continuación, inicie el sistema.

Capacidad del modelo (Btu/h)	Tamaño del cable de transmisión
9K~36K	4 × 14AWG

Nota:

- (1) Siga los códigos y reglas locales para seleccionar los cables. Todos los anteriores son del tamaño de cable mínimo.
- (2) Utilice cables de cobre.
- (3) Cuando la longitud del cable de transmisión es superior a 49-1/5 pies (15 m), se debe seleccionar un tamaño de cable mayor.
- (4) Instale el interruptor principal y el ELB para cada sistema por separado. Seleccione el tipo de respuesta alta ELB que actúa en un plazo de 0,1 segundos.
Capacidad recomendada para ver la capacidad del interruptor de la máquina en exteriores.

←Atención al conectar el cableado de la fuente de alimentación→

1. Cuando conecte el bloque de terminales usando cable trenzado, asegúrese de usar el terminal redondo tipo engastado para la conexión al bloque de terminales de la fuente de alimentación. Coloque los conectores crimp redondos en los cables hasta la parte cubierta y fíjelos.
2. Al conectar el bloque terminal con un cable unipolar, asegúrese de fraguarlo.

8. Ejecución de prueba

Realice una prueba de funcionamiento de acuerdo con el manual de instalación de la unidad exterior.



FRIEDRICH

1 8 8 3

Installation Manual

DUCTLESS SPLIT SYSTEMS



Manual for the following models:

FPHFC09A3B - Single/Multi
FPHFC12A3B - Single/Multi
FPHFC18A3B - Single/Multi
FPHFC24A3B - Single/Multi
FPHFC36A3B - Single Zone



FRANÇAIS

THE EXPERTS IN ROOM AIR CONDITIONING

AVIS IMPORTANT

- Nous menons une politique d'amélioration continue en matière de conception et de performance de nos produits. La société se réserve le droit de modifier les spécifications sans notification préalable.
- Nous ne pouvons pas anticiper toutes les circonstances possibles pouvant impliquer un danger potentiel.
- Ce climatiseur est uniquement conçu pour la climatisation standard. N'utilisez pas ce climatiseur à d'autres fins, comme pour sécher des vêtements, réfrigérer des aliments ou pour tout autre processus de refroidissement ou de chauffage.
- L'installateur et le spécialiste du système doivent assurer la sécurité contre les fuites conformément à la réglementation ou aux normes locales.
- Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite sans autorisation écrite.
- Les termes de signalisation (DANGER, ATTENTION et MISE EN GARDE) sont utilisés pour identifier les niveaux de gravité des dangers. Les définitions pour identifier les niveaux de danger sont fournies ci-dessous avec leurs termes de signalisation respectifs.

▲ DANGER : Dangers immédiats qui CAUSERONT des blessures sérieuses ou un décès.

▲ ATTENTION : Risques ou pratiques dangereuses qui PEUVENT causer des blessures sérieuses ou la mort.

▲ MISE EN GARDE : Risques ou pratiques dangereuses qui PEUVENT causer des blessures mineures, endommager l'appareil ou causer des dégâts matériels

REMARQUE : Informations utiles pour le fonctionnement et / ou l'entretien.

- Il est supposé que ce climatiseur sera exploité et entretenu par des personnes qui parlent anglais.
- Si vous avez des questions, contactez votre distributeur.
- Ce manuel donne une description et des informations communes au climatiseur que vous faites fonctionner, et à d'autres modèles.
- Condition de stockage : Température -13~140°F (-25~60°C)
Humidité 30%~80%

Ce manuel doit être considéré comme une partie intégrale de l'appareil de climatisation et doit y être joint.

VÉRIFICATION DU PRODUIT REÇU

- À la réception de ce produit, inspectez-le pour vérifier qu'il n'a pas été endommagé lors de l'expédition. Les réclamations pour dommages, apparents ou cachés, doivent être déposées immédiatement auprès de la société de transport maritime.
- Vérifiez le numéro de modèle, les caractéristiques électriques (alimentation, tension et fréquence) et les accessoires pour déterminer s'ils sont corrects.
L'utilisation standard de l'unité devrait être expliquée dans ce manuel.
Par conséquent, une utilisation de l'unité autre que ceux spécifiés dans ce manuel n'est pas recommandée. Veuillez contacter votre distributeur, lorsque l'occasion se présente.
- Nous recommandons que ce climatiseur soit installé correctement par un personnel qualifié, conformément aux instructions d'installations fournies avec l'unité.
- Avant l'installation, vérifiez si la tension de l'alimentation électrique sur le site d'installation est la même que la tension montrée sur la plaque signalétique.

DANGER

- N'effectuez pas d'altérations de ce produit, sinon, il est possible que cela provoque une fuite d'eau, une panne, un court-circuit, un choc électrique, un incendie, et ainsi de suite.
- Les travaux de tuyauterie et de soudage devraient être effectués à l'écart des récipients de matériaux explosifs et inflammables, y compris le réfrigérant du climatiseur, pour garantir la sécurité du site.
- Pour protéger le climatiseur d'une corrosion lourde, évitez d'installer l'unité extérieure à un endroit où de l'eau salée peut l'éclabousser directement, ou de l'air sulfureux à proximité d'un spa. N'installez pas le climatiseur dans un endroit où des objets générateurs de chaleur trop élevée sont placés.

ATTENTION


- L'endroit où ce produit serait installé doit avoir une installation électrique fiable et des points de protections. Veuillez ne pas connecter la prise de terre de ce produit à des gaines d'alimentations d'air, à des tuyaux de vidange, des équipements de protection contre la foudre, ainsi que d'autres éléments de tuyauterie, afin d'éviter un choc électrique et des dommages causés par d'autres facteurs.
- Le câblage doit être effectué par un électricien qualifié. Tout le câblage doit être conforme aux codes électriques locaux.
- Prenez en compte la capacité du courant électrique de votre compteur électrique et de votre prise avant l'installation.
- Le câble d'alimentation où ce produit est installé devrait être équipé d'un appareil de protection contre les fuites indépendant et de l'appareil de protection contre les surcharges d'intensité électrique fournis avec ce produit.
- Les enfants doivent être surveillés par un adulte qui doit s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Les moyens de déconnexion pour permettre une déconnexion totale de tous les pôles, doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément aux réglementations sur le câblage.
- Lorsque des anomalies telles qu'une odeur de brûlé, une déformation, un incendie, de la fumée et ainsi de suite sont observés, arrêtez d'utiliser le climatiseur, couper l'alimentation principale immédiatement, et contactez le distributeur.
- La méthode de connexion de l'appareil à l'alimentation électrique et à l'interconnexion de composants séparés, et le schéma de câblage avec une indication claire des connexions et des câblages aux appareils de contrôle externes et au cordon d'alimentation sont détaillés dans les pièces ci-dessous.
- Détails des types et des valeurs nominales des disjoncteurs / ELB sont détaillés dans ce manuel d'instruction extérieur.
- Les informations sur les dimensions sur les espaces nécessaires pour une installation correcte de l'appareil incluant les distances minimales permises aux structures adjacentes sont détaillées dans les parties ci-dessous.

Contenus


Mesures de sécurité	1
Identification des pièces	3
Avant la mise en marche	4
1. Remarques spéciales	4
2. Réglage automatique des persiennes oscillantes	4
3. Nettoyage du filtre	5
4. Dépannage	6
Installation et entretien.....	7
1. Avis de sécurité.....	7
2. Outils et instruments d'installation	8
3. L'installation de l'unité intérieure.....	8
4. Tuyauterie du réfrigérant	13
5. Tuyauterie de vidange	14
6. Câblage électrique.....	16
7. Installations électriques	17
8. Giron du sillage.....	17


Mesures de sécurité













Les symboles dans ce manuel de l'utilisateur sont interprétés comme montré ci-dessous :

 Assurez-vous de ne pas faire ceci.

 La mise à la terre est impérative.

 Faites attention à une telle situation.

 Attention : Une manipulation incorrecte peut entraîner un danger sérieux, tel que la mort, des blessures graves, etc.

<p style="text-align: center;"></p> <p>Fournissez une alimentation électrique précise conforme aux valeurs nominales de la plaque signalétique. Dans le cas contraire, des défaillances graves ou un incendie peuvent se produire.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Évitez l'accumulation de saletés sur le disjoncteur d'alimentation électrique. Connectez le cordon d'alimentation électrique fermement et correctement, sinon cela peut conduire à un choc électrique ou à un incendie à cause d'un contact insuffisant.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>N'utilisez pas le disjoncteur d'alimentation ou ne débranchez pas la prise pour éteindre l'appareil pendant son fonctionnement. Cela peut provoquer un incendie dû à une étincelle, etc.</p>
<p style="text-align: center;"></p> <p>N'appliquez pas de pression excessive, ne pas tirer ou appuyer sur le cordon d'alimentation électrique, sinon, le cordon d'alimentation peut se casser, ce qui peut conduire à un choc électrique ou à un incendie.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>N'insérez jamais de bâtons ou d'obstacles similaires dans l'unité. Étant donné que le ventilateur fonctionne à haute vitesse, cela peut provoquer des blessures.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Il est dangereux pour votre santé d'être exposé à un air froid pendant des périodes prolongées. Il est donc recommandé d'avoir une distribution uniforme du flux d'air dans la pièce.</p>
<p style="text-align: center;"></p> <p>Éteignez l'appareil d'abord, puis couper l'alimentation électrique lorsque l'appareil dysfonctionne.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Ne réparez pas l'appareil vous-même, cela peut conduire à un choc électrique et à d'autres problèmes.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Empêcher le flux d'air d'atteindre les cuisinières et le poêle-chaaleur.</p>
<p style="text-align: center;"></p> <p>Ne faites pas fonctionner l'unité avec des mains mouillées</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Ne pas mettre d'objets sur l'unité extérieure.</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p>Il est de la responsabilité de l'utilisateur de mettre l'appareil à la terre conformément aux codes ou réglementations locaux par une personne autorisée.</p>

Condition de fonctionnement

L'appareil de protection peut se déclencher et s'arrêter s'il est opéré en dehors de la plage de température autorisée.

Si le climatiseur fonctionne en mode "REFROIDISSEMENT" ou "DÉSHUMIDIFICATEUR" avec la porte ou la fenêtre ouverte pendant une longue période lorsque l'humidité relative est supérieure à 85 %, de l'eau peut s'égoutter de la sortie d'air.

Pollution sonore

- Installez le climatiseur à un endroit qui peut supporter son poids pour un fonctionnement silencieux.

Caractéristiques du protecteur

Le dispositif de protection fonctionnera dans les cas suivants :

- Éteindre l'appareil et le redémarrer immédiatement ou changer de mode pendant le fonctionnement, vous devez attendre au moins 3 minutes.

Inspection

Après avoir fonctionné pendant une longue période, le climatiseur devrait être inspecté sur les éléments suivants :

- Surchauffe du cordon d'alimentation et de la prise ou même une odeur de brûlure. Son ou
 - vibration de fonctionnement anormal. Fuite d'eau
 - de l'unité intérieure. Électrification d'armoire
 - métallique
- ☑ Arrêtez le climatiseur si l'un des problèmes ci-dessus se produit. Il est conseillé d'effectuer une inspection détaillée après utilisation de l'appareil électrique pendant 5 ans, même si aucune des conditions ci-dessus ne s'est produite.

Caractéristiques du mode CHAUFFAGE

Préchauffage

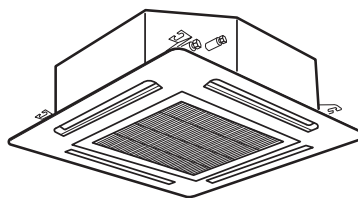
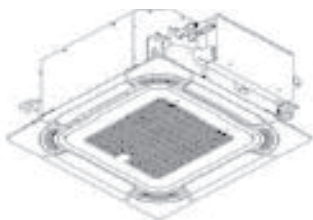
Au début de l'opération de CHAUFFAGE, le flux d'air de l'unité intérieure est déchargé 2 à 5 minutes plus tard.

Dégivrage

Pendant le fonctionnement en mode CHAUFFAGE, l'appareil électrique se dégivrera automatiquement pour améliorer l'efficacité. Cette procédure a généralement une durée de 2 à 10 minutes. Pendant le dégivrage, les ventilateurs arrêtent de tourner. Une fois le dégivrage terminé, il revient automatiquement en mode « CHAUFFAGE »

- ☑ Il est difficile d'augmenter la température de la pièce quand la température extérieure est très basse. Cela peut prendre plus de temps si la plage de température de fonctionnement n'est pas plus proche des limites de fonctionnement.

Unité intérieure



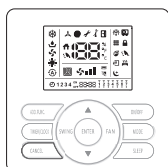
Télécommande (optionnel)

Vous pouvez contrôler le climatiseur en utilisant soit la télécommande à fil ou la télécommande sans fil. C'est utilisé pour contrôler l'alimentation ON/OFF, régler le mode de fonctionnement, la température, la vitesse du ventilateur et d'autres fonctions. Il existe différents types de télécommandes qui peuvent fonctionner avec le climatiseur.

Les instructions d'utilisation seront davantage détaillées dans le manuel de la télécommande.

Veillez le lire attentivement avant d'utiliser cet appareil et conservez-le pour référence ultérieure.

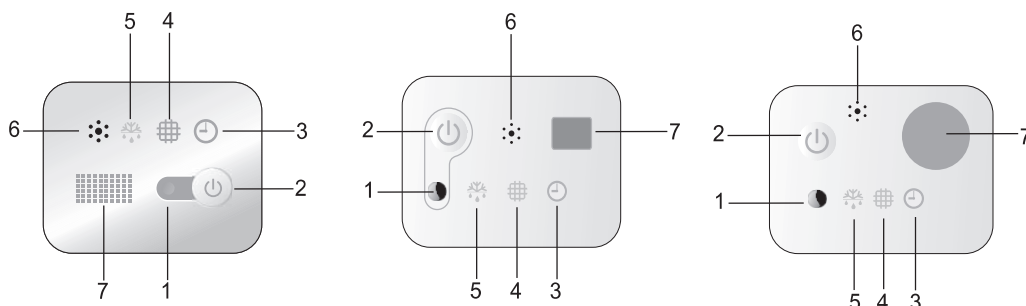
Télécommande filaire



Télécommande sans fil



Panneau d'affichage



- 1 Indicateur de fonctionnement (rouge) Il s'allume pendant le fonctionnement. Il s'éteint pendant le mode VEILLE.
- 2 Interrupteur d'urgence L'indicateur de nettoyage du filtre est réinitialisé lorsque l'interrupteur est appuyé. L'unité démarrera ou s'arrêtera quand le commutateur est appuyé. L'unité fonctionnera en mode refroidissement forcé si le commutateur est appuyé de manière continue pendant plus de 5 s lorsque l'unité est à l'arrêt.
- 3 Indicateur de minuterie (vert) Il s'allume lorsque la minuterie est en cours d'utilisation. Il s'éteint lorsque la minuterie est en cours d'utilisation.
- 4 Nettoyage du filtre (jaune) Il s'allume lorsque le filtre doit être nettoyé.
- 5 Indicateur de dégivrage (vert) Il s'allume pendant le dégivrage et s'éteint quand le dégivrage est complet.
- 6 Avertisseur Il sonne lorsque le signal de la télécommande est reçu.
- 7 Récepteur infrarouge Reçoit le signal de la télécommande.

Remarque : Les chiffres dans ce manuel sont basés sur la vue externe d'un modèle standard. Par conséquent, la forme peut être différente que celle du climatiseur que vous avez sélectionné.
Pour les types multi split, l'unité ne démarrera pas quand le bouton d'urgence est appuyé.

Avant la mise en marche

MISE EN GARDE

- Alimentez le système pendant environ 6 heures avant de démarrer si vous l'avez laissé éteint pendant une longue période de temps.
- Ne démarrez pas le système immédiatement après l'alimentation, car cela pourrait entraîner une défaillance du compresseur parce que le compresseur ne sera pas encore bien chaud.
- Assurez-vous que l'unité extérieure n'est pas couverte de neige ou de glace. Si couvert, retirez-la en utilisant de l'eau chaude [approximately 122°F(50°C)]. Si la température de l'eau est plus de 122°F (50°C), elle endommagera les pièces en plastique.
- Lorsque le système est démarré après être resté éteint pendant un long moment de plus de 3 mois, il est recommandé que le système soit vérifié par votre distributeur pour l'entretien.
- Éteignez l'interrupteur principal lorsque le système est arrêté pendant une longue période. Si l'interrupteur principal n'est pas sur OFF (ÉTEINT), l'électricité est consommée, car le réchauffeur d'huile est toujours sous tension pendant l'arrêt du compresseur.

1. Remarques spéciales

- Protection de 3 minutes après l'arrêt du compresseur
Pour protéger le compresseur, il continuera d'être éteint pendant au moins 3 minutes, une fois qu'il est arrêté.
- Protection de 5 minutes
Le compresseur doit fonctionner pendant 5 minutes au moins une fois mises en marche. Au cours des 5 minutes, le compresseur ne s'arrêtera pas même si la température ambiante atteint la température de réglage, sauf si vous utilisez une télécommande pour éteindre l'appareil (toute unité intérieure peut être éteinte par l'utilisateur).
- Fonction de refroidissement
Le ventilateur de l'unité intérieure ne s'arrêtera jamais de fonctionner en mode refroidissement. Il continue de fonctionner même si le compresseur s'arrête.
- Fonction de chauffage
La capacité de chauffage dépend de facteurs externes comme la température de l'unité extérieure. La capacité de chauffage peut diminuer si la température ambiante extérieure est trop basse.
- Fonction antigel pendant le refroidissement
Lorsque la température de l'air provenant de la prise d'air intérieure est trop faible, l'appareil fonctionnera pendant un certain temps en mode ventilateur, pour éviter la formation du givre ou de la glace dans l'échangeur.
- Prévention de l'air froid
Plusieurs minutes après que le mode chauffage ait démarré, le ventilateur de l'unité intérieure ne fonctionnera plus jusqu'à ce que l'échangeur de chaleur de l'unité intérieure atteigne une certaine température afin d'éviter un courant d'air froid.
- Dégivrage
Lorsque la température extérieure est trop basse, du givre ou de la glace peuvent se former dans l'échangeur thermique extérieur, réduisant ainsi les performances de chauffage. Lorsque cela se produit, le système de dégivrage du climatiseur se mettra en marche. En même temps, le ventilateur de l'unité intérieure s'arrête (ou tourne à une vitesse très basse dans certains cas), afin d'éviter un courant d'air froid. Après le dégivrage, l'opération de chauffage et la vitesse du ventilateur redémarrent.
- Soufflage de l'air de chauffage résiduel
Lorsque le climatiseur est arrêté pendant le fonctionnement normal, le moteur du ventilateur fonctionnera à faible vitesse pendant un moment pour souffler l'air chaud résiduel.
- Redémarrage automatique après coupure de courant
Lorsque l'alimentation est rétablie après une coupure de courant, tous les pré-réglages sont toujours activés et le climatiseur fonctionnera avec le réglage précédent.

2. Réglage automatique des persiennes oscillantes

Pour plus de détails, veuillez vous référer au manuel de la télécommande.

MISE EN GARDE

N'ajustez pas manuellement les persiennes, pour éviter d'endommager leur mécanisme.

3. Avant la mise en marche




Ne pas faire fonctionner le système sans filtre à air afin de protéger l'échangeur de chaleur de l'unité intérieure contre les obstructions.

Éteignez l'interrupteur principal avant de retirer le filtre. (Le mode de fonctionnement précédent peut apparaître sur l'afficheur.)

3.1 Réglage de la période de nettoyage du filtre

Étape 1

Entrez, choisissez et définissez le mode.

Il est temps de nettoyer le filtre lorsque l'icône  du filtre s'allume.

Étape 2

Annuler le réglage

Appuyez sur l'interrupteur d'urgence  pour revenir à l'état standard.

3.2 Retirer le filtre

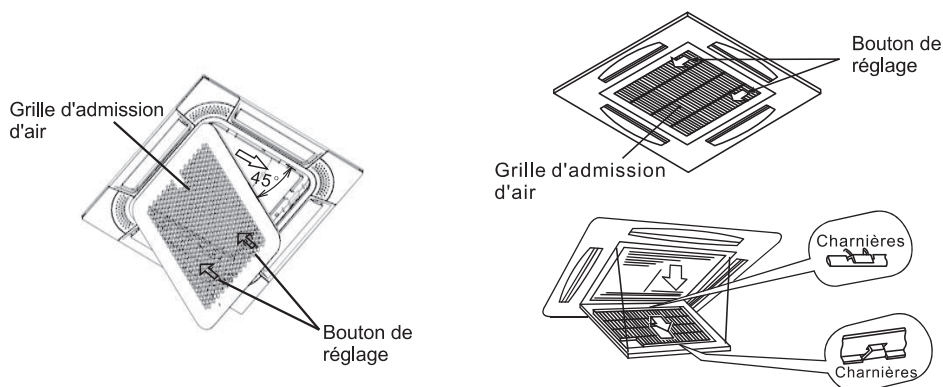
Retirez le filtre à air en suivant les étapes suivantes.

Étape 1

Ouvrez la grille d'admission d'air après avoir appuyé sur les deux boutons comme indiqué par la flèche.

Étape 2

Retirez le filtre à air de la grille d'admission d'air en tenant la grille d'air et en soulevant le filtre à air après avoir détaché le filtre des charnières.



3.3 Nettoyer le filtre

Nettoyez le filtre à air en suivant les étapes suivantes.

Étape 1

Utilisez un aspirateur ou laissez l'eau s'écouler sur le filtre à air pour enlever de la saleté cachée dans le filtre à air.



N'utilisez pas d'eau chaude à une température supérieure à 104°F (40°C).

Étape 2

Faites sécher le filtre à air à l'ombre après l'avoir bien secoué.

3.4 Réinitialisation de l'indicateur lumineux du filtre

Après avoir nettoyé le filtre à air, appuyez sur le bouton " Interrupteur d'urgence ". L'indication FILTRE disparaîtra et le prochain nettoyage de filtre sera réglé.

4. Dépannage



Lorsque l'eau du drain déborde de l'unité intérieure, arrêtez l'opération et contactez votre distributeur. Quand vous sentez ou que vous voyez de la fumée blanche sortir de l'unité, éteignez la principale source d'alimentation et contactez votre distributeur.

4.1 Si le problème persiste...

Si le problème persiste encore même après avoir vérifié les points suivants, contactez votre entrepreneur et informez-le des points suivants.

- (1) Nom du modèle de l'unité
- (2) Description du problème rencontré

4.2 Pas de fonctionnement

Vérifiez si SET TEMP (REGTEMP) est réglé à la bonne température.

4.3 Ne refroidit ou ne chauffe pas suffisamment

- Vérifiez s'il y a une obstruction du flux d'air des unités extérieures ou intérieures.
- Vérifiez s'il y a plusieurs sources de chaleur dans la pièce.
- Vérifiez si le filtre à air est obstrué par de la poussière.
- Vérifiez si les portes ou les fenêtres sont ouvertes ou non.
- Vérifiez si la température se situe dans la plage de fonctionnement.

4.4 Ce n'est pas Anormal

- **Des odeurs sortent de l'unité intérieure**
Une odeur adhère à l'unité intérieure après une longue période. Nettoyez le filtre à air et les panneaux ou assurez une bonne ventilation.
- **Des vibrations des pièces déformantes**
Pendant le démarrage ou l'arrêt du système, un son peut être entendu. Cependant, cela est dû à la déformation thermique des pièces en plastique. Ce n'est pas anormal.
- **La vapeur sort de l'échangeur thermique extérieur**
Pendant l'opération de dégivrage, de la glace sur l'échangeur thermique extérieur se fond, ce qui produit de la vapeur.
- **De la rosée sur le panneau d'air**
Lorsque l'opération de refroidissement continue pendant une longue période dans des conditions d'humidité élevée, de la condensation peut se produire sur le panneau d'air.
- **Son de la circulation du réfrigérant**
Pendant le démarrage ou l'arrêt du système, le son provenant de la circulation du réfrigérant peut être entendu.

4.5 Mode Interférence (pour les multi split)

Étant donné que toutes les unités intérieures utilisent une unité extérieure, une unité extérieure peut uniquement fonctionner avec le même mode (refroidissement ou chauffage), par conséquent, le mode que vous paramétrez est différent du mode avec lequel l'unité extérieure fonctionne et une interférence de mode se produit. La suite illustre les différentes options du mode Interférence

	Refroidissement	déshumidificateur	Chauffage	Ventilateur	
Refroidissement	✓	✓	×	✓	✓ --- normal
déshumidificateur	✓	✓	×	✓	×
Chauffage	×	×	✓	×	×
Ventilateur	✓	✓	×	✓	×

L'unité extérieure fonctionne toujours avec le mode de la première unité intérieure qui est activée, quand le mode de réglage de l'unité intérieure suivante interfère avec, 3 bips sont émis, et l'unité intérieure interférant avec les unités fonctionnant normalement s'éteindra automatiquement.

Installation et entretien

1. Avis de sécurité



- L'installation devrait être effectuée par du personnel qualifié. (Une installation incorrecte peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.)
 - Installez l'unité selon les instructions fournies dans ce manuel. (Une installation incomplète peut provoquer une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.)
 - Veillez à utiliser les pièces d'installation fournies ou spécifiées. (Utiliser d'autres pièces peut provoquer le desserrage de l'unité, des fuites d'eaux, un choc électrique ou un incendie)
 - Installez le climatiseur sur une base solide qui puisse supporter le poids de l'unité. (Une base inadéquate ou une installation incomplète peuvent provoquer des blessures si l'unité tombe de la base.)
 - Les travaux électriques doivent être effectués conformément au manuel d'installation et aux règles de câblage électrique locales. (Une capacité insuffisante ou un travail électrique incomplet peut causer un choc électrique ou un incendie).
 - Assurez-vous d'utiliser un circuit d'alimentation dédié. (N'utilisez jamais une alimentation partagée par un autre appareil).
 - Pour le câblage, utilisez un câble assez long pour couvrir toute la distance. N'utilisez pas de rallonge.
 - Ne placez pas d'autres charges sur l'alimentation électrique, utilisez un circuit d'alimentation dédié.
 - Utilisez les types de fils spécifiés pour les connexions électriques entre les unités intérieure et extérieure. (Serrez fermement les fils d'interconnexion afin que leurs bornes ne reçoivent aucune contrainte externe.)
 - Des connexions incomplètes ou un serrage mal fait peuvent provoquer une surchauffe ou un incendie.
 - Après connexion de tous les câbles, assurez-vous de réparer les câbles afin qu'ils n'exercent pas une force indûe sur les couvertures ou panneaux électriques. (Installez les couvercles sur les fils, l'installation incomplète du couvercle peut provoquer une surchauffe des bornes, un choc électrique ou un incendie).
 - Lors de l'installation ou de la relocalisation du système, assurez-vous de garder le circuit réfrigérant exempt d'air (l'air dans le circuit réfrigérant peut causer une augmentation anormale de la pression ou une rupture, conduisant à des blessures)
 - Si du réfrigérant s'est échappé pendant les travaux d'installation, aérer la pièce.
- Une fois que toute installation est terminée, assurez-vous que le réfrigérant ne fuit pas. (Le réfrigérant produit un gaz toxique s'il est exposé à des flammes).
- Lorsque vous effectuez la connexion de la tuyauterie, veillez à ne pas laisser entrer des substances d'air autres que le réfrigérant spécifié dans le circuit de réfrigération. (Sinon, cela causera une performance réduite, une pression élevée anormale dans le cycle de réfrigération, une explosion et une blessure).
 - Assurez-vous que l'installation est correctement mise à la terre. Ne mettez pas à la terre sur un tuyau d'utilité publique, un parafoudre, ou un câble de terre de téléphone. Une mise à terre incomplète peut provoquer un choc électrique. (Un courant de choc élevé provenant de la foudre ou d'autres sources peut endommager le climatiseur).
 - Un disjoncteur de fuite de terre peut être nécessaire selon les conditions du site pour empêcher un choc électrique. Déconnectez l'alimentation électrique avant le câblage, la tuyauterie, ou la vérification de l'unité. Lorsque vous déplacez l'unité intérieure et l'unité extérieure, veillez à ne pas incliner l'unité extérieure de plus de 45 degrés. Faites attention au bord tranchant du climatiseur pour éviter des blessures.
 - Pendant l'installation de la télécommande, assurez-vous que la longueur de câble entre l'unité intérieure et la télécommande est inférieure à 131 pieds (40 m).

▲ MISE EN GARDE

- N'installez pas le climatiseur à un endroit où il y a un danger d'exposition à une fuite de gaz inflammable (Si le gaz fuit et s'accumule dans l'unité, cela peut déclencher un incendie).
- Installez la tuyauterie d'évacuation conformément aux instructions de ce manuel. (Une tuyauterie inadéquate peut causer une inondation).
- Serrez l'écrou évasé conformément aux spécifications avec la clé dynamométrique. (Si l'écrou évasé est serré au-delà du couple spécifié, l'écrou évasé peut se fissurer après une longue période et provoquer une fuite du réfrigérant).

2. Outils et instruments d'installation

Nombre	Outil	Nombre	Outil
1	Tournevis standard	8	Couteau ou décapant de fil
2	Pompe à vide	9	Niveleur
3	Tuyau de charge	10	Marteau
4	Cintreuse de tuyau	11	Sonde percutante
5	Clé à molette	12	Divergent de tuyauterie
6	Coupe-tuyau	13	
7	Tournevis à tête cruciforme	14	Ruban à mesurer

3. L'installation de l'unité intérieure

▲ DANGER

N'installez pas l'unité intérieure dans un environnement inflammable pour éviter un incendie ou une explosion.

▲ ATTENTION

- Vérifiez que la dalle du plafond est suffisamment solide. Sinon l'unité intérieure peut se renverser, et tomber en provoquant des blessures.
- N'installez pas l'unité intérieure à l'extérieur. Si c'est fait, un danger ou une fuite électrique pourront se produire.

3.1 La vérification initiale

- Installez l'unité intérieure avec un dégagement suffisant autour pour permettre le fonctionnement et la maintenance, comme illustré sur la Fig. 3.1.
- Prévoir une porte d'accès au service près de la zone de raccordement de la tuyauterie de l'unité au plafond.
- Assurez-vous que le plafond a une résistance suffisante pour accrocher l'unité intérieure.
- Vérifiez que la surface de plafond est plate pour permettre les travaux d'installation du panneau de régulation d'air.

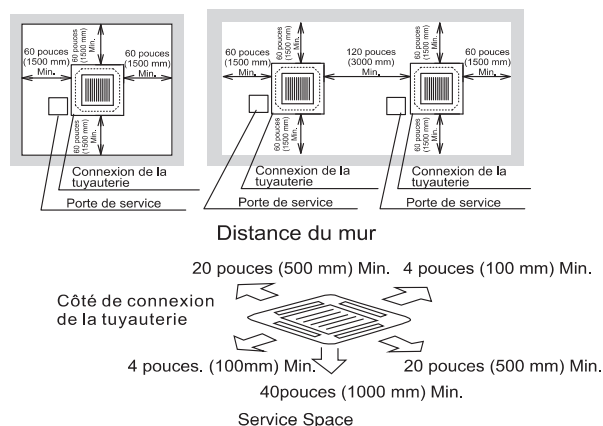


Fig. 3.1 Espacement autour de l'unité intérieure

- Sélectionnez l'emplacement d'installation comme illustré sur la figure 3.2
 - Espace minimum
 - Pente descendante de la tuyauterie de vidange : 1/25 ~ 1/100

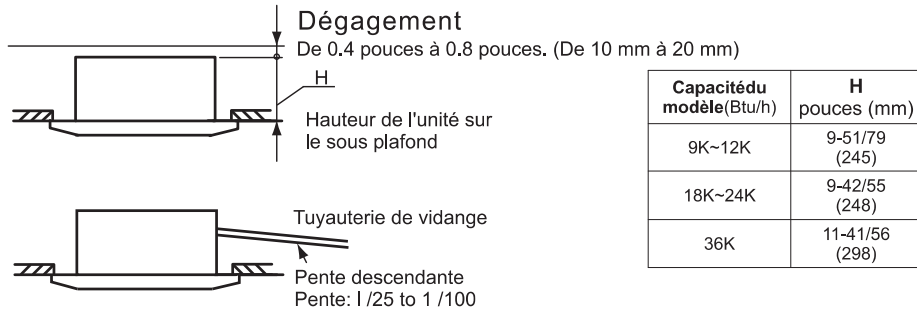


Fig. 3.2 Emplacement de l'installation de l'unité intérieure

- Prenez en compte la distribution d'air de l'unité intérieure vers l'espace de la pièce, et sélectionnez un emplacement adapté afin qu'une distribution uniforme de la température de l'air puisse être obtenue dans la pièce. Il est recommandé d'installer l'unité intérieure à une distance entre 8,2 pieds (2,5 m) et 9,8 pieds (3 m) par rapport au sol.
- N'installez pas de pièces inflammables dans l'espace de service de l'unité intérieure.
- Évitez les obstacles qui pourraient gêner l'entrée d'air ou le débit d'évacuation de l'air.
- N'installez pas l'unité intérieure dans un atelier de réparation de machines ou une cuisine où les vapeurs d'huile affluent vers l'unité intérieure. L'huile se déposera sur l'échangeur de chaleur, entraînant une réduction de la performance de l'unité intérieure, et peut la déformer, et dans les cas critiques, casser les pièces en plastique de l'unité intérieure.
- Faites attention aux éléments suivants lorsque l'unité intérieure est installée dans un hôpital ou d'autres établissements où des ondes électromagnétiques en provenance d'équipement médical sont présentes.
 - N'installez pas l'unité intérieure lorsque l'onde électromagnétique est directement rayonnée sur le boîtier électrique, le câble de télécommande ou l'interrupteur de la télécommande.
 - Installez l'unité intérieure et ses composants au moins à 9,8 pieds (3 m) d'un radiateur à ondes électromagnétiques.
 - Préparez un boîtier en acier et installez le commutateur de contrôle à distance à l'intérieur. Préparez un tube de conduit en acier et raccordez le câble de télécommande à l'intérieur. Ensuite, connectez le fil de terre avec la boîte et le tube.
 - Installez un filtre de bruit lorsque l'alimentation électrique émet des bruits nocifs.
- Pour éviter toute action corrosive sur l'échangeur de chaleur, n'installez pas l'unité intérieure dans un environnement acide ou alcalin. Si l'unité intérieure a été installée dans de tels environnements, utilisez des unités de type protégées contre la corrosion.

ATTENTION

Assurez-vous que le chiffre calculé ci-dessous est inférieur à 0.019 lb/pied³ (0.3 kg/m³).
Sinon, cela peut causer des situations dangereuses si le réfrigérant de l'unité extérieure fuit dans la pièce dans laquelle l'unité intérieure est installée.

$$\frac{\text{(Quantité totale de réfrigérant par unité extérieure)}}{\text{(Volume de la pièce où cette unité intérieure est installée.)}} \leq (0.019 \text{ lb/pied}^3 (0.3 \text{ kg/m}^3))$$

3.2 Installation

3.2.1 Ouvertures des sous-plafonds et des boulons de suspension

- (1) Déterminez l'emplacement final et la direction d'installation de l'unité intérieure en portant une attention particulière à l'espace pour la tuyauterie, le câblage et l'entretien. Le modèle du panneau pour l'installation est imprimé sur l'emballage. Coupez le modèle pour ouvrir le faux plafond et installer les boulons de suspension.
- (2) Découpez la zone de l'unité intérieure dans le faux-plafond et installez les boulons de suspension, comme indiqué sur la Fig. 3.3.

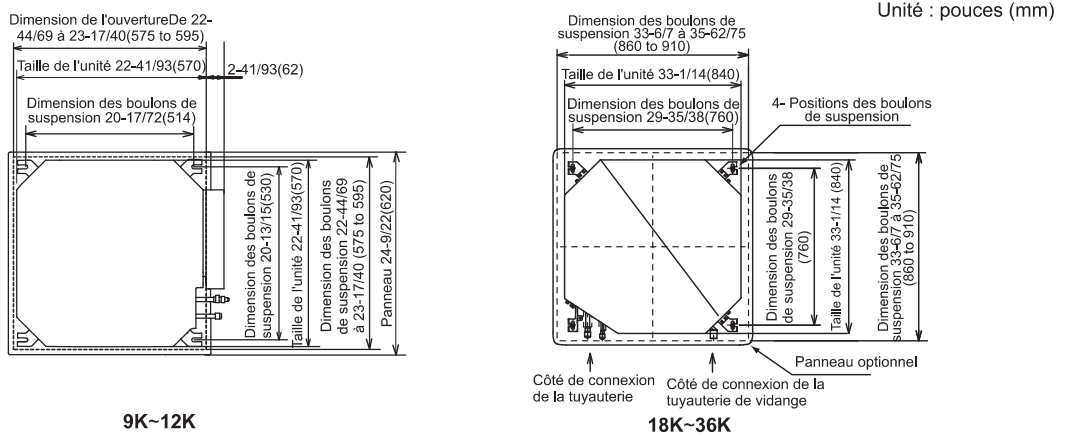


Fig.3.3 Ouverture des sous-plafonds et boulons de suspension

- (3) Vérifiez que le plafond est horizontal, sinon le drainage ne peut pas s'écouler.
- (4) Renforcez les parties ouvrantes du faux-plafond.
- (5) Montez les boulons de suspension, comme indiqué sur la Fig. 3.4.

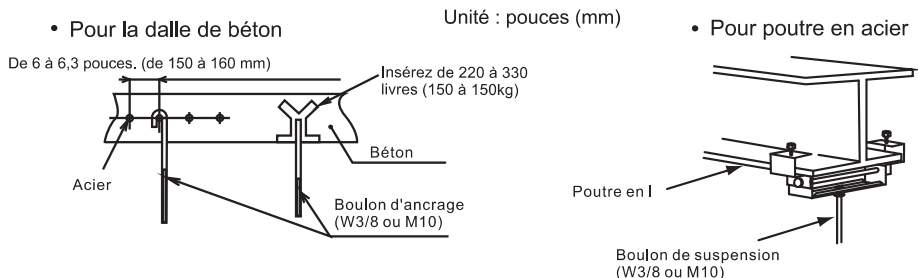


Fig 3.4 Boulons de suspension montés

3.2.2 Position de montage de l'unité intérieure

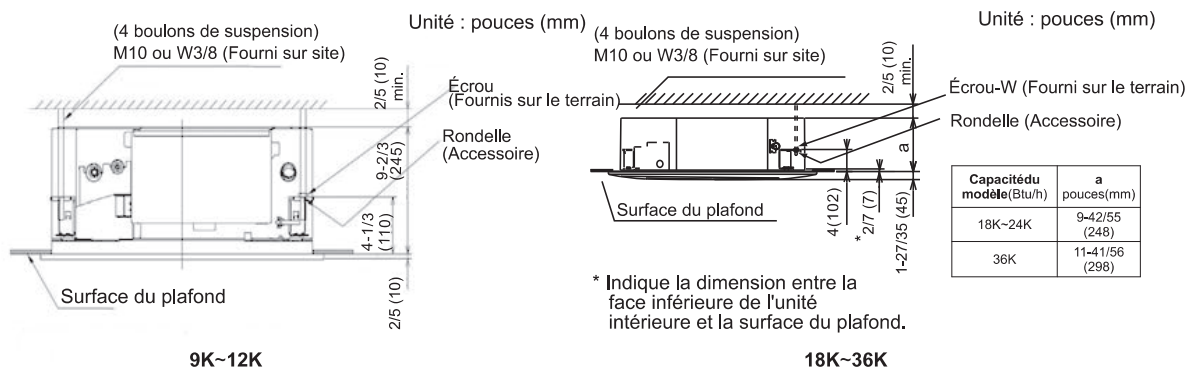


Fig 3.5 Position de montage

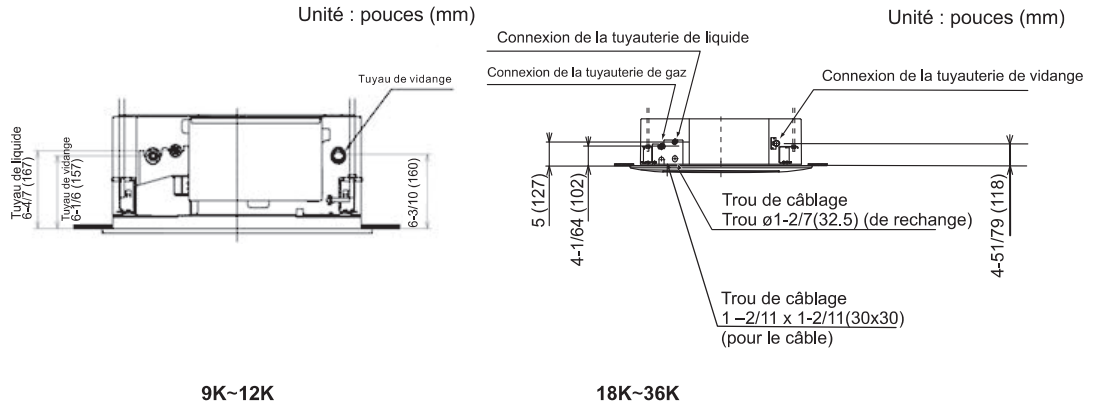


Fig. 3.6 Unité intérieure et panneau de régulation d'air

3.2.3 Montage de l'unité intérieure

(1) Montez les écrous et les rondelles sur les boulons de suspension.

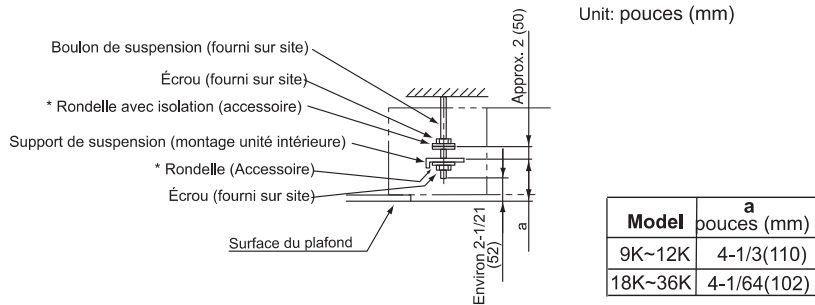


Fig.3.7 Écrous et rondelle de montage

* Placez la rondelle de manière à ce que la surface avec l'isolation soit face vers le bas.

(2) Soulevez l'unité intérieure avec un monte-charge, et n'appliquez aucune force sur le bac de vidange.
 (3) Fixez l'unité intérieure à l'aide des écrous et de la rondelle.

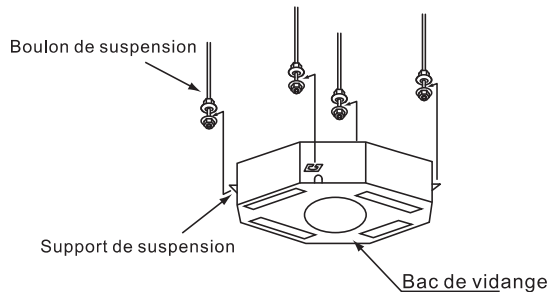


Fig.3.8 Montage de l'unité intérieure

REMARQUE: Si un faux-plafond est déjà construit, complétez tous les travaux de tuyauterie et de câblage à l'intérieur du faux-plafond avant de réparer l'unité intérieure.

3.2.4 Ajustement de l'espace entre l'unité intérieure et l'ouverture du sous-plafond

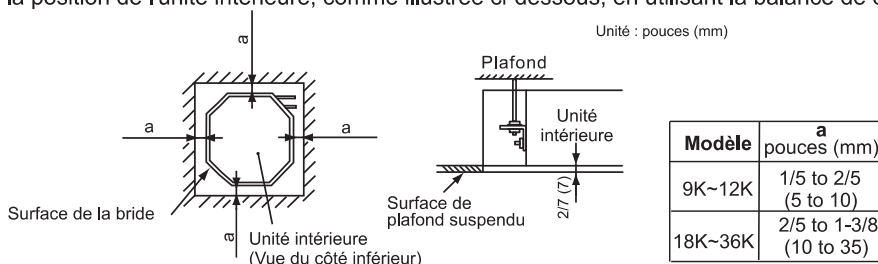
▲ MISE EN GARDE

- Vérifiez le niveau du bac de vidange en utilisant un niveleur pour éviter une opération incorrecte du mécanisme de décharge du drain dans l'unité intérieure. Le côté de la tuyauterie de vidange de l'unité intérieure doit être d'environ 0,2 pouce (5 mm) plus bas que l'autre partie.
- Serrez les écrous des supports de suspension une fois le réglage terminé. Appliquez de la peinture LOCK-TIGHT* sur les boulons et les écrous pour empêcher qu'ils se desserrent, sinon, des bruits ou des sons anormaux peuvent se produire et l'unité intérieure peut tomber.

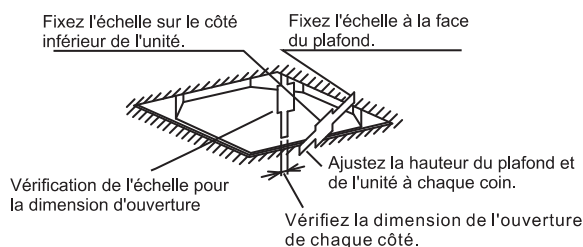
Peinture LOCK-TIGHT *: Peignez les têtes de serrure et les écrous. Ajuster l'unité intérieure sur la position correcte tout en vérifiant avec l'échelle (fournie par l'usine).

(1) Le modèle du panneau pour l'installation est inclus dans l'emballage.

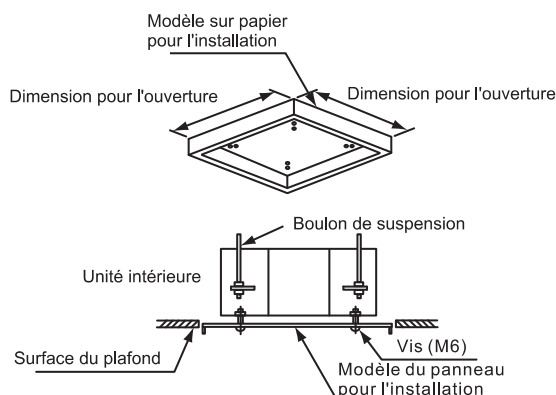
(2) Réglez la position de l'unité intérieure, comme illustrée ci-dessous, en utilisant la balance de contrôle,



a. Pour le plafond déjà complété avec des panneaux



b. Le plafond n'est pas encore complété avec les panneaux



3.3 Détails d'installation pour les panneaux de régulation d'air

- Les travaux d'installation du panneau de régulation d'air devraient être faits conformément au manuel d'installation du panneau de régulation d'air.
- Assurez-vous que le connecteur entre l'unité intérieure et le panneau de régulation d'air est correctement connecté.

4. Tuyau du réfrigérant



Utilisez le réfrigérant R410A dans le cycle du réfrigérant (reportez-vous à la plaque signalétique extérieure). Ne pas charger d'oxygène, d'acétylène ou d'autres gaz inflammables et toxiques dans le cycle du réfrigérant lors d'un test d'étanchéité ou d'un test d'étanchéité à l'air. Ces type de gaz sont extrêmement dangereux et peuvent provoquer une explosion. Il est recommandé que du nitrogène soit utilisé pour ces types de tests.

4.1 Matériel de la tuyauterie

- (1) Préparez des tuyaux en cuivre fournis localement.
- (2) Sélectionnez la taille de la tuyauterie dans le tableau suivant.

Modèle	Tuyau de gaz [po. (mm)]	Tuyau de liquide [po. (mm)]
9K~12K	ø 3/8 (9.52)	ø 1/4 (6.35)
18K	ø 1/2 (12.7)	ø 1/4 (6.35)
24K	ø 5/8 (15.88)	ø 3/8 (9.52)
36K	ø 3/4 (19.05)	ø 3/8 (9.52)

- (3) Sélectionnez des tuyaux en cuivre propre. Assurez-vous qu'il n'y a pas de poussière et de moisissure à l'intérieur... Faites souffler du nitrogène ou de l'air sec dans les tuyaux pour enlever la poussière et les matériaux étrangers avant de connecter les tuyaux.

4.2 La connexion de la tuyauterie

- (1) La position de la connexion de la tuyauterie est illustrée à la Fig 4.1 (Unité intérieure)

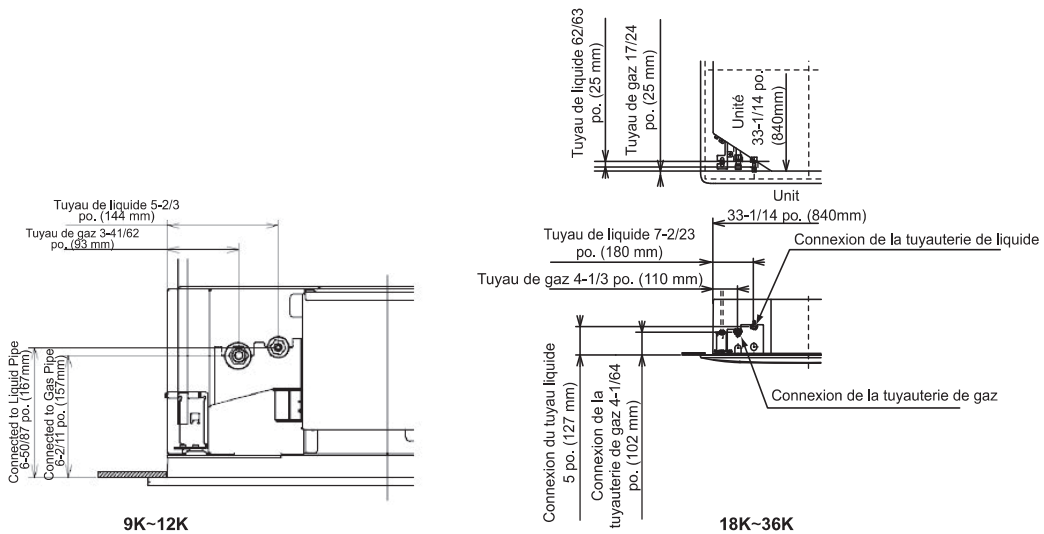
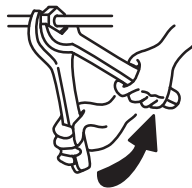


Fig .4 .1 Position de la connexion de tuyauterie

- (2) Lors du serrage de l'écrou évasé, utilisez deux clés comme sur la Fig. 4.2.



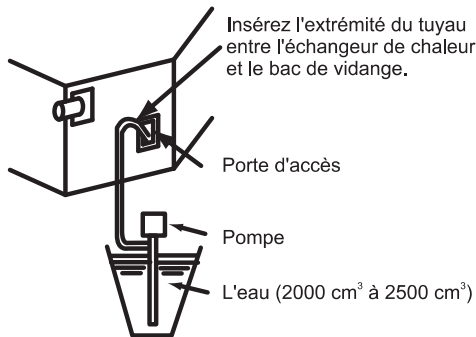
Taille du tube [po. (mm)]	Couple [lbf·pied.(N·m)]
ø 1/4 (6.35)	14.8 (20)
ø 3/8 (9.52)	29.5 (40)
ø 1/2 (12.7)	44.3 (60)
ø 5/8 (15.88)	59.0 (80)
ø 3/4 (19.05)	73.8 (100)

Fig. 4 .1 Serrage de l'écrou de évasé

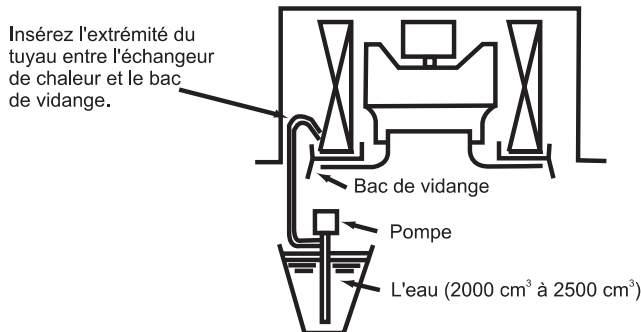
5. Tuyauterie de vidange

⚠ MISE EN GARDE

- Ne créez pas de pente ascendante ou de montée pour le tuyau de drain, étant donné que l'eau du drain peut refouler vers l'unité intérieure, provoquant des dommages dans la pièce dans le fonctionnement du système est arrêté.
- Ne raccordez pas le tuyau de vidange à une tuyauterie sanitaire ou d'égout ou à toute autre tuyauterie de vidange.
- Quand le tuyau de drain commun est connecté avec les autres unités intérieures, la position connectée de chacune des unités intérieures doit être plus élevée que le tuyau de drain commun, et les tuyaux doivent être suffisamment larges en fonction de la taille de l'unité et du nombre d'écrous.
- Après avoir effectué les travaux de tuyauterie de vidange et le câblage électrique, vérifiez que l'eau s'écoule correctement comme indiqué dans la procédure suivante.
- Vérification avec le commutateur à flotteur :
 - (A) Mettez en marche l'alimentation électrique.
 - (B) Versez 1,8 litre d'eau dans le bac de vidange.
 - (C) assurez-vous que l'eau s'écoule doucement ou qu'aucune fuite d'eau ne se produit. Lorsque l'eau ne peut pas être trouvée à la fin de la tuyauterie de vidange, versez encore 1,8 litre d'eau dans le drain.
 - (D) Mettez l'appareil sous tension et appuyez sur le bouton RUN/STOP (MARCHE/ARRET).
- En cas de déversement d'eau à travers la porte d'accès.

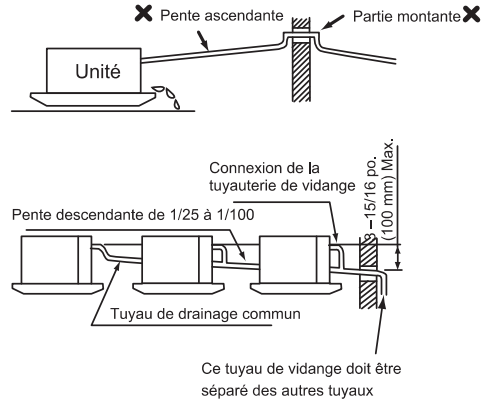
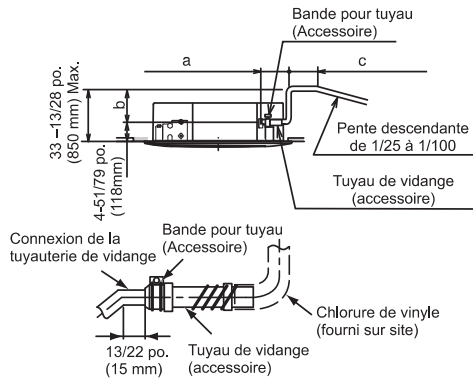


- En cas de déversement d'eau à travers la sortie d'air.



Installation et entretien

- Préparez un tuyau en chlorure de polyvinyle de 1,3 po. (32 mm) de diamètre extérieur.
- Fixez la tubulure au tuyau de vidange avec l'agent adhésif et la pince fournie en usine.
La tuyauterie de vidange doit être réalisée avec une pente de 1/25 à 1/100.



* La longueur totale de $a+b+c$:

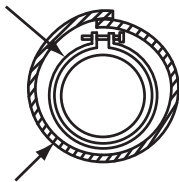
$a \leq 11-30/37$ po. (300mm) $b \leq 33-13/28$ po. (850mm) $c \leq 1-32/33$ po. (50mm), $a+b+c \leq 43-4/13$ po. (1100mm)

* En cas de levage du tuyau de vidange à la sortie effectuez les travaux de tuyauterie de vidange comme indiqué dans la figure ci-dessus.

- Isolez le tuyau de vidange après avoir connecté le tuyau souple de vidange.

Bande pour tuyau (Accessoire)

Unité : pouces. (mm)



Emballage [0.2Tx11x11 (5Tx270x270)]
 (Accessoire)

6. Câblage électrique

⚠ ATTENTION

- ÉTEIGNEZ l'interrupteur d'alimentation principal de l'unité intérieure et de l'unité extérieure avant de procéder au câblage électrique ou la vérification périodique.
- Vérifiez que le ventilateur intérieur et le ventilateur extérieur se sont arrêtés avant d'effectuer le câblage électrique ou qu'une vérification périodique ne soit effectuée.
- Protégez les fils, les tuyaux, les pièces électriques, etc. des rats ou d'autres petits animaux. S'ils ne sont pas protégés, les rats peuvent ronger les parties non protégées et, au pire, un incendie se produira.
- Vérifiez l'élément ci-dessous avant d'allumer l'interrupteur principal.
- Serrer les vis selon le couple suivant.
M3,5: 10,6 lbf · po.(1,2 N·m)
M5: De 17,7 à 21,2 lbf·po.(2,0 à 2,4 N·m)

⚠ MISE EN GARDE

- Enroulez l'emballage des accessoires autour des fils et branchez le trou de connexion du câblage sur le matériau du joint pour protéger le produit contre l'eau de condensation ou les insectes
- Fixez solidement le fils à l'aide du collier de serrage à l'intérieur de l'appareil.
- Fixez le câble de l'interrupteur de la télécommande à l'aide de la pince à cordon située à l'intérieur du boîtier électrique.

6.1 Vérifications générales

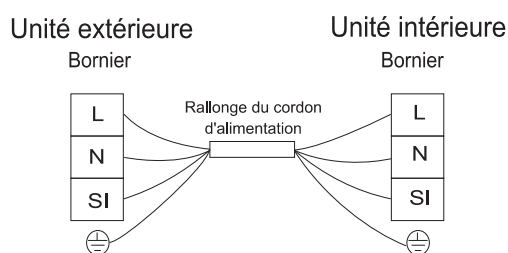
- (1) assurez-vous que les composants électriques sélectionnés sur site (interrupteurs d'alimentation principale, disjoncteurs, fils, connecteurs de conduit et bornes) ont été correctement sélectionnés en fonction des données électriques fournies au point " 7. Installations électriques ". Rassurez-vous que les composants sont conformes au National Electrical Code (NEC).
- (2) Vérifiez que la tension d'alimentation est à $\pm 10\%$ de la tension nominale.
- (3) Vérifiez la capacité des fils électriques. Si la capacité de la source d'alimentation est trop faible, le système ne peut pas être démarré en raison d'une chute de tension.
- (4) Vérifiez que le fil de mise à la terre est connecté.
- (5) L'interrupteur principal de la source d'alimentation : Installez un interrupteur principal multipolaire d'un espace de 0,14 po. (3,5 mm) ou plus entre chaque phase.

6.2 Connexion du câblage électrique

La connexion intermédiaire entre l'unité intérieure et le panneau d'air doit être mentionnée dans le " Manuel d'installation du panneau d'air ".

- (1) Connectez le cordon d'alimentation et le fil de mise à la terre à la borne principale dans le boîtier électrique.
- (2) Connectez les fils entre l'unité intérieure et l'unité extérieure aux bornes du boîtier électrique.

Schéma de câblage électrique

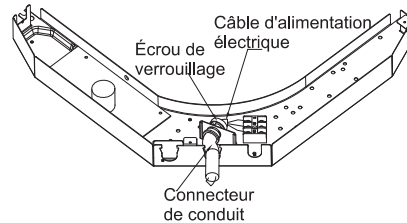
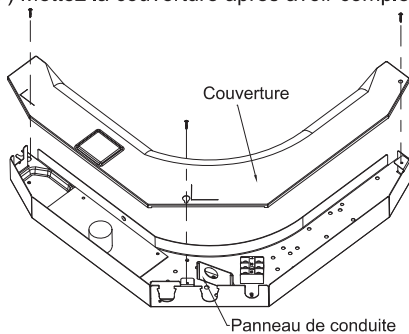


Remarque:

Du fait qu'il y a une certaine différence entre le panneau des terminaux dans le schéma et le panneau réel, la connexion des fils doit être effectuée en fonction des lettres sur le panneau. Veuillez négliger les chiffres qui y figurent.

6.3 Étapes de connexion des câbles

- (1) Retirez les vis et la couverture.
- (2) Faites passer le câble d'alimentation en électricité à travers le trou du panneau de conduite.
- (3) Attachez la connexion de conduite au panneau de conduite en utilisant un écrou de verrouillage.
- (4) Connectez le câble d'alimentation électrique au terminal.
- (5) Fixez le câble d'alimentation électrique fermement avec la pince.
- (6) Après avoir complété le câblage, faites le joint du trou de câblage avec du matériau d'étanchéité.
- (7) Mettez la couverture après avoir complété le travail.



7. Installations électriques



- Utilisez un ELB (disjoncteur de fuite électrique). S'il n'est pas utilisé, il peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Ne faites pas fonctionner le système tant que tous les points de contrôle n'ont pas été vérifiés.
 - (A) Vérifiez que la résistance d'isolement est supérieure à 2 MΩ, en mesurant la résistance entre la masse et la borne des pièces électriques. Si ce n'est pas le cas, ne faites pas fonctionner le système tant que la fuite électrique n'a pas été détectée et réparée.
 - (B) Vérifiez que les vannes d'arrêt de l'unité extérieure sont complètement ouvertes, puis démarrez le système.

Capacité du modèle (Btu/h)	Taille du câble de transmission
9K~36K	4 × 14AWG

Remarque :

- (1) Respectez les codes et réglementations locales lors de la sélection des câbles sur site, ainsi que toutes les tailles minimales ci-dessus.
- (2) Utilisez des câbles d'alimentation en cuivre.
- (3) Lorsque la longueur du câble de transmission est supérieure à 49-1/5 pieds (15 m), une taille de câble plus large devrait être sélectionnée.
- (4) Installez le commutateur principal et l'ELB séparément pour chaque système. Sélectionnez l'ELB de type à réponse élevée qui réagit en moins de 0,1 seconde. Capacité recommandée pour voir la capacité du commutateur de la machine extérieure.

«Attentions lors de la connexion du câblage de l'alimentation électrique»

1. Lors de la connexion du bornier à l'aide de toron, assurez-vous d'utiliser le bornier de type rond à sertir pour connecter le bornier d'alimentation électrique. Placez les bornes à sertir rondes sur les fils jusqu'à la partie couverte et sécurisez-les en place.
2. Lorsque vous connectez le bornier à l'aide d'un seul fil, veillez à effectuer la polymérisation.

8. Essai

Veillez effectuer un essai conformément au manuel d'installation de l'unité extérieure.

