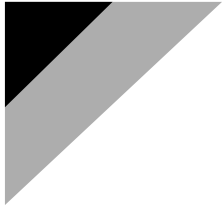


**DAIKIN**

# INSTALLATION MANUAL

## SPLIT SYSTEM Air Conditioners

### MODELS

**RZQ18PVJU8**  
**RZQ24PVJU8**  
**RZQ30PVJU8**  
**RZR18PVJU8**  
**RZR24PVJU8**  
**RZR30PVJU8**

English

Français

Español

Read these instructions carefully before installation.  
Keep this manual in a handy place for future reference.  
This manual should be left with the equipment owner.

Lire soigneusement ces instructions avant l'installation.  
Conserver ce manuel à portée de main pour référence ultérieure.  
Ce manuel doit être donné au propriétaire de l'équipement.

Lea cuidadosamente estas instrucciones antes de instalar.  
Guarde este manual en un lugar a mano para leer en caso de tener alguna duda.  
Este manual debe permanecer con el propietario del equipo.

## CONTENTS

1. SAFETY CONSIDERATIONS .....	1
2. INTRODUCTION .....	3
3. BEFORE INSTALLATION .....	4
4. SELECTION OF INSTALLATION LOCATION .....	4
5. CAUTIONS ON INSTALLATION .....	8
6. REFRIGERANT PIPING WORK .....	9
7. ELECTRIC WIRING WORK .....	12
8. CHECKS AFTER COMPLETION OF WORK .....	15
9. TEST RUN PROCEDURE .....	15
10. CAUTION FOR REFRIGERANT LEAKS .....	17

### 1. SAFETY CONSIDERATIONS





Read these “SAFETY CONSIDERATIONS for Installation” carefully before installing air conditioning equipment. After completing the installation, make sure that the unit operates properly during the startup operation.

Instruct the customer on how to operate and maintain the unit. Inform customers that they should store this Installation Manual with the Operation Manual for future reference.

Always use a licensed installer or contractor to install this product. Improper installation can result in water or refrigerant leakage, electrical shock, fire, or explosion.

Meanings of **DANGER**, **WARNING**, **CAUTION**, and **NOTE**

Symbols:

-  **DANGER**..... Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
-  **WARNING**..... Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
-  **CAUTION**..... Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury. It may also be used to alert against unsafe practices.
-  **NOTE**..... Indicates situations that may result in equipment or property-damage accidents only.

### DANGER

- Refrigerant gas is heavier than air and replaces oxygen. A massive leak can lead to oxygen depletion, especially in basements, and an asphyxiation hazard could occur leading to serious injury or death.
- Do not ground units to water pipes, gas pipes, telephone wires, or lightning rods as incomplete grounding can cause a severe shock hazard resulting in severe injury or death. Additionally, grounding to gas pipes could cause a gas leak and potential explosion causing severe injury or death.
- If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately. Refrigerant gas may produce toxic gas if it comes in contact with fire. Exposure to this gas could cause severe injury or death.
- After completing the installation work, check that the refrigerant gas does not leak throughout the system.
- Do not install unit in an area where flammable materials are present due to risk of explosions that can cause serious injury or death.
- Safely dispose all packing and transportation materials in accordance with federal/state/local laws or ordinances. Packing materials such as nails and other metal or wood parts, including plastic packing materials used for transportation may cause injuries or death by suffocation.

### WARNING

- Only qualified personnel must carry out the installation work. Installation must be done in accordance with this installation manual. Improper installation may result in water leakage, electric shock, or fire.
- When installing the unit in a small room, take measures to keep the refrigerant concentration from exceeding allowable safety limits. Excessive refrigerant leaks, in the event of an accident in a closed ambient space, can lead to oxygen deficiency.
- Use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling.
- Install the air conditioner on a foundation strong enough that it can withstand the weight of the unit. A foundation of insufficient strength may result in the unit falling and causing injuries.
- Take into account strong winds, typhoons, or earthquakes when installing. Improper installation may result in the unit falling and causing accidents.
- Make sure that a separate power supply circuit is provided for this unit and that all electrical work is carried out by qualified personnel according to local, state, and national regulations. An insufficient power supply capacity or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Make sure that all wiring is secured, that specified wires are used, and that no external forces act on the terminal connections or wires. Improper connections or installation may result in fire.

- When wiring, position the wires so that the control box cover can be securely fastened. Improper positioning of the control box cover may result in electric shocks, fire, or the terminals overheating.
- Before touching electrical parts, turn off the unit.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter if one is not already available. This helps prevent electrical shocks or fire.
- Securely fasten the outdoor unit terminal cover (panel). If the terminal cover/panel is not installed properly, dust or water may enter the outdoor unit causing fire or electric shock.
- When installing or relocating the system, keep the refrigerant circuit free from substances other than the specified refrigerant (R410A) such as air. Any presence of air or other foreign substance in the refrigerant circuit can cause an abnormal pressure rise or rupture, resulting in injury.
- Do not change the setting of the protection devices. If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and operated forcibly, or parts other than those specified by Daikin are used, fire or explosion may occur.

---

**⚠ CAUTION**

- Do not touch the switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers can cause electric shock.
- Do not allow children to play on or around the unit to prevent injury.
- Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor, and other refrigerant cycle parts. Your hands may suffer burns or frostbite if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear proper gloves.
- Heat exchanger fins are sharp enough to cut. To avoid injury wear glove or cover the fins when working around them.
- Install drain piping to proper drainage. Improper drain piping may result in water leakage and property damage.
- Insulate piping to prevent condensation.
- Be careful when transporting the product.
- Do not turn off the power immediately after stopping operation. Always wait for at least 5 minutes before turning off the power. Otherwise, water leakage may occur.
- Do not use a charging cylinder. Using a charging cylinder may cause the refrigerant to deteriorate.
- Refrigerant R410A in the system must be kept clean, dry, and tight.
  - (a) Clean and Dry -- Foreign materials (including mineral oils such as SUNISO oil or moisture) should be prevented from getting into the system.

- (b) Tight -- R410A does not contain any chlorine, does not destroy the ozone layer, and does not reduce the earth's protection against harmful ultraviolet radiation. R410A can contribute to the greenhouse effect if it is released. Therefore take proper measures to check for the tightness of the refrigerant piping installation. Read the chapter Refrigerant Piping Work and follow the procedures.
- Since R410A is a blend, the required additional refrigerant must be charged in its liquid state. If the refrigerant is charged in a state of gas, its composition can change and the system will not work properly.
  - The indoor unit is for R410A. See the catalog for indoor models that can be connected. Normal operation is not possible when connected to other units.
  - Remote controller (wireless kit) transmitting distance can be shorter than expected in rooms with electronic fluorescent lamps (inverter or rapid start types). Install the indoor unit far away from fluorescent lamps as much as possible.
  - Indoor units are for indoor installation only. Outdoor units can be installed either outdoors or indoors.
  - Do not install the air conditioner in the following locations:
    - (a) Where a mineral oil mist or oil spray or vapor is produced, for example, in a kitchen. Plastic parts may deteriorate and fall off or result in water leakage.
    - (b) Where corrosive gas, such as sulfurous acid gas, is produced. Corroding copper pipes or soldered parts may result in refrigerant leakage.
    - (c) Near machinery emitting electromagnetic waves. Electromagnetic waves may disturb the operation of the control system and cause the unit to malfunction.
    - (d) Where flammable gas may leak, where there is carbon fiber, or ignitable dust suspension in the air, or where volatile flammables such as thinner or gasoline are handled. Operating the unit in such conditions can cause a fire.
  - Take adequate measures to prevent the outdoor unit from being used as a shelter by small animals. Small animals making contact with electrical parts can cause malfunctions, smoke, or fire. Instruct the customer to keep the area around the unit clean.

---

**⚠ NOTE**

- Install the power supply and control wires for the indoor and outdoor units at least 3.5 feet away from televisions or radios to prevent image interference or noise. Depending on the radio waves, a distance of 3.5 feet may not be sufficient to eliminate the noise.
- Dismantling the unit, treatment of the refrigerant, oil and additional parts must be done in accordance with the relevant local, state, and national regulations.
- Do not use the following tools that are used with conventional refrigerants: gauge manifold, charge hose, gas leak detector, reverse flow check valve, refrigerant charge base, vacuum gauge, or refrigerant recovery equipment.
- If the conventional refrigerant and refrigeration oil are mixed in R410A, the refrigerant may deteriorate.

- This air conditioner is an appliance that should not be accessible to the general public.
- The wall thickness of field-installed pipes should be selected in accordance with the relevant local, state, and national regulations.

**〈Safety Precaution〉**

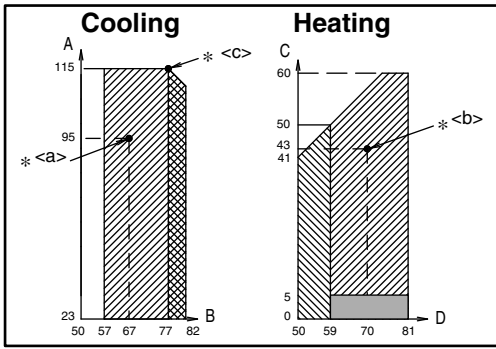
The PCI Data Station is a class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

**2. INTRODUCTION**

**2-1 Standard operation limit**

The figures below assume following operating conditions for indoor and outdoor units:

- Equivalent pipe length.....25 ft.
- Level difference .....0 ft.



- A Outdoor temperature (°FDB)
- B Indoor temperature (°FWB)
- C Outdoor temperature (°FWB)
- D Indoor temperature (°FDB)
- Range for continuous operation
- Range for pull down operation
- Range for warming up operation
- Range for operation

**2-2 Technical specifications**

(\*<a> and \*<b> in the table indicate the operating condition (shown in the left figure).)

Model	RZQ18PVJU8 RZR18PVJU8	RZQ24PVJU8 RZR24PVJU8	RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8	Precaution
Refrigerant	R410A			
Power	208/230V 60Hz			
[FAQ] Wall mounted				
Cooling (MBh)	18.0	24.0	—	*<a>
Heating (MBh) (RZQ only)	20.0	26.0	—	*<b>
[FBQ] Ceiling mounted Duct				
Cooling (MBh)	18.0	24.0	30.0	*<a>
Heating (MBh) (RZQ only)	20.0	27.0	34.0	*<b>
[FCQ] Ceiling mounted Cassette				
Cooling (MBh)	18.0	24.0	30.0	*<a>
Heating (MBh) (RZQ only)	20.0	27.0	34.0	*<b>
[FHQ] Ceiling Suspended				
Cooling (MBh)	18.0	24.0	30.0	*<a>
Heating (MBh) (RZQ only)	20.0	27.0	34.0	*<b>
(RZQ only) [FTQ-PB] Air Handling Unit				
Cooling (MBh)	18.0	24.0	—	*<a>
Heating (MBh)	20.0	27.0	—	*<b>
Dimensions H x W x D (inch)	30-5/16 x 35 7/16 x 12 5/8			
Weight (lb.)	150			
Connections				
Gas (inch)	5/8			
Liquid (inch)	3/8			


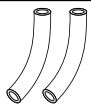
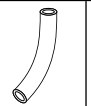
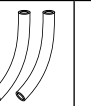
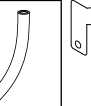
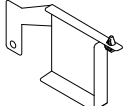



**2-3 Electrical specifications**

(\*<c> in the table indicate the operating condition (shown in the left figure).)

Model	RZQ18PVJU8 RZR18PVJU8	RZQ24PVJU8 RZR24PVJU8	RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8	Precaution
Power				
Phase	1~			
Frequency (Hz)	60			
Voltage (V)	208/230			
Voltage tolerance (%)	±10			
Max. Overcurrent Protective device (A)	20			
Min. Circuit Amps. (A)	16.5			*<c>
Compressor				
Phase	3~			
Frequency (Hz)	60			
Voltage (V)	208/230			

## 2-4 Accessories

Confirm that the following accessories are supplied.

Clamp	Insulation tube				Cover (Handle)
	(Large-1)	(Large-2)	(Small-1)	(Small-2)	
 (1 pc.)	 (2 pcs.)	 (1 pc.)	 (2 pcs.)	 (1 pc.)	
Screw	Conduit mounting plate		Others		
 (1 pc.)	 (2 pcs.)	 (2 pcs.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation manual</li> <li>• Warranty</li> </ul>		

## 2-5 Main components

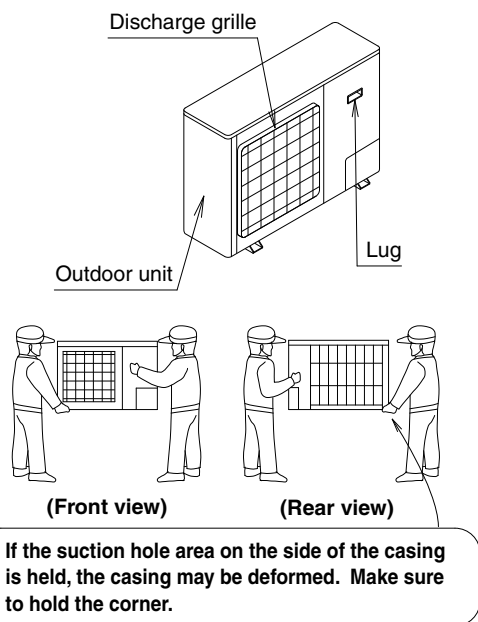
For main components and function of the main components, refer to the Engineering Data Book.

## 3. BEFORE INSTALLATION

### (Bringing-in)

Bring in the outdoor unit slowly by holding the lugs provided on the left and right sides as shown in the figures below.

(Take care so that hands and objects do not touch the fin on the rear.)



© Make sure to use accessories and specified specification parts in the installation work.

## 4. SELECTION OF INSTALLATION LOCATION

The refrigerant R410A itself is nontoxic, nonflammable and safe. If the refrigerant should leak however, its concentration may exceed the allowable limit depending on room size. Due to this it could be necessary to take measures against leakage. Refer to the chapter "Caution for refrigerant leaks".

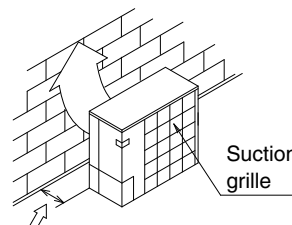
### (1) Select a proper location satisfying the following requirements with approval of the customer.

- Sufficient ventilation is secured.
- Adjacent houses are not annoyed.
- The foundation is strong enough to support the weight and withstand vibrations of the outdoor unit, and the location is safe and allows horizontal installation.
- The outdoor unit is exposed to rain as less as possible.
- The space for installation and servicing is secured around the outdoor unit.
- The indoor/outdoor piping length and wiring length are within the allowable range.

### (2) When installing the outdoor unit in a location affected by strong wind, pay special attention to the following items.

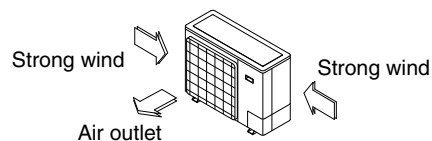
- If strong wind whose velocity is 11 mph or more blows to the outdoor unit from the air outlet side, the air flow rate of the outdoor unit is reduced, the outlet air is sucked again (short-circuit), and the following effect may be caused:
  - The capacity is deteriorated.
  - The adhered frost increases during heating operation.
  - The operation is stopped by pressure rise.
- If excessive strong wind continuously blows from the air outlet side of the outdoor unit, the fan may rotate in the reverse direction at high speed, and lead to damage. Install the outdoor unit in reference to the following figures.

- Position the air outlet side toward the building wall, fence or windbreak screen.



(Secure the space for installation and servicing.)

- Let the air outlet direction face be at right angles to the wind direction.

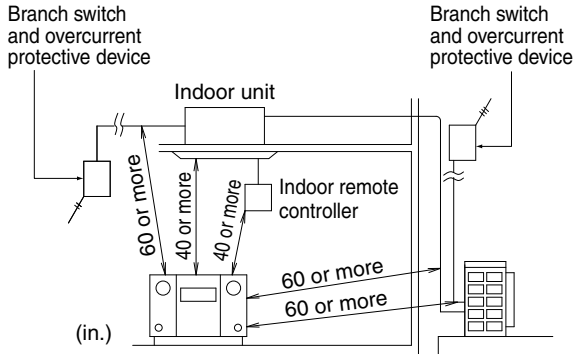


### (3) When installing the outdoor unit in a location with heavy snowfall, pay special attention to the following items:

- Prepare strong foundation.
- Attach the snow hood (optional accessory).
- Remove the suction grille on the rear so that snow will not be accumulated in the rear fin.

### (4) When there is a possibility of short-circuit depending on the ambient situation, use the wind direction adjusting plate (optional accessory).

- (5) The inverter type air conditioner may cause noise in electric products.  
 When selecting an installation location, keep sufficient distance from the air conditioner units and wiring to radios, personal computers, stereos, etc. as shown in the figure below.  
 In areas with weak electric waves, keep a distance of 120 in. or more from the indoor remote controller, etc., put the power cables and connection cables in conduit tubes, and ground the conduit tubes.



**⚠ DANGER**

- Do not install unit in an area where flammable materials are present due to risk of explosion resulting in serious injury or death.
- Refrigerant is heavier than air and replaces oxygen. A massive leak could lead to oxygen depletion, especially in basements, and an asphyxiation hazard could occur leading to serious injury or death.

**Installation place (unit: inch)**

**<Cautions on continuous installation>**

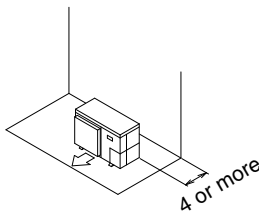
- The connection piping outlet direction in the continuous installation shown in the figures below is frontward or downward.
- When routing the piping rearward, secure space of 10 in. or more on the right side of the outdoor unit. (The unit of numeric values below is "inch".)
- Make some space for wiring with conduit and servicing between the units.

**(A) When an obstruction is present on the air inlet side**

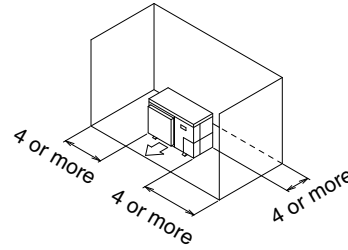
**• When the upward area is open**

**(1) When one outdoor unit is installed individually**

- When an obstruction is present only on the air inlet side

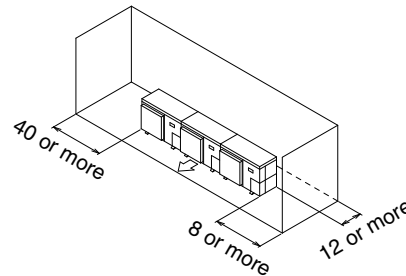


- When an obstruction is present on the both sides



**(2) When two or more outdoor units are installed side by side**

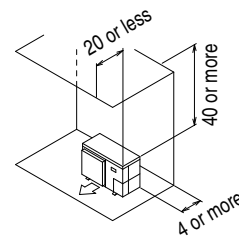
- When an obstruction is present on the both sides



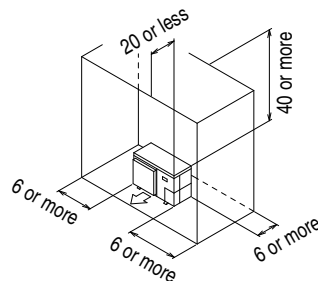
**• When an obstruction is present also in the upward area**

**(1) When one outdoor unit is installed individually**

- When an obstruction is present also on the air inlet side

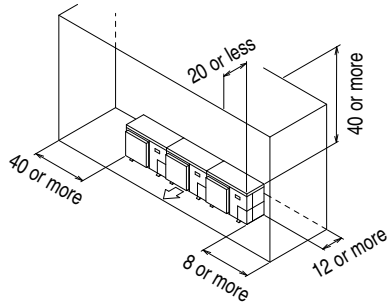


- When an obstruction is present also on the air inlet side and both sides



**(2) When two or more outdoor units are installed side by side**

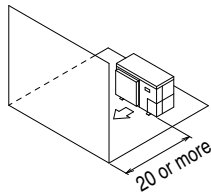
- When an obstruction is present also on the air inlet side and both sides



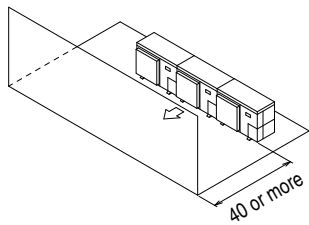
**(B) When an obstruction is present on the air outlet side**

- When the upward area is open

**(1) When one outdoor unit is installed individually**

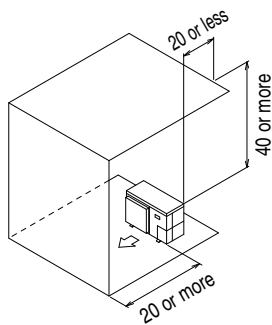


**(2) When two or more outdoor units are installed side by side**

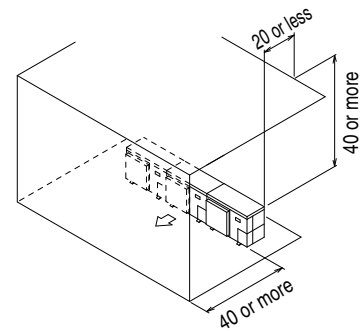


- When an obstruction is present also in the upward area

**(1) When one outdoor unit is installed individually**



**(2) When two or more outdoor units are installed side by side**



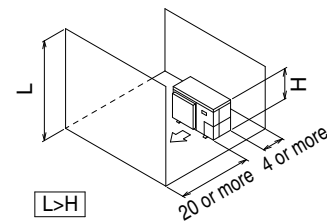
**(C) When an obstruction is present on both the air inlet and air outlet sides**

**<Pattern 1>**

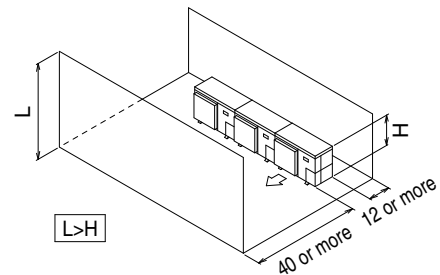
When an obstruction on the air outlet side is higher than the outdoor unit (There is no restriction in the height of obstruction on the air inlet side.)

- When the upward area is open

**(1) When one outdoor unit is installed individually**

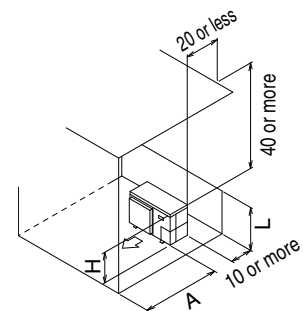


**(2) When two or more outdoor units are installed side by side**



- When an obstruction is present also in the upward area

**(1) When one outdoor unit is installed individually**



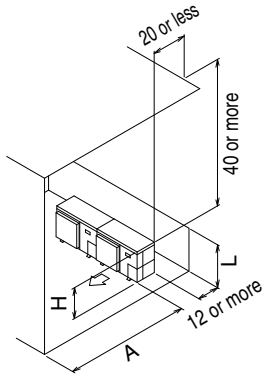
The dimensional relationship between H, L and A is as shown in the table below.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	30
	$1/2H < L \leq H$	40
$H < L$	<b>Install the frame to achieve "<math>L \leq H</math>".</b>	

**NOTE**

- Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.

**(2) When only two outdoor units are installed side by side**



The dimensional relationship between H, L and A is as shown in the table below.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	40
	$1/2H < L \leq H$	50
$H < L$	<b>Install the frame to achieve "<math>L \leq H</math>".</b>	

**NOTE**

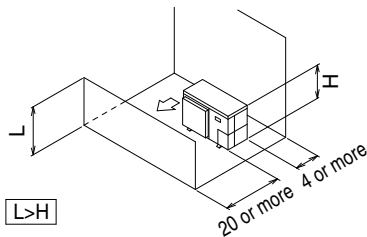
1. Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.
2. Only two outdoor units can be installed side by side.

**<Pattern 2>**

When an obstruction on the air outlet side is lower than the outdoor unit (There is no restriction in the height of obstruction on the air inlet side.)

- When the upward area is open

**(1) When one outdoor unit is installed individually**



**(2) When two or more outdoor units are installed side by side**

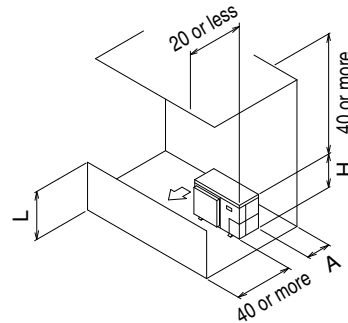


The dimensional relationship between H, L and A is as shown in the table below.

L	A
$0 < L \leq 1/2H$	10
$1/2H < L \leq H$	12

- When an obstruction is present also in the upward area

**(1) When one outdoor unit is installed individually**



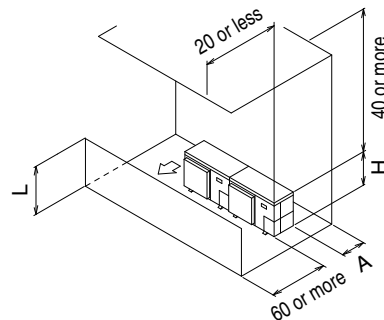
The dimensional relationship between H, L and A is as shown in the table below.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	4
	$1/2H < L \leq H$	8
$H < L$	<b>Install the frame to achieve "<math>L \leq H</math>".</b>	

**NOTE**

- Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.

**(2) When only two outdoor units are installed side by side**



The dimensional relationship between H, L and A is as shown in the table below.

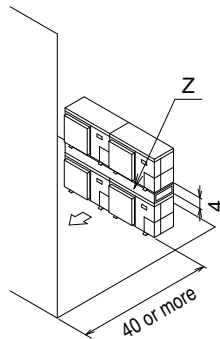
	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	10
	1/2H < L ≤ H	12
H < L	<b>Install the frame to achieve "L ≤ H".</b>	

**NOTE**

1. Close the area under the frame so that the outlet air does not bypass there.
2. Only two outdoor units can be installed side by side.

**(D) When outdoor units are stacked**

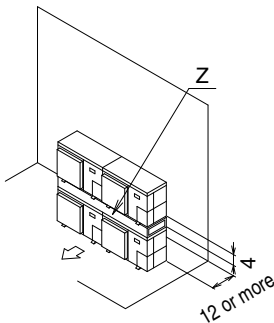
**(1) When an obstruction is present on the air outlet side**



**NOTE**

1. Only two outdoor units can be stacked.
2. About 4 in. is required as the drain piping size for the upper outdoor unit.
3. Close the area Z (gap between the upper outdoor unit and the lower outdoor unit) so that the outlet air does not bypass there.

**(2) When an obstruction is present on the air inlet side**

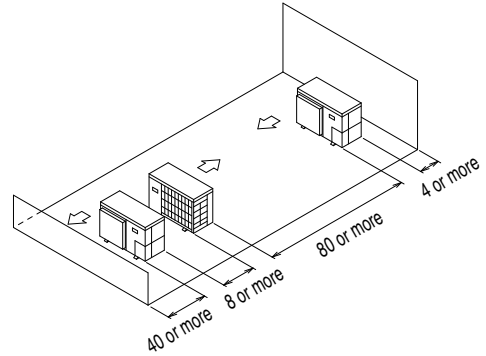


**NOTE**

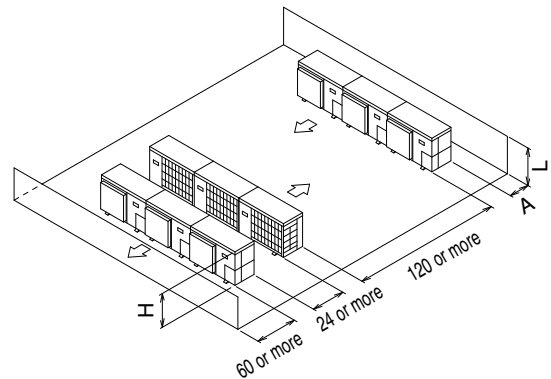
1. Only two outdoor units can be stacked.
2. About 4 in. is required as the drain piping size for the upper outdoor unit.
3. Close the area Z (gap between the upper outdoor unit and the lower outdoor unit) so that the outlet air does not bypass there.

**(E) When outdoor units are installed in rows (on the rooftop, etc.)**

**(1) When one outdoor unit is installed in each row**



**(2) When two or more outdoor units are installed side by side**



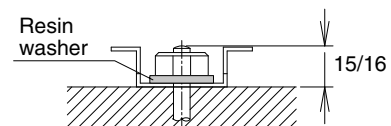
The dimensional relationship between H, L and A is as shown in the table below.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	10
	1/2H < L ≤ H	12
H < L	<b>Installation is not allowed.</b>	

**5. CAUTIONS ON INSTALLATION**

- Before installation, confirm the strength and levelness of the foundation so that vibrations and noise are not generated.
- Fix the outdoor unit securely on a rigid base with foundation bolts as shown in the foundation drawing below. (Prepare 4 sets of commercially available M12-type or equivalent foundation bolts, nuts and washers.)
- Use resin washers to prevent the paint from being scratched off and rusting.
- The foundation bolts should be protruded by 15/16 in.

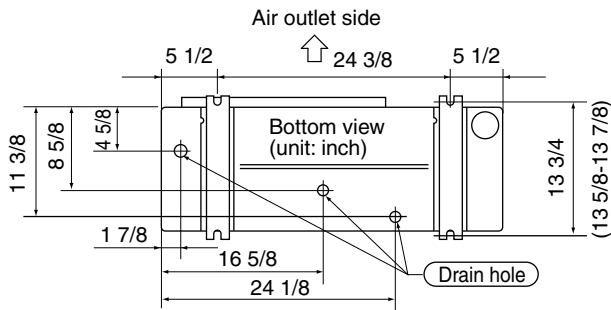
**(Refer to figure)**



**《Drain treatment》**

- In a location where drain from the outdoor unit may cause troubles (for example, where drainage may splash on general passersby), perform the drain piping work using the drain plug (optional).

- For drain treatment, space of at least 4 in. is required under the bottom frame of the outdoor unit.
- In the drain piping work, make sure that drainage is discharged securely.  
(When routing the piping downward, check for water leakage.)



## 6. REFRIGERANT PIPING WORK

### ⚠ CAUTION

<To piping technician>

- **Make sure to open the stop valves after finishing the piping work.** (Refer to the table shown in “6-7 Additional refrigerant charge”.)

(Operating the air conditioner with the stop valve shut may damage the compressor.)

- Use R410A to add refrigerant. (The R410A refrigerant cylinder has a pink stripe painted around it.)  
All field piping must be installed by a licensed refrigeration technician and must comply with relevant local and national regulations.

### • BRAZING REFRIGERANT PIPING

Do not use flux when brazing copper-to-copper refrigerant piping.  
(Particularly for the HFC refrigerant piping) Therefore, use the phosphor copper brazing filler metal (BCuP) which does not require flux.

(Flux has an extremely negative effect on refrigerant piping systems. For instance, if chlorine based flux is used, it will cause pipe corrosion. Flux containing fluorine will damage refrigeration oil.)

### ⚠ NOTE

- Maximum piping length between the outdoor and indoor unit:

Indoor unit	FAQ FBQ FCQ FHQ	FTQ
Max. piping length	164 ft.	98 ft.

- Installation tools:

Make sure to use installation tools (gauge manifold charge hose, etc.) that are exclusively used for R410A installations to withstand the pressure and to prevent foreign materials (e.g. mineral oils such as SUNISO and moisture) from mixing into the system.

(The screw specifications differ for R410A and R407C.)

Vacuum pump (use a 2-stage vacuum pump with a non-return valve):

1. Make sure the pump oil does not flow oppositely into the system while the pump is not working.
2. Use a vacuum pump which can evacuate to  $-14.6$  psi.

### 6-1 Selection of piping material

1. Foreign materials inside pipes (including oils for fabrication) must be 0.14gr/10ft. or less.
2. Use the following material specification for refrigerant piping:
  - Construction material: Phosphoric acid deoxidized seamless copper for refrigerant.
  - Size: liquid pipe:  $\phi 3/8$ "  
gas pipe:  $\phi 5/8$ "

### 6-2 Protection of piping

- Protect the piping to prevent moisture and dusts from coming into the piping.
- Especially, pay attention when passing the piping through a hole or connecting the end of piping to the outdoor.

Location	Working period	Protection method
Outdoor	1 month or more	Pinch pipes
	Less than 1 month	
Indoor	Regardless of period	Pinch or tape pipes

### 6-3 Piping connection

- For handling of stop valves, refer to “Stop valve operation method” in “6-7 Additional refrigerant charge”.
- **Only use the flare nuts attached to the stop valves.**  
**Using different flare nuts may cause the refrigerant to leak.**
- **Be sure to perform a nitrogen blow when brazing.**

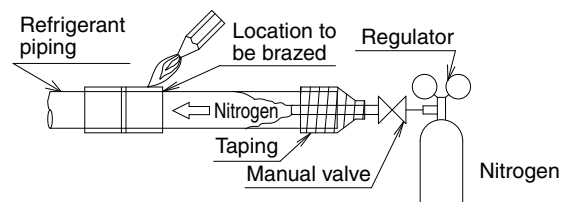
(Brazing without performing nitrogen replacement or releasing nitrogen into the piping will create large quantities of oxidized film inside the pipes, adversely affecting valves and compressor in the refrigerating system and preventing normal operation.)

### ⚠ DANGER

- Use of oxygen could cause an explosion resulting in severe injury or death. Only use nitrogen gas.
- Refrigerant gas may produce toxic gas if it comes in contact with fire such as from a fan heater, stove or cooking device. Exposure to this gas could cause severe injury or death.

### ⚠ NOTE

- When brazing with blowing nitrogen, set the nitrogen pressure to 2.9 psi or less by using a pressure reducing valve.



### ⚠ CAUTION

- Do not use anti-oxidants when brazing.  
Residue can clog pipes and break the unit.

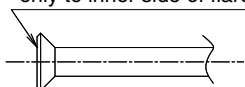
- Do not let any refrigerant other than the specified refrigerant enter the refrigerant system.
- Do not let any gas such as air enter the refrigerant system.

**(Precautions when connecting the piping)**

- See the following table for flare dimensions.
- When connecting the flare nuts, apply refrigeration oil to the inside of the flares and turn them three or four times at first. (Use ester oil or ether oil.)
- See the following table for tightening torque. (Applying too much torque may cause the flares to crack.)
- After connecting all the piping perform a gas leak check by using nitrogen.

Pipe size	Tightening torque (ft.-lbf)	Flare dimension A (in.)	Flare shape (in.)
φ3/8"	26.7 ± 2.6	0.504 - 0.520	
φ5/8"	50.6 ± 5.0	0.760 - 0.776	

Apply ester oil or ether oil only to inner side of flare.



- If you are obliged to install the unit without a torque wrench, you may follow the installation method mentioned below. After the work is finished, make sure to check that there is no gas leak.
- When you keep on tightening the flare nut with a spanner, there is a point where the tightening torque suddenly increases. From that position, further tighten the flare nut the angle shown below.

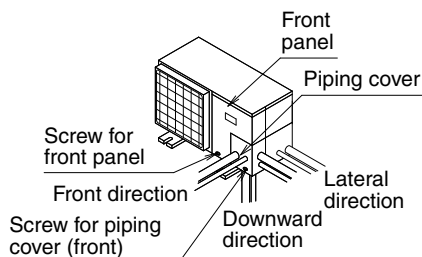
Pipe size	Tightening angle (Guideline)	Recommended arm length of tool (in.)
φ3/8"	60°~90°	Approx. 7 7/8
φ5/8"	30°~60°	Approx. 11 13/16

**Disposal requirements**

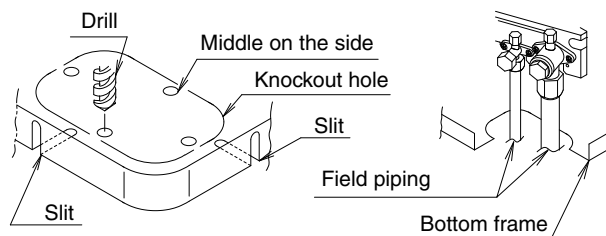
Dismantling of the unit, treatment of the refrigerant, oil and eventual other parts should be comply the relevant local and national regulations.

**6-4 Refrigerant piping work procedure**

- The field piping can be connected in three directions.



- When connecting the piping downward, remove the knock-out hole by making four holes in the middle on the each side of the knockout hole with a drill.



Then cut out the corner of the bottom frame along the slits (in two positions) by using a hacksaw.

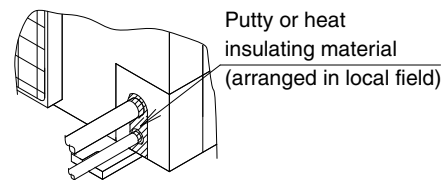
- After removing the parts, it is recommended to apply repair paint on the edges, to prevent rusting.

**Cautions on connecting the connection piping**

- When it is expected that water condensed in the stop valve will reach the indoor unit through the gap between the heat insulating material and the piping (for example, when the outdoor unit is installed in a higher position than the indoor unit), take proper action such as caulking the connection area.

**[Measures to prevent invasion of small creatures and litter]**

- Block all gaps in the piping penetration areas with putty or heat insulating material (arranged in the local field) as shown in the figure below. (If small creatures such as insects or litter enter the outdoor unit, a short-circuit may be caused inside the control box.)



**6-5 Heat insulation of piping**

- Make sure to insulate the field piping (on both the liquid line and gas line) and refrigerant branching kit. (If they are not insulated, water leakage may be caused.)

(The maximum temperature of the piping on the gas line is about 248 °F during heating operation. Use an insulation sufficiently resistant to this temperature.)

- Reinforce the refrigerant piping according to the installation environment. If it is not reinforced, condensate may form on the surface of the insulation.

**! WARNING**

- Make sure to insulate the field piping up to the piping connection area inside the unit. If the piping is exposed, dew condensation and burn by contact may be caused.

**6-6 Airtight test and vacuum drying**

The unit has been checked for leaks by the manufacturer. Confirm that the valves are firmly closed before airtight test or vacuum drying.

To prevent entry of any impurities and insure sufficient pressure resistance, always use the special tools dedicated for R410A.

**Perform the following inspections securely after the piping work.**

- **Airtight test** - Make sure to use nitrogen gas. (For the service port position, refer to the figure in “**Stop valve operation method**”.)

[Procedure] Pressurize the air conditioner from the liquid pipe and gas pipe up to 478 psi (Make sure not to exceed 478 psi). When the pressure does not drop for 24 hours, the piping work shall be accepted.

If the pressure drops, check for leakage positions. (Confirm that there is no leakage, then release nitrogen.)

- **Vacuum drying** - Use a vacuum pump which can evacuate up to -14.6 psi or less.

[Procedure] Operate the vacuum pump for evacuation for 2 hours or more using both liquid pipe and gas pipe until the vacuum pressure reaches -14.6 psi or less. Leave the air conditioner at -14.6 psi or less for 1 hour or more, and confirm that the vacuum pressure indicated by the vacuum gage does not increase.

(If the vacuum pressure increases, the system may contain moisture or have leakage.)

**If there is a possibility of moisture remaining in the piping**

(for example, when there is a possibility of dew condensation inside the piping because the piping work was performed in the rainy season or over a long period of time, or when rainwater may have entered the piping during the work)

Perform evacuation described above for 2 hours (vacuum drying), pressurize the air conditioner up to 7 psi (vacuum break) with nitrogen gas, then evacuate the air conditioner using the vacuum pump for 1 hour to achieve -14.6 psi or less (vacuum drying).

(If the vacuum pressure does not reach -14.6 psi or less even after evacuation for 2 hours or more, repeat vacuum break and vacuum drying.) Leave the air conditioner in the vacuum status for 1 hour or more, and confirm that the vacuum pressure indicated by the vacuum gauge does not increase.

**6-7 Additional refrigerant charge**

**⚠ WARNING**

- To avoid injury always use protective gloves and eye protection when charging refrigerant.
- To avoid injury do not charge with unsuitable substances. Use only the appropriate refrigerant.

**⚠ NOTE**

- Refrigerant cannot be charged until field wiring has been completed. Refrigerant may only be charged after performing the airtight test and the vacuum drying (see above). When charging refrigerant into the system, take care that its maximum allowable charge is never exceeded, in view of the danger of liquid hammer. Refrigerant containers shall be opened slowly. To avoid compressor breakdown, do not charge the refrigerant more than the specified amount to raise the condensing pressure.

- This outdoor unit is factory charged with refrigerant.
- Charge the additional refrigerant calculated by the formula below.

Additional charging amount (lb.)	=	Liquid piping length × 0.036 (ft.)×0.036	+	Additional charging depended on type of indoor unit A (lb.)
Indoor unit		FAQ FBQ FCQ FHQ		FTQ~PB
Additional charging A (lb.)		0		0.35

Record the additional amount to the label stuck on the back of front panel.

- Charge the refrigerant to the liquid pipe in its liquid state. Since R410A is a mixed refrigerant, its composition changes if charged in a state of gas and normal system operation would no longer be assured.
- Before filling, check whether the tank has a siphon attached or not.

**How to fill a tank with a siphon attached.**

Fill with the tank upright.

(There is a siphon tube inside, so there is no need to turn the tank upside-down.)

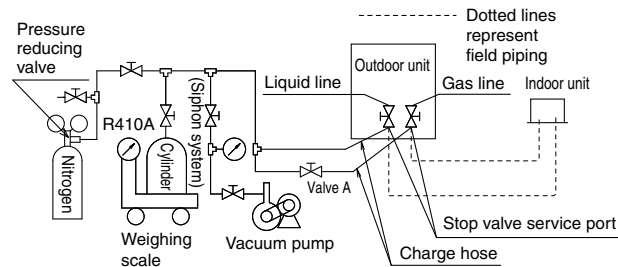


**Other ways of filling the tank**

Fill with the tank upside-down.



- After the vacuum drying is finished, charge the additional refrigerant in its liquid state through the liquid stop valve service port. Taking into account following instructions:
  1. Check that gas and liquid stop valves are closed.
  2. Charge the specified amount of refrigerant.
- If the outdoor unit is not in operation and the total amount cannot be charged, follow the procedures for additional refrigerant charge shown below.
- Make sure to use installation tools you exclusively use on R410A installations to withstand the pressure and to prevent foreign materials from mixing into the system.
- Procedures for charging additional refrigerant.



See the “Cautions on service” label on the back of the front panel for the settings for operation after replenishing refrigerant.

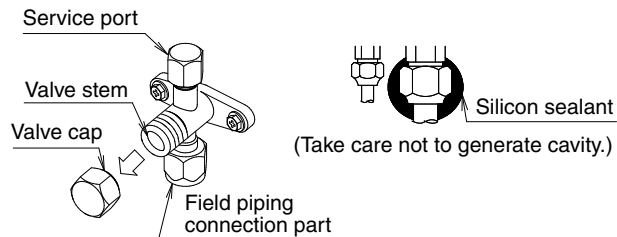
1. Open the gas line stop valve (leaving the liquid line stop valve, valve A in the diagram above, close) and perform the operation to add the refrigerant.

- Once the appropriate amount of refrigerant is in, press the confirmation button (BS3) on the outdoor unit PC board (A2P), and stop operation.
- Open the stop valves quickly (both liquid and gas line valves).  
(This must be done quickly to avoid the possibility that the pipe might burst.)

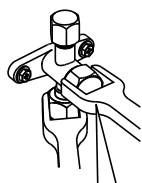
### Stop valve operation

#### Cautions on handling the stop valve

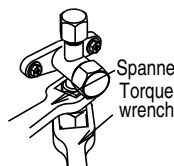
- The figure below shows the name of each part required in handling the stop valve. At the time of shipment, the stop valve is closed.



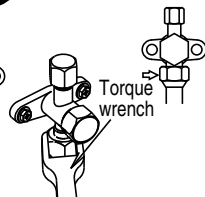
- If only a torque wrench is used to loosen or tighten the flare nut, the side plate may be distorted. Make sure to fix the stop valve with a spanner, then loosen or tighten the flare nut with a torque wrench.



Spanner prohibition to valve cap and body part



Stop valve of two hangs structure

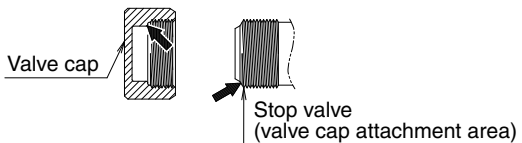


Stop valve of one hang structure

- When it is expected that the operating pressure will be low (for example, when cooling will be performed while the outside air temperature is low), seal sufficiently the flare nut in the stop valve on the gas line with silicon sealant to prevent freezing.

#### Cautions on handling the valve cap

- The valve is sealed in the arrow area. Take care not to damage the arrow area.



- After handling the valve, make sure to tighten the valve cap securely.

Liquid line	Gas line
10.0~12.2 ft-lbf	16.6~20.3 ft-lbf

#### Cautions on handling the service port

- Use charge hose equipped with push in the work.
- After the work, make sure to tighten the valve cap securely.  
Tightening torque.....8.5~10.3 ft-lbf

#### [Stop valve operation method]

Prepare hexagon wrenches (whose size is 4 mm and 6 mm).

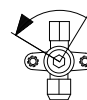
#### How to open the stop valve

- Insert a hexagon wrench into the valve stem, and turn the valve stem counterclockwise.
- When the valve stem cannot be turned any more, stop turning. Now, the valve is open.

#### How to close the stop valve

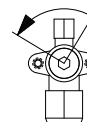
- Insert a hexagon wrench into the valve stem, and turn the valve stem clockwise.
- When the valve stem cannot be turned any more, stop turning. Now, the valve is closed.

#### Opening direction



<Liquid line>

#### Opening direction



<Gas line>

## 7. ELECTRIC WIRING WORK

### ⚠ DANGER

- Do not ground units to water pipes, telephone wires or lightning rods because incomplete grounding could cause a severe shock hazard resulting in severe injury or death, and to gas pipes because a gas leak could result in an explosion which could lead to severe injury or death.

### ⚠ WARNING

- Disconnect all power to unit to avoid possible electric shock during installation.
- Use only specified wire and connect wires to terminals tightly. Be careful that wires do not place external stress on terminals. Keep wires in neat order so as to not obstruct other equipment. Incomplete connections could result in overheating, and in worse cases, electric shock or fire. For the details, refer to "7-3 Power supply wiring connection procedure".

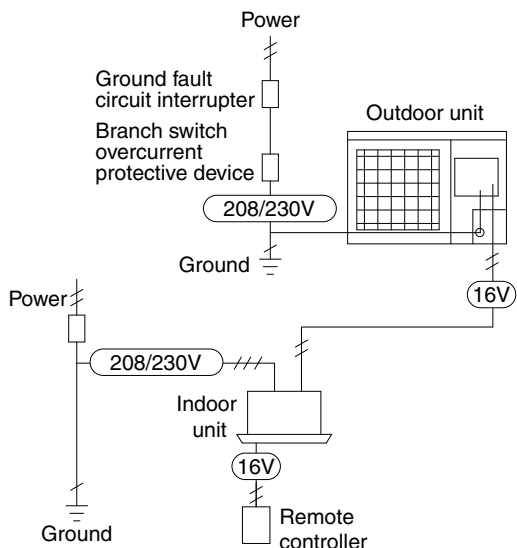
### ⚠ CAUTION

<To electrician>

- Do not operate the air conditioner until the refrigerant piping work is completed.  
(Operating the air conditioner before the refrigerant piping work is completed may damage the compressor.)
- Install a ground fault circuit interrupter.  
(The inverter is provided in the air conditioner. In order to prevent malfunction of the ground fault circuit interrupter itself, use a breaker resistant to higher harmonics.)

- Electricians having sufficient knowledge should perform the electric wiring work.  
All wiring must comply with local electrical codes and National Electrical Code (NEC).
- Perform the electric wiring work in accordance with the “electric wiring diagram label”.  
Make sure to turn OFF the branch switch and overcurrent protective device before starting the work.
- Perform grounding to the indoor unit and outdoor unit.
- Use only copper wires.
- Make sure to turn the power off before starting the electric wiring work.  
Do not turn ON any switch until the work is completed.
- The outdoor unit has an inverter which generates noise and charges the outer casing with the leakage current. The outdoor unit should be grounded so that the effect of the generated noise on other equipment can be reduced, and that the outer casing can be discharged.
- As this unit is equipped with an inverter, installing a phase advancing capacitor will not only reduce the power factor improvement factor, but may also cause the capacitor to overheat due to high-frequency waves. Therefore, never install a phase advancing capacitor.
- Never push excessive electric wires into the units.
- Protect electric wires with conduit tubes or vinyl tubes so that they will not be damaged by edges of knockout holes.
- Fix electric wires with clamps as accessories so that they will not come to contact with pipes and stop valves.  
(Refer to “7-3 Power supply wiring connection procedure”.)

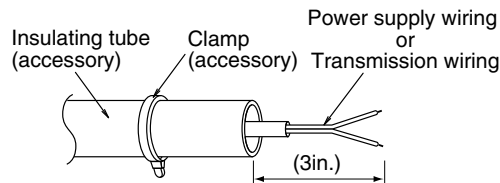
### 7-1 Connection example of whole system wiring



### 7-2 Routing power supply wiring and transmission wiring

Let the power supply wiring with a conduit pass through one of the knockout holes on the front or side cover, and let the transmission wiring with a conduit pass through another knockout hole.

- For protection from uninsulated live parts, thread the power supply wiring or the transmission wiring through the included insulating tube and secure it with the included clamp.



#### ⚠️ Precautions when knocking out knockout holes

- To punch the knockout hole, hit it with a hammer.
- After removing the knockout hole, it is recommended that the edges should be painted to prevent rusting.

#### ⚠️ CAUTION

- Use conduit for both the power supply wiring and transmission wiring.
- Outside the unit, make sure to keep the wirings 5 inches away.  
Otherwise, the outdoor unit may be affected by electrical noise (external noise), and malfunction or fail.
- Be sure to connect the power supply wiring to the terminal block and secure it as described in “7-3 Power supply wiring connection procedure”.
- Fix the wiring between the units in accordance with “7-4 Transmission wiring connection procedure”.
- Secure the wirings with the clamps (accessory) so that do not touch the piping.
- Make sure the wirings will not be pinched by the front panel, and close the panel firmly.
- Route the conduit along the unit by using an elbow socket and so on to prevent it from being stepped on.

### 7-3 Power supply wiring connection procedure

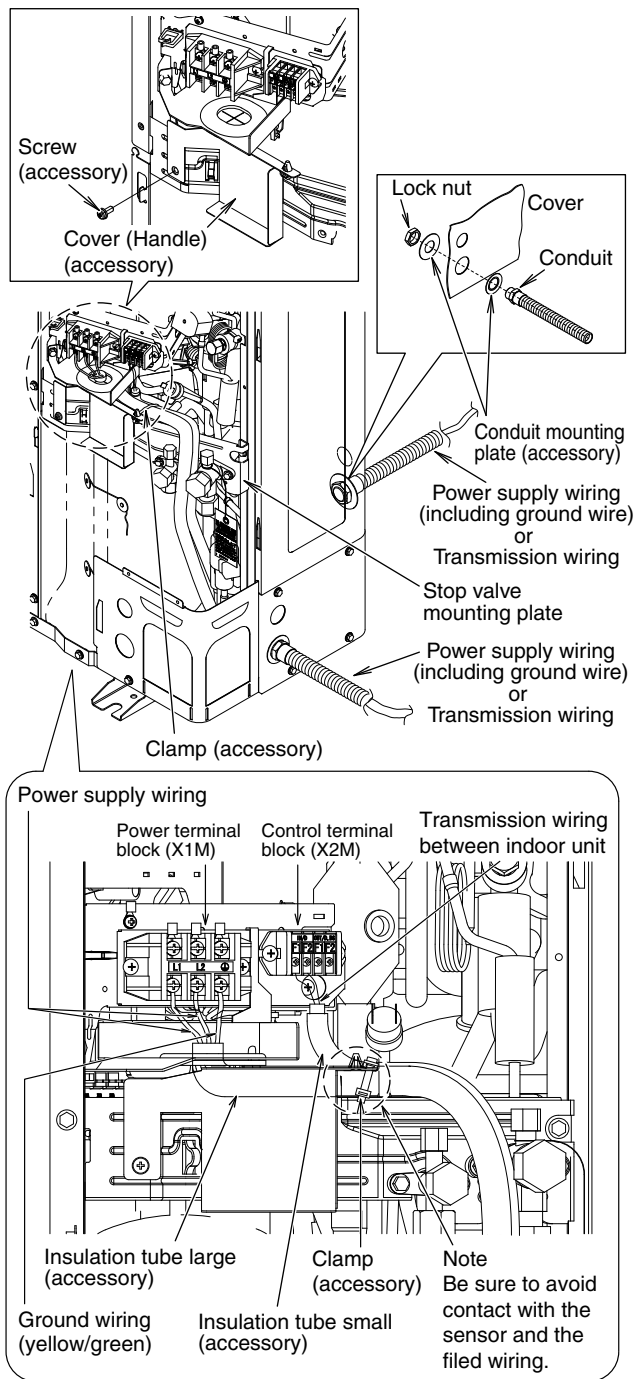
#### ⚠️ WARNING

- Never connect power supply wiring to the terminal block for remote controller wiring as this could damage the entire system.

#### Install a ground fault circuit interrupter.

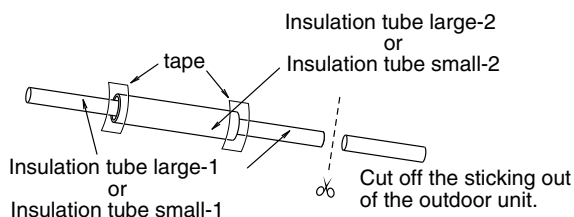
- It is obliged to install a ground fault circuit interrupter to prevent electric shock and fire accident.

Model	Phase and frequency	Voltage	Max. Overcurrent Protective Device	Min. Circuit Amps.
RZQ18PVJU8 RZR18PVJU8	1~60Hz	208/230V	20A	16.5A
RZQ24PVJU8 RZR24PVJU8				
RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8				



**How to Insulation tube.**

- Use the insulation tube large to cover the power supply wiring.  
Use the insulation tube small to cover the transmission wiring.
- Joint the insulation tube with the tape and cut off the tube sticking out of the outdoor unit.

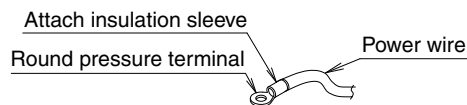


**CAUTION**

- After finishing the electric wiring work, confirm that all the wirings are connected securely.

«Precautions when laying power wiring»

- Two electric wires of different thickness cannot be connected to the power terminal block.  
(Slack in the electric wires may generate abnormal heat.)
- Use round pressure terminals with insulating sleeve for connection to the power terminal block.  
If such terminals are not available for unavoidable reasons, connect an electric wire of the same thickness to each side as shown in the figure.



Connect same-thickness wiring to both sides.



It is forbidden to connect two to one side.



It is forbidden to connect wiring of different thicknesses.



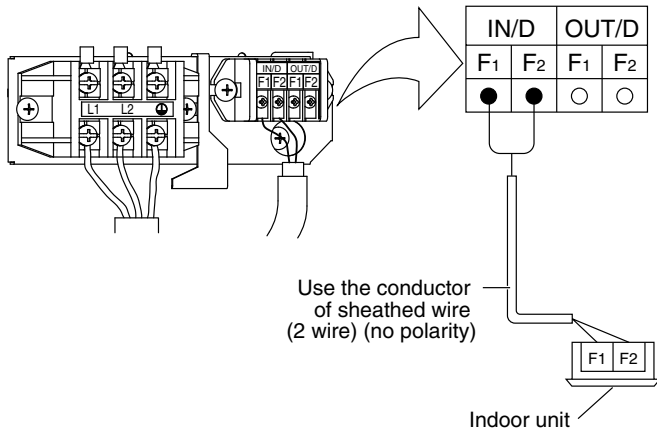
Make sure to observe the following items. If they are not observed, abnormal heat may be generated by slack in electric wires, etc.

- For wiring, use the designated power wire and connect firmly, then secure to prevent outside pressure being exerted on the terminal board.
- Use an appropriate screwdriver for tightening the terminal screws.  
A screwdriver with a small head will strip the head and make proper tightening impossible.
- Over-tightening the terminal screws may break them.
- See the table below for tightening torque for the terminal screws.

Tightening torque (ft-lbf)		
M5	(Power supply and ground terminal block)	1.76 ~ 2.15
M4	(Shielded ground)	0.87 ~ 1.06
M3.5	(Transmission wiring terminal block)	0.58 ~ 0.72

## 7-4 Transmission wiring connection procedure

- If an excessive force is applied while connecting a cable to the terminal block on the PC board, the PC board may be damaged.



### CAUTION

- For low-noise operation, it is necessary to install the optional "External control adaptor for outdoor unit". For details, see the installation manual attached to the adaptor.

#### Caution on the wiring length between units

Make sure to observe the restrictions below. If they are not observed, transmission error may occur.  
Maximum wiring length: 3280 ft.

#### Cautions on the wiring between units

- Never connect 208/230V to the terminal block for the transmission wiring. Doing so will break the entire system.
- The transmission wiring from the indoor unit must be connected to the F1/F2 (TO IN/D UNIT) terminals on the PC board in the outdoor unit.
- \* Make sure to use sheathed two-core cables of AWG18-16 in the wiring shown above.
- \* **All cables used in the wiring between the units should be procured on the site.**

## 8. CHECKS AFTER COMPLETION OF WORK

After completing the work, make sure to confirm the following items:

1. Connection of drain piping and removal of transport fittings: Refer to "5. CAUTIONS ON INSTALLATION".
2. Connection of power supply wiring and tightening of screws: Refer to "7-3 Power supply wiring connection procedure".
3. Connection of transmission wiring and tightening of screws: Refer to "7-4 Transmission wiring connection procedure".
4. Freezing connection of refrigerant piping: Refer to "6. REFRIGERANT PIPING WORK".

5. Piping size and heat insulation: Refer to "6-1 Selection of piping material", "6-5 Heat insulation of piping".
6. Check of stop valve: Confirm that the stop valve is open on both the liquid line and gas line.
7. Record of amount of additional refrigerant: Record the amount on the label stuck on the back of the front panel.
8. Measurement of insulation in main power circuit:
  - Use the megatester for 500 V.
  - Do not use any megatester for low voltage electric circuits except 230 V. (Wiring between the outdoor unit and the indoor unit)

### CAUTION

<To piping technician>

- Make sure to open the stop valve after finishing the piping work. (Operating the air conditioner with the stop valve shut may damage the compressor.)

## 9. TEST RUN PROCEDURE

A crankcase heater is mounted for smooth startup. Make sure to turn on the power 6 hours before starting operation for supplying the power to the crankcase heater.

### WARNING

- Make sure to close the front panel before leaving the outdoor unit in the power ON status.
- To avoid injury, always make sure that the overcurrent protective device on the power supply panel of the installation is switched off before doing any work.

#### Cautions before turning on the power

- **Put the insulating cover securely onto the control box.**
- **After turning on the power, check the settings and LED indicators on the PC board (A2P) in the outdoor unit through the opening of the insulating cover.**

#### 9-1 Power on and check operation

- Make sure to perform the check operation after installation. (If the air conditioner is operated using the indoor remote controller without performing the check operation, the malfunction code "U3" is displayed in the indoor remote controller, and normal operation is disabled.)

- In the check operation, the status of the outdoor unit is checked, and incorrect wiring is checked for.

<p>(1) • Close the front panel of the outdoor unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Turn ON the power to the outdoor unit and indoor unit.</li> </ul>	<p><b>Caution</b> Make sure to turn on the power 6 hours before starting operation for supplying the power to the crankcase heater.</p>																																											
<p>(2) • Open the front panel of the outdoor unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Check the LED on the PC board (A1P and A2P) in the outdoor unit to see if the data transmission is performed normally.</li> </ul>	<p>The power is supplied to the outdoor unit. Take due care during the work to prevent electric shock.</p>																																											
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>A1P</td> <td colspan="6">A2P</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">LED display (Default status before delivery)</td> <td>SERVICE MONITOR</td> <td>MODE</td> <td>TEST/HWL</td> <td>IND</td> <td>MASTER</td> <td>SLAVE</td> <td>L.N.O.P.</td> <td>DEMAND</td> </tr> <tr> <td>HAP</td> <td>H1P</td> <td>H2P</td> <td>H3P</td> <td>H4P</td> <td>H5P</td> <td>H6P</td> <td>H7P</td> </tr> <tr> <td>Outdoor unit installed</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td colspan="9">LED display: ● OFF ○ ON ● Blinking</td> </tr> </table>		A1P	A2P						LED display (Default status before delivery)	SERVICE MONITOR	MODE	TEST/HWL	IND	MASTER	SLAVE	L.N.O.P.	DEMAND	HAP	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Outdoor unit installed	●	●	●	○	●	●	●	●	LED display: ● OFF ○ ON ● Blinking									
	A1P	A2P																																										
LED display (Default status before delivery)	SERVICE MONITOR	MODE	TEST/HWL	IND	MASTER	SLAVE	L.N.O.P.	DEMAND																																				
	HAP	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P																																				
	Outdoor unit installed	●	●	●	○	●	●	●	●																																			
	LED display: ● OFF ○ ON ● Blinking																																											
<p>(3) • When performing the low-noise operation (L.N.O.P.) or demand (DEMAND) operation upon request from the customer, perform the setting using the pushbutton switches (BS1 to BS5) on the PC board (A2P) in the outdoor unit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Press each pushbutton switch from the opening of the insulation cover. (Do not remove the insulation cover.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The power is supplied to the outdoor unit. Take due care during the work to prevent electric shock.</li> <li>• Before using the pushbutton switches (BS1 to BS5) for setting, confirm that the microcomputer (SERVICE) monitor is lit.</li> <li>• For the setting method, refer to the [Cautions on service] label attached on the back of the front panel of the outdoor unit. (Make sure to write the contents of setting on the [Cautions on service] label.)</li> </ul>																																											
<p>(4) Confirm that the stop valves are open on both the liquid and gas lines. If they are closed, open them.</p>	<p><b>Caution</b> Do not leave any stop valve closed. Otherwise the compressor will fail.</p>																																											
<p>(5) Press and hold the test run button (BS4) for 5 seconds or more to start the check operation. For the details, refer to the <b>Check operation procedure</b> on the [Cautions on service] label.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• When leaving the outdoor unit during the check operation for unavoidable reasons, ask another installation worker to watch the outdoor unit, or close the front panel.</li> <li>• The system operates the check operation for about 15 minutes (30 minutes maximum), then stops automatically. The system can start normal operation about 5 minutes after the check operation if the remote controller does not display any malfunction code.</li> <li>• During the check operation, the status under execution is indicated on the remote controller.</li> </ul>																																											
<p>(6) After the check operation, make sure to close the front panel of the outdoor unit.</p>																																												

### <Cautions on check operation>

- If the air conditioner is started within about 12 minutes after the power of the indoor/outdoor unit is turned on, the H2P indicator lights and the compressor does not run. Confirm that the LED status is as shown in the table in (2) in “9-1 Power on and check operation” before starting the air conditioner.
- The air conditioner may require about 10 minutes maximum until it can start the compressor after start of operation. This period of time is required to homogenize the refrigerant status, and does not indicate any failure.
- The check operation does not provide any means of checking the indoor unit individually. For that purpose, perform the normal operation using the remote controller after finishing the check operation.
- The check operation is not available in any other mode such as the recovery mode.
- Before running a check on the unit, changing the indoor remote controller settings might cause the error code “UF” to be displayed and prevent a proper check to be run.

### 9-2 Checks in normal operation

- After finishing the check operation, operate the air conditioner normally. (Heating is not available if the outside air temperature is 75 °F or more. Refer to the operation manual supplied together with the unit.) (Heating is only available for RZQ-P models.)
- Confirm that the indoor and outdoor units are operating normally. (If a knocking sound is heard in the liquid compression of the compressor, stop the air conditioner immediately and energize the crankcase heater for a sufficient period of time, then start the operation again.)
- Check to see if cold (or hot) air is coming out of the indoor unit.
- Press the fan direction button and fan speed control button on the remote controller to see if the fan is operating normally.

### <Cautions for normal operation check>

- Once stopped, the compressor will not start for about 5 minutes even if the “ON/OFF” button on the remote controller is pressed.
- When the system operation is stopped by the remote control, the outdoor unit may continue to operate for a further 3 minutes.
- If the system has not undergone the check operation by the test run button since it was first installed, a malfunction code “U3” is displayed. In this case, perform the check operation by referring to “9-1 Power on and check operation”.

### When a malfunction code is displayed in the remote controller

(Check a malfunction code in the remote controller connected to the indoor unit.)

Malfunction code	Cause	Solution
E3	The stop valves in the outdoor unit remain closed.	Open the stop valve on both the gas and liquid lines.
	The refrigerant is overcharged.	Calculate again the required amount of refrigerant to be charged based on the piping length, recover the refrigerant using the refrigerant recovery device, then achieve proper amount of refrigerant.
E4 F3	The stop valves in the outdoor unit remain closed.	Open the stop valve on both the gas side and liquid side.
	The operation mode on the remote controller was changed before the check operation.	Set the operation mode on all indoor unit remote controllers to "cooling."
	The refrigerant is insufficient.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check whether additional refrigerant charge has been finished correctly.</li> <li>• Calculate again the required amount of refrigerant to be charged based on the piping length, then charge additionally proper amount of refrigerant.</li> </ul>
F6	The refrigerant is overcharged.	Calculate again the required amount of refrigerant to be charged based on the piping length, recover the refrigerant using the refrigerant recovery device, then achieve proper amount of refrigerant.
U3	The check operation has not performed.	Perform the check operation.
U4	The power is not supplied to the outdoor unit.	Connect correctly the power supply wiring of the outdoor unit.
UA	Improper type of indoor unit is connected.	Check the type of indoor unit currently connected. If it is not proper, replace it with proper one.
UF	The stop valves in the outdoor unit remain closed.	Open the stop valve on both the gas and liquid lines.
	The piping and wiring of the indoor unit are not connected correctly to the outdoor unit.	Confirm that the piping and wiring of the indoor unit are connected correctly to the outdoor unit.
	The operation mode on the remote controller was changed before the check operation.	Set the operation mode on indoor unit remote controller to "cooling."
UH	The transmission wiring is not connected correctly.	Connect correctly the transmission wiring to the F1 and F2 (TO IN/D UNIT) terminals on the PC board (A1P) in the outdoor unit.

### When nothing is displayed in the remote controller

- There might be a problem with the connection or transmission between the indoor unit and the remote controller. Check connections, and check for wire breakage.

#### ⚠ CAUTION

<To piping technician>

<To electrician>

- **After finishing the test run and before using the unit by customer, confirm that the front panel and screws are attached securely to the unit.**

## 10. CAUTION FOR REFRIGERANT LEAKS

#### ⚠ DANGER

- Refrigerant gas is heavier than air and replaces oxygen. A massive leak could lead to oxygen depletion, especially in basements, and an asphyxiation hazard could occur leading to serious injury or death.

#### (Points to note in connection with refrigerant leaks)

##### Introduction

**The installer and system specialist shall secure safety against leakage according to local regulations or standards. The following standards may be applicable if local regulations are not available.**

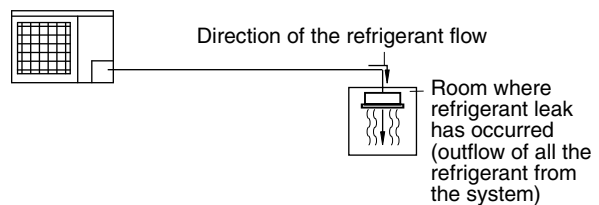
The Split System, like other air conditioning systems, uses R410A as refrigerant. R410A itself is an entirely safe non-toxic, non-combustible refrigerant. Nevertheless care must be taken to ensure that air conditioning facilities are installed in a room which is sufficiently large. This assures that the maximum concentration level of refrigerant gas is not exceeded, in the unlikely event of major leak in the system and this in accordance to the local applicable regulations and standards.

##### Maximum concentration level

The maximum charge of refrigerant and the calculation of the maximum concentration of refrigerant is directly related to the humanly occupied space in to which it could leak.

The unit of measurement of the concentration is lb./ft<sup>3</sup> ( the weight in lb. of the refrigerant gas in 1ft<sup>3</sup> volume of the occupied space).

Compliance to the local applicable regulations and standards for the maximum allowable concentration level is required.



**Pay a special attention to the place, such as a basement, etc. where refrigerant can stay, since refrigerant is heavier than air.**

**Procedure for checking maximum concentration**

Check the maximum concentration level in accordance with steps 1 to 4 below and take whatever action is necessary to comply.

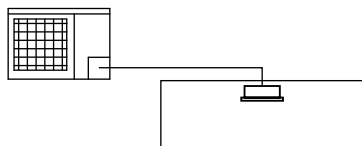
1. Calculate the amount of refrigerant (lb.) charged to each system separately.

amount of refrigerant in the unit (amount of refrigerant with which the system is charged before leaving the factory)	+	additional charging amount (amount of refrigerant added locally in accordance with the length or diameter of the refrigerant piping and type of indoor unit)	=	total amount of refrigerant (lb.) in the system
---	---	--	---	---

**NOTE**

- Where a single refrigerant facility is divided into 2 entirely independent refrigerant systems then use the amount of refrigerant with which each separate system is charged.

2. Calculate a room volume (ft<sup>3</sup>)



3. Calculate the refrigerant concentration by using the results of the calculations in steps 1 and 2 above.

$$\frac{\text{total amount of refrigerant in the system}}{\text{volume (ft}^3\text{) of the room in which there is an indoor unit installed}} \leq \text{maximum concentration level (lb./ft}^3\text{)}$$

4. Deal with the situations where the result exceeds the maximum concentration level.  
Where the installation of a facility results in a concentration in excess of the maximum concentration level then it will be necessary to revise the system.  
Please consult your dealer.

## TABLE DES MATIÈRES

1. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ .....	1
2. INTRODUCTION .....	3
3. AVANT L'INSTALLATION .....	4
4. SÉLECTION DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION ....	4
5. PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR L'INSTALLATION ...	9
6. TUYAUTERIES DE FLUIDE FRIGORIFIQUE .....	9
7. TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE .....	13
8. VÉRIFICATIONS APRÈS AVOIR TERMINÉ LES TRAVAUX....	16
9. PROCÉDURE DE L'ESSAI DE FONCTIONNEMENT.....	16
10. PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITES DE RÉFRIGÉRANT ...	18
11. FICHE TECHNIQUE DU CABLAGE .....	20





### 1. CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ

Veillez lire attentivement ces "CONSIDÉRATIONS DE SÉCURITÉ" avant d'installer l'équipement de climatisation. Après avoir terminé l'installation, veillez à ce que l'unité fonctionne correctement pendant l'opération de démarrage.

Expliquez au client comment faire fonctionner et entretenir l'unité. Informez les clients qu'ils doivent ranger ce manuel d'installation avec le manuel d'utilisation pour pouvoir s'y reporter ultérieurement.

Confiez toujours l'installation de ce produit à un technicien d'installation ou un entrepreneur qualifiés. Si l'installation est effectuée incorrectement, des fuites d'eau ou de réfrigérant, des chocs électriques, un incendie ou une explosion risqueront de s'ensuivre.

Signification des symboles **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION**, et **REMARQUE**:

-  **DANGER**..... Signale une situation dangereuse imminente qui peut résulter en accident mortel ou en blessure grave si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
-  **AVERTISSEMENT**..... Signale une situation potentiellement dangereuse qui peut résulter en accident mortel ou en blessure grave si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.
-  **ATTENTION**..... Signale une situation potentiellement dangereuse qui peut résulter en blessure légère ou modérée si les mesures de sécurité ne sont pas respectées.  
Cette mise en garde peut également prévenir des manœuvres dangereuses.
-  **REMARQUE**..... Signale des situations qui peuvent résulter en dommages à l'équipement ou aux biens matériels seulement.

### DANGER

- Le gaz réfrigérant est plus lourd que l'air et prend la place de l'oxygène. Une fuite importante risque de résulter en déperdition d'oxygène, en particulier dans les caves, ce qui pourrait causer une asphyxie entraînant des blessures graves ou mortelles.
- N'effectuez pas la mise à la terre des unités sur des tuyaux d'eau, des tuyaux de gaz, des fils téléphoniques ou des tiges de paratonnerre, car une mise à la terre incomplète pourrait causer un choc électrique grave entraînant des blessures graves ou mortelles. En outre, une mise à la terre sur des tuyaux de gaz risquerait de causer une fuite de gaz et une explosion entraînant des blessures graves ou mortelles.
- Si du gaz réfrigérant fuit pendant l'installation, ventilez immédiatement la zone. Le gaz réfrigérant risque de produire des gaz toxiques s'il entre en contact avec une flamme. Toute exposition à ce type de gaz risquerait d'entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Après avoir terminé les travaux d'installation, assurez-vous qu'il n'y ait aucune fuite de gaz réfrigérant dans tout le système.
- N'installez pas l'unité dans un endroit où se trouvent des matériaux inflammables, car il y aurait risque d'explosion pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Mettez soigneusement au rebut tous les matériaux d'emballage et de transport, conformément aux règlements ou arrêtés fédéraux/des états/locaux. Les matériaux d'emballage tels que des clous et d'autres pièces de métal ou de bois, y compris les matériaux d'emballage en plastique utilisés pour le transport, risquent d'entraîner des blessures ou un décès par suffocation.

### AVERTISSEMENT

- Confiez les travaux d'installation à du personnel qualifié uniquement. L'installation doit être effectuée conformément aux instructions de ce manuel d'installation. Si l'installation est effectuée incorrectement, des fuites d'eau, des chocs électriques ou un incendie risqueront de s'ensuivre.
- Lorsque vous installez l'unité dans une petite salle, prenez des mesures pour éviter que la concentration en réfrigérant dépasse les limites de sécurité admissibles. Toute fuite excessive de réfrigérant, en cas d'accident dans un espace ambiant fermé, risque d'entraîner un manque d'oxygène.
- Utilisez seulement les accessoires et les pièces spécifiés pour les travaux d'installation. Si vous n'utilisez pas les pièces spécifiées, des fuites d'eau, des chocs électriques, un incendie ou une chute de l'unité risqueront de s'ensuivre.
- Installez le climatiseur sur une fondation suffisamment solide pour pouvoir supporter le poids de l'unité. Si la fondation n'est pas assez solide, l'unité risquera de tomber et de causer des blessures.

- Effectuez l'installation en tenant compte des vents forts, des typhons ou des séismes. Si l'installation est effectuée incorrectement, l'unité risquera de tomber et de causer des accidents.
- Veillez à ce qu'un circuit d'alimentation séparé soit fourni pour cette unité, et à ce que tous les travaux électriques soient effectués par du personnel qualifié conformément aux règlements locaux, des états et nationaux. Si la capacité d'alimentation électrique ou la structure électrique sont insuffisantes, des chocs électriques ou un incendie risqueront de s'ensuivre.
- Veillez à ce que la sécurité de tout le câblage soit parfaite, à ce que les fils spécifiés soient utilisés et à ce que les connexions des bornes ou les fils ne subissent aucune force extérieure. Si les connexions ou l'installation sont incorrectes, un incendie risquera de s'ensuivre.
- Lorsque vous effectuez le câblage, placez les fils de manière que le couvercle du boîtier de commande puisse être bien fermé. Si le couvercle du boîtier de commande est mal placé, des chocs électriques, un incendie ou une surchauffe des bornes risqueront de s'ensuivre.
- Avant de toucher les pièces électriques, mettez l'alimentation de l'unité sur arrêt.
- Veillez à installer un interrupteur de circuit de défaut à la terre si un tel interrupteur n'est pas encore installé. Ceci permet d'éviter tout risque de choc électrique ou d'incendie.
- Fixez solidement le couvercle (panneau) de bornes de l'unité extérieure. Si le couvercle/panneau de bornes n'est pas installé correctement, de la poussière ou de l'eau pourraient pénétrer dans l'unité extérieure et causer un incendie ou des chocs électriques.
- Lorsque vous installez ou déplacez le système, veillez à ce que le circuit de réfrigérant ne contienne pas de substances autres que le réfrigérant spécifié (R410A), telles que de l'air. Toute présence d'air ou d'autres corps étrangers dans le circuit de réfrigérant pourrait causer une élévation anormale de la pression ou une rupture, et des blessures risqueraient de s'ensuivre.
- Ne modifiez pas le réglage des dispositifs de protection. Si vous court-circuitez et actionnez de façon forcée le pressostat, le thermocontact ou tout autre dispositif de protection, ou si vous utilisez des pièces autres que celles spécifiées par Daikin, un incendie ou une explosion risqueront de s'ensuivre.

---

 ATTENTION

---

- Ne touchez pas l'interrupteur avec les mains mouillées. Si vous touchez un interrupteur avec les mains mouillées, un choc électrique risquera de s'ensuivre.
- Ne laissez pas les enfants jouer sur l'unité ou à proximité de celle-ci, afin d'éviter qu'ils se blessent.

- Ne touchez pas les tuyaux de réfrigérant pendant ou immédiatement après l'utilisation, car les tuyaux de réfrigérant peuvent être très chauds ou très froids selon l'état du réfrigérant s'écoulant dans le tuyau de réfrigérant, le compresseur et les autres pièces du cycle de réfrigération. Si vous touchez les tuyaux de réfrigérant, vos mains pourraient subir des brûlures ou des gelures. Pour éviter toute blessure, attendez que les tuyaux soient revenus à une température normale, ou, si vous devez absolument les toucher, veillez à mettre des gants adéquats.
- Les ailerons de l'échangeur de chaleur sont suffisamment affilés pour couper. Pour éviter de vous blesser, portez des gants pour vous protéger des ailettes lorsque vous effectuez des travaux au voisinage de celles-ci.
- Installez une tuyauterie d'évacuation pour assurer une bonne évacuation. Si la tuyauterie d'évacuation est incorrecte, des fuites d'eau ou des dommages matériels risqueront de s'ensuivre.
- Isolez les tuyaux pour éviter toute condensation.
- Faites très attention lorsque vous transportez le produit.
- Ne mettez pas l'alimentation électrique sur arrêt immédiatement après avoir arrêté le fonctionnement. Attendez toujours au moins 5 minutes avant de mettre l'alimentation sur arrêt. Sinon, des fuites d'eau pourraient s'ensuivre.
- N'utilisez pas de cylindre de charge. Si vous utilisez un cylindre de charge, le réfrigérant pourrait se détériorer.
- Le système du réfrigérant R410A doit être gardé bien propre, sec et étanche.
  - (a) Propre et sec -- Veillez absolument à ce qu'aucun corps étranger (tel que des huiles minérales comme l'huile SUNISO ou de l'humidité) ne pénètre dans le système.
  - (b) Étanche -- Le R410A ne contient pas de chlore, ne détruit pas la couche d'ozone et ne réduit pas la protection de la terre contre les rayons ultraviolets nuisibles. Le R410A peut contribuer à l'effet de serre s'il se dégage dans l'atmosphère. Veillez donc à prendre des mesures appropriées pour assurer la bonne étanchéité de l'installation de la tuyauterie de réfrigérant. Lisez le chapitre Tuyauteries de fluide frigorifique et suivez les procédures.
- Le R410A étant un mélange, le réfrigérant supplémentaire nécessaire doit être chargé à l'état liquide. Si le réfrigérant est chargé à l'état gazeux, sa composition pourra changer et le système ne fonctionnera pas correctement.
- L'unité intérieure fonctionne avec du R410A. Pour plus de détails concernant les modèles qui peuvent être connectés, reportez-vous au catalogue. Il n'est pas possible d'obtenir un fonctionnement normal lorsque d'autres unités sont connectées.
- La distance de transmission de la télécommande (kit sans fil) pourra être plus courte que prévu dans les salles équipées de lampes fluorescentes électroniques (types à inverseur ou à démarrage rapide). Installez l'unité intérieure aussi loin que possible des lampes fluorescentes.

- Les unités intérieures doivent être installées en intérieur seulement. Les unités extérieures peuvent être installées aussi bien à l'extérieur qu'en intérieur.
- Ne pas installer le climatiseur dans les endroits suivants:
  - (a) Endroits où de la brume d'huile minérale, une vaporisation d'huile ou de la vapeur sont produits, dans une cuisine par exemple.  
Les pièces en plastique peuvent se détériorer et tomber ou entraîner des fuites d'eau.
  - (b) Où des gaz corrosifs tel que du gaz d'acide sulfurique sont produits.  
Des tuyaux en cuivre ou des parties soudées corrodées peuvent entraîner des fuites de gaz frigorigère.
  - (c) À proximité des machines émettant des ondes électromagnétiques.  
Les ondes électromagnétiques pourraient perturber le fonctionnement du système de commande et causer un dysfonctionnement de l'unité.
  - (d) Endroits où des gaz inflammables pourraient fuir, où des fibres de carbone ou des poussières inflammables sont en suspension dans l'air, où des produits inflammables volatils tels que du diluant ou de l'essence sont manipulés. L'utilisation de l'unité dans de telles conditions peut entraîner un incendie.
- Prenez des mesures appropriées pour éviter que l'unité extérieure soit utilisée comme abri par des petits animaux. Si des petits animaux entrent en contact avec des pièces électriques, ils pourront causer des dysfonctionnements, un dégagement de fumée ou un incendie.  
Demandez au client de garder propre la zone autour de l'unité.

### REMARQUE

- Installez les fils d'alimentation électrique et de commande des unités intérieures et extérieures à au moins 3,5 pieds des téléviseurs ou des radios, afin d'éviter tout parasitage des images ou du son. Selon les ondes radio, il est possible qu'une distance de 3,5 pieds ne suffise pas à éliminer les parasites.
- Le démontage de l'unité, le traitement du réfrigérant, de l'huile et d'autres pièces doivent être effectués conformément aux règlements locaux, des états et nationaux en vigueur.
- N'utilisez pas les outils suivants dont on se sert avec les réfrigérants conventionnels: collecteur de jauge, tube de charge, détecteur de fuite de gaz, clapet anti-retour, base de charge de réfrigérant, vacuomètre, ou équipement de récupération du réfrigérant.
- Si du réfrigérant conventionnel et de l'huile réfrigération sont mélangés avec du R410A, le réfrigérant pourrait se détériorer.
- Ce climatiseur est un appareil qui ne doit pas être mis à la disposition du public général.
- L'épaisseur du mur des tuyaux installés sur place doit être choisie conformément aux règlements locaux, des états et nationaux.

### ⟨Mesure de sécurité⟩

La Station de données PCI est un produit de la classe A. Dans un environnement ménager, ce produit peut provoquer des interférences radio. Dans ce cas, l'utilisateur peut se voir demander de prendre les mesures adéquates.

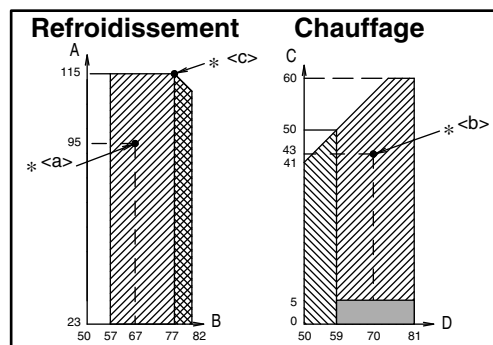
## 2. INTRODUCTION

### 2-1 Limite de fonctionnement standard

Les figures ci-dessous supposent les conditions de fonctionnement des unités intérieures et extérieures suivantes:

Longueur de canalisation équivalente..... 25 pieds

Dénivellation..... 0 pied



- A Température extérieure (°FDB)
- B Température intérieure (°FWB)
- C Température extérieure (°FWB)
- D Température intérieure (°FDB)
- Plage pour fonctionnement continu
- Plage pour refroidissement
- Plage pour chauffage
- Plage de fonctionnement

## 2-2 Caractéristiques techniques

(\*<a> et \*<b> dans le tableau indiquent les conditions de fonctionnement (montré dans la figure en bas à gauche).)

Modèle	RZQ18PVJU8	RZQ24PVJU8	RZQ30PVJU8	Précautions à prendre
	RZR18PVJU8	RZR24PVJU8	RZR30PVJU8	
<b>Réfrigérant</b>	R410A			
<b>Alimentation électrique</b>	208/230V 60Hz			
<b>[FAQ] Monté au mur</b>				
<b>Refroidissement (MBh)</b>	18,0	24,0	–	*<a>
<b>Chauffage (MBh) (RZQ Seulement)</b>	20,0	26,0	–	*<b>
<b>[FBQ] Conduit monté au plafond</b>				
<b>Refroidissement (MBh)</b>	18,0	24,0	30,0	*<a>
<b>Chauffage (MBh) (RZQ Seulement)</b>	20,0	27,0	34,0	*<b>
<b>[FCQ] Caisson monté au plafond</b>				
<b>Refroidissement (MBh)</b>	18,0	24,0	30,0	*<a>
<b>Chauffage (MBh) (RZQ Seulement)</b>	20,0	27,0	34,0	*<b>
<b>[FHQ] Suspensu au plafond</b>				
<b>Refroidissement (MBh)</b>	18,0	24,0	30,0	*<a>
<b>Chauffage (MBh) (RZQ Seulement)</b>	20,0	27,0	34,0	*<b>
<b>(RZQ Seulement)</b>				
<b>[FTQ-PB] Unité de traitement d'air</b>				
<b>Refroidissement (MBh)</b>	18,0	24,0	–	*<a>
<b>Chauffage (MBh)</b>	20,0	27,0	–	*<b>
<b>Dimensions H x L x P</b>	(pouce)	30-5/16 x 35 7/16 x 12 5/8		
<b>Poids</b>	(lb.)	150		
<b>Connexions</b>				
<b>Gaz</b>	(pouce)	5/8		
<b>Liquide</b>	(pouce)	3/8		


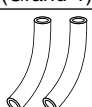
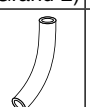
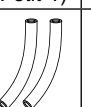
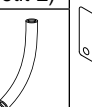
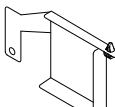



## 2-3 Caractéristiques électriques

(\*<c> dans le tableau indique les conditions de fonctionnement (montré dans la figure en bas à gauche).)

Modèle	RZQ18PVJU8	RZQ24PVJU8	RZQ30PVJU8	Précautions à prendre
	RZR18PVJU8	RZR24PVJU8	RZR30PVJU8	
<b>Alimentation électrique</b>				
<b>Phase</b>		1~		
<b>Fréquence</b>	(Hz)	60		
<b>Tension</b>	(V)	208/230		
<b>Tolérance de tension</b>	(%)	±10		
<b>Maximum overcurrent dispositif de protection</b>	(A)	20		
<b>Ampères minimum du circuit</b>	(A)	16,5		*<c>
<b>Compresseur</b>				
<b>Phase</b>		3~		
<b>Fréquence</b>	(Hz)	60		
<b>Tension</b>	(V)	208/230		

## 2-4 Accessoires

Assurez-vous que les accessoires suivants sont fournis.

Attache	Tube isolant				Couvercle (Poignée)
	(Grand-1)	(Grand-2)	(Petit-1)	(Petit-2)	
 (1 pièce)	 (2 pièces)	 (1 pièce)	 (2 pièces)	 (1 pièce)	
Vis	Plaque de montage de conduit		Autres		
 (1 pièce)	 (2 pièces)	 (2 pièces)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuel d'installation</li> <li>• Garantie</li> </ul>		

## 2-5 Composants principaux

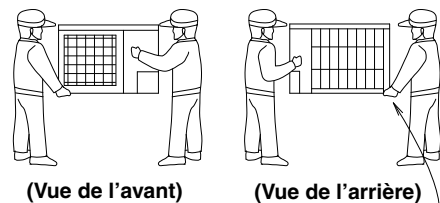
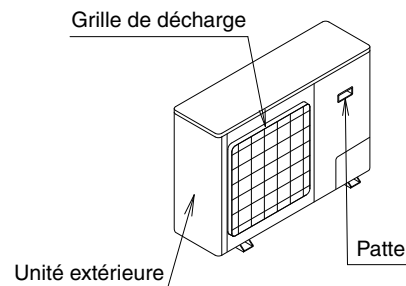
Pour les composants principaux et la fonction des composants principaux, reportez-vous au Livre des données techniques.

## 3. AVANT L'INSTALLATION

⟨Faire entrer⟩

Faites entrer lentement l'unité extérieure en tenant les pattes fournies sur les côté droit et gauche comme montré dans les figures ci-dessous.

(Veillez à ce que les mains et qu'aucun objet ne touchent l'aileron à l'arrière.)



Si la zone du trou d'aspiration sur le côté de l'enveloppe est maintenue, cela peut déformer l'enveloppe. Veillez à tenir le coin.

© Veillez à utiliser les accessoires et les pièces ayant les spécifications spécifiées pour les travaux d'installation.

## 4. SÉLECTION DE L'EMPLACEMENT D'INSTALLATION

Le réfrigérant R410A en lui-même n'est pas toxique, il est ininflammable et sûr. Cependant si du réfrigérant fuit, sa concentration peut dépasser la limite permise en fonction de la taille de la pièce. Il se peut donc qu'il soit nécessaire de prendre des mesures contre les fuites. Reportez-vous au chapitre "Précautions en cas de fuites de réfrigérant".

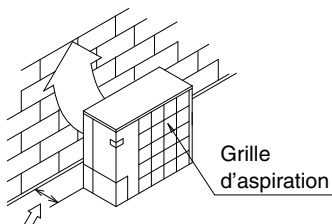
### (1) Sélectionnez un emplacement approprié satisfaisant les exigences suivantes avec l'approbation du client.

- Assurance d'une ventilation suffisante.
- Les maisons adjacentes ne sont pas dérangées.
- Une fondation suffisamment solide pour supporter le poids et les vibrations de l'unité extérieure et un emplacement sûr permettant une installation horizontale.
- L'unité extérieure est aussi peut que possible exposée à la pluie.
- L'espace pour l'installation et pour le service est assuré autour de l'unité extérieure.
- La longueur de la tuyauterie unité intérieure/unité extérieure et la longueur du câblage se trouvent à l'intérieur de la gamme permise.

### (2) Lors de l'installation de l'unité extérieure dans un endroit soumis à des vents forts, faites particulièrement attention aux articles suivants.

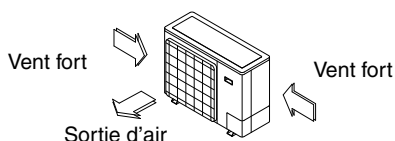
- Si des vents forts d'une vitesse supérieure ou égale à 11 mph soufflent sur l'unité extérieure du côté de la sortie d'air, le débit du flux d'air de l'unité extérieure est réduit, l'air de la sortie est réaspiré (court-circuit) et les effets suivants peuvent se produire:
  - La capacité est amoindrie.
  - La gelée qui adhère augmente pendant le fonctionnement de chauffage.
  - Le fonctionnement est arrêté par l'augmentation de la pression.
- Si un vent excessivement fort souffle continuellement depuis le côté de la sortie d'air de l'unité extérieure, le ventilateur peut tourner à haute vitesse dans la direction inverse et entraîner des dégâts.  
Installez l'unité extérieure en vous reportant aux figures suivantes.

- **Positionnez le côté de la sortie d'air vers le mur du bâtiment, une palissade ou un écran brise-vent.**



(Ménagez un espace pour l'installation et le service.)

- **Faites que la face de la direction de la sortie d'air soit à angle droit avec la direction du vent.**



### (3) Lors de l'installation de l'unité extérieure dans un emplacement sujet à de fortes chutes de neige, faites particulièrement attention aux articles suivants:

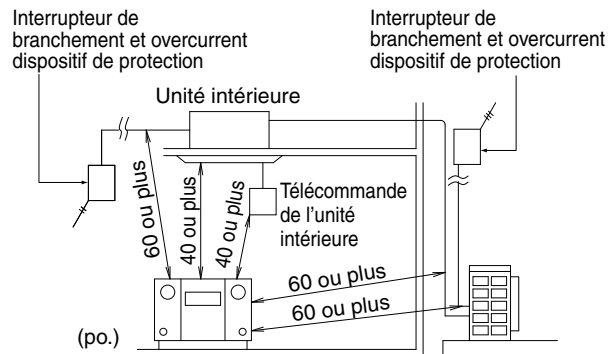
- Préparez une fondation solide.
- Fixez le capot anti-neige (accessoire en option).
- Retirez la grille d'aspiration de l'arrière de façon à ce que la neige ne s'accumule pas sur l'aileron arrière.

### (4) Lorsque la possibilité se présente qu'un court-circuit se produise en fonction de la situation ambiante, utilisez la plaque d'ajustement de la direction du vent (accessoire en option).

### (5) Le climatiseur du type à inverseur peut produire du bruit dans les appareils électriques.

Lors de la sélection d'un emplacement d'installation, maintenez une distance suffisante entre les unités du climatiseur et le câble des postes de radio, des ordinateurs personnels, des appareils stéréo, etc., comme montré dans la figure ci-dessous.

Dans les zones ayant de faibles ondes électriques, gardez une distance d'au moins 120 po. depuis la télécommande intérieure, etc., mettez les câbles d'alimentation électrique et les câbles de connexion dans les tubes conduits et mettez les tubes conduits à la terre.



### ⚠ DANGER

- N'installez pas l'unité dans une zone où des matériaux inflammables sont présents à cause du risque d'explosion entraînant des blessures sérieuses ou la mort.
- Le réfrigérant est plus lourd que l'air et remplace l'oxygène. Une fuite massive peut entraîner l'appauvrissement de l'oxygène, particulièrement dans les sous-sols, et un danger d'asphyxie peut se produire, entraînant des blessures sérieuses ou la mort.

### Emplacement d'installation (unité: pouce)

#### ⟨Précautions à prendre pour continuer l'installation⟩

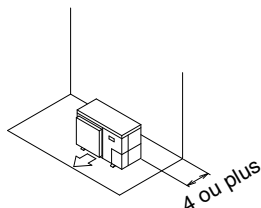
- La direction de la sortie de la tuyauterie de connexion dans l'installation continue montrée dans les figures ci-dessous est vers l'avant ou vers le bas.
- Lorsque la tuyauterie est dirigée vers l'arrière, assurez un espace d'au moins 10 po. du côté droit de l'unité extérieure. (L'unité des valeurs numériques ci-dessous est "pouce".)
- Ménagez de l'espace pour le câblage par conduits et pour le service entre les unités.

**(A) Lorsqu'une obstruction est présente du côté de l'entrée d'air**

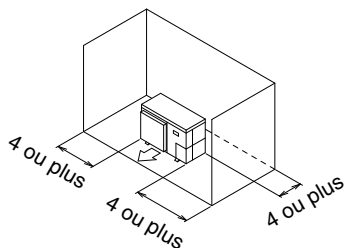
• Lorsque la zone est ouverte vers le haut

**(1) Lorsqu'une unité extérieure est installée individuellement**

- Lorsqu'une obstruction n'est présente que du côté de l'entrée d'air

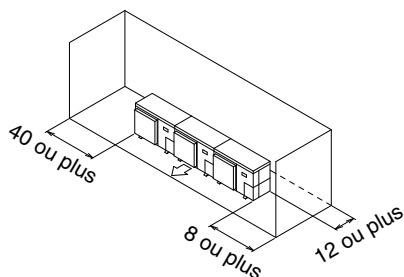


- Lorsqu'une obstruction est présente des deux côtés



**(2) Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte**

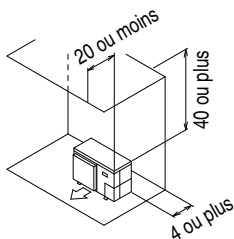
- Lorsqu'une obstruction est présente des deux côtés



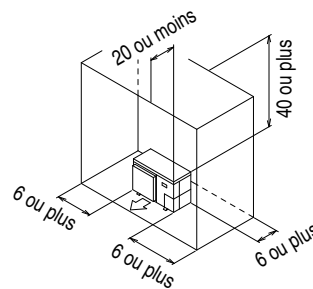
• Lorsqu'une obstruction est également présente vers le haut dans la zone

**(1) Lorsqu'une unité extérieure est installée individuellement**

- Lorsqu'une obstruction est également présente du côté de l'entrée d'air

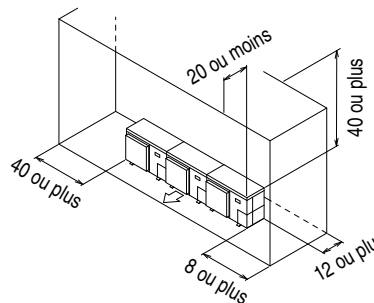


- Lorsqu'une obstruction est également présente du côté de l'entrée d'air et des deux côtés



**(2) Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte**

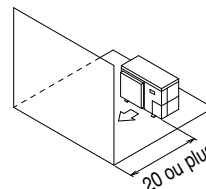
- Lorsqu'une obstruction est également présente du côté de l'entrée d'air et des deux côtés



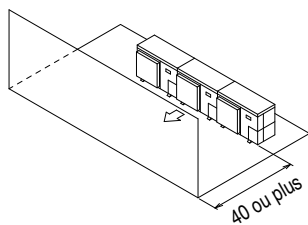
**(B) Lorsqu'une obstruction est présente du côté de la sortie d'air**

• Lorsque la zone est ouverte vers le haut

**(1) Lorsqu'une unité extérieure est installée individuellement**

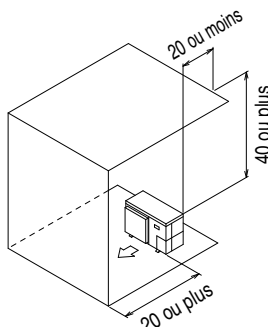


**(2) Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte**

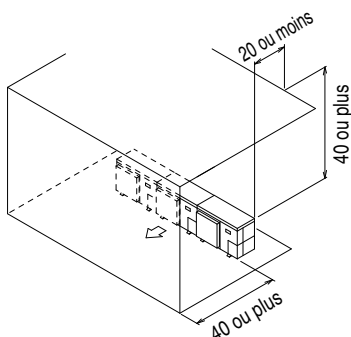


• Lorsque une obstruction est également présente vers le haut dans la zone

**(1) Lorsqu'une unité extérieure est installée individuellement**



**(2) Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte**



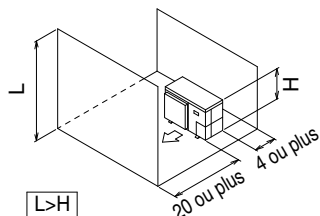
**(C) Lorsqu'une obstruction est présente du côté de l'entrée d'air et du côté de la sortie d'air**

**<Motif 1>**

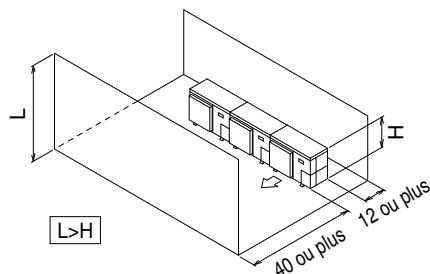
Lorsqu'une obstruction du côté de la sortie d'air est plus élevée que l'unité extérieure (Il n'y a pas de restriction pour la hauteur de l'obstruction du côté de l'entrée d'air.)

• Lorsque la zone est ouverte vers le haut

**(1) Lorsqu'une unité extérieure est installée individuellement**

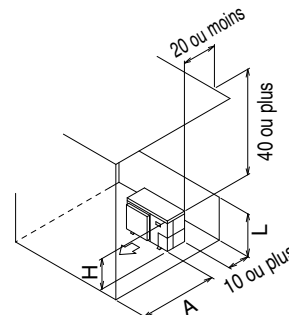


**(2) Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte**



• Lorsque une obstruction est également présente vers le haut dans la zone

**(1) Lorsqu'une unité extérieure est installée individuellement**



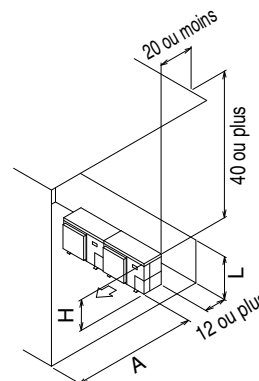
La relation dimensionnelle entre H, L et A est comme montrée dans le tableau ci-dessous.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	30
	$1/2H < L \leq H$	40
$H < L$	<b>Installez le cadre pour arriver à "<math>L \leq H</math>".</b>	

**REMARQUE**

• Fermez la zone située au-dessous du cadre de façon à ce que la sortie d'air ne soit pas dérivée à cet endroit.

**(2) Lorsque seulement deux unités extérieures sont installées côte à côte**



La relation dimensionnelle entre H, L et A est comme montrée dans le tableau ci-dessous.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	40
	$1/2H < L \leq H$	50
$H < L$	<b>Installez le cadre pour arriver à "<math>L \leq H</math>".</b>	

**REMARQUE**

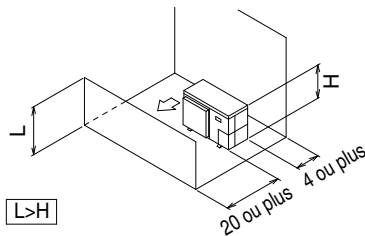
1. Fermez la zone située au-dessous du cadre de façon à ce que la sortie d'air ne soit pas dérivée à cet endroit.
2. Seulement deux unités extérieures peuvent être installées côte à côte.

**<Motif 2>**

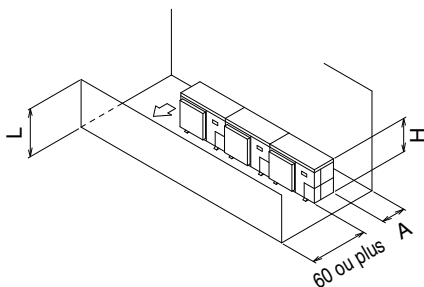
Lorsqu'une obstruction du côté de la sortie d'air est plus basse que l'unité extérieure (Il n'y a pas de restriction pour la hauteur de l'obstruction du côté de l'entrée d'air.)

- Lorsque la zone est ouverte vers le haut

- (1) Lorsque une unité extérieure est installée individuellement



- (2) Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte

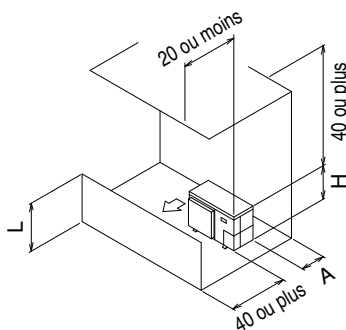


La relation dimensionnelle entre H, L et A est comme montrée dans le tableau ci-dessous.

L	A
$0 < L \leq 1/2H$	10
$1/2H < L \leq H$	12

- Lorsqu'une obstruction est également présente vers le haut dans la zone

- (1) Lorsque une unité extérieure est installée individuellement



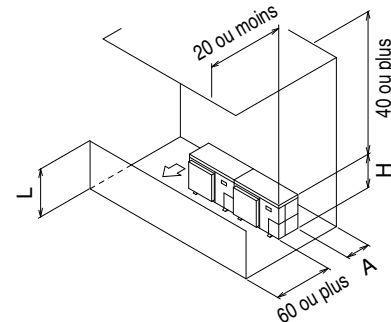
La relation dimensionnelle entre H, L et A est comme montrée dans le tableau ci-dessous.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	4
	$1/2H < L \leq H$	8
$H < L$	<b>Installez le cadre pour arriver à "<math>L \leq H</math>".</b>	

**REMARQUE**

- Fermez la zone située au-dessous du cadre de façon à ce que la sortie d'air ne soit pas dérivée à cet endroit.

- (2) Lorsque seulement deux unités extérieures sont installées côte à côte



La relation dimensionnelle entre H, L et A est comme montrée dans le tableau ci-dessous.

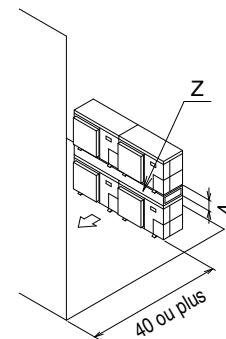
L	A	
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	10
	$1/2H < L \leq H$	12
$H < L$	<b>Installez le cadre pour arriver à "<math>L \leq H</math>".</b>	

**REMARQUE**

1. Fermez la zone située au-dessous du cadre de façon à ce que la sortie d'air ne soit pas dérivée à cet endroit.
2. Seulement deux unités extérieures peuvent être installées côte à côte.

- (D) Lorsque les unités extérieures sont empilées

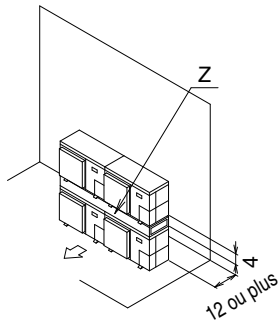
- (1) Lorsque une obstruction est présente du côté de la sortie d'air



**REMARQUE**

1. Seulement deux unités extérieures peuvent être empilées.
2. La taille requise pour la tuyauterie d'évacuation de l'unité extérieure supérieure est d'environ 4 po.
3. Fermez la zone Z (espace entre l'unité extérieure supérieure et l'unité extérieure inférieure) de façon à ce que la sortie d'air ne soit pas dérivée à cet endroit.

(2) Lorsqu'une obstruction est présente du côté de l'entrée d'air

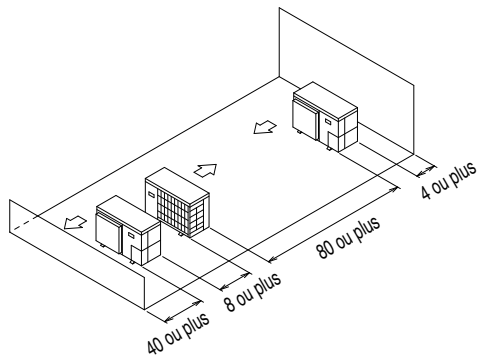


**REMARQUE**

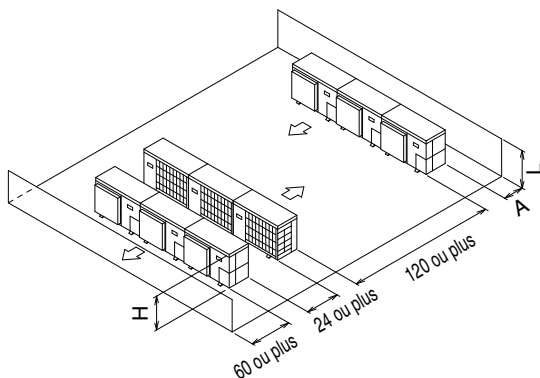
1. Seulement deux unités extérieures peuvent être empilées.
2. La taille requise pour la tuyauterie d'évacuation de l'unité extérieure supérieure est d'environ 4 po.
3. Fermez la zone Z (espace entre l'unité extérieure supérieure et l'unité extérieure inférieure) de façon à ce que la sortie d'air ne soit pas dérivée à cet endroit.

(E) Lorsque les unités extérieures sont installées en rang (sur le toit, etc.)

(1) Lorsqu'une unité extérieure est installée dans chaque rang



(2) Lorsque deux unités extérieures ou plus sont installées côte à côte

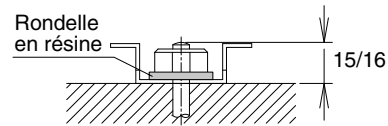


La relation dimensionnelle entre H, L et A est comme montrée dans le tableau ci-dessous.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	10
	1/2H < L ≤ H	12
H < L	L'installation n'est pas permise.	

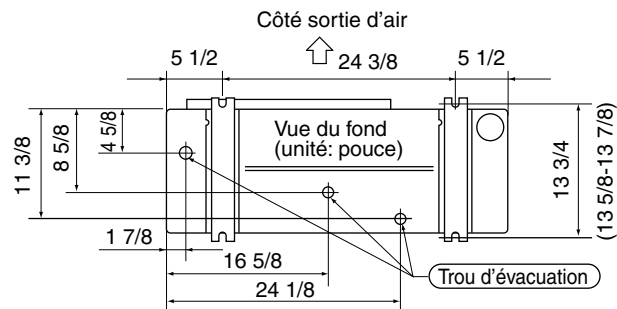
## 5. PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR L'INSTALLATION

- Avant l'installation, assurez-vous de la solidité et de l'horizontalité de la fondation de façon à ce que les vibrations et le bruit ne soient pas générés.
- Fixez bien l'unité extérieure sur une base rigide à l'aide de boulons de fondation comme montré sur le dessin de la fondation ci-dessous.  
(Préparez 4 jeux de boulons de fondation, écrous et rondelles de type M12 ou équivalent disponibles dans le commerce.)
- Utilisez des rondelles en résine pour qu'elles ne rouillent pas et pour empêcher la peinture d'être rayée.
- Les boulons de fondation doivent dépasser de 15/16 po. **(Reportez-vous à la figure)**



### <<Traitement de l'évacuation>>

- Dans un endroit où l'évacuation de l'unité extérieure peut provoquer des problèmes (par exemple lorsque l'évacuation peut éclabousser les passants), exécutez les travaux de tuyauterie d'évacuation en utilisant le bouchon d'évacuation (en option).
- Pour le traitement de l'évacuation, un espace d'au moins 4 po. est requis au-dessous du fond du cadre de l'unité extérieure.
- Lors des travaux de tuyauterie d'évacuation, assurez-vous que l'évacuation se décharge bien.  
(Lors de l'installation de la tuyauterie vers le bas, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite.)



## 6. TUYAUTERIES DE FLUIDE FRIGORIFIQUE

**ATTENTION**

<A l'intention du technicien de tuyauterie>

- Veillez à ouvrir les clapets d'arrêt après avoir terminé les travaux de tuyauterie. (Reportez-vous au tableau montré dans "6-7 Charge de réfrigérant supplémentaire".)  
(Le fonctionnement du climatiseur avec les clapets d'arrêt fermés peut endommager le compresseur.)

- Utilisez le R410A pour l'ajout de réfrigérant. (Une bande rose est peinte autour de la bouteille de réfrigérant R410A.) Toutes les canalisations à installer sur place doivent l'être par un technicien agréé et doivent être conformes aux réglementations locales et nationales et vigueur.
- **BRASURE DES TUYAUX DE RÉFRIGÉRANT**  
N'utilisez pas de fondant lors du soudage des tuyaux de réfrigérant cuivre-cuivre.  
(En particulier pour les tuyaux du réfrigérant HFC) Par conséquent, utilisez le métal filtrant de soudage en cuivre au phosphore (BCuP) , qui ne requiert pas de fondant.  
(Le fondant a un effet extrêmement négatif sur les systèmes de tuyauterie de réfrigérant. Par exemple, si un fondant à base de chlore est utilisé, cela entraîne la corrosion des tuyaux. Le fondant contenant du fluor endommage l'huile pour réfrigération.)

### REMARQUE

- La longueur de tuyauterie entre l'unité extérieure et l'unité intérieure:

Unité intérieure	FAQ FBQ FCQ FHQ	FTQ
Maximum longueur de tuyauterie	164 pieds	98 pieds

- Outils d'installation:  
Veillez à utiliser les outils d'installation (durit de charge de jauge à raccords multiples, etc.) qui sont utilisés exclusivement pour supporter la pression des installations de R410A et pour prévenir les matériaux étrangers (c'est-à-dire les huiles minérales comme la SUNISO et l'humidité) de se mélanger dans le système.  
(Les spécifications des vis diffèrent entre R410A et R407C.)  
Pompe à vide (utilisez une pompe à vide à deux étapes muni d'un clapet de non retour):  
1. S'assurer que l'huile n'est pas refoulée dans le système lorsque la pompe ne fonctionne pas.  
2. Utiliser une pompe à vide qui peut évacuer -14,6 psi.

## 6-1 Sélection du matériel de canalisation

1. La quantité de corps étrangers à l'intérieur des conduites (y compris huiles de fabrication) doit être inférieure ou égale à 0,14 grain/10 pieds
2. Respectez les spécifications suivantes pour le matériel de canalisation de réfrigérant:
  - Matériel de construction : cuivre sans joint désoxydé à l'acide phosphorique pour réfrigérant.
  - Taille : tuyau de liquide:  $\phi 3/8$ "  
tuyau de gaz:  $\phi 5/8$ "

## 6-2 Protection des tuyauteries

- Protégez les canalisations afin d'empêcher l'humidité et la poussière de pénétrer dans les canalisations.
- Faites particulièrement attention lorsque vous passez un tuyau dans un trou ou lorsque vous raccordez l'extrémité d'un tuyau à l'extérieur.

Emplacement	Période de travail	Méthode de protection
Extérieur	1 mois ou plus	Pincez les tuyaux
	Moins de 1 mois	Pincez ou entourez les tuyaux d'une bande
Intérieur	Quelle que soit la période	

## 6-3 Connexion des tuyauteries

- **Pour la manipulation des clapets d'arrêt, reportez-vous à "Méthode de fonctionnement du clapet d'arrêt" dans "6-7 Charge de réfrigérant supplémentaire".**
- **N'utilisez que les écrous évasés joints aux clapets d'arrêt.**  
**L'utilisation d'autres écrous évasés peut se solder par une fuite de réfrigérant.**
- **Assurez-vous d'insuffler de l'azote lors de la brasure.**

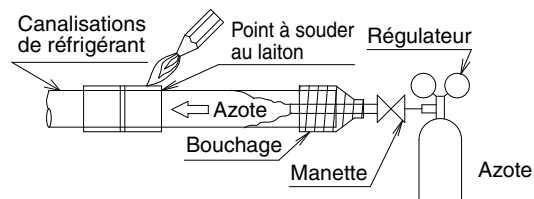
(Le brasage sans avoir exécuté le remplacement du nitrogène ou sans avoir relâché le nitrogène dans la tuyauterie entraînera la création de grandes quantités de pellicules oxydées à l'intérieur des tuyaux, ce qui a un effet néfaste sur les clapets et le compresseur dans le système de réfrigérant, empêchant le fonctionnement normal.)

### DANGER

- L'utilisation d'oxygène peut provoquer une explosion entraînant des blessures sévères ou la mort. N'utilisez que du gaz nitrogène.
- Le gaz réfrigérant peut produire du gaz toxique s'il entre en contact avec du feu comme celui d'un appareil de chauffage à ventilateur, un poêle ou un dispositif de cuisson.  
L'exposition à ce gaz peut entraîner des blessures sévères ou la mort.

### REMARQUE

- Lors du brasage en soufflant du nitrogène, réglez la pression du nitrogène sur 2,9 psi ou moins en utilisant un détendeur.



### ATTENTION

- N'utilisez pas d'antioxydant lors du brasage. Les résidus peuvent bloquer les tuyaux et briser l'unité.

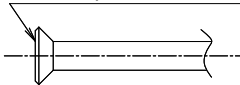
- ⊙ Ne laissez pas de réfrigérant autre que le réfrigérant spécifié pénétrer dans le système de réfrigérant.
- ⊙ Ne laissez pas de gaz comme de l'air pénétrer dans le système de réfrigérant.

### Précautions lors du raccordement des canalisations

- Reportez-vous au tableau suivant pour les dimensions de l'évasement.
- Lors de la connexion des écrous évasés, appliquez de l'huile pour réfrigération à l'intérieur des évasements et faites-les d'abord tourner trois ou quatre fois. (Utilisez de l'huile éthylique ou de l'huile acétique.)
- Reportez-vous au tableau suivant pour le couple de serrage. (Appliquer un couple excessif peut fissurer les évasements.)
- Après avoir raccordé les canalisations, procédez à une vérification des fuites de gaz à l'aide d'azote.

Aille des canalisations	Couple de serrage (ft.lbf)	Dimension de l'évasement A (po.)	Dimension des évasements (po.)
φ3/8"	26,7 ± 2,6	0,504 - 0,520	
φ5/8"	50,6 ± 5,0	0,760 - 0,776	

N'appliquer de l'huile d'éther ou de l'huile d'ester qu'au côté interne de l'évasement.



- Si vous êtes obligé d'installer l'unité sans clé dynamométrique, vous pouvez suivre la méthode d'installation mentionnée ci-dessous. Lorsque le travail est terminé, vérifier s'il n'y a pas de fuite de gaz.
- Lorsque que vous serrez l'écrou évasé avec une clé, à un certain stade, la force de torsion augmente soudainement. A partir de cette position, continuer à serrer l'écrou évasé selon l'angle indiqué ci-dessous:

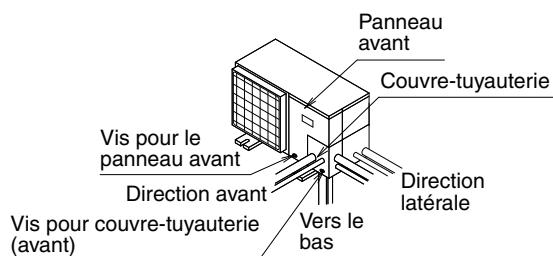
Aille des canalisations	Angle de serrage (Directives)	Longueur de bras recommandée pour l'outil utilisé (po.)
φ3/8"	60°~90°	Environ 7 7/8
φ5/8"	30°~60°	Environ 11 13/16

### Nécessités de mise au rebut

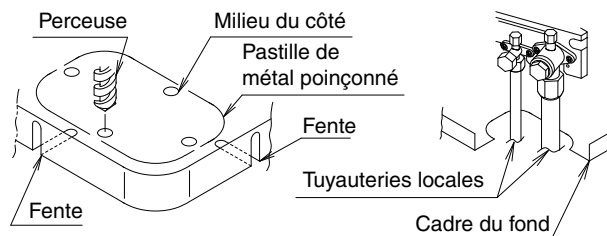
Le démontage de l'unité, le traitement du réfrigérant, l'huile et les autres pièces éventuelles doivent être conformes aux règlements locaux et nationaux pertinents.

### 6-4 Procédure des travaux de tuyauterie de réfrigérant

⊙ La tuyauterie locale doit être connectée dans trois directions.



⊙ Lors du raccordement des canalisations vers le bas, retirez le trou d'expulsion en perçant quatre trous au milieu de chaque côté du trou d'expulsion à l'aide d'une perceuse.



Puis découpez le coin de cadre du fond le long des fentes (à deux emplacements) en utilisant une scie à métaux.

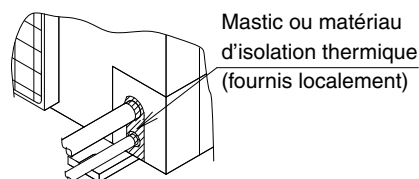
⊙ Après avoir retiré les pièces, il est recommandé d'appliquer de la peinture pour réparation sur les bords afin de prévenir la rouille.

### Précautions à prendre lors de la connexion de la tuyauterie

- Lorsqu'il est prévu que l'eau condensée dans le clapet d'arrêt atteindra l'unité intérieure par l'espace entre le matériau d'isolation thermique et la tuyauterie (par exemple, lorsque l'unité extérieure est installée à un emplacement plus élevée que l'unité intérieure), prenez les mesures nécessaires telles que le calfatage de la zone de connexion.

### [Mesures à prendre pour prévenir l'intrusion de petits animaux et de débris]

- Bloquez tous les espaces dans les zones de pénétration de la tuyauterie avec du mastic ou du matériau d'isolation thermique (fournis localement) comme montré dans la figure ci-dessous. (Si de petite créatures telles que des insectes ou des portées d'animaux pénètrent dans l'unité extérieure, un court-circuit pourrait survenir à l'intérieur du boîtier de commande.)



### 6-5 Isolation thermique de la tuyauterie

- Veillez à isoler les canalisations locales (de la conduite de liquide et de la conduite de gaz) et le kit de branchement de réfrigérant. (S'ils ne sont pas isolés, cela peut entraîner des fuites d'eau.)

(La température maximum de la tuyauterie de la ligne de gaz est d'environ 248°F pendant le fonctionnement de chauffage. Utilisez une isolation suffisamment résistante à cette température.)

- Renforcez la tuyauterie de réfrigérant conformément à l'environnement d'installation. Si elle n'est pas renforcée, de la condensation peut se former sur la surface de l'installation.

### AVERTISSEMENT

- Veillez à isoler la tuyauterie locale jusqu'à la zone de connexion de la tuyauterie à l'intérieur de l'unité. Si la tuyauterie est exposée, cela peut entraîner la formation de condensation et des brûlures de contact.

## 6-6 Test d'étanchéité et séchage à vide

L'unité a été vérifiée pour les fuites par le fabricant. Assurez-vous que les clapets sont bien fermés avant d'exécuter le test d'étanchéité ou le séchage à vide.

Afin de prévenir l'entrée de toute impureté et d'assurer une résistance suffisante à la pression, utilisez toujours les outils spéciaux dédiés au R410A.

### Exécutez bien les inspections suivantes après avoir exécuté les travaux de tuyauterie.

- **Test d'étanchéité** - Veillez à utiliser du gaz nitrogène. (Pour l'emplacement du port de service, reportez-vous à "**Méthode de fonctionnement du clapet d'arrêt**".)

[Procédure] Pressurisez le climatiseur depuis le tuyau de liquide et depuis le tuyau de gaz jusqu'à 478 psi (Veillez à ne pas dépasser 478 psi). Lorsque la pression ne descend pas pendant 24 heures, les travaux de tuyauterie sont acceptés.

Si la pression chute, vérifiez l'emplacement des fuites. (Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite, puis relâchez le nitrogène.)

- **Séchage à vide** - Utilisez une pompe à vide pouvant être évacuée jusqu'à -14,6 psi ou moins.  
[Procédure] Faites fonctionner la pompe à vide pour l'évacuation pendant 2 heures ou plus en utilisant le tuyau de liquide et le tuyau de gaz jusqu'à ce que la pression du vide atteigne -14,6 psi ou moins. Laissez le climatiseur à -14,6 psi ou moins pendant au moins 1 heure et assurez-vous que la pression du vide indiquée par l'indicateur de vide n'augmente pas.  
(Si la pression du vide augmente, le système peut contenir de l'humidité ou présenter une fuite.)

**S'il est possible que de l'humidité reste dans la tuyauterie** (par exemple, lorsqu'il est possible qu'il y ait de la condensation à l'intérieur de la tuyauterie parce que les travaux de tuyauterie ont été exécutés pendant la saison des pluies ou étalés sur une longue période ou lorsque de l'eau de pluie a pu pénétrer dans la tuyauterie pendant les travaux)

Exécutez l'évacuation décrite ci-dessus pendant 2 heures (séchage à vide), pressurisez le climatiseur jusqu'à 7 psi (cassage du vide) avec du gaz nitrogène, puis évacuez le climatiseur en utilisant la pompe à vide pendant 1 heure pour atteindre -14,6 psi ou moins (séchage à vide).

(Si la pression du vide n'atteint pas -14,6 psi ou moins, même après avoir effectué l'évacuation pendant au moins 2 heures, répétez le cassage du vide et le séchage à vide.) Laissez le climatiseur dans son état de vide pendant au moins 1 heure et assurez-vous que la pression du vide indiquée par l'indicateur de vide n'augmente pas.

## 6-7 Charge de réfrigérant supplémentaire

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Afin d'éviter toute blessure, portez toujours des gants de protection et des protections pour les yeux lors du chargement de réfrigérant.
- Afin d'éviter toute blessure, n'effectuez pas le chargement avec des substances qui ne conviennent pas.  
N'utilisez que le réfrigérant approprié.

### ⚠ REMARQUE

- Le réfrigérant ne peut pas être chargé tant que le câblage local n'est pas terminé.  
Le réfrigérant ne peut être chargé qu'après avoir exécuté le test d'étanchéité et le séchage à vide (reportez-vous ci-dessus).  
Lors du chargement du réfrigérant dans le système, veillez à ne jamais excéder la charge maximum permise, à cause du danger de coup de marteau de liquide.  
Les récipients de réfrigérant doivent être ouverts lentement. Afin d'éviter une panne du compresseur, ne chargez pas plus de réfrigérant que la quantité spécifiée pour augmenter la pression de la condensation.

- Cette unité extérieure est chargée de réfrigérant à l'usine.
- Chargez le réfrigérant additionnel calculé au moyen de la formule ci-dessous.

Quantité de charge additionnelle	=	Longueur de la tuyauterie de liquide x 0,036	+	Quantité de charge additionnelle a dépendu du type d'unité d'intérieur
(lb.)		(pied) x 0,036		A (lb.)

Unité intérieure	FAQ FBQ FCQ FHQ	FTQ~PB
Charge additionnelle A (lb.)	0	0,35

Enregistrez la quantité additionnelle sur l'étiquette collée au dos du panneau avant.

- Chargez le réfrigérant dans le tuyau de liquide dans son état liquide. Le R410A étant un réfrigérant mixte, sa composition change s'il est chargé dans un état de gaz et le fonctionnement normal du système ne pourrait plus être assuré.
- Avant d'effectuer le remplissage, vérifiez si le réservoir est muni d'un siphon ou non.

### Comment remplir un réservoir muni d'un siphon.

Effectuez le remplissage avec le réservoir droit.

(Il y a un tube siphon à l'intérieur du réservoir, il n'est donc pas nécessaire de mettre le réservoir la tête en bas.)



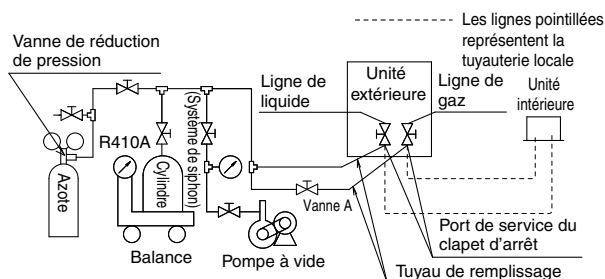
### D'autres façons de remplir le réservoir

Effectuez le remplissage avec le réservoir la tête en bas.



- Après avoir terminé le séchage à vide, chargez le réfrigérant additionnel dans son état liquide par le port de service du clapet d'arrêt de liquide.  
En tenant compte des instructions suivantes:
  1. Assurez-vous que le clapet d'arrêt de gaz et que celui de liquide sont fermés.
  2. Chargez la quantité de réfrigérant spécifiée.
- Si l'unité extérieure n'est pas en cours de fonctionnement et si la quantité totale ne peut pas être chargée, suivez les procédures de charge de réfrigérant additionnel montrées ci-dessous.

- Veillez à utiliser les outils d'installation exclusivement utilisés pour les installations de R410A afin de pouvoir supporter la pression pour prévenir tout matériau étranger de se mélanger dans le système.
- Procédures de chargement de réfrigérant additionnel.



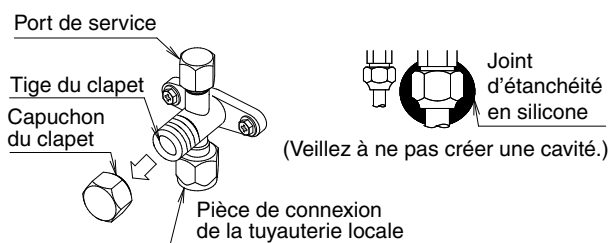
Consultez l'étiquette "Précautions relatives à l'entretien" située à l'arrière du panneau avant pour les réglages de fonctionnement après le remplissage en réfrigérant.

1. Ouvrez le clapet d'arrêt de la ligne de gaz (en laissant le clapet d'arrêt de la ligne de liquide, le clapet A dans le diagramme ci-dessous, fermé) et exécutez l'opération d'ajout de réfrigérant.
2. Une fois la quantité de réfrigérant appropriée introduite, appuyez sur le bouton de confirmation (BS3) sur la plaquette de circuits imprimés (A2P) de l'unité extérieure et arrêtez le fonctionnement.
3. Ouvrez rapidement les clapets d'arrêt (clapet de la ligne de liquide et clapet de la ligne de gaz).  
(Ceci doit être effectué rapidement afin d'éviter toute possibilité que le tuyau se rompe.)

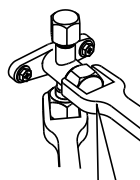
### Fonctionnement du clapet d'arrêt

#### Précautions à prendre lors de la manipulation du clapet d'arrêt

- La figure ci-dessous indique le nom de chaque pièce requise pour la manipulation du clapet d'arrêt. Le clapet d'arrêt est fermé au moment de l'expédition.



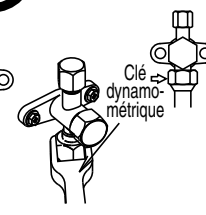
- Si seulement une clé dynamométrique est utilisée pour desserrer ou pour reserrer l'écrou évasé, cela peut déformer la plaque latérale. Veillez à immobiliser le clapet d'arrêt à l'aide d'une clé de serrage, puis desserrez ou resserrez l'écrou évasé à l'aide de la clé dynamométrique.



Interdiction d'utiliser une clé de serrage sur le capuchon du clapet et sur les pièces du corps



Structure du clapet d'arrêt de deux dispositifs

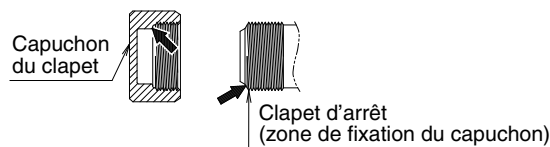


Clapet d'arrêt d'une structure suspendue

- Lorsqu'il est prévu que la pression de fonctionnement sera basse (par exemple, lorsque le rafraîchissement doit être exécuté alors que la température de l'air extérieur est basse), étanchéisez suffisamment l'écrou évasé dans le clapet d'arrêt de la ligne de gaz à l'aide d'un joint d'étanchéité en silicone pour prévenir le gel.

#### Précautions à prendre lors de la manipulation du capuchon de la tige

- Le clapet est étanchéisé dans la zone indiquée par une flèche. Veillez à ne pas endommager la zone indiquée par une flèche.



- Après avoir manipulé le clapet, veillez à bien resserrer le capuchon du clapet.

Ligne de liquide	Ligne de gaz
10,0~12,2 ft-lbf	16,6~20,3 ft-lbf

#### Précautions à prendre lors de la manipulation du port de service

- Utilisez une durite de charge équipée d'un poussoir.
- Après les travaux, veillez à bien resserrer le capuchon du clapet.  
Couple de serrage.....8,5 ~ 10,3 ft-lbf

#### [Méthode de fonctionnement du clapet d'arrêt]

Préparez des clés de serrage hexagonales (d'une taille de 4 mm et de 6 mm).

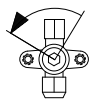
#### Comment ouvrir le clapet d'arrêt

1. Insérez une clé de serrage hexagonale dans la tige du clapet et faites tourner la tige du clapet dans les sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Lorsque la tige du clapet ne peut plus être tournée, arrêtez de tourner. Le clapet est alors ouvert.

#### Comment refermer le clapet d'arrêt

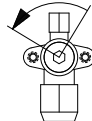
1. Insérez une clé de serrage hexagonale dans la tige du clapet et faites tourner la tige du clapet dans les sens des aiguilles d'une montre.
2. Lorsque la tige du clapet ne peut plus être tournée, arrêtez de tourner. Le clapet est alors fermé.

Direction d'ouverture



<Ligne de liquide>

Direction d'ouverture



<Ligne de gaz>

## 7. TRAVAUX DE CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

### ⚠ DANGER

- N'effectuez pas le branchement à la terre des unités à des tuyaux d'eau, des fils électriques ou des tiges de paratonnerre car une mise à la terre incomplète risquerait de causer une électrocution pouvant résulter en des blessures graves ou mortelles, et à des tuyaux de gaz car une fuite de gaz risquerait de causer une explosion pouvant résulter en des blessures graves ou mortelles.

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Déconnectez toute alimentation électrique de l'unité afin d'éviter toute décharge électrique pendant l'installation.
- N'utilisez que les câbles et les câbles de connexion spécifiés bien serrés aux bornes. Veillez à ce que les câbles ne provoquent pas de tension externe sur les bornes. Gardez les câbles en bon ordre de façon à ne pas obstruer d'autres appareils. Des connexions incomplètes peuvent entraîner une surchauffe et dans le pire des cas, des décharges électriques ou un incendie. Pour plus de détails, reportez-vous à "7-3 Procédure de connexion du câblage d'alimentation électrique".

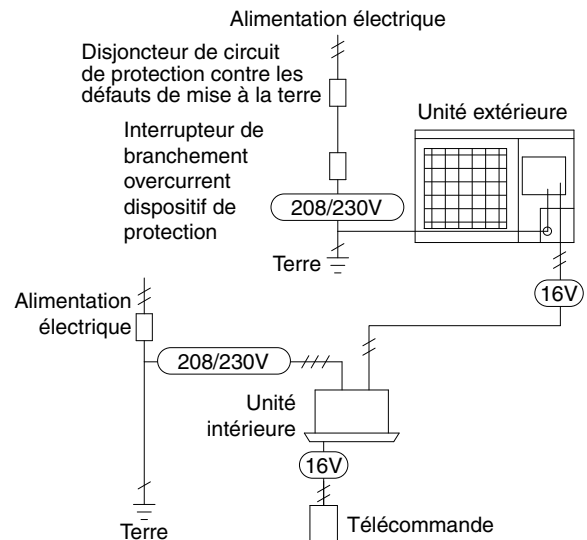
### ⚠ ATTENTION

<Destiné à l'électricien>

- Ne faites pas fonctionner le climatiseur tant que les travaux de tuyauterie de réfrigérant ne sont pas terminés. (Le fonctionnement du climatiseur avant d'avoir terminé les travaux de tuyauterie de réfrigérant peut endommager le compresseur.)
- Installez un disjoncteur de circuit de protection contre les défauts de mise à la terre. (L'inverseur est fourni dans le climatiseur. Afin d'éviter toute défaillance du disjoncteur de circuit de protection contre les défauts de mise à la terre même, utilisez un disjoncteur résistant à des harmoniques supérieures.)
- Des électriciens ayant une connaissance suffisante doivent exécuter les travaux de câblage électrique. Tout le câblage doit être conforme aux codes électriques locaux et aux Codes Électriques Nationaux (NEC).
- Exécutez les travaux de câblage électrique conformément à l'"étiquette du diagramme de câblage électrique". Veillez à mettre l'interrupteur de branchement et le overcurrent dispositif de protection sur Arrêt avant de commencer les travaux.
- Procédez à la mise à la terre de l'unité intérieure et de l'unité extérieure.
- N'utilisez que des câbles en cuivre.

- Veillez à mettre l'alimentation électrique hors circuit avant de commencer les travaux de câblage électrique. Ne mettez aucun interrupteur sur Marche tant que les travaux ne sont pas terminés.
- L'unité extérieure est équipée d'un inverseur qui produit du bruit et qui charge l'enveloppe externe avec le courant de fuite. L'unité extérieure doit être mise à la terre de façon à réduire les effets du bruit produit sur d'autres appareils et à décharger l'enveloppe externe.
- Cette unité étant équipée d'un inverseur, l'installation d'un condensateur d'avance de phase, non seulement réduit le facteur d'amélioration d'alimentation, mais peut également entraîner la surchauffe du condensateur à la suite des ondes de haute fréquence. N'installez donc jamais un condensateur d'avance de phase.
- Ne repoussez jamais trop de câbles électriques dans les unités.
- Protégez les fils électriques à l'aide de conduits ou de tubes en vinyle afin qu'ils ne soient pas endommagés par les bords des trous d'expulsion.
- Fixez les câbles électriques avec des brides accessoires de façon à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec les tuyaux et les clapets d'arrêt. (Reportez-vous à "7-3 Procédure de connexion du câblage d'alimentation électrique".)

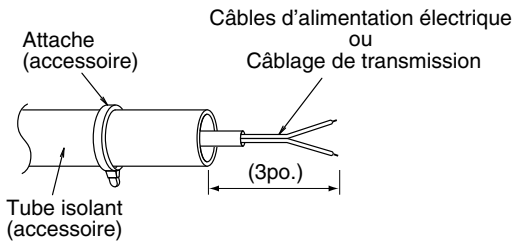
### 7-1 Exemple de connexion du câblage du système entier



### 7-2 Acheminement du câblage d'alimentation électrique et du câblage de transmission

Faites passer le câblage d'alimentation électrique avec un conduit par l'un des trous à poinçonner à l'avant du couvercle latéral et faites passer le câblage de transmission avec un conduit par un autre trou à poinçonner.

- Pour la protection des pièces vives non isolées, faites passer le câblage d'alimentation ou le câblage de transmission par le tube isolant inclus et fixez-le bien à l'aide de la bride incluse.



**(Précautions à prendre lors du poinçonnage des trous à poinçonner)**

- Pour poinçonner un trou à poinçonner, frappez-le avec un marteau.
- Après avoir retiré la pastille de métal poinçonné, il est recommandé de peindre les bords du trou afin de prévenir la rouille.

**ATTENTION**

- Utilisez un conduit pour le câblage d'alimentation électrique et le câblage de transmission.
- À l'extérieur de l'unité, veillez à garder les câblages à 5 pouces d'écart les uns des autres. Sinon, l'unité extérieure peut être affectée par le bruit électrique (bruit externe) et peut présenter un mauvais fonctionnement ou une panne.
- Veillez à connecter le câblage d'alimentation électrique au bloc de bornes et fixez-le bien comme décrit dans "7-3 Procédure de connexion du câblage d'alimentation électrique".
- Fixez le câblage entre les unités conformément à "7-4 Procédure de connexion du câblage de transmission".
- Fixez bien les câblages avec des brides (accessoires) de façon à ce qu'ils ne touchent pas les tuyauteries.
- Assurez-vous que les câblages ne sont pas pincés par le panneau avant et refermez bien le panneau.
- Faites passer le conduit le long de l'unité en utilisant un manchon en coude ou autre, de façon à ce qu'on ne marche pas dessus.

**7-3 Procédure de connexion du câblage d'alimentation électrique**

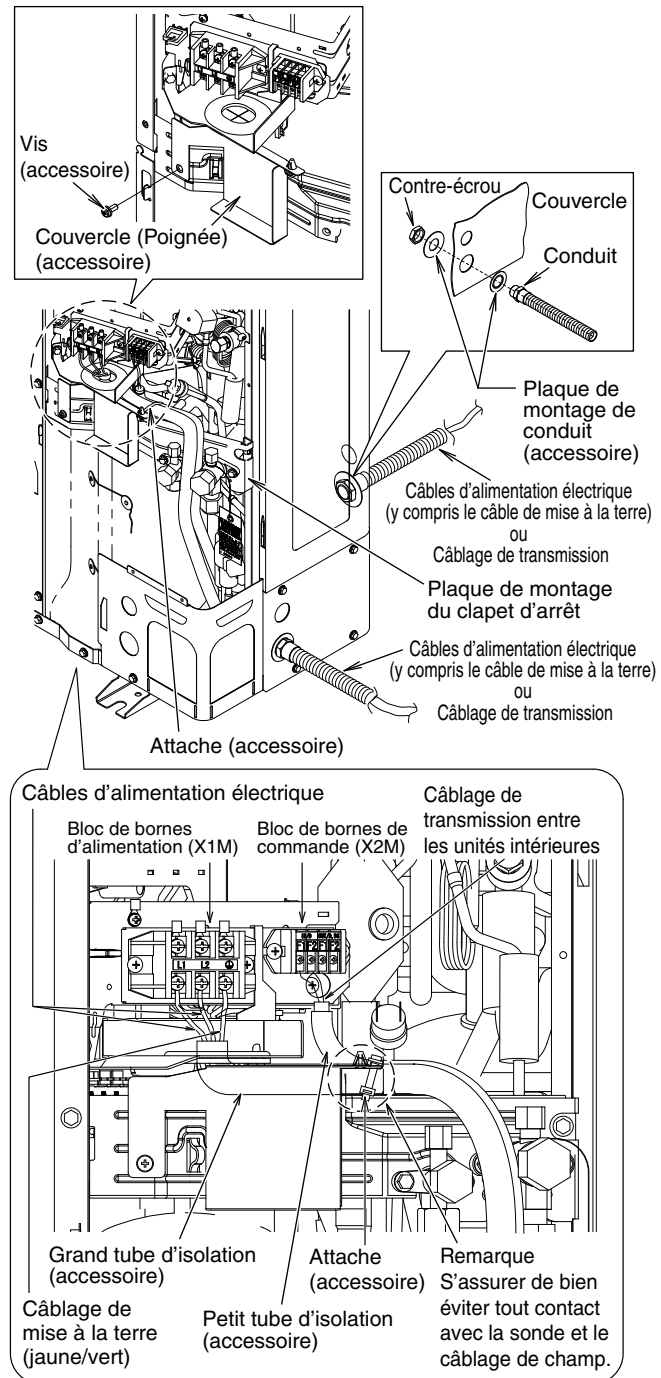
**AVERTISSEMENT**

- Ne connectez jamais le câblage d'alimentation électrique au bloc de bornes du câblage de la télécommande, cela peut endommager le système entier.

**Installez un disjoncteur de circuit de protection contre les défauts de mise à la terre.**

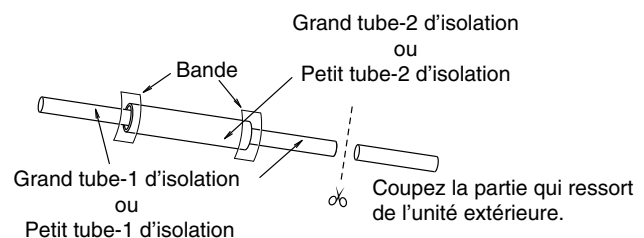
- Il est obligatoire d'installer un disjoncteur de circuit de protection contre les défauts de mise à la terre pour éviter les décharges électriques et les incendies.

Modèle	Phase et fréquence	Tension	Maximum overcurrent dispositif de protection	Ampères minimum du circuit
RZQ18PVJU8 RZR18PVJU8	1~60Hz	208/230V	20A	16,5A
RZQ24PVJU8 RZR24PVJU8				
RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8				
RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8				



**Comment utiliser un tube d'isolation.**

- Utilisez le grand tube d'isolation pour couvrir le câblage d'alimentation. Utilisez le petit tube d'isolation pour couvrir le câblage de transmission.
- Enveloppez le tube d'isolation avec la bande et coupez la partie du tube qui ressort de l'unité extérieure.



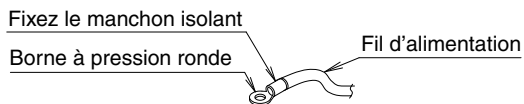
## ⚠ ATTENTION

- Après avoir terminé les travaux de câblage électrique, assurez-vous que tout le câblage est bien connecté.

### «Précautions à prendre lors de la mise en place du câblage d'alimentation électrique»

- Deux câbles d'épaisseurs différentes ne peuvent pas être connectés au bloc de bornes d'alimentation électrique. (Du mou dans les câbles électriques peut produire une chaleur anormale.)
- Utilisez des bornes à pression rondes avec un manchon isolant pour la connexion au bloc de bornes d'alimentation électrique.

Si, pour des raisons inévitables, de telles bornes ne sont pas disponibles, connectez un fil électrique de la même épaisseur sur chaque côté comme montré dans la figure.



Connectez du câblage de même épaisseur sur chaque côté.



Il est interdit de raccorder deux câbles d'un seul côté.



Il est interdit de connecter des câblages d'épaisseurs différentes.



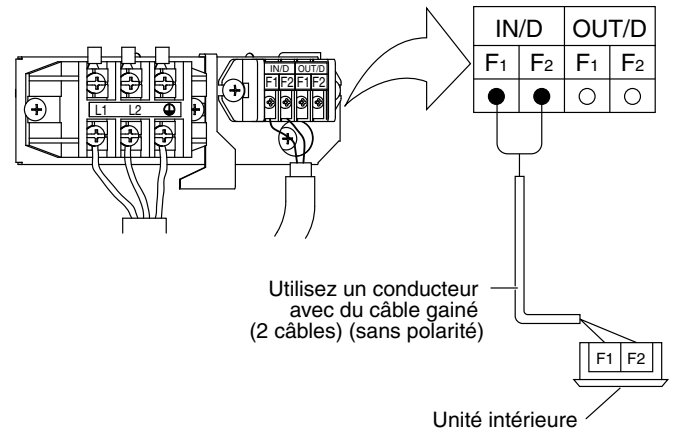
Veillez à observer les articles suivants. S'ils ne sont pas observés, le mou des câbles électriques, etc, peut produire une chaleur anormale.

- Pour le câblage, utilisez le câblage d'alimentation électrique désigné et connectez-le bien, puis fixez-le pour empêcher toute pression extérieure d'être appliquée sur la plaque à bornes.
- Utilisez un tournevis approprié pour le serrage de la vis des bornes. Un tournevis avec une petite tête dépouillera la tête de la vis de borne, rendant un serrage correct impossible.
- Si la vis des bornes est trop serrée, cela peut la briser.
- Reportez-vous au tableau ci-dessous pour le couple de serrage de la vis des bornes.

Couple de serrage (ft·lbf)		
M5	(Alimentation électrique et bloc de bornes de mise à la terre)	1,76 ~ 2,15
M4	(Mise à la terre blindée)	0,87 ~ 1,06
M3,5	(Bornier des câbles de transmission)	0,58 ~ 0,72

## 7-4 Procédure de connexion du câblage de transmission

- Si une force excessive est appliquée lors de la connexion du câble au bloc de bornes de la plaquette de circuits imprimés, cela peut endommager la plaquette de circuits imprimés.



## ⚠ ATTENTION

- Pour un fonctionnement à bas bruit, il est nécessaire d'installer un "Adaptateur de commande externe pour unité extérieure" en option. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation accompagnant l'adaptateur.

### Précautions à prendre concernant la longueur du câblage entre les unités

Veillez à observer les restriction ci-dessous. Si elles ne sont pas observées, une erreur de transmission peut se produire.

Longueur maximum du câblage: 3280 pieds

### Précautions à prendre concernant le câblage entre les unités

- Ne connectez jamais 208/230 V au bloc de bornes du câblage de transmission. Cela peut détruire le système entier.
- Le câblage de transmission depuis l'unité intérieure doit être connecté aux bornes F1/F2 (VERS UNITE IN/D) de la plaquette de bornes de l'unité extérieure.
  - \* Veillez à utiliser du câblage gainé à deux âmes de AWG18-16 dans le diagramme de câblage montré ci-dessus.
  - \* **Tous les câbles utilisés pour le câblage entre les unités doivent être procurés localement.**

## 8. VÉRIFICATIONS APRÈS AVOIR TERMINÉ LES TRAVAUX

Après avoir terminé les travaux, assurez-vous des articles suivants:

- Connexion de la tuyauterie d'évacuation et enlèvement des garnitures de transport: Reportez-vous à "5. PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR L'INSTALLATION".

2. Connexion du câblage d'alimentation électrique et serrage des vis:  
Reportez-vous à "7-3 Procédure de connexion du câblage d'alimentation électrique".
3. Connexion du câblage de transmission et serrage des vis:  
Reportez-vous à "7-4 Procédure de connexion du câblage de transmission".
4. Gel de la connexion de la tuyauterie de réfrigérant:  
Reportez-vous à "6. TUYAUTERIES DE FLUIDE FRIGORIFIQUE".
5. Taille de la tuyauterie et isolation thermique:  
Reportez-vous à "6-1 Sélection du matériel de canalisation", "6-5 Isolation thermique de la tuyauterie".
6. Vérification des clapets d'arrêt:  
Assurez-vous que le clapet d'arrêt de la ligne de liquide et que le clapet de la ligne de gaz sont ouverts.
7. Enregistrez la quantité de réfrigérant additionnel:  
Enregistrez la quantité sur l'étiquette collée au dos du panneau avant.
8. Mesure de l'isolation du circuit d'alimentation électrique principal:
  - Utilisez le megohmmètre pour 500 V.
  - N'utilisez aucun megohmmètre pour circuit électrique à basse tension sauf pour 230 V.  
(Le câblage entre l'unité extérieure et l'unité intérieure)

**⚠ ATTENTION**


<A l'intention du technicien de tuyauterie>

- Veillez à ouvrir le clapet d'arrêt après avoir terminé les travaux de tuyauterie.  
(Le fonctionnement du climatiseur avec les clapets d'arrêt fermés peut endommager le compresseur.)

## 9. PROCÉDURE D'ESSAI DE FONCTIONNEMENT

**Un réchauffeur de carter est monté pour assurer un démarrage en douceur. Veillez à mettre l'alimentation électrique en marche 6 heures avant de faire démarrer le fonctionnement afin de fournir l'alimentation électrique au réchauffeur de carter.**

**⚠ AVERTISSEMENT**

- Veillez à refermer le panneau externe avant à laisser l'unité extérieure avec l'alimentation électrique sur Marche. 
- Afin d'éviter toute blessure, assurez-vous que le overcurrent dispositif de protection sur le panneau d'alimentation électrique de l'installation est mis hors circuit avant d'effectuer tout travail.

**Précautions à prendre avec de mettre l'alimentation électrique en circuit**

- **Mettez le couvercle bien en place sur le boîtier de commande.**
- **Après avoir mis l'alimentation électrique en circuit, vérifiez les réglages et les indicateurs DEL sur la plaquette de circuits imprimés (A2P) de l'unité extérieure par le couvercle d'isolation.**

## 9-1 Mettez l'alimentation électrique en circuit et vérifiez le fonctionnement

- Veillez à exécuter les vérifications après l'installation. (Si le fonctionnement du climatiseur est effectué au moyen de la télécommande intérieure sans avoir exécuté les vérifications, le code de mauvais fonctionnement "U3" s'affiche sur la télécommande intérieure et le fonctionnement normal est invalidé.)
- Lors des vérifications, l'état de l'unité extérieure est vérifié et tout câblage incorrect est vérifié.

<p>(1) • Fermez le panneau avant de l'unité extérieure.</p> <p>• Mettez <u>l'alimentation électrique</u> à l'unité extérieure et l'unité intérieure <u>sur Marche</u>.</p>	<p style="text-align: center;"><b>⚠ Attention</b></p> <p>Veillez à mettre l'alimentation électrique en circuit 6 heures avant de faire démarrer le fonctionnement afin fournir l'alimentation électrique au réchauffeur de carter.</p>																																					
<p>(2) • Ouvrez le panneau avant de l'unité extérieure.</p> <p>• Vérifiez le DEL de la plaquette de circuits imprimés (A1P et A2P) de l'unité extérieure pour voir si l'exécution de la transmission des données est normalement exécutée.</p>	<p>L'alimentation électrique est fournie à l'unité extérieure. Veillez à bien faire attention de prévenir toute décharge électrique pendant les travaux.</p>																																					
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">A1P</th> <th colspan="7">A2P</th> </tr> <tr> <th>MONITEUR DE SERVICE</th> <th>MODE</th> <th>TEST/HWL</th> <th>IND</th> <th>PRINCIPALE</th> <th>SECONDAIRE</th> <th>L.N.O.P.</th> <th>DEMANDE</th> </tr> <tr> <th>Affichage DEL (État par défaut avant la livraison)</th> <th>H1P</th> <th>H2P</th> <th>H3P</th> <th>H4P</th> <th>H5P</th> <th>H6P</th> <th>H7P</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unité extérieure installée</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Affichage DEL: ● Arrêt ○ Marche ● Clignotant</p>			A1P		A2P							MONITEUR DE SERVICE	MODE	TEST/HWL	IND	PRINCIPALE	SECONDAIRE	L.N.O.P.	DEMANDE	Affichage DEL (État par défaut avant la livraison)	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P		Unité extérieure installée	●	●	●	○	●	●	●	●	
	A1P		A2P																																			
	MONITEUR DE SERVICE	MODE	TEST/HWL	IND	PRINCIPALE	SECONDAIRE	L.N.O.P.	DEMANDE																														
Affichage DEL (État par défaut avant la livraison)	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P																															
Unité extérieure installée	●	●	●	○	●	●	●	●																														
<p>(3) • Lors de l'exécution du fonctionnement à bas bruit, (L.N.O.P) ou du fonctionnement de la demande (DEMANDE) à la demande du client, exécutez le réglage en utilisant les interrupteurs bouton-poussoir (BS1 à BS5) de la plaquette de circuits imprimés (A2P) de l'unité extérieure.</p> <p>• Appuyez sur chaque interrupteur bouton-poussoir depuis l'ouverture du couvercle d'isolation. (Ne retirez pas le couvercle d'isolation.)</p>	<p>L'alimentation électrique est fournie à l'unité extérieure. Veillez à bien faire attention de prévenir toute décharge électrique pendant les travaux.</p> <p>• Avant d'utiliser les interrupteurs bouton-poussoir (BS1 à BS5) pour le réglage, assurez-vous que le moniteur (SERVICE) du micro-ordinateur est allumé.</p> <p>• En ce qui concerne la méthode de réglage, reportez-vous à l'étiquette [Précautions relatives à l'entretien] située à l'arrière du panneau avant de l'unité extérieure. (Veillez à inscrire le contenu du réglage sur l'étiquette [Précautions relatives à l'entretien].)</p>																																					
<p>(4) Vérifiez que les clapets d'arrêt sont ouverts sur les tuyaux de liquide et de gaz. S'ils sont fermés, ouvrez-les.</p>	<p style="text-align: center;"><b>⚠ Attention</b></p> <p>Ne laissez aucun clapet d'arrêt fermé. Sinon le compresseur sera en panne.</p>																																					

<p>(5) Appuyez sur le bouton d'essai de fonctionnement (BS4) et maintenez-le enfoncé pendant au moins 5 secondes pour faire démarrer la vérification du fonctionnement. Pour plus de détails, reportez-vous à <b>Méthode de vérification du fonctionnement</b> sur l'étiquette [Précautions relatives à l'entretien].</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si vous quittez l'unité extérieure pendant l'opération de vérification pour des raisons inévitables, demandez à un autre ouvrier d'installation de la surveiller ou fermez le panneau avant.</li> <li>• Le système effectue la vérification du fonctionnement pendant environ 15 minutes (30 minutes au maximum), puis il s'arrête automatiquement. Le système peut faire démarrer le fonctionnement normal 5 minutes après la vérification du fonctionnement si la télécommande n'affiche pas de code de mauvais fonctionnement.</li> <li>• Pendant le démarrage du fonctionnement, le statut en cours d'exécution est indiqué sur la télécommande.</li> </ul>
<p>(6) Après l'opération de vérification, veillez à fermer le panneau avant de l'unité extérieure.</p>	

### <Précautions à prendre pour la vérification du fonctionnement>

- Si le climatiseur démarre dans les 12 minutes après avoir mis l'alimentation électrique de l'unité intérieure/extérieure en circuit, l'indicateur H2P s'allume et le compresseur ne fonctionne pas. Assurez-vous que le DEL est dans l'état montré dans (2) du tableau dans **"9-1 Mettez l'alimentation électrique en circuit et vérifiez le fonctionnement"** avant de faire démarrer le climatiseur.
- Il peut falloir un maximum d'environ 10 minutes au climatiseur jusqu'à ce qu'il puisse faire démarrer le compresseur après que le fonctionnement ait démarré. Cette période est nécessaire pour que l'état du réfrigérant soit homogène et qu'il n'indique aucune panne.
- La vérification du fonctionnement n'offre aucun moyen de vérifier individuellement l'unité intérieure. Dans ce but, exécutez le fonctionnement normal en utilisant la télécommande après avoir terminé la vérification du fonctionnement.
- La vérification du fonctionnement n'est disponible dans aucun autre mode tel que le mode de rétablissement.
- Avant d'effectuer une vérification de l'unité, le changement des réglages de la télécommande de l'unité intérieure peut entraîner l'affichage du code d'erreur "UF" et peut empêcher d'effectuer une vérification correcte.

### 9-2 Vérifications pendant le fonctionnement normal

- Après avoir terminé la vérification du fonctionnement, faites fonctionner le climatiseur normalement. (Le chauffage n'est pas disponible si la température de l'air extérieur est de 75°F ou plus. Reportez-vous au manuel de fonctionnement fourni avec l'unité.) (Le chauffage n'est disponible que pour les modèles RZQ-P.)
- Assurez-vous que les unités intérieures et extérieures fonctionnent normalement. (Si un cognement se fait entendre dans la compression de liquide du compresseur, arrêtez immédiatement le climatiseur et mettez le réchauffeur de carter en circuit pendant une durée suffisante, puis refaites démarrer le fonctionnement.)
- Vérifiez si de l'air froid (ou chaud) sort de l'unité intérieure.
- Appuyez sur le bouton de direction du ventilateur et sur le bouton de commande de la vitesse du ventilateur de la télécommande pour vérifier si le ventilateur fonctionne normalement.

### <Précautions à prendre pour la vérification du fonctionnement normal>

- Une fois arrêté, le compresseur ne démarre pas avant environ 5 minutes, même si le bouton **"MARCHE/ARRÊT"** de la télécommande est appuyé.
- Lorsque le fonctionnement du système est arrêté au moyen de la télécommande, l'unité extérieure peut continuer à fonctionner pendant 3 minutes supplémentaires.
- Si le système n'a pas subi la vérification du fonctionnement au moyen du bouton d'essai de fonctionnement depuis sa première installation, le code d'erreur "U3" s'affiche. Dans ce cas, exécutez la vérification du fonctionnement en vous reportant à **"9-1 Mettez l'alimentation électrique en circuit et vérifiez le fonctionnement"**.

### Lorsqu'un code de mauvais fonctionnement s'affiche sur la télécommande

(Vérifiez le code de mauvais fonctionnement sur la télécommande de l'unité intérieure.)

Code de dysfonctionnement	Cause	Solution
E3	Les clapets d'arrêt de l'unité extérieure restent fermés.	Ouvrez le clapet d'arrêt de la ligne de liquide et le clapet de la ligne de gaz.
	Il y a une surcharge de réfrigérant.	Calculez à nouveau la quantité de réfrigérant requise devant être chargée en se basant sur la longueur de la tuyauterie, récupérez le réfrigérant en utilisant le dispositif de récupération de réfrigérant, puis atteignez la quantité appropriée de réfrigérant.
E4 F3	Les clapets d'arrêt de l'unité extérieure restent fermés.	Ouvrez le clapet d'arrêt de la ligne de liquide et le clapet d'arrêt de la ligne de gaz.
	Le mode de fonctionnement a été changé sur la télécommande avant la vérification du fonctionnement.	Régalez le mode de fonctionnement sur "rafraîchissement" sur la télécommande de toutes les unités intérieures.
	La quantité de réfrigérant est insuffisante.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez si le chargement de réfrigérant additionnel a été terminé correctement.</li> <li>• Calculez de nouveau la quantité correcte de réfrigérant devant être chargée en vous basant sur la longueur de la tuyauterie, puis chargez la quantité de réfrigérant additionnel correcte.</li> </ul>
F6	La quantité de réfrigérant est surchargée.	Calculez de nouveau la quantité correcte de réfrigérant devant être chargée en vous basant sur la longueur de la tuyauterie, récupérez le réfrigérant en utilisant le dispositif de récupération de réfrigérant, puis atteignez la quantité correcte de réfrigérant.
U3	La vérification du fonctionnement n'a pas été exécutée.	Exécutez la vérification du fonctionnement.
U4	L'alimentation électrique n'est pas fournie à l'unité extérieure.	Connectez correctement le câblage d'alimentation électrique à l'unité extérieure.
UA	Une unité intérieure d'un type incorrect est connectée.	Vérifiez le type de l'unité intérieure actuellement connectée. S'il n'est pas correct, remplacez l'unité intérieure par l'unité correcte.

UF	Les clapets d'arrêt de l'unité extérieure restent fermés.	Ouvrez le clapet d'arrêt de la ligne de gaz et le clapet d'arrêt de la ligne de liquide.
	La tuyauterie et le câblage de l'unité intérieure ne sont pas connectés correctement à l'unité extérieure.	Assurez-vous que la tuyauterie et le câblage de l'unité intérieure sont connectés correctement à l'unité extérieure.
	Le mode de fonctionnement affiché sur la télécommande a été modifié avant de faire l'essai de fonctionnement.	Réglez le mode de fonctionnement sur "rafraîchissement" sur la télécommande de l'unité intérieure.
UH	Le câblage de transmission n'est pas correctement connecté.	Connectez correctement le câblage de transmission aux bornes F1 et F2 (VERS UNITE IN/D) de la plaquette de circuits imprimés (A1P) de l'unité extérieure.

#### Lorsque rien ne s'affiche sur la télécommande

- La connexion ou la transmission entre l'unité intérieure et la télécommande peuvent présenter un problème. Vérifiez les connexions et vérifiez si un câble n'est pas cassé.

#### ⚠ ATTENTION

<A l'intention du technicien de tuyauterie>  
<Destiné à l'électricien>

- **Après avoir terminé l'essai de fonctionnement et avant que le client n'utilise l'unité, vérifiez que le panneau avant et les vis sont fermement fixés sur l'unité.**

## 10. PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITES DE RÉFRIGÉRANT

#### ⚠ DANGER

- Le gaz réfrigérant est plus lourd que l'air et remplace l'oxygène. Une fuite massive peut entraîner l'appauvrissement de l'oxygène, particulièrement dans les sous-sols, et un danger d'asphyxie peut se produire, entraînant des blessures sérieuses ou la mort.

#### (Points à noter en cas de fuites de réfrigérant)

##### Introduction

L'installateur et le spécialiste du système doit garantir la sécurité en matière de fuites conformément aux réglementations ou normes locales. Les normes suivantes peuvent être appliquées si les réglementations locales ne sont pas disponibles.

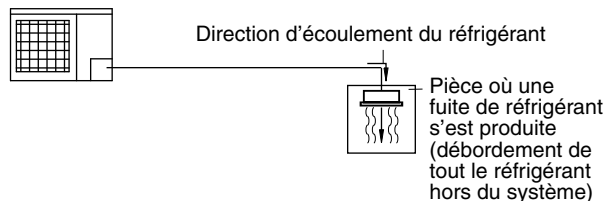
Le Multi-Split, comme d'autres systèmes de climatisation, utilise du R410A comme réfrigérant. Le R410A en lui-même est un réfrigérant absolument non toxique et non combustible. Néanmoins, il faut s'assurer que les systèmes de climatisation sont installés dans des pièces suffisamment grandes, afin de garantir que le niveau maximal de concentration du gaz réfrigérant ne sera pas dépassé, dans le cas peu probable d'une fuite importante dans le système, et la conformité avec les réglementations et normes locales en vigueur.

#### Niveau maximal de concentration

La charge maximale de réfrigérant et le calcul de la concentration maximale de réfrigérant dépendent directement de l'espace occupé par des êtres humains et où une fuite peut se produire.

L'unité de mesure de la concentration est lb./pieds<sup>3</sup> (le poids en lb. du gaz réfrigérant dans un volume de 1pieds<sup>3</sup> d'espace occupé).

La conformité avec les réglementations et normes locales en vigueur concernant le niveau maximal admis de concentration est exigée.



**Prêtez une attention particulière à l'endroit, tel qu'un sous-sol, etc., où le réfrigérant puisse séjourner, celui-ci étant plus lourd que l'air.**

#### Méthode de vérification de la concentration maximale

Vérifier le niveau maximal de concentration en suivant les étapes 1 à 4 ci-dessous et prendre les mesures qui s'imposent.

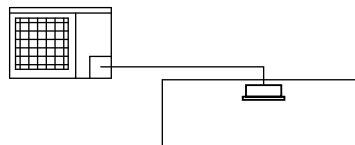
1. Calculer la quantité de réfrigérant (lb.) chargée dans chaque système séparément.

quantité de réfrigérant dans l'unité (la quantité de réfrigérant avec laquelle le système est chargé avant de quitter l'usine)	+	quantité chargée complémentaire (quantité de réfrigérant ajoutée sur place en fonction de la longueur ou du diamètre de la conduite de réfrigérant et du type d'unité d'intérieur)	=	quantité totale de réfrigérant (lb.) dans le système
--	---	--	---	--

#### ⚠ REMARQUE

- Lorsqu'un système unique de réfrigérant est divisé en 2 systèmes entièrement indépendants, prendre la quantité de réfrigérant contenue dans chaque système.

2. Calculez le volume de la pièce (pieds<sup>3</sup>)



3. Calculez la concentration de réfrigérant en utilisant les résultats des calculs effectués dans les étapes 1 et 2 ci-dessus.

quantité totale du réfrigérant dans le système	÷	volume de la pièce (pieds <sup>3</sup> ) dans laquelle l'unité intérieure est installée	≤	niveau maximal de concentration (lb./pieds <sup>3</sup> )
--	---	---	---	---

4. Dans les cas où le résultat dépasse le niveau maximal de concentration.

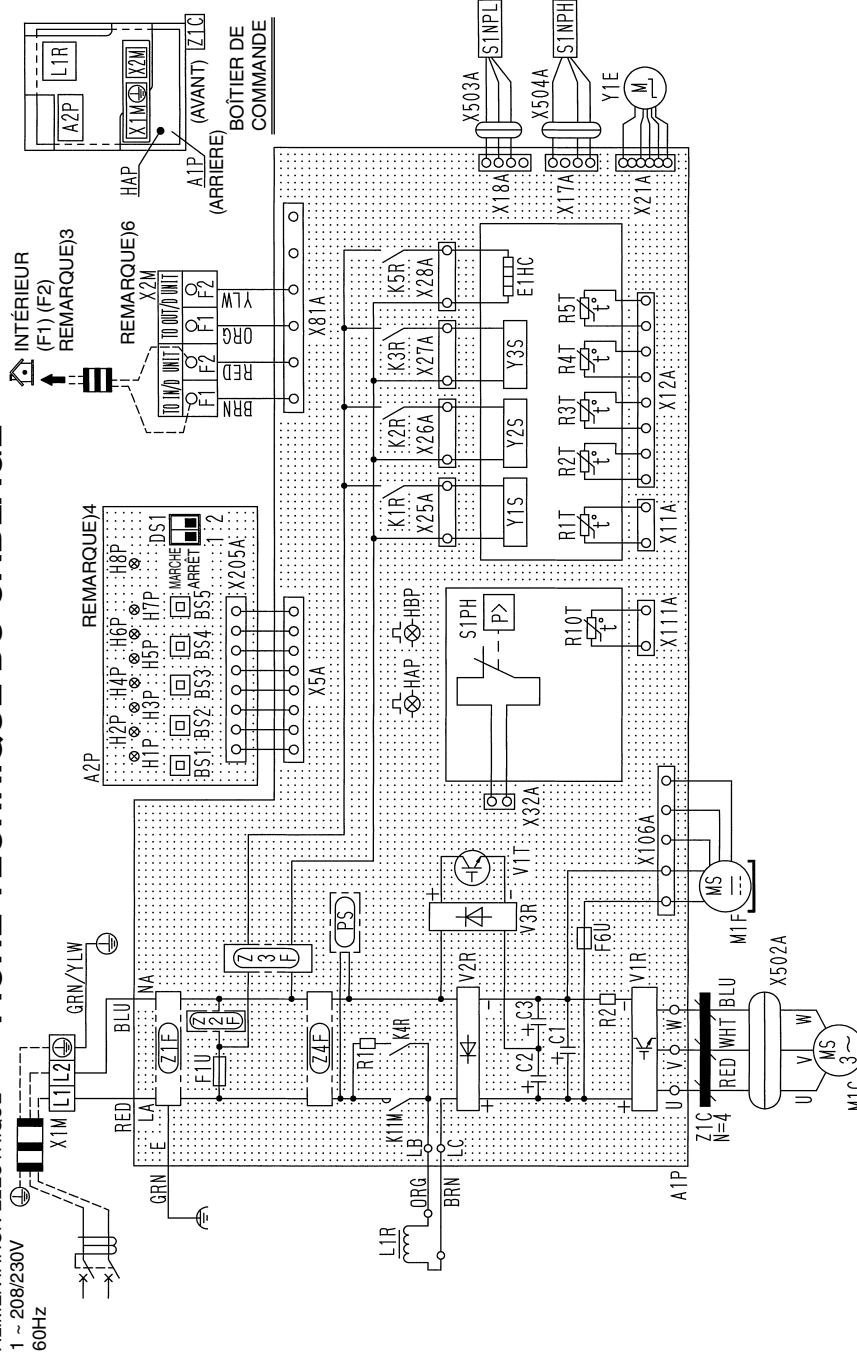
Lorsque l'installation d'un système entraîne une concentration dépassant le niveau maximal de concentration, il faut revoir le système.

Veillez contacter votre revendeur.

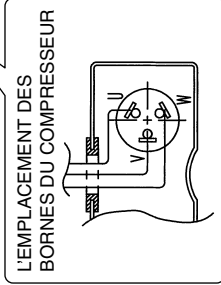
# 11. FICHE TECHNIQUE DU CABLAGE

## FICHE TECHNIQUE DU CABLAGE

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE  
1 ~ 208/230V  
60Hz



- REMARQUES 1. : BORNE : BLOC DE BORNES : CONNECTEUR  
 : CONNECTEUR DE RELAIS : CONNECTEUR DE RELAIS (DE TYPE FIXE)  
 : CÂBLAGES : TERRE DE PROTECTION (VIS) : TERRE SANS BRUIT  
2. LORS DU FONCTIONNEMENT, NE METTEZ PAS LE DISPOSITIF DE PROTECTION EN COURT-CIRCUIT. (S1PH)  
3. REPORTEZ-VOUS AU MANUEL D'INSTALLATION POUR LA CONNEXION DU CÂBLAGE DE LA TRANSMISSION INTÉRIEUR-EXTÉRIEUR F1 • F2.  
4. LA POSITION DES INTERRUPTEURS DE SÉLECTION (DS1) INDIQUE LE RÉGLAGE D'USINE. CONSULTEZ LE MANUEL DE SERVICE DANS LE DETAIL.  
5. SYMBOLES INDICQUÉS COMME SUIV : RED: ROUGE BLU: BLEU WHT: BLANC  
YLW: JAUNE ORG: ORANGE GRN: VERT BRN: MARRON  
6. CÂBLE DE CLASSE 2



A1P	PLAQUETTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS
A2P	PLAQUETTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS
BS1	INTERRUPTEUR DES BOUTONS-POUSSOIR SUR
~BS5	LA P08 (PLAQUETTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS)
C1-C3	CONDENSATEUR
DS1	INTERRUPTEUR À POSITIONS MULTIPLES SUR
LA P08	(PLAQUETTE DE CIRCUITS IMPRIMÉS)
E1HC	RÉSISTANCE DE CARTER
F1U	FUSIBLE (T 6.3A/250V)
F6U	FUSIBLE (T 3.15A/250V)
H1P	TEMOIN PILOTE
-H8P	(MONITEUR DE SERVICE-ORANGE)
HAP	LAMPE TÉMOIN CLIGNOTANTE
(MONITEUR DE SERVICE-VERT)	
HBP	LAMPE TÉMOIN CLIGNOTANTE
(MONITEUR DE SERVICE-VERT)	
K11M	CONTACTEUR MAGNÉTIQUE
K1R	RELAIS MAGNÉTIQUE (Y1S)
K2R	RELAIS MAGNÉTIQUE (Y2S)
K3R	RELAIS MAGNÉTIQUE (Y3S)
K4R	RELAIS MAGNÉTIQUE
K5R	RELAIS MAGNÉTIQUE (E1HC)
L1R	BOBINE DE SELF
M1C	MOTEUR (COMPRESSEUR)
M1F	MOTEUR (VENTILATEUR)
PS	COMMUTATION DE L'ALIMENTATION
R1	RESISTANCE
R2	RESISTANCE
R1T	THERMISTANCE (AIR)
R2T	THERMISTANCE (DECHARGE)
R3T	THERMISTANCE (ASPIRATION 1)
R4T	THERMISTANCE (BOBINE)
R5T	THERMISTANCE (ASPIRATION 2)
R10T	THERMISTANCE (AILERON)
S1NPH	CAPTEUR DE PRESSION (HAUTE)
S1NPL	CAPTEUR DE PRESSION (BASSE)
S1PH	COMMUTATEUR DE PRESSION (ÉLEVÉ)
V1R	BLOC DE PUISSANCE IGBT
V2R, V3R	PONT DE DERIVATION A DIODE
V1T	IGBT
X1M	BLOC DE BORNES (ALIMENTATION ÉLECTRIQUE)
X2M	BLOC DE BORNES (COMMANDE)
Y1E	DÉTENTE ÉLECTRONIQUE
Y1S	CLAPET ELECTROMAGNETIQUE (SOUPAPE 4 VOIES)
Y2S	CLAPET ELECTROMAGNETIQUE (GAZ BRUANT)
Y3S	CLAPET ELECTROMAGNETIQUE (INJECTION)
Z1C	NOYAU EN FERRITE
Z1F-Z4F	FILTRE ANTIBRUIT

3D108814-1

RZQ18 • 24 • 30PVJU8, RZR18 • 24 • 30PVJU8

## ÍNDICE

1. PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD .....	1
2. INTRODUCCIÓN .....	3
3. ANTES DE INSTALAR .....	4
4. SELECCIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIÓN .....	4
5. PRECAUCIONES SOBRE LA INSTALACIÓN .....	9
6. TRABAJOS LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE .....	9
7. TRABAJOS EN EL CABLEADO ELÉCTRICO.....	13
8. VERIFICACIONES DESPUÉS DE COMPLETAR LOS TRABAJOS .....	16
9. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO .....	16
10. PRECAUCIÓN RELATIVA A LAS FUGAS DE REFRIGERANTE .....	18
11. DIAGRAMA DEL CABLEADO.....	20

### 1. PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD

Lea estas "PRECAUCIONES PARA SU SEGURIDAD para instalación" cuidadosamente antes de instalar el equipo de acondicionador de aire. Después de completar la instalación, asegúrese que la unidad opere apropiadamente durante la operación de arranque.

Enseñe al cliente el modo de operación y la forma de mantenerla correctamente.

Informe a los clientes que deben guardar este manual de instalación junto con el manual de operación para referencia futura. Siempre utilice un instalador o contratista licenciado para instalar este producto. La instalación inapropiada puede resultar en fuga de agua o refrigerante, descargas eléctricas, incendio, o explosión.

Significados de los símbolos **PELIGRO**, **ADVERTENCIA**, **PRECAUCIÓN**, y **NOTA**:

**PELIGRO** ..... Indica una situación inminentemente peligrosa que, de no evitarse, ocasionará la muerte o heridas graves.

**ADVERTENCIA** ..... Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar la muerte o heridas graves.

**PRECAUCIÓN** ..... Indica una situación potencialmente peligrosa que, de no evitarse, puede ocasionar pequeñas lesiones o heridas leves. También puede aparecer para avisarle sobre manipulaciones peligrosas.

**NOTA** ..... Indica la situación que se puede producir en el equipo o las propiedades de daños por accidentes.

### PELIGRO

- El gas refrigerante es más pesado que el aire y reemplaza al oxígeno. Una fuga masiva puede llevar al vaciado de oxígeno, especialmente en subterráneos, y se podría producir un peligro de asfixia que podría causar lesiones serias o la muerte.
- No conecte a tierra las unidades a tuberías de agua, tuberías de gas, cables telefónicos o pararrayos, ya que la puesta a tierra incompleta puede causar el peligro de descargas severas, resultando en lesiones graves o la muerte. Adicionalmente, la puesta a tierra de las tuberías de gas podría causar una fuga de gas y la explosión potencial, causando lesiones graves o la muerte.
- Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile inmediatamente el lugar. El gas refrigerante puede producir gas tóxico si entra en contacto con el fuego. La exposición a este gas podría causar lesiones graves o la muerte.
- Después de completar el trabajo de instalación, verifique que el gas refrigerante no se fuga a través del sistema.
- No instale la unidad en lugares en los que haya materiales inflamables debido al peligro de explosión que pueden causar lesiones serias o la muerte.
- Deseche de manera segura todos los materiales de embalaje y transporte de acuerdo con las leyes y ordenanzas federales/estatales/locales. Los materiales de embalaje, tales como clavos y otras partes metálicas o de madera, incluyendo los materiales de embalaje plásticos usados para el transporte podrían causar lesiones, o la muerte por sofocación.

### ADVERTENCIA

- Sólo el personal calificado debe efectuar los trabajos de instalación. La instalación debe ser efectuada de acuerdo con este manual de instalación. La instalación inadecuada puede resultar en fuga de agua, descargas eléctricas o incendio.
- Cuando instale la unidad en una sala pequeña, tome las medidas necesarias para mantener la concentración de refrigerante sin sobrepasar los límites de seguridad permisibles. Las fugas excesivas de refrigerante, en caso de un accidente en un espacio ambiental cerrado, pueden causar deficiencia de oxígeno.
- Use sólo los accesorios y partes especificados para los trabajos de instalación. No usar las partes especificadas puede resultar en fuga de agua, descargas eléctricas, incendio o caída de la unidad.
- Instale el acondicionador de aire sobre una fundación suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad. Una fundación con resistencia insuficiente puede resultar en que la unidad caiga y cause lesiones.
- Tome en consideración los vientos fuertes, los tifones o los sismos cuando la instale. La instalación inapropiada puede resultar en que la unidad caiga y cause accidentes.

- Asegúrese que se provea un circuito de alimentación eléctrica separado para esta unidad, y que todos los trabajos eléctricos sean efectuados por personal calificado, de acuerdo con los reglamentos locales, estatales y nacionales. Una capacidad de alimentación eléctrica insuficiente o una instalación eléctrica incorrecta puede provocar descargas eléctricas o fuego.
- Asegúrese que todo el cableado esté asegurado, que se usen los cables especificados, y que no actúen fuerzas externas en las conexiones de los terminales o los cables. Las conexiones o la instalación incorrectas pueden ser causa de un incendio.
- Cuando efectúe el cableado, posicione los cables de manera que la tapa de la caja de control pueda ser cerrada seguramente. Una incorrecta posición de la tapa de la caja de control puede provocar descargas eléctricas, incendio o sobrecalentamiento de los terminales.
- Antes de tocar las partes eléctricas, apague la unidad.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito de fallas de tierra, si es que no hay uno ya disponible. Esto ayuda a evitar las descargas eléctricas o incendios.
- Fije seguramente la cubierta de terminales de la unidad exterior (panel). Si la cubierta/panel de terminales no está instalada apropiadamente, el polvo o el agua podrían ingresar a la unidad exterior y se podrían producir incendios o descargas eléctricas.
- Cuando se instala o se reposiciona el sistema, mantenga el circuito de refrigerante libre de sustancias distintas del refrigerante especificado (R410A), como por ejemplo, aire. La presencia de aire u otras materias extrañas en el circuito refrigerante puede causar una elevación anormal de la presión o ruptura, resultando en lesiones.
- No cambie los ajustes de los dispositivos de protección. Si el conmutador de presión, el conmutador térmico, u otro dispositivo de protección es cortado y operado forzosamente, o se usan partes distintas de las especificadas por Daikin, se podrían producir incendios o explosión.

---

**⚠ PRECAUCIÓN**

- No toque el interruptor con las manos mojadas. Si toca el interruptor con las manos mojadas puede recibir descargas eléctricas.
- No permita que los niños jueguen sobre, ni cerca de la unidad, ya que podrían sufrir heridas.
- No toque las tuberías de refrigerante durante e inmediatamente después de la operación, ya que las tuberías de refrigerante pueden estar calientes o frías, dependiendo de la condición de flujo de refrigerante a través de la tubería de refrigerante, el compresor y otras partes del ciclo de refrigerante. Sus manos podrían sufrir quemaduras, o quemaduras por frío, si usted toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones considere el tiempo suficiente para que las tuberías retornen a la temperatura normal, o si usted debe tocarlas, asegúrese de usar guantes apropiados.
- Las aletas del intercambiador de calor son suficientemente afiladas para cortar. Para evitar lesiones, use guantes para protegerse de las aletas cuando trabaje cerca de ellas.

- Instale la tubería de drenaje para efectuar el drenaje correctamente. Una tubería de drenaje inapropiada puede resultar en filtración de agua y daños a la propiedad.
- Aísle la tubería para evitar la condensación.
- Tenga cuidado cuando transporte el producto.
- No desconecte la alimentación inmediatamente después de haber detenido la operación. Espere siempre 5 minutos como mínimo antes de desconectar la alimentación. De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.
- No use un cilindro de carga. El uso de un cilindro de carga podría causar el deterioro del refrigerante.
- El refrigerante R410A en el sistema debe ser mantenido limpio, seco y hermético.
  - (a) Limpio y seco -- Se debe prevenir que las materias extrañas (incluyendo los aceites minerales, tales como aceite SUNISO o su humedad) ingresen al sistema.
  - (b) Hermético -- El R410A no contiene cloro, no destruye la capa de ozono, ni reduce la protección de la tierra contra la radiación ultravioleta dañina. El R410A puede contribuir al efecto invernadero si se libera. Por lo tanto, tome las medidas apropiadas para verificar la hermeticidad de la instalación de la tubería refrigerante. Lea el capítulo, Trabajos la tubería de refrigerante y siga los procedimientos.
- Como el R410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional requerido debe ser cargado en su estado líquido. Si el refrigerante se carga en su estado gaseoso, su composición puede cambiar y el sistema no funcionará apropiadamente.
- La unidad interior está diseñada para el R410A. Véase el catálogo para los modelos de unidad interna que pueden ser conectados. La operación normal no es posible cuando se conecta a otras unidades.
- La distancia de transmisión del controlador remoto (juego inalámbrico) puede ser menor que lo esperado en las salas con lámparas fluorescentes electrónicas (tipos de inversor o de arranque rápido). Instale la unidad interior lo más lejos que sea posible de luces fluorescentes.
- Las unidades interiores sólo son para instalación en interiores. Las unidades exteriores pueden ser instaladas en exteriores o interiores.
- No instale el acondicionador de aire en las siguientes localizaciones:
  - (a) Cuando se produce rocío de aceite mineral o atomización de aceite, o vapor; por ejemplo, en una cocina. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y caerse o producirse fugas de agua.
  - (b) Donde haya gases corrosivos, por ejemplo gas de ácido sulfúrico. La corrosión de la tubería de cobre o piezas soldadas puede provocar fugas de refrigerante.
  - (c) Próximo a maquinarias que emitan ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden afectar la operación del sistema de control y causar que la unidad funcione mal.

(d) Cuando se pueda fugar gas inflamable, donde haya fibra de carbón o polvo inflamable suspendido en el aire, o donde haya materias inflamables volátiles, tales como donde se manipule diluyente o gasolina. Operar la unidad bajo tales condiciones puede resultar en incendio.

- Tome las medidas apropiadas para evitar que la unidad externa sea usada como refugio por animales pequeños. Los animales pequeños que toquen las partes eléctricas pueden causar mal funcionamiento, humo o incendio. Instruya al cliente para mantener el área alrededor de la unidad limpia.

**NOTA**

- Instale el cable de alimentación eléctrica y los cables de control para las unidades interior y exterior al menos a 3,5 pies de los aparatos de televisión o radios, para evitar interferencias de imagen o ruido. Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 3,5 pies puede no ser suficiente para eliminar el ruido.
- El desmantelamiento de la unidad, el tratamiento del refrigerante, del aceite y de las partes adicionales debe ser efectuado en conformidad con los reglamentos locales, estatales y nacionales relevantes.
- No use las siguientes herramientas que se usan con los refrigerantes convencionales: múltiple de medidor, manguera de carga, detector de fuga de gas, válvula de retención de flujo inverso, base de carga de refrigerante, medidor de vacío o equipo de recuperación de refrigerante.
- Si el refrigerante convencional y el aceite refrigeración se mezclan en el R410A, el refrigerante puede deteriorarse.
- Este acondicionador de aire es un artefacto que no debería ser accesible para el público en general.
- El espesor de la pared de los tubos instaladas en el campo debe ser seleccionado de acuerdo con los reglamentos locales, estatales y nacionales relevantes.

**Precauciones de seguridad**

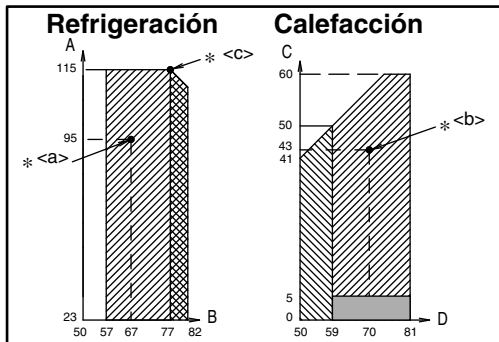
La estación de datos PCI es un producto clase A. En un ambiente doméstico, este producto puede causar interferencia de radio; y en tal caso se puede requerir que el usuario tome las medidas apropiadas.

**2. INTRODUCCIÓN**

**2-1 Límite de funcionamiento estándar**

Las figuras a continuación asumen las siguientes condiciones de operación para las unidades interior y exterior:

- Longitud de tubo equivalente ..... 25 pies
- Diferencia de nivel..... 0 pie



- A Temperatura exterior (°FDB)
- B Temperatura interior (°FWB)
- C Temperatura exterior (°FWB)
- D Temperatura interior (°FDB)
- Escala para funcionamiento continuo
- Escala para funcionamiento de descenso de la temperatura
- Escala para funcionamiento de calentamiento
- Rango de operación

**2-2 Especificaciones técnicas**

(\*<a> y \*<b> en la tabla indican la condición de operación (mostrada en la figura inferior izquierda).)

Modelo	RZQ18PVJU8 RZR18PVJU8	RZQ24PVJU8 RZR24PVJU8	RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8	Precaución
Refrigerante	R410A			
Potencia	208/230V 60Hz			
[FAQ] Montura en la pared				
Refrigeración (MBh)	18,0	24,0	–	*<a>
Calefacción (MBh) (RZQ sólo)	20,0	26,0	–	*<b>
[FBQ] Ducto con montura en el cielo				
Refrigeración (MBh)	18,0	24,0	30,0	*<a>
Calefacción (MBh) (RZQ sólo)	20,0	27,0	34,0	*<b>
[FCQ] Cartucho con montura en el cielo				
Refrigeración (MBh)	18,0	24,0	30,0	*<a>
Calefacción (MBh) (RZQ sólo)	20,0	27,0	34,0	*<b>
[FHQ] Suspendido del cielo				
Refrigeración (MBh)	18,0	24,0	30,0	*<a>
Calefacción (MBh) (RZQ sólo)	20,0	27,0	34,0	*<b>
[FTQ~PB] Unidad de tratamiento del aire				
Refrigeración (MBh)	18,0	24,0	–	*<a>
Calefacción (MBh)	20,0	27,0	–	*<b>
Dimensiones alto x ancho x profundidad	(pulgada)	30-5/16 x 35 7/16 x 12 5/8		
Peso	(lb.)	150		
<b>Conexiones</b>				
Gas	(pulgada)	5/8		
Líquido	(pulgada)	3/8		


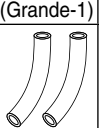
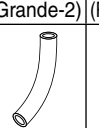
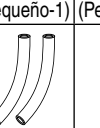
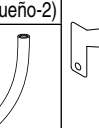
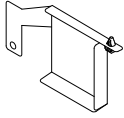



## 2-3 Especificaciones eléctricas

(\*<c> en la tabla indica la condición de operación (mostrada en la figura inferior izquierda).)

Modelo	RZQ18PVJU8 RZR18PVJU8	RZQ24PVJU8 RZR24PVJU8	RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8	Precaución
<b>Potencia</b>				
Fase	1~			
Frecuencia	(Hz)	60		
Tensión	(V)	208/230		
Tolerancia de voltaje	(%)	±10		
Maxima sobrecorriente dispositivo de proteccion	(A)	20		
Amperios mínimos del circuito	(A)	16,5		
<b>Compresor</b>				
Fase	3~			
Frecuencia	(Hz)	60		
Tensión	(V)	208/230		

## 2-4 Accesorios

Confirme que se suministren los siguientes accesorios.

Abrazadera	Tubo de aislamiento				Cubierta (Manija)
	(Grande-1)	(Grande-2)	(Pequeño-1)	(Pequeño-2)	
 (1 pza.)	 (2 pza.)	 (1 pza.)	 (2 pza.)	 (1 pza.)	
Tornillo	Placa de montaje del conducto		Otros		
 (1 pza.)	 (2 pza.)	 (2 pza.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de instalación</li> <li>Garantía</li> </ul>		

## 2-5 Componentes principales

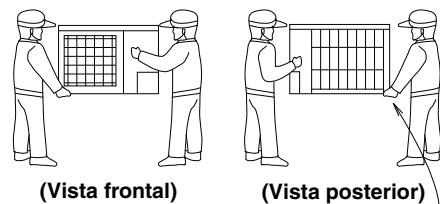
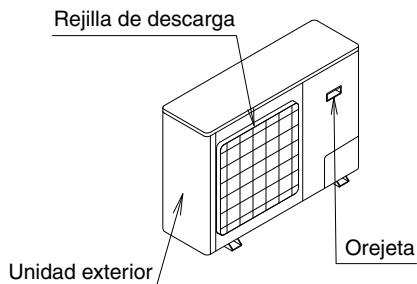
Para los componentes principales y su función, refiérase al libro de datos de ingeniería.

## 3. ANTES DE INSTALAR

⟨Entrada⟩

Ingrese la unidad exterior lentamente sosteniéndola por las orejetas provistas a los lados izquierdo y derecho, como se muestra en las figuras abajo.

(Tenga cuidado de manera que las manos y objetos no toquen la aleta en la parte posterior.)



Si se sostiene el área del orificio de succión en el lado de la envoltura, ésta puede deformarse. Asegúrese de sostener la esquina.

© Asegúrese de usar los accesorios y partes especificadas para los trabajos de instalación.

## 4. SELECCIÓN DE LA LOCALIZACIÓN DE INSTALACIÓN

El refrigerante R410A no es tóxico, no es inflamable y es seguro. No obstante, si el refrigerante se filtra, su concentración puede sobrepasar el límite permisible dependiendo del tamaño de la sala. Debido a esto, podría ser necesario tomar medidas contra las filtraciones. Refiérase al capítulo “Precaución relativa a las fugas de refrigerante”.

(1) Seleccione la localización apropiada que satisfaga los siguientes requerimientos con la aprobación del cliente.

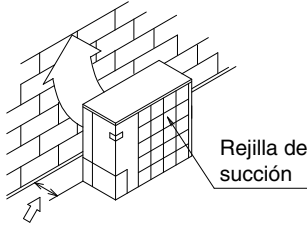
- Se asegura la ventilación suficiente.
- No se causa molestia a las casas adyacentes.
- La fundación es suficientemente fuerte para soportar el peso y las vibraciones de la unidad exterior, y la localización es segura permitiendo la instalación horizontal.
- La unidad exterior está expuesta lo mínimo posible a la lluvia.
- Se asegura el espacio para instalación y servicio alrededor de la unidad exterior.
- La longitud de la tubería interior/exterior y la longitud del cableado están dentro del rango permisible.

(2) Cuando la instalación de la unidad exterior en una localización está afectada por vientos fuertes, ponga atención especial en los siguientes ítems.

- Si la unidad exterior se somete a viento fuerte con una velocidad de 11 mph o superior por el lado de la salida del aire, la velocidad de flujo de aire de la unidad exterior se reducirá, el aire de salida se volverá a succionar (cortocircuito) y podría producirse el siguiente efecto:
  - La capacidad se deteriora.
  - La escarcha adherida aumenta durante la operación de calentamiento.
  - La operación se detiene por el aumento de la presión.
- Si un viento excesivamente fuerte sopla continuamente desde el lado de la salida de aire de la unidad exterior, el ventilador puede rotar en la dirección inversa a alta velocidad y causar daños.

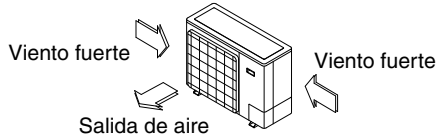
Instale la unidad exterior refiriéndose a las siguientes figuras.

- Posicione el lado de la salida de aire hacia la pared del edificio, la reja o la pantalla rompeviento.



(Asegure el espacio para instalación y servicio.)

- Permita que la cara de la dirección de salida de aire esté en ángulo recto a la dirección del viento.



**(3) Cuando la instalación de la unidad exterior en una localización está afectada por nevazones pesadas, ponga atención especial en los siguientes ítems:**

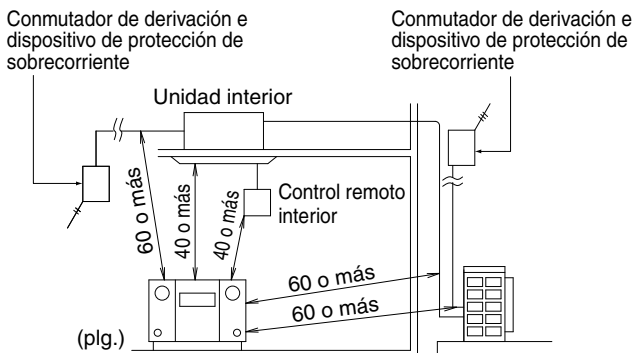
- Prepare una fundación fuerte.
- Instale el techo para nieve (accesorio opcional).
- Remueva la rejilla de succión en la parte posterior, de manera que la nieve no se acumule en la aleta posterior.

**(4) Cuando haya posibilidad de corto y circuito dependiendo de la situación ambiente, use la placa de ajuste de la dirección del viento (accesorio opcional).**

**(5) El acondicionador de aire tipo invertidor puede causar ruido en los productos eléctricos.**

Quando seleccione una posición de instalación, mantenga la distancia suficiente desde las unidades acondicionadoras de aire y el cableado a las radios, computadores personales, estéreos, etc., como se muestra en la figura de abajo.

En áreas con ondas eléctricas débiles, mantenga una distancia de 120 pulgadas o más desde el control remoto interior, etc.; ponga los cables de alimentación y los cables de conexión en los tubos conductores, y conecte a tierra los tubos conductores.



**⚠ PELIGRO**

- No instale la unidad en un área donde se encuentren materiales inflamables presentes debido al riesgo de explosión resultante en lesiones serias o la muerte.
- El refrigerante es más pesado que el aire y reemplaza al oxígeno. Una filtración masiva puede llevar al vaciado de oxígeno, especialmente en subterráneos, y se podría producir un peligro de asfixia que podría causar una lesión seria o la muerte.

**Lugar de instalación (unidad: pulgada)**

**〈Precauciones sobre la instalación continua〉**

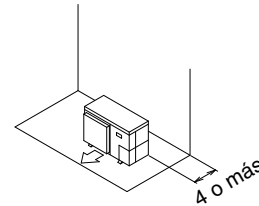
- La dirección de salida de la tubería de conexión en la instalación continua mostrada en las figuras de abajo es hacia adelante o hacia atrás.
- Cuando se enruta la tubería hacia atrás, asegure un espacio de 10 pulgadas o más al lado derecho de la unidad exterior. (La unidad de los valores numéricos abajo es "pulgada".)
- Haga algo de espacio para el cableado con el conducto y para efectuar el servicio entre las unidades.

**(A) Cuando hay una obstrucción en el lado de la entrada de aire**

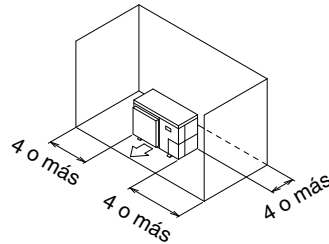
**• Cuando el área hacia arriba está abierta**

**(1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente**

- Cuando hay una obstrucción sólo en el lado de la entrada de aire

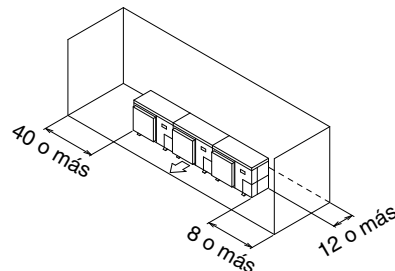


- Cuando hay una obstrucción a ambos lados



**(2) Cuando se instalan dos o más unidades exteriores lado a lado**

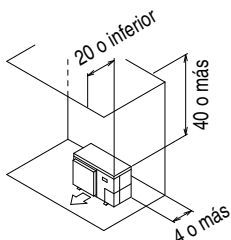
- Cuando hay una obstrucción a ambos lados



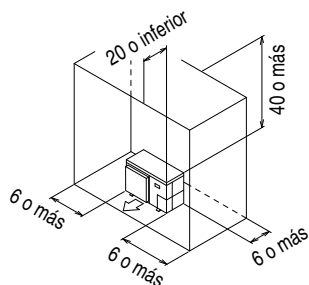
- Cuando hay una obstrucción también en el área hacia arriba

**(1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente**

- Cuando hay una obstrucción también en el lado de la entrada de aire

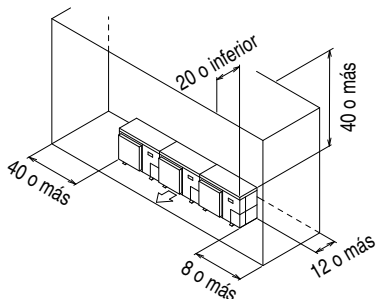


- Cuando hay una obstrucción también en el lado de la entrada de aire y en ambos lados



**(2) Cuando se instalan dos o más unidades exteriores lado a lado**

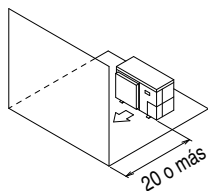
- Cuando hay una obstrucción también en el lado de la entrada de aire y en ambos lados



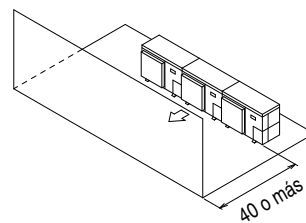
**(B) Cuando hay una obstrucción en el lado de la salida de aire**

- Cuando el área hacia arriba está abierta

**(1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente**

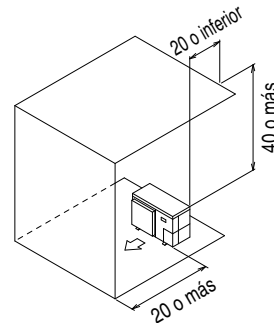


**(2) Cuando se instalan dos o más unidades exteriores lado a lado**

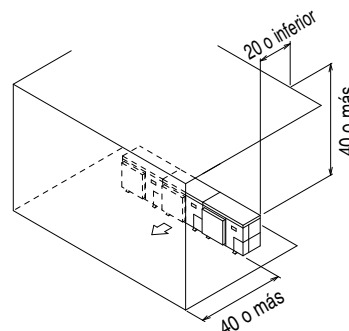


- Cuando hay una obstrucción también en el área hacia arriba

**(1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente**



**(2) Cuando se instalan dos o más unidades exteriores lado a lado**



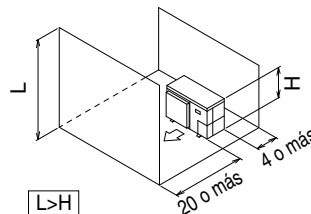
**(C) Cuando hay una obstrucción en ambos lados, el de la entrada de aire y el de la salida de aire**

**<Patrón 1>**

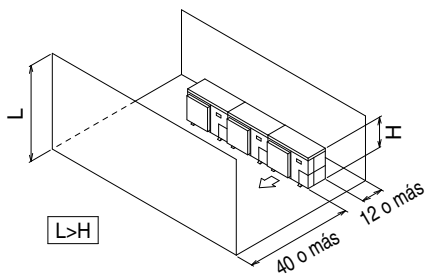
Cuando una obstrucción en el lado de la salida de aire está más alta que la unidad exterior (No hay restricción sobre la altura de la obstrucción en el lado de entrada de aire.)

- Cuando el área hacia arriba está abierta

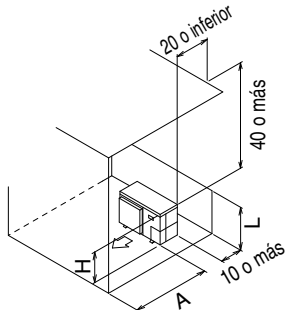
**(1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente**



**(2) Cuando se instalan dos o más unidades exteriores lado a lado**



- Cuando hay una obstrucción también en el área hacia arriba
  - (1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente



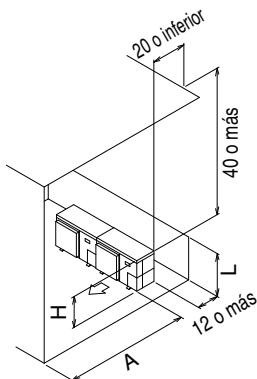
La relación dimensional entre H, L y A es la que se muestra en la tabla a continuación.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	30
	$1/2H < L \leq H$	40
$H < L$	<b>Instale el bastidor para lograr "L ≤ H".</b>	

**! NOTA**

- Cierre el área bajo el bastidor de manera que el aire de salida no se desvíe allá.

**(2) Cuando se instalan sólo dos unidades exteriores lado a lado**



La relación dimensional entre H, L y A es la que se muestra en la tabla a continuación.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	40
	$1/2H < L \leq H$	50
$H < L$	<b>Instale el bastidor para lograr "L ≤ H".</b>	

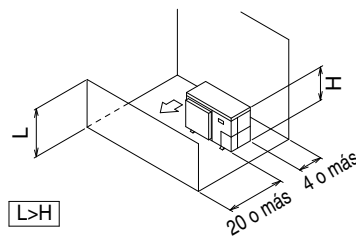
**! NOTA**

1. Cierre el área bajo el bastidor de manera que el aire de salida no se desvíe allá.
2. Sólo dos unidades exteriores pueden ser instaladas lado a lado.

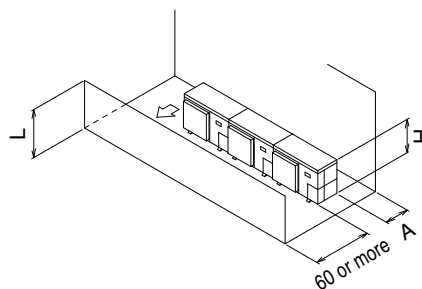
**<Patrón 2>**

Cuando una obstrucción en el lado de la salida de aire está más baja que la unidad exterior (No hay restricción sobre la altura de la obstrucción en el lado de entrada de aire.)

- Cuando el área hacia arriba está abierta
  - (1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente



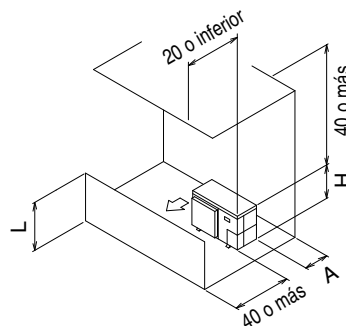
**(2) Cuando se instalan dos o más unidades exteriores lado a lado**



La relación dimensional entre H, L y A es la que se muestra en la tabla a continuación.

L	A
$0 < L \leq 1/2H$	10
$1/2H < L \leq H$	12

- Cuando hay una obstrucción también en el área hacia arriba
  - (1) Cuando una unidad exterior se instala individualmente



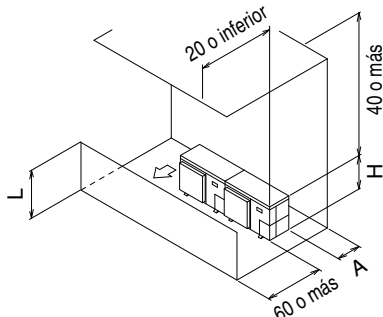
La relación dimensional entre H, L y A es la que se muestra en la tabla a continuación.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	4
	$1/2H < L \leq H$	8
$H < L$	<b>Instale el bastidor para lograr "<math>L \leq H</math>".</b>	

**NOTA**

- Cierre el área bajo el bastidor de manera que el aire de salida no se desvíe allá.

**(2) Cuando se instalan sólo dos unidades exteriores lado a lado**



La relación dimensional entre H, L y A es la que se muestra en la tabla a continuación.

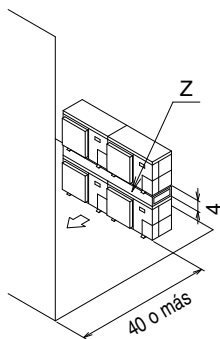
	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2H$	10
	$1/2H < L \leq H$	12
$H < L$	<b>Instale el bastidor para lograr "<math>L \leq H</math>".</b>	

**NOTA**

- Cierre el área bajo el bastidor de manera que el aire de salida no se desvíe allá.
- Sólo dos unidades exteriores pueden ser instaladas lado a lado.

**(D) Cuando las unidades exteriores están apiladas**

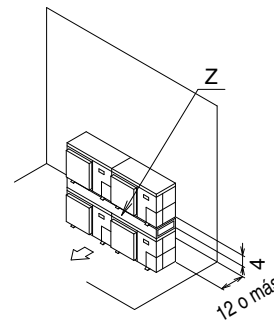
**(1) Cuando hay una obstrucción en el lado de la salida de aire**



**NOTA**

- Sólo dos unidades exteriores pueden ser apiladas.
- Se requiere de aproximadamente 4 pulgadas como tamaño de la tubería de drenaje para la unidad exterior superior.
- Cierre el área Z (espacio entre la unidad exterior superior y la unidad exterior inferior), de manera que el aire de salida no se desvíe allá.

**(2) Cuando hay una obstrucción en el lado de la entrada de aire**

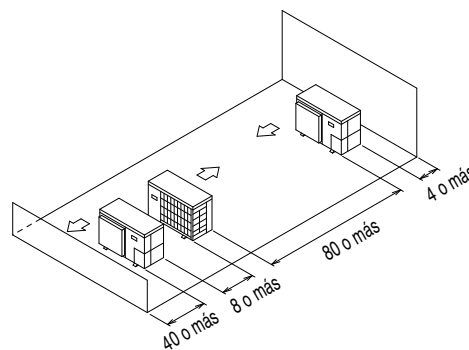


**NOTA**

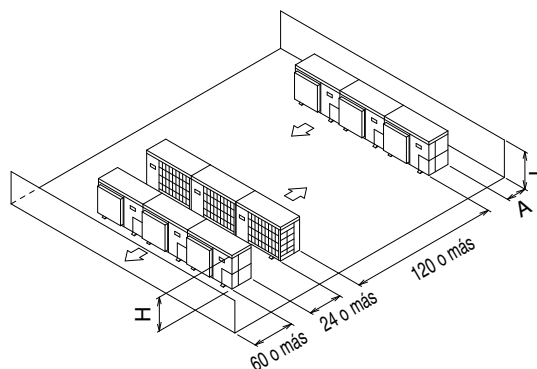
- Sólo dos unidades exteriores pueden ser apiladas.
- Se requiere de aproximadamente 4 pulgadas como tamaño de la tubería de drenaje para la unidad exterior superior.
- Cierre el área Z (espacio entre la unidad exterior superior y la unidad exterior inferior), de manera que el aire de salida no se desvíe allá.

**(E) Cuando las unidades exteriores se instalan en filas (sobre el techo, etc.)**

**(1) Cuando una unidad exterior se instala en cada fila**



**(2) Cuando se instalan dos o más unidades exteriores lado a lado**

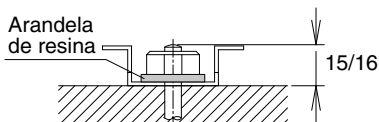


La relación dimensional entre H, L y A es la que se muestra en la tabla a continuación.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	10
	1/2H < L ≤ H	12
H < L	La instalación no está permitida.	

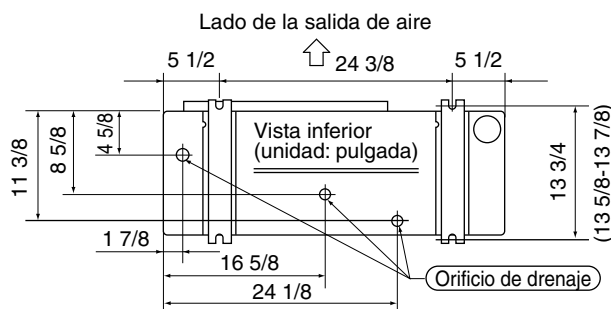
## 5. PRECAUCIONES SOBRE LA INSTALACIÓN

- Antes de la instalación, confirme la resistencia y el nivelado de la fundación, de manera que no se generen vibraciones ni ruido.
- Fije la unidad exterior seguramente sobre una base rígida con los pernos de fundación, como se muestra en el plano de fundación abajo.  
(Prepare 4 juegos de pernos de fundación tipo M12 o equivalente, tuercas y arandelas que se encuentran disponibles comercialmente.)
- Use arandelas de resina para evitar que se ralle la pintura y se cause corrosión.
- Los pernos de fundación deben sobresalir en 15/16 pulgada. (Refiérase a la figura)



### «Tratamiento del drenaje»

- En una localización donde el drenaje desde la unidad exterior puede causar problemas (por ejemplo, donde el drenaje se puede salpicar sobre los transeúntes), efectúe el trabajo de tubería de drenaje usando el tapón de drenaje (opcional).
- Para el tratamiento de drenaje, se requiere de un espacio de al menos 4 pulgadas bajo el bastidor del fondo de la unidad exterior.
- En los trabajos de tuberías de drenaje, asegúrese que el drenaje se descargue seguramente.  
(Cuando se enruta la tubería hacia abajo, verifique por filtraciones de agua.)



## 6. TRABAJOS LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

### ⚠ PRECAUCIÓN

#### <Al técnico en tuberías>

- Asegúrese de abrir las válvulas de cierre después de terminar los trabajos de tubería. (Refiérase a la tabla mostrada en “6-7 Carga extra de refrigerante”.)  
(Operar el acondicionador de aire con la válvula de cierre cerrada puede dañar el compresor.)
- Utilice R410A cuando añada refrigerante. (El cilindro de refrigerante R410A presenta una línea rosa pintada a su alrededor.)  
Un técnico en refrigeración matriculado debe instalar toda la tubería realizada en el lugar de instalación; ésta debe respetar las normas locales y nacionales pertinentes.
- **SOLDADURA DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE**  
No utilice fundente cuando suelde conductos refrigerantes cobre-cobre.  
(En particular para conductos refrigerantes de HFC) Utilice metal de relleno de soldadura cobre-fósforo (BCuP) que no requiera fundente.  
(El fundente tiene un efecto extremadamente negativo sobre los sistemas de la tubería de refrigeración. Por ejemplo; si se usa fundente basado en cloro, éste causará corrosión de la tubería. El flujo conteniendo flúor dañará el aceite refrigeración.)

### ⚠ NOTA

- La longitud máxima de la tubería entre las unidades exterior e interior:

Unidad interior	FAQ FBQ FCQ FHQ	FTQ
Máxima longitud de tubería	164 pies	98 pies

- Herramientas de instalación:  
Asegúrese de usar las herramientas de instalación (manguera de carga del múltiple medidor, etc.) exclusivas para las instalaciones del R410A, de manera que soporte la presión y evite que las materias extrañas (a decir, aceites minerales tales como SUNISO y humedad) se mezclen en el sistema.  
(Las especificaciones del tornillo difieren para R410A y R407C.)  
Bomba de vacío (use una bomba de vacío de 2 etapas con una válvula de retención de vapor):
  1. Asegúrese de que el aceite de la bomba no fluya contrariamente al sistema mientras la bomba no está trabajando.
  2. Utilice una bomba de vacío que pueda evacuar a -14,6 psi.

### 6-1 Selección del material de la tubería

1. La cantidad de materiales extraños dentro de los tubos (incluyendo los aceites para fabricación) debe ser de 0,14 grano/10 pies o menos.
2. Para la tubería del refrigerante, use materiales de las siguientes especificaciones:
  - Material estructural: para refrigerante, cobre desoxidado de ácido fosfórico y sin costura.

- Tamaño: tubería de líquido:  $\phi 3/8"$   
tubería de gas:  $\phi 5/8"$

## 6-2 Protección de la tubería

- Proteja la tubería para evitar que entre humedad y polvo en la misma.
- En especial, preste atención al pasar las tuberías por un orificio o al conectar el extremo de la tubería al exterior.

Localización	Período de trabajo	Método de protección
Exterior	1 mes o más	Tubos de apriete
	Menos de 1 mes	Tubos de apriete o encintado
Interior	Independientemente del período	

## 6-3 Conexión de tubería

- Para manipular las válvulas de cierre, refiérase al "Método de operación de la válvula de cierre" en "6-7 Carga extra de refrigerante".
- Sólo use las tuercas abocinadas instaladas en las válvulas de cierre.  
Si utiliza tuercas abocardadas diferentes se pueden producir fugas de refrigerante.
- Asegúrese de realizar una inyección de nitrógeno cuando efectúe la soldadura.

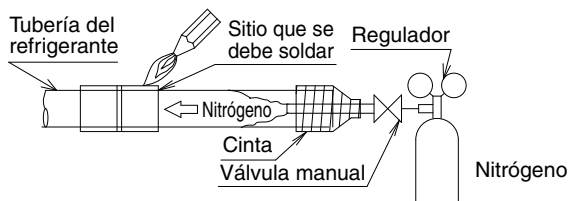
(La soldadura con latón sin efectuar el reemplazo de nitrógeno o sin liberar el nitrógeno en la tubería creará grandes cantidades de película oxidizada dentro de las tuberías, afectando de manera adversa las válvulas y el compresor en el sistema refrigerante y evitando la operación normal.)

### ⚠ PELIGRO

- El uso de oxígeno puede causar una explosión resultante en lesiones severas o la muerte. Sólo use gas nitrógeno.
- El gas refrigerante puede producir gas tóxico si entra en contacto con el fuego, tal como con un calentador de ventilador, estufa o artefacto de cocina.  
La exposición a este gas podría causar lesiones o la muerte.

### ⚠ NOTA

- Cuando se efectúa soldadura al nitrógeno, ajuste la presión de nitrógeno a 2,9 psi o menos usando una válvula reductora de presión.

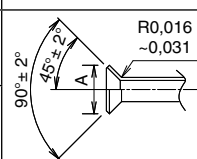


### ⚠ PRECAUCIÓN

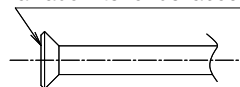
- No use antioxidantes durante la operación de soldadura. Los residuos pueden atascar las tuberías y romper la unidad.
- Ⓞ No permita que un refrigerante distinto del especificado ingrese en el sistema de refrigerante.
- Ⓞ No permita que ningún gas tal como aire ingrese en el sistema de refrigerante.

## <Precauciones para la conexión de la tubería

- Véase la siguiente tabla para las dimensiones de la bocina.
- Cuando se conectan las tuercas abocinadas, aplique aceite refrigeración la interior de las bocinas y rótelas tres o cuatro veces primero. (Utilice aceite de éster o de éter.)
- Consulte la siguiente tabla para conocer el par de apriete. (Si aplica un par de apriete excesivo, las zonas abocardadas podrían agrietarse.)
- Una vez conectadas todas las tuberías, realice una comprobación de fugas de gas con nitrógeno.

Tamaño del tubo	Torsión de ajuste (pies·lbf)	Dimensión de la bocina A (pulgada)	Forma del abocinado (pulgada)
$\phi 3/8"$	$26,7 \pm 2,6$	0,504 - 0,520	
$\phi 5/8"$	$50,6 \pm 5,0$	0,760 - 0,776	

Aplique aceite éter o aceite éster solamente al lado interior del abocinado.



- Si usted está obligado a instalar la unidad sin una llave de par de torsión, usted debe seguir el método de instalación mencionado a continuación.  
Una vez finalizado el trabajo, cerciórese de comprobar que no existe ninguna fuga de gas.
- Cuando apriete la tuerca abocinada con una llave inglesa, hay un punto en donde la torsión de apriete aumenta repentinamente.  
A partir de ese momento, apriete más la tuerca abocinada en el ángulo que se indica a continuación:

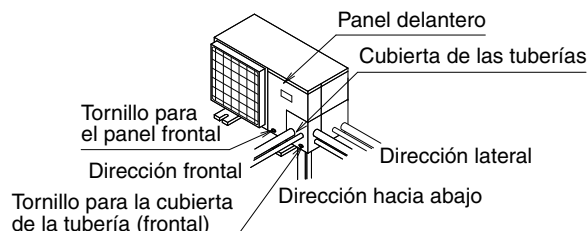
Tamaño del tubo	Ángulo de apriete (Línea guía)	Longitud de brazo de la herramienta recomendada (pulgada)
$\phi 3/8"$	60°-90°	7 7/8 aprox.
$\phi 5/8"$	30°-60°	11 13/16 aprox.

## Requerimientos de desecho

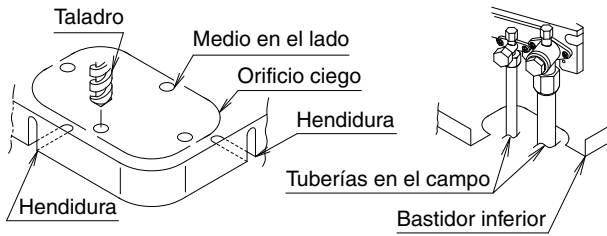
El desmantelamiento de la unidad, el tratamiento del refrigerante, del aceite y eventualmente de otras partes debe ser efectuado para cumplir con los reglamentos locales y nacionales relevantes.

## 6-4 Procedimiento de trabajo de tubería refrigerante

- Ⓞ La tubería en el campo puede ser conectada en tres direcciones.



- ⊙ Al conectar la tubería hacia abajo, taladre cuatro agujeros centrados a cada lado del orificio ciego y extráigalo.



Luego, corte la esquina del bastidor inferior a lo largo de las hendiduras (en dos posiciones) usando una sierra de arco.

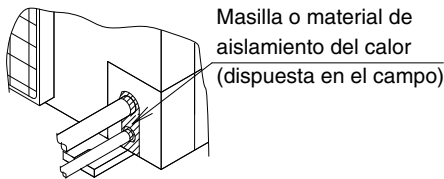
- ⊙ Después de remover las partes, se recomienda aplicar pintura de reparación en los bordes para evitar la corrosión.

#### Precauciones sobre la conexión de las tuberías de conexión

- Cuando se espera que el agua condensada en la válvula de cierre alcance la unidad interior a través del espacio entre el material de aislamiento de calor y la tubería (por ejemplo, cuando la unidad exterior está instalada en una posición más alta que la unidad interior), tome las acciones apropiadas, tales como el calafateo del área de conexión.

#### [Medidas para evitar la invasión de pequeñas criaturas y basura]

- Bloquee todos los espacios en las áreas de penetración de la tubería con masilla o material de aislamiento del calor (dispuesto en el campo) como se muestra en la figura a continuación.  
(Si penetran animales pequeños como por ejemplo insectos o suciedad en la unidad exterior, podría producirse un cortocircuito en el interior de la caja de controles.)



#### 6-5 Aislamiento de calor de la tubería

- Asegúrese de aislar los tubos locales (tanto en las líneas de líquido como de gas) y el kit de ramal de refrigerante.  
(Si ellas no son aisladas, se puede causar filtración de agua.)

(La temperatura máxima de la tubería en la línea de gas es de aproximadamente 248°F durante la operación de calentamiento. Use un aislamiento suficientemente resistente a esta temperatura.)

- Refuerce la tubería de refrigerante de acuerdo con el ambiente de instalación. Si no está reforzado, se puede formar condensado en la superficie de aislamiento.

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de aislar la tubería en el campo hasta el área de conexión de la tubería dentro de la unidad. Si la tubería queda expuesta, se puede producir condensación de rocío y quemadura por contacto.

#### 6-6 Prueba de hermeticidad y secado de vacío

El fabricante debe verificar la unidad por filtraciones. Confirme que las válvulas estén firmemente cerradas antes de la prueba de hermeticidad o secado de vacío.

Para evitar la entrada de impurezas y asegurar una resistencia de presión suficiente, siempre use las herramientas especiales dedicadas para R410A.

#### Efectúe las siguientes inspecciones de manera segura después de los trabajos de tuberías.

- **Prueba de hermeticidad** - Asegúrese de usar gas nitrógeno. (Para la posición del orificio de servicio, refiérase a la figura en “Método de operación de la válvula de cierre”.)  
[Procedimiento] Presurice el acondicionador de aire desde la tubería de líquido y la tubería de gas hasta 478 psi (Asegúrese de no sobrepasar 478 psi). Cuando la presión no cae por 24 horas, el trabajo de tubería será aceptado. Si la presión cae, verifique las posiciones de filtración. (Confirme que no haya filtración, luego libere el nitrógeno.)
- **Secado al vacío** - Use una bomba de vacío que pueda evacuar hasta -14,6 psi o menos.  
[Procedimiento] Opere la bomba de vacío para evacuación por 2 horas o más, usando la tubería de líquido y la tubería de gas hasta que la presión de vacío alcance a -14,6 psi o menos. Deje el acondicionador de aire a -14,6 psi o menos por 1 hora o más, y confirme que la presión de vacío indicada por el medidor de vacío no aumente.  
(Si la presión de vacío aumenta, el sistema puede tener humedad en el interior, o filtraciones.)

#### Si existe la posibilidad de que quede humedad en la tubería

(por ejemplo, cuando existe la posibilidad de condensación dentro de la tubería debido a que el trabajo de tubería fue efectuado en la temporada de lluvias, o durante un período de tiempo prolongado, o cuando pueda haber ingresado agua de lluvia a la tubería durante los trabajos)

Efectúe la evacuación descrita arriba por 2 horas (secado de vacío), presurice el acondicionador de aire hasta 7 psi (rompimiento del vacío) con gas nitrógeno, luego evacúe el acondicionador de aire usando la bomba de vacío por 1 hora para lograr -14,6 psi o menos (secado de vacío).

(Si la presión de vacío no alcanza -14,6 psi o menos después de la evacuación por 2 horas o más, repita el rompimiento de vacío y el secado de vacío.) Deje el acondicionador de aire en el estado de vacío por 1 hora o más, y confirme que la presión de vacío indicada por el medidor de vacío no aumente.

#### 6-7 Carga extra de refrigerante

#### ⚠ ADVERTENCIA

- Para evitar lesiones, siempre use guantes de protección y protección ocular cuando cargue el refrigerante.
- Para evitar lesiones, no cargue sustancias no adecuadas. Use sólo el refrigerante apropiado.

**NOTA**

- El refrigerante no puede ser cargado mientras no se haya completado el cableado en terreno.  
El refrigerante sólo puede ser cargado después de efectuar la prueba de hermeticidad y el secado de vacío (véase arriba). Cuando se carga refrigerante en el sistema, tenga cuidado de que su carga máxima permisible nunca sea sobrepasada, en vista del peligro del efecto de martillo de líquido. Los contenedores de refrigerante deberán ser abiertos lentamente.  
Para evitar la ruptura del compresor, no cargue más refrigerante que la cantidad especificada para elevar la presión de condensación.

- Esta unidad exterior se carga con refrigerante en la fábrica.
- Cargue el refrigerante adicional calculado mediante la fórmula de abajo.


Cantidad de carga adicional (lb.)	=	Longitud de tubería de líquido × 0,036 (pies) × 0,036	+	Cantidad de carga adicional depende del tipo de la unidad interior A (lb.)
Unidad interior		FAQ FBQ FCQ FHQ		FTQ-PB
Carga adicional A (lb.)		0		0,35

Registre la cantidad adicional en la etiqueta adherida en la parte posterior del panel frontal.

- Cargue el refrigerante en la tubería de líquido en su estado líquido. Como el R410A es un refrigerante mezclado, su composición cambia si se carga en estado gaseoso, y la operación del sistema normal no podrá ser asegurada.
- Antes del llenado, verifique si el tanque tiene un sifón instalado o no.


**Manera de llenar un tanque con sifón instalado.**

Llene con el tanque en posición recta. (Hay un tubo de sifón en el interior, de manera que no hay necesidad de poner el tanque boca abajo.)



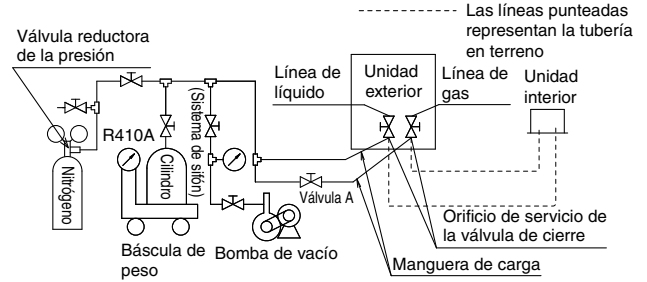
**Otras maneras de llenar el tanque**

Llene con el tanque en la posición boca abajo.



- Después que se completa el secado de vacío, cargue el refrigerante adicional en su estado líquido a través del orificio de servicio de la válvula de cierre de líquido. Tomando en cuenta las siguientes instrucciones:
  - Verifique que las válvulas de cierre de gas y líquido estén cerradas.
  - Cargue la cantidad especificada de refrigerante.
- Si la unidad exterior no está en operación y la cantidad total no puede ser cargada, siga los procedimientos para la carga de refrigerante adicional que se muestra a continuación.
- Asegúrese de usar las herramientas de instalación exclusivamente en las instalaciones de R410A para soportar la presión y evitar que materias extrañas se mezclen en el sistema.

**Procedimientos para carga de refrigerante adicional.**



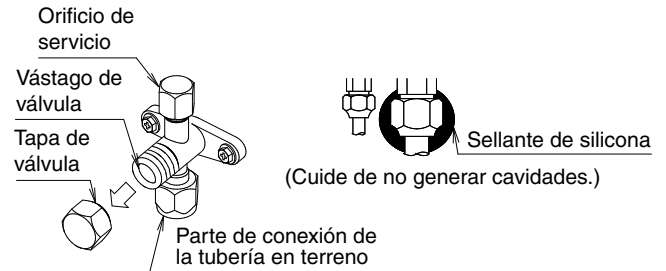
Consulte los ajustes de servicio posteriores al rellenado del refrigerante en la etiqueta "Precauciones sobre el servicio" en la parte posterior del panel frontal.

- Abra la válvula de cierre de la línea de gas (dejando la válvula de cierre de la línea de líquido, la válvula A en el diagrama anterior, cerrada) y efectúe la operación para agregar el refrigerante.
- Una vez que se ha ingresado la cantidad de refrigerante, presione el botón de confirmación (BS3) en el tablero de circuitos impresos (PC) de la unidad exterior (A2P) para detener la operación.
- Abra rápidamente las válvulas de cierre (tanto las válvulas de líquido como de gas). (Esto debe ser efectuado rápidamente para evitar la posibilidad de que la tubería explote.)

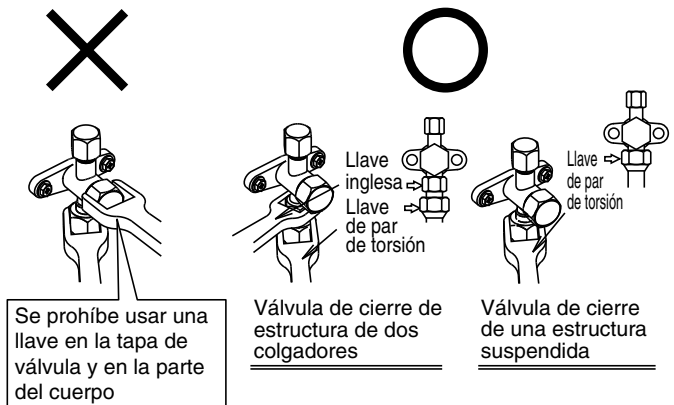
**Operación de la válvula de cierre**

**Precauciones sobre la manipulación de la válvula de cierre**

- La figura a continuación muestra el nombre de cada parte requerida para la manipulación de la válvula de cierre. Al momento del embarque, la válvula de cierre está cerrada.



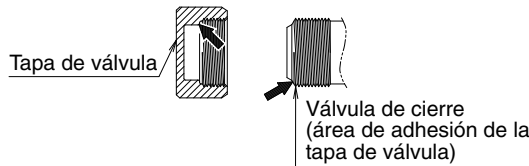
- Si sólo una llave de par de torsión se usa para soltar o apretar la tuerca abocinada, la placa lateral puede resultar distorsionada. Asegúrese de fijar la válvula de cierre con una llave, luego suelte o apriete la tuerca abocinada con una llave de par de torsión.



- Cuando se espera que la presión operación baje (por ejemplo, cuando el enfriamiento se efectúa mientras la temperatura de aire exterior está baja), selle suficientemente la tuerca abocinada en la válvula de cierre de la línea de gas con sellante de silicona para evitar el congelamiento.

#### Precauciones sobre la manipulación de la tapa de válvula

- La válvula se sella en el área de la flecha. Tenga cuidado de no dañar el área de la flecha.



- Después de manipular la válvula, asegúrese de apretar seguramente la tapa de la válvula.

Línea de líquido	Línea de gas
10,0~12,2 pies-lbf	16,6~20,3 pies-lbf

#### Precauciones sobre la manipulación del orificio de servicio

- Use la manguera de carga equipada con empuje en el trabajo.
- Después del trabajo, asegúrese de apretar seguramente la tapa de la válvula seguramente.  
Par de torsión de apriete.....8,5~10,3 pies-lbf

#### [Método de operación de la válvula de cierre]

Prepare las llaves hexagonales (de tamaño 4 mm y 6 mm).

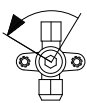
#### Manera de abrir la válvula de cierre

1. Inserte una llave hexagonal en el vástago de la válvula, y gire el vástago de válvula en el sentido contrario a los punteros del reloj.
2. Cuando el vástago de la válvula no puede ser girado más, detenga el giro. Ahora, la válvula está abierta.

#### Manera de cerrar la válvula de cierre

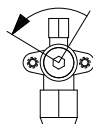
1. Inserte una llave hexagonal en el vástago de la válvula, y gire el vástago de válvula en el sentido de los punteros del reloj.
2. Cuando el vástago de la válvula no puede ser girado más, detenga el giro. Ahora, la válvula está cerrada.

Dirección de apertura



<Línea de líquido>

Dirección de apertura



<Línea de gas>

## 7. TRABAJOS EN EL CABLEADO ELÉCTRICO

### ⚠ PELIGRO

- No conecte a tierra las unidades a las tuberías de agua, cables telefónicos o pararrayos, debido a que una puesta a tierra incompleta podría causar un peligro de descarga eléctrica severa resultando en lesiones serias o la muerte, ni a las tuberías de gas debido a que una filtración de gas podría resultar en una explosión que podría causar lesiones severas o la muerte.

### ⚠ ADVERTENCIA

- Desconecte todas las unidades de poder para evitar posibles descargas eléctricas durante la instalación.
- Use sólo el cable especificado y conecte los cables a los terminales firmemente. Asegúrese que los cables no causen fatiga externa sobre los terminales. Mantenga los cables ordenados de manera que no obstruyan a otros equipos. Las conexiones incompletas podrían resultar en sobrecalentamiento, y en el peor caso, causar descargas eléctricas o incendio.  
Para los detalles, refiérase a "7-3 Procedimiento de conexión del cableado de alimentación eléctrica".

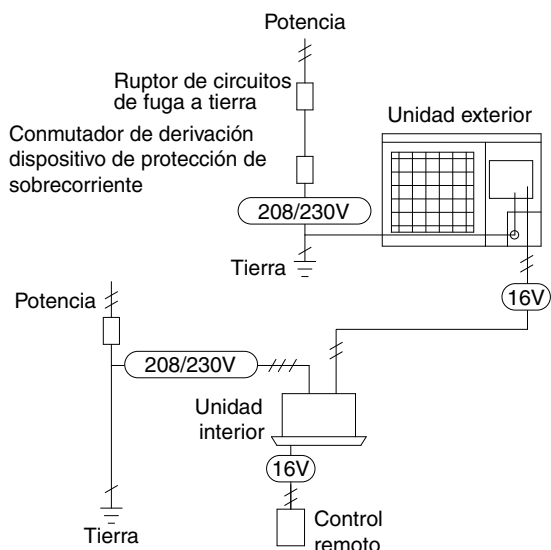
### ⚠ PRECAUCIÓN

<Al electricista>

- No opere el acondicionador de aire hasta que se hayan completado los trabajos de la tubería de refrigerante. (Operar el acondicionador de aire antes de completar los trabajos de tubería de refrigerante puede dañar el compresor.)
- Instale un ruptor de circuitos de fuga a tierra. (Se provee un invertidor en el acondicionador de aire. A fin de evitar fallos en el propio ruptor de circuitos de fuga a tierra, utilice un disyuntor resistente a armónicos altos.)
- Los trabajos de cableado eléctrico deben ser efectuados por electricistas que tengan suficiente conocimiento. Todo el cableado debe cumplir con los códigos eléctricos locales y el Código Eléctrico Nacional (NEC).
- Efectúe los trabajos de cableado eléctrico de acuerdo con la "etiqueta del diagrama de cableado eléctrico". Asegúrese de apagar el conmutador de derivación y el dispositivo de protección de sobrecorriente antes de comenzar los trabajos.
- Realice la puesta a tierra de la unidad interior y exterior.
- Use solamente cables de cobre.
- Asegúrese de apagar la alimentación antes de comenzar los trabajos de cableado eléctrico. No encienda ningún interruptor antes que se hayan completado los trabajos.

- La unidad exterior tiene un invertidor que genera ruido y carga la envoltura externa con corriente de filtración. La unidad exterior debe ser conectada a tierra de manera que el efecto del ruido generado en otros equipos pueda ser reducido, y que la envoltura externa pueda ser descargada.
- Como esta unidad está equipada con invertidor, la instalación de un condensador de avance de fase no sólo reducirá el factor de mejoramiento del factor de poder, sino que también puede causar que el condensador se caliente debido a las ondas de alta frecuencia. Por lo tanto, nunca instale un condensador de avance de fase.
- Nunca presione excesivamente los cables eléctricos en las unidades.
- Proteja los cables eléctricos con tubos protectores o de vinilo para que no sufran daños en los bordes de los orificios ciegos.
- Fije los cables eléctricos con abrazaderas como accesorios, de manera que no entren en contacto con las tuberías y válvulas de cierre.  
(Refiérase a “7-3 Procedimiento de conexión del cableado de alimentación eléctrica”.)

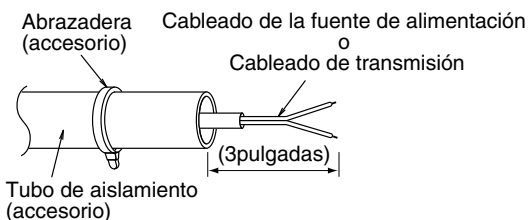
### 7-1 Ejemplo de conexión del cableado del sistema total



### 7-2 Enrutado del cableado de alimentación eléctrica y cableado de transmisión

Deje que el cableado de alimentación eléctrica con un conducto pase a través de uno de los orificios de golpe en la cubierta frontal o lateral, y permita que el cableado de transmisión con un conducto pase a través de otro orificio de golpe.

- Para la protección de partes vivas no aisladas, rosque el cableado de alimentación eléctrica o el cableado de transmisión a través del tubo de aislamiento incluido y asegúrelo con la abrazadera incluida.



### Precauciones cuando golpee los orificios de golpe

- Para punzar el orificio de golpe, golpéelo con un martillo.
- Después de remover el orificio de golpe, se recomienda que los bordes sean pintados para evitar la oxidación.

### PRECAUCIÓN

- Use un conductor para el cableado de alimentación eléctrica y el cableado de transmisión.
- Fuera de la unidad, asegúrese de mantener los cableados separados en 5 pulgadas. De otra manera, la unidad exterior puede ser afectada por el ruido eléctrico (ruido externo) y se puede producir mal funcionamiento o falla.
- Asegúrese de conectar el cableado de alimentación eléctrica al bloque de terminales y asegúrelo como se describe en “7-3 Procedimiento de conexión del cableado de alimentación eléctrica”.
- Fije el cableado entre las unidades, de acuerdo con “7-4 Procedimiento de conexión del cableado de transmisión”.
- Asegure el cableado con las abrazaderas (accesorio), de manera que no toque la pintura.
- Asegúrese que los cableados no sean pinchados por el panel frontal, y ciérrelo firmemente.
- Enrute el conductor a lo largo de la unidad usando un codo, para evitar que se pise sobre él.

### 7-3 Procedimiento de conexión del cableado de alimentación eléctrica

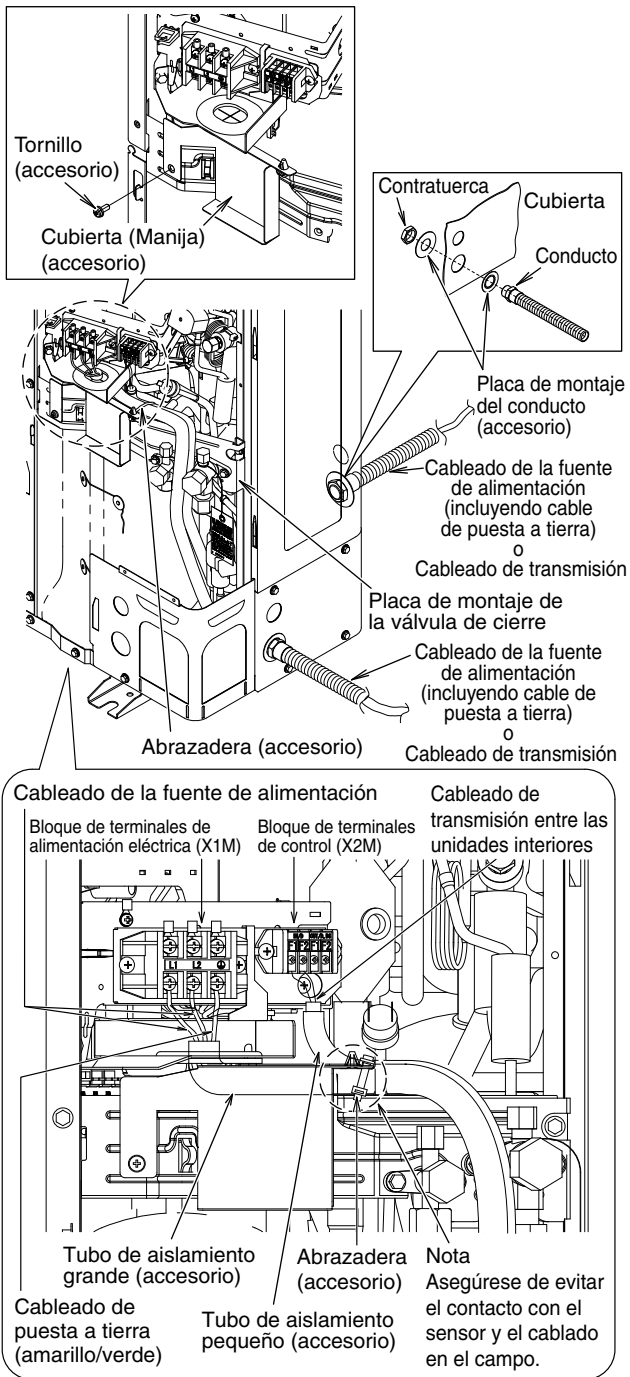
#### ADVERTENCIA

- Nunca conecte los cables de alimentación eléctrica al bloque de terminales para el cableado del control remoto, ya que esto podría dañar el sistema completo.

#### Instale un ruptor de circuitos de fuga a tierra.

- La instalación de un ruptor de circuitos de fuga a tierra es obligatoria para prevenir descargas eléctricas e incendios.

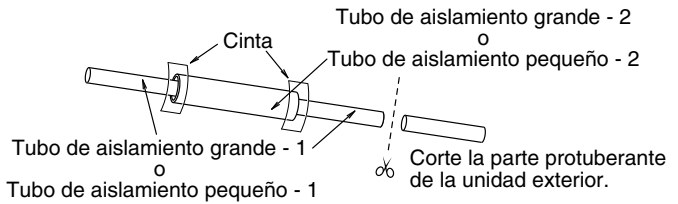
Modelo	Fase y frecuencia	Voltaje	Maxima sobrecorriente dispositivo de proteccion	Amperios mínimos del circuito
RZQ18PVJU8 RZR18PVJU8	1~60Hz	208/230V	20A	16,5A
RZQ24PVJU8 RZR24PVJU8				
RZQ30PVJU8 RZR30PVJU8				



### Manera de usar el tubo de aislamiento.

- Use el tubo de aislamiento grande para cubrir el cableado de alimentación eléctrica.
- Use el tubo de aislamiento pequeño para cubrir el cableado de transmisión.

- Una el tubo de aislamiento con cinta y corte la parte del tubo protuberante desde la unidad exterior.

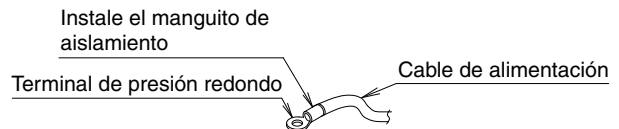


### ⚠ PRECAUCIÓN

- Después de terminar los trabajos de cableado eléctrico, confirme que todos los cableados estén conectados firmemente.

### «Precauciones para el tendido de los cables de alimentación eléctrica»

- Dos cables eléctricos de diferentes espesores no pueden ser conectados al bloque de terminales de alimentación eléctrica. (El aflojamiento de los cables eléctricos puede generar calor anormal.)
- Use terminales de presión redondos con manguito de aislamiento para la conexión del bloque de terminales de poder. Si tales terminales no están disponibles por razones inevitables, conecte un cable eléctrico del mismo espesor en cada uno de los lados como se muestra en la figura.



Conecte cableado del mismo espesor a ambos lados.



Está prohibido conectar dos a un lado.



Está prohibido conectar cableados de diferentes espesores.



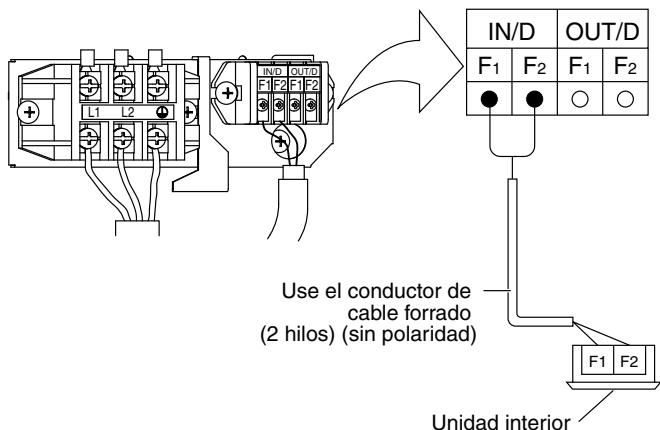
Asegúrese de observar los siguientes ítems. Si no se observan, se puede generar calor anormal por el aflojamiento en los cables eléctricos, etc.

- Para el cableado, use cables de alimentación eléctrica designada y conéctelo firmemente, luego asegúrelo para evitar que se ejerza presión externa sobre el tablero de terminales.
- Use un destornillador apropiado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador de cabeza pequeña raspará la cabeza haciendo el apriete apropiado imposible.
- El apriete excesivo de los tornillos del terminal puede romperlos entonces.
- Véase la tabla de abajo para el par de torsión de apriete para los tornillos del terminal.

Par de torsión de apriete (pies-lbf)		
M5	Bloque de terminales de alimentación eléctrica y puesta a tierra	1,76 ~ 2,15
M4	(Pantalla de puesta a tierra)	0,87 ~ 1,06
M3,5	(Bloque de terminales del cableado de transmisión)	0,58 ~ 0,72

## 7-4 Procedimiento de conexión del cableado de transmisión

- Si se aplica una fuerza excesiva mientras se conecta un cable al bloque de terminales en el tablero circuitos impresos (PC), éste podría resultar dañado.



### ⚠ PRECAUCIÓN

- Para la operación con bajo ruido, es necesario instalar el "Adaptador de control externo para la unidad exterior" opcional. Para los detalles, véase el manual de instalación que se suministra con el adaptador.

#### Precaución sobre la longitud del cableado entre las unidades

Asegúrese de observar las restricciones siguientes. Si no se observan, se puede producir un error de transmisión.  
Longitud de cableado máxima: 3280 pies.

#### Precauciones sobre el cableado entre las unidades

- Nunca conecte 208/230 V al bloque de terminales para el cableado de transmisión. Hacerlo malogrará el sistema completo.
- El cableado de transmisión desde la unidad interior debe ser conectado a los terminales F1/F2 (A LA UNIDAD IN/D) en el tablero de circuitos impresos (PC) en la unidad exterior.
- \* Asegúrese de usar cables de dos conductores forrados de AWG18-16 en el cableado mostrado arriba.
- \* **Todos los cables usados en el cableado entre las unidades deben ser adquiridos en el sitio.**

## 8. VERIFICACIONES DESPUÉS DE COMPLETAR LOS TRABAJOS

Después de completar los trabajos, asegúrese de confirmar los siguientes ítems:

1. Conexión de la tubería de drenaje y remoción de los accesorios de transporte:  
Refiérase a "5. PRECAUCIONES SOBRE LA INSTALACIÓN".
2. Conexión del cableado de alimentación eléctrica y apriete de los tornillos:  
Refiérase a "7-3 Procedimiento de conexión del cableado de alimentación eléctrica".

3. Conexión del cableado de transmisión y apriete de los tornillos:  
Refiérase a "7-4 Procedimiento de conexión del cableado de transmisión".
4. Conexión de congelamiento de la tubería de refrigerante  
Refiérase a "6. TRABAJOS LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE".
5. Tamaño de la tubería y aislamiento de calor:  
Refiérase a "6-1 Selección del material de tubería", "6-5 Aislamiento de calor de la tubería".
6. Verificación de la válvula de cierre:  
Confirme que la válvula de cierre esté abierta tanto en la línea de líquido como en la línea de gas.
7. Registro de la cantidad de refrigerante adicional:  
Registre la cantidad en la etiqueta adherida en la parte posterior del panel frontal.
8. Medición del aislamiento en el circuito de poder principal:
  - Use el megóhmetro para 500 V.
  - No use ningún megóhmetro para circuitos eléctricos de bajo voltaje, excepto 230 V.  
(Cableado entre las unidades interior y exterior)

### ⚠ PRECAUCIÓN

<Al técnico en tuberías>

- Asegúrese de abrir la válvula de cierre después de terminar los trabajos de tubería.  
(Operar el acondicionador de aire con la válvula de cierre cerrada puede dañar el compresor.)

## 9. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Un calentador de manivela se monta para un arranque suave. Asegúrese de encender la alimentación eléctrica 6 horas antes del arranque de la operación para alimentar el calentador del cárter.

### ⚠ ADVERTENCIA

- Asegúrese de cerrar el panel exterior antes de dejar la unidad exterior en el estado encendido. ⚠
- Para evitar lesiones, siempre asegúrese que el dispositivo de protección de sobrecorriente en el panel de alimentación eléctrico de la instalación esté apagado antes de efectuar cualquier trabajo.

#### Precauciones antes de encender la alimentación eléctrica

- Ponga seguramente la cubierta de aislamiento en la caja de control.
- Después de encender la unidad, verifique los ajustes y los indicadores LED en el tablero de circuitos impresos (PC) (A2P) en la unidad exterior a través de la apertura en la cubierta de aislamiento.

#### 9-1 Operación de encendido y verificación

- Asegúrese de efectuar la operación de verificación después de la instalación. (Si el acondicionador de aire se opera usando el control remoto interior sin efectuar la operación de verificación, el código de mal funcionamiento "U3" se visualiza en el control remoto interior, y se inhabilita la operación normal.)
- En la operación de verificación se verifica el estado de la unidad exterior, además del cableado incorrecto.

<p>(1) • Cierre el panel frontal de la unidad exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Encienda la alimentación a la unidad exterior y la unidad interior.</u></li> </ul>	<p style="text-align: center;">⚠ <b>Precaución</b></p> <p>Asegúrese de encender la alimentación eléctrica 6 horas antes del arranque de la operación para alimentar el calentador del cárter.</p>																																			
<p>(2) • Abra el panel exterior de la unidad exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique el LED en el tablero de circuitos impresos (PC) (A1P y A2P) en la unidad exterior para ver si la transmisión de datos se efectúa normalmente.</li> </ul>	<p>La alimentación eléctrica se suministra a la unidad exterior. Tenga cuidado durante los trabajos para evitar las descargas eléctricas.</p>																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">A1P</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">A2P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Visualización LED (estado por defecto antes de la entrega)</td> <td style="text-align: center;">MONITOR DE SERVICIO</td> <td style="text-align: center;">MODO</td> <td style="text-align: center;">PRUEBA/HWL</td> <td style="text-align: center;">IND</td> <td style="text-align: center;">MAESTRO</td> <td style="text-align: center;">ESCLAVO</td> <td style="text-align: center;">L.N.O.P.</td> <td style="text-align: center;">DEMANDA</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">HAP</td> <td style="text-align: center;">H1P</td> <td style="text-align: center;">H2P</td> <td style="text-align: center;">H3P</td> <td style="text-align: center;">H4P</td> <td style="text-align: center;">H5P</td> <td style="text-align: center;">H6P</td> <td style="text-align: center;">H7P</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Se instala unidad exterior</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">○</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> <td style="text-align: center;">●</td> </tr> </table> <p>Visualización LED: ● APAGADO ○ ENCENDIDO    ● Parpadeo</p>		A1P	A2P						Visualización LED (estado por defecto antes de la entrega)	MONITOR DE SERVICIO	MODO	PRUEBA/HWL	IND	MAESTRO	ESCLAVO	L.N.O.P.	DEMANDA		HAP	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P	Se instala unidad exterior	●	●	●	○	●	●	●	●	
	A1P	A2P																																		
Visualización LED (estado por defecto antes de la entrega)	MONITOR DE SERVICIO	MODO	PRUEBA/HWL	IND	MAESTRO	ESCLAVO	L.N.O.P.	DEMANDA																												
	HAP	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P																												
Se instala unidad exterior	●	●	●	○	●	●	●	●																												
<p>(3) • Cuando efectúe la operación de ruido bajo (L.N.O.P.) o demanda (DEMANDA) a pedido del cliente, efectúe el ajuste usando los conmutadores de botón (BS1 a BS5) en el tablero de circuitos impresos (PC) (A2P) en la unidad exterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presione cada conmutador de botón a partir de la apertura de la cubierta de aislamiento. (No remueva la cubierta de aislamiento.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La alimentación eléctrica se suministra a la unidad exterior. Tenga cuidado durante los trabajos para evitar las descargas eléctricas.</li> <li>• Antes de usar los conmutadores de botón (BS1 a BS5) para ajustar, confirme que el monitor del microprocesador (SERVICIO) esté encendido.</li> <li>• Para obtener información acerca del procedimiento de ajuste, consulte la etiqueta [Precauciones sobre el servicio] que hay en la parte posterior del panel frontal de la unidad exterior. (Asegúrese de anotar el ajuste en la etiqueta [Precauciones sobre el servicio].)</li> </ul>																																			
<p>(4) Verifique que las válvulas de cierre estén abiertas en las líneas de líquido y de gas. Si están cerradas, ábralas.</p>	<p style="text-align: center;">⚠ <b>Precaución</b></p> <p>No deje cerrada ninguna válvula de cierre. De otra manera, el compresor fallará.</p>																																			
<p>(5) Presione y mantenga presionado el botón de operación de prueba (BS4) por 5 segundos o más para comenzar la operación de verificación. Para los detalles, refiérase al</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p><b>Método de operación de verificación</b></p> </div> <p>en la etiqueta [Precauciones sobre el servicio].</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se ve obligado a abandonar la unidad exterior durante la verificación del funcionamiento, solicite a otro trabajador de la instalación que vigile la unidad exterior o cierre el panel frontal.</li> <li>• El sistema opera la operación de verificación por aproximadamente 15 minutos (30 minutos máximo), luego se detiene automáticamente. El sistema puede comenzar la operación normal aproximadamente 5 minutos <u>después de la operación de verificación</u> si el control remoto no visualiza ningún código de mal funcionamiento.</li> <li>• Durante la operación de verificación, el estado bajo ejecución se indica en el control remoto.</li> </ul>																																			
<p>(6) Una vez finalizada la verificación del funcionamiento, asegúrese de que el panel frontal de la unidad exterior esté cerrado.</p>																																				

**<Precauciones sobre la operación de verificación>**

- Si el acondicionador de aire se arranca dentro de aproximadamente 12 minutos después de encender la unidad interior/exterior, el indicador H2P se enciende y el compresor no opera. Confirme que el estado de LED se muestre en la tabla en (2) de “9-1 Operación de encendido y verificación” antes de arrancar el acondicionador de aire.
- El acondicionador de aire puede requerir aproximadamente 10 minutos máximo hasta que se pueda arrancar el compresor después del comienzo de la operación. Este período de tiempo es requerido para homogenizar el estado del refrigerante, y no es indicación de falla.
- La verificación del funcionamiento no ofrece ninguna manera de verificar la unidad interior de manera individual. Con esa finalidad, efectúe la operación normal usando el control remoto después de terminar la operación de verificación.
- La operación de verificación no está disponible en ningún otro modo, tal como el modo de recuperación.
- Antes de efectuar una verificación de la unidad, el cambio de los ajustes del control remoto interior podría causar que se visualice un código de error “UF” y que no se pueda efectuar correctamente la operación de verificación.

**9-2 Verificaciones en operación normal**

- Después de terminar la operación de verificación, opere normalmente el acondicionador de aire. (El calentamiento no está disponible si la temperatura del aire exterior es de 75°F o más. Refiérase al manual de operación suministrado con la unidad.) (El calentamiento está únicamente disponible para los modelos RZQ-P.)
- Confirme que las unidades interior y exterior estén operando normalmente. (Si se escucha un sonido de golpeteo en la compresión de líquido del compresor, detenga inmediatamente el acondicionador de aire y energice el calentador del cárter por un período suficiente de tiempo, luego comience nuevamente la operación.)
- Verifique si está saliendo aire frío (o caliente) de la unidad interior.
- Presione el botón de dirección del ventilador y el botón de control de velocidad del ventilador en el control remoto para ver si el ventilador está operando normalmente.

**<Precauciones para la verificación de operación normal>**

- Una vez que se detiene, el compresor no arrancará por aproximadamente 5 minutos, incluso si se presiona el botón “ENCENDIDO/APAGADO” en el control remoto.
- Cuando se detiene la operación del sistema mediante el control remoto, la unidad exterior pueden continuar operando por 3 minutos más.
- Si el sistema no ha sido sometido a la operación de verificación mediante el botón de operación de prueba desde que fue instalado, se visualiza un código de mal funcionamiento “U3”. En este caso, efectúe la operación de verificación refiriéndose a “9-1 Operación de encendido y verificación”.

**Cuando se visualiza un código de mal funcionamiento en el control remoto**

(Verifique el código de mal funcionamiento en el control remoto conectado a la unidad interior.)

Código de funcionamiento erróneo	Causa	Solución
E3	Las válvulas de cierre en la unidad exterior permanecen cerradas.	Abra la válvula de cierre en las líneas de gas y de líquido.
	El refrigerante está sobrecargado.	Calcule nuevamente la cantidad de refrigerante requerida a ser cargada, basándose en la longitud de la tubería, recupere el refrigerante usando el dispositivo de recuperación de refrigerante, y luego aplique la cantidad apropiada.
E4 F3	Las válvulas de cierre en la unidad exterior permanecen cerradas.	Abra la válvula de cierre en las líneas del lado de gas y de líquido.
	El modo de operación en el control remoto fue cambiado antes de la operación de verificación.	Ajuste el modo de operación en todos los controles remotos de las unidades interiores a "enfriamiento".
	El refrigerante es insuficiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique si la carga de refrigerante adicional ha sido efectuada correctamente.</li> <li>• Calcule nuevamente la cantidad de refrigerante requerida a ser cargada, basándose en la longitud de la tubería, luego cargue adicionalmente la cantidad apropiada de refrigerante.</li> </ul>
F6	El refrigerante está sobrecargado.	Calcule nuevamente la cantidad de refrigerante requerida a ser cargada, basándose en la longitud de la tubería, recupere el refrigerante usando el dispositivo de recuperación de refrigerante, y luego aplique la cantidad apropiada.
U3	La operación de verificación no se ha efectuado.	Efectúe la operación de verificación.
U4	La alimentación eléctrica no se suministra a la unidad exterior.	Conecte correctamente el cableado de alimentación eléctrica de la unidad exterior.
UA	Se conecta un tipo inapropiado de unidad interior.	Verifique el tipo de unidad interior conectado actualmente. Si no es apropiado, reemplácelo por el correcto.

UF	Las válvulas de cierre en la unidad exterior permanecen cerradas.	Abra la válvula de cierre en las líneas de gas y de líquido.
	La tubería y el cableado de la unidad interior no están conectados correctamente a la unidad exterior.	Confirme que la tubería y el cableado de la unidad interior estén conectados correctamente a la unidad exterior.
	El modo de funcionamiento del mando a distancia se cambió antes de realizar la prueba de funcionamiento.	Ajuste el modo de operación en el control remoto de la unidad interior a "enfriamiento".
UH	El cableado de transmisión no está correctamente conectado.	Conecte el cableado de transmisión a los terminales F1 y F2 (A LA UNIDAD IN/D) en el tablero de circuitos impresos (PC) (A1P) en la unidad exterior.

**Cuando no se visualiza nada en el control remoto**

- Podría haber un problema con la conexión o la transmisión entre la unidad interior y el control remoto. Verifique las conexiones y si hay rompimiento del cableado.

**⚠ PRECAUCIÓN**

<Al técnico en tuberías>

<Al electricista>

- **Después de finalizar la prueba de funcionamiento y antes de que el cliente utilice la unidad, confirme que el panel frontal y los tornillos estén montados firmemente en la unidad.**

**10. PRECAUCIÓN RELATIVA A LAS FUGAS DE REFRIGERANTE**

**⚠ PELIGRO**

- El gas refrigerante es más pesado que el aire y reemplaza al oxígeno. Una filtración masiva puede llevar al vaciado de oxígeno, especialmente en subterráneos, y se podría producir un peligro de asfixia que podría causar una lesión seria o la muerte.

**(Puntos para tener en cuenta con relación a las fugas de refrigerante)**

**Introducción**

**El instalador y el especialista del sistema deben garantizar la seguridad respecto de las fugas, según las disposiciones o normas locales. Pueden aplicarse las siguientes normas si las disposiciones locales no están disponibles.**

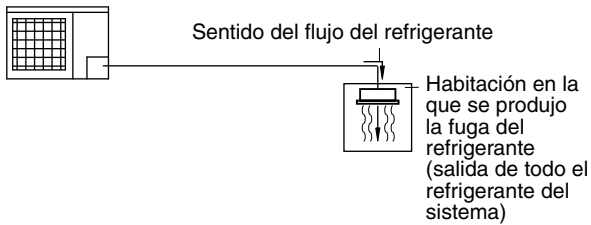
El Sistema Split, al igual que otros sistemas de acondicionamiento de aire, utiliza el refrigerante R410A. Este último es un refrigerante seguro, no tóxico y no inflamable. Sin embargo, se debe tener cuidado para garantizar la instalación de los artefactos de acondicionamiento del aire en una habitación suficientemente grande. Esto garantiza que, en el caso improbable de que se produzca una fuga considerable en el sistema, no se supere el nivel máximo de concentración de gas refrigerante, y esto respeta las normas y reglamentaciones locales aplicables.

**Nivel máximo de concentración**

La carga máxima de refrigerante y el cálculo de la concentración máxima de refrigerante están directamente relacionados con el espacio que ocupan las personas en el que podría haber fugas.

La unidad de medición de la concentración es lb./pies<sup>3</sup> (el peso en lb. del gas refrigerante en un volumen 1pies<sup>3</sup> de espacio ocupado).

Se exige que se respeten las reglamentaciones y normas locales aplicables para el nivel de concentración máximo permitido.



**Preste atención al lugar, tal como sótano, etc. donde puede quedar el refrigerante, puesto que es más pesado que el aire.**

**Procedimiento para controlar la concentración máxima**

Controle el nivel máximo de concentración según los pasos 1 a 4 indicados a continuación, y tome las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento.

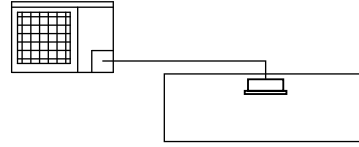
1. Calcule la cantidad de refrigerante (lb.) cargada en cada sistema separadamente.

Cantidad de refrigerante en la unidad (cantidad de refrigerante con la que el sistema se carga antes de salir de la fábrica)	+	Cantidad de carga extra (cantidad de refrigerante agregado localmente según la longitud o el diámetro de la tubería de refrigerante y tipo de unidad interior)	=	Cantidad total de refrigerante (lb.) que hay en el sistema
--	---	--	---	--

**NOTA**

- En el caso en que un solo equip refrigerante está dividido en dos sistemas refrigerantes totalmente independientes, utilice la cantidad de refrigerante con la cual se carga cada sistema por separado.

2. Calcule el volumen de la sala (pies<sup>3</sup>)



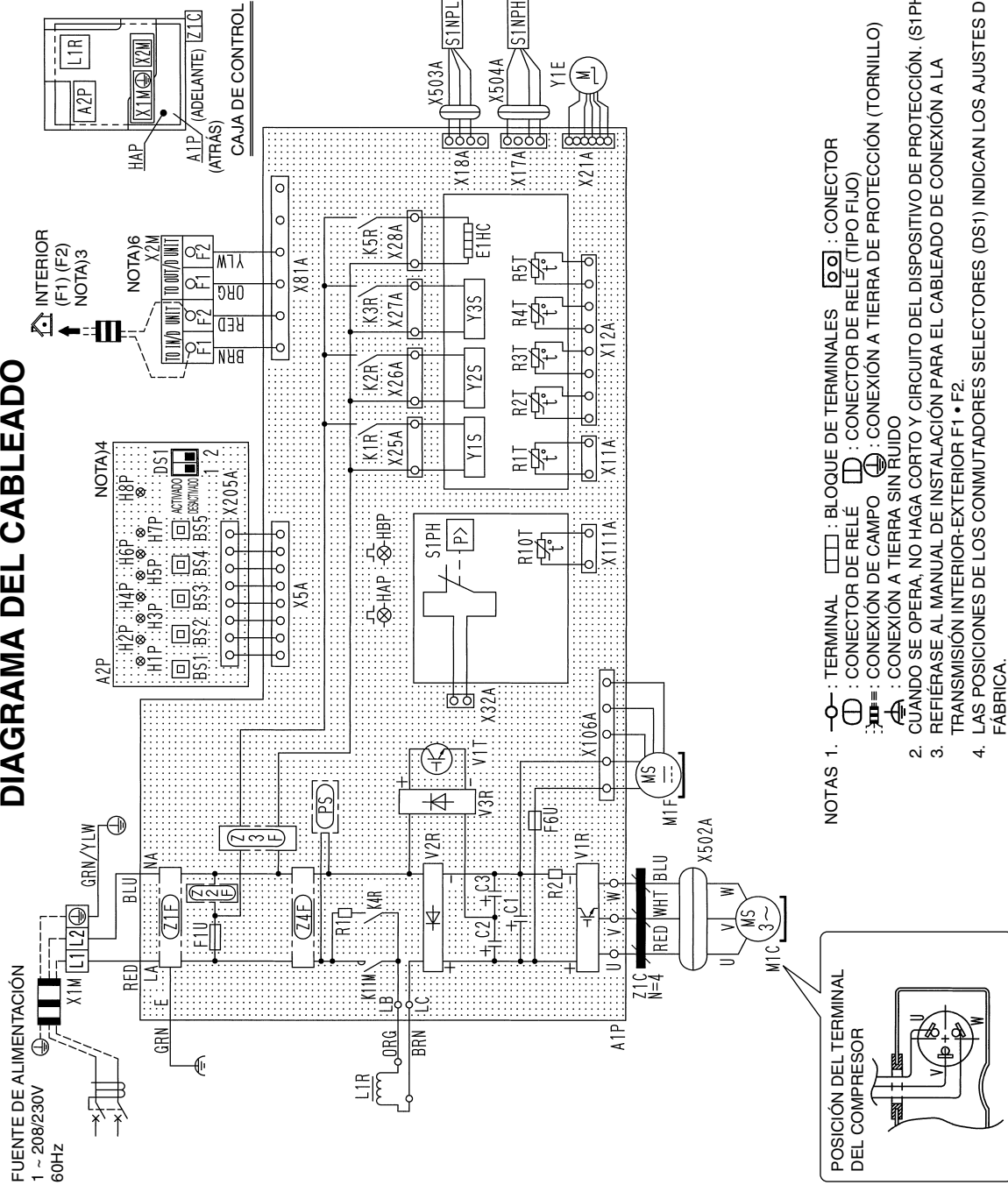
3. Calcule la concentración de refrigerante usando los resultados del cálculo en los pasos 1 y 2 arriba.

$$\frac{\text{cantidad total de refrigerante en el sistema.}}{\text{volumen (pies}^3\text{) de la sala en que está instalada una unidad interior}} \leq \text{nivel máximo de concentración (lb./pies}^3\text{)}$$

4. Cómo resolver situaciones en las cuales el resultado supera el nivel máximo de concentración. En los casos en los que la instalación de un equipo produce una concentración que supera el nivel máximo de concentración es necesario revisar el sistema. Consulte con su concesionario.

# 11. DIAGRAMA DEL CABLEADO

## DIAGRAMA DEL CABLEADO



- NOTAS 1. : TERMINAL : BLOQUE DE TERMINALES : CONECTOR  
 : CONECTOR DE RELÉ : CONECTOR DE RELÉ (TIPO FIJO)  
 : CONEXIÓN DE CAMPO : CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN (TORNILLO)  
 : CONEXIÓN A TIERRA SIN RUIDO  
2. CUANDO SE OPERA, NO HAGA CORTO Y CIRCUITO DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN. (S1PH)  
3. REFIERASE AL MANUAL DE INSTALACIÓN PARA EL CABLEADO DE CONEXIÓN A LA TRANSMISIÓN INTERIOR-EXTERIOR F1 • F2.  
4. LAS POSICIONES DE LOS CONMUTADORES SELECTORES (DS1) INDICAN LOS AJUSTES DE FABRICA.  
CONSULTE EL MANUAL DE SERVICIO EN DETALLE.  
5. SIMBOLOS MOSTRADOS COMO SIGUE RED: ROJO BLU: AZUL WHT: BLANCO  
YLW: AMARILLO ORG: ANARANJADO GRN: VERDE BRN: MARRÓN  
6. CABLE DE CLASE 2

A1P	TABLERO DE CIRCUITOS IMPRESOS
A2P	TABLERO DE CIRCUITOS IMPRESOS
BS1	INTERRUPTOR PULSADOR EN PCB
~BS5	(TABLERO DE CIRCUITOS IMPRESOS)
C1-C3	CONDENSADOR
DS1	CONMUTADOR DIP EN PCB
E1HC	(TABLERO DE CIRCUITOS IMPRESOS)
F1U	CALENTADOR DE CAJA DE CIGÜEVAL
F6U	FUSIBLE (T 3,15A/250V)
H1P	FUSIBLE (T 3,15A/250V)
-H8P	(MONITOR DE SERVICIO-NARANJA)
HAP	LUZ DESTELLANTE
HBP	(MONITOR DE SERVICIO-VERDE)
K11M	(MONITOR DE SERVICIO-VERDE)
K11R	CONTACTO MAGNÉTICO
K1R	RELEVADOR MAGNETICO (Y1S)
K2R	RELEVADOR MAGNETICO (Y2S)
K3R	RELEVADOR MAGNETICO (Y3S)
K4R	RELEVADOR MAGNETICO
K5R	RELEVADOR MAGNETICO (E1HC)
L1R	REACTOR
M1C	MOTOR (COMPRESOR)
M1F	MOTOR (VENTILADOR)
PS	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE CONMUTACIÓN
R1	RESISTENCIA
R2	RESISTENCIA
R1T	TERMISTOR (AIRE)
R2T	TERMISTOR (DESCARGA)
R3T	TERMISTOR (SUCCIÓN 1)
R4T	TERMISTOR (BOBINA)
R5T	TERMISTOR (SUCCIÓN 2)
R10T	TERMISTOR (ALETA)
S1NPH	SENSOR DE PRESIÓN (ALTO)
S1NPL	SENSOR DE PRESIÓN (BAJO)
S1PH	INTERRUPTOR DE PRESIÓN (ALTA)
V1R	MÓDULO DE PODER IGBT
V2R, V3R	PUENTE DIODO
V1T	IGBT
X1M	BLOQUE DE TERMINALES (ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA)
X2M	BLOQUE DE TERMINALES (CONTROL)
Y1E	VÁLVULA ELECTRÓNICA DE EXPANSIÓN
Y1S	VÁLVULA DE SOLENOIDE (VÁLVULA TETRA-DIRECCIONAL)
Y2S	VÁLVULA DE SOLENOIDE (GAS CALIENTE)
Y3S	VÁLVULA DE SOLENOIDE (INYECCIÓN)
Z1C	NÚCLEO DE FERRITA
Z1F-Z4F	FILTRO DE RUIDO

3D108814-1

**DAIKIN INDUSTRIES, LTD.**

Head office:  
Umeda Center Bldg., 2-4-12, Nakazaki-Nishi,  
Kita-ku, Osaka, 530-8323 Japan

Tokyo office:  
JR Shinagawa East Bldg., 2-18-1, Konan,  
Minato-ku, Tokyo, 108-0075 Japan

**DAIKIN NORTH AMERICA LLC**

5151 San Felipe, Suite 500  
Houston, TX 77056

