



INSTALLATION MANUAL

MEGA·Q

Commercial Heat Pump Hot Water System

Refrigerant

R410A

R134a

MODELS

Heat Pump Hot Water System

Heat source unit: RXHWQ120MQTJA

Cascade unit: BWLP120TJU

Controller kit: BRP26B2VJU

English

Français

Español

Please visit the following website for the most current version of installation instructions. In the event of conflicting information, the online installation instruction is to be used.

[DAIKIN CITY URL]

<https://www.daikincity.com/Library/>

[DAIKIN URL]






<http://www.daikinac.com/>

Safety considerations

<p>PROP 65 WARNING</p> <p>FOR CALIFORNIA CONSUMERS</p>
<p> WARNING</p>
<p>Cancer and Reproductive Harm</p> <p>- www.P65Warnings.ca.gov</p>

Read these Safety considerations for Installation carefully before installing a unit. 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**, **NOTE** and **INFORMATION** 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.
-  **INFORMATION** . . . This symbol identifies useful tips or additional information.

 DANGER

- Perform grounding work. Do not ground units to water pipes, gas pipes, telephone wires, or lightning rods as incomplete grounding will result a severe shock hazard resulting in severe injury or death. Additionally, grounding to gas pipes will result a gas leak and potential explosion resulting in severe injury or death.
- Refrigerant gas is heavier than air and replaces oxygen. A massive leak will result in oxygen depletion, especially in basements, and an asphyxiation hazard will result in serious injury or death.
- If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately. Refrigerant gas will result in producing toxic gas if it comes into contact with fire. Exposure to this gas will result in severe injury or death.
- Do not install unit in an area where flammable materials

are present due to risk of explosions that will result in serious injury or death.

- Safely dispose of 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 will result in injuries or death by suffocation.
- After completing the installation work, check that the refrigerant gas does not leak anywhere in the system. If refrigerant gas leaks inside a room and comes into contact with fire, such as in a fan heater, stove or burner, the emission of toxic gas may result

 WARNING

- Never mix substances other than the designated refrigerant, air, oxygen, etc. into the refrigeration cycle. Doing so might cause an explosion, fire, or injury.
- Only qualified personnel must carry out the installation work. Installation must be done in accordance with this installation manual. Improper installation could 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, could result in oxygen deficiency.
- Use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts could result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling.
- Install the unit on a foundation strong enough that it can withstand the weight of the unit. A foundation of insufficient strength could result in the unit falling and causing injuries.
- Take into account strong winds, typhoons, or earthquakes when installing. Improper installation could 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 could result in electric shocks or fire.
- This equipment can be installed with a Ground-Fault Circuit Interrupter (GFCI). Although this is a recognized measure for additional protection, with the grounding system in North America, a dedicated GFCI is not necessary.
- Before touching electrical parts, turn off the unit.
- 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 could 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 could result in electric shocks, fire, or the terminals overheating.
- Securely fasten the unit terminal cover (panel). If the terminal cover/panel is not installed properly, dust or water may enter the unit and could result in fire or electric shock.
- Do not directly touch refrigerant leaking from a refrigerant piping junction. There is a danger of frostbite.
- Do not stand on the unit, the tank control board, or put things on it.

This may result in an accident caused by falling or dropping of items.

- 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 could result in 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 could result.

⚠ CAUTION

- For the hot water supply, use tap water that complies with the water quality standards prescribed by local regulations relating to water quality.
Water containing foreign matter may cause corrosion of condensers and piping and generation of microorganisms.
- If shutting off the power supply circuit breaker in an environment where the outside air is below freezing, be sure to drain the water from the inside of the cascade unit.
The water will freeze, damaging the unit and water piping.
- Install the power supply and transmission wires for the unit and the tank control board at least 10 ft. (3 m) away from televisions or radios to prevent image interference or noise. Depending on the radio waves, a distance of 10 ft. (3 m) may not be sufficient to eliminate the noise.
- Handheld remote controller (wireless kit) transmitting distance can be shorter than expected in rooms with electronic fluorescent lamps (inverter or rapid start types). Install the unit far away from fluorescent lamps as much as possible.
- Do not install the unit 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 and thus may 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 may result in a fire.
 - (e) Take adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals. Small animals making contact with electrical parts may result in malfunctions, smoke, or fire. Instruct the customer to keep the area around the unit clean.
- Do not touch the switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers may result in electric shock.
- Do not allow children to play on or around the unit or it may result in injury.
- The heat exchanger fins are sharp enough to cut, and may result in injury if improperly used. To avoid injury wear glove or cover the fins when working around them.
- 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. It may result in your hands getting 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.
- Close the front panels when charging refrigerant or during operation as the fusible plug may blow off, spewing refrigerant.
- 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 result.
- 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 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 gaseous state, its composition can change and the system will not work properly.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- This equipment is designed for outdoor installation only at a max altitude of 10,500 ft. above sea level or a min altitude of -184 ft. below sea level.
- Equipment is not suitable for potable water connection.

⚠ NOTE

- 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 refrigerator oil are mixed in R410A, the refrigerant result in deterioration.
- This unit is an appliance that should not be accessible to the general public.
- The heat pump hot water system is that uses a two-source refrigerant circuit. In the low refrigerant temperature source

side circuit R410A is used.

During installation work, only the piping connection of the low source side circuit and the work of charging the refrigerant are performed.

- The heat pump hot water system is a system that uses a two-source refrigerant circuit (Cascade configuration). In the high refrigerant temperature source side circuit R134a is used, and in the low refrigerant temperature source side circuit R410A is used.

As maximum allowable pressure of the R410A circuit (the low refrigerant temperature source side circuit) is 580 psi (4.0 MPa), the wall thickness of field-installed pipes should be selected in accordance with the relevant local, state, and national regulations.

- Observe the following precautions to ensure the system operates properly.
 - (a) Never place objects near the air inlet or the air outlet of the unit. It may cause deterioration in the performance or stop the operation.
 - (b) Keep the remote controller at least 3.5 ft. (1 m) away from televisions, radios, stereos, and other similar equipment.
Failing to do so may cause static or distorted pictures.
 - (c) It takes time for the tank water temperature to reach the set temperature.
Start the operation in advance using schedule operation.

Codes and Regulations

This product is designed and manufactured to comply with national codes. Installation in accordance with such codes and/or prevailing local codes/regulations is the responsibility of the installer. The manufacturer assumes no responsibility for equipment installed in violation of any codes or regulations. Designed performance is achieved after 72 hours of operation.

Heat pump hot water system

Heat source unit: RXHWQ120MQTJA

Cascade unit: BWLP120TJU

Table of Contents

Safety considerations	i
1. Before installation	2
2. Selection of installation location	5
3. Inspecting, handling and unpacking the unit	8
3-1 Inspection.....	8
3-2 Handling.....	8
3-3 Unpacking	8
4. Product installation	9
4-1 Method for removing shipping plate (Heat source unit)	10
4-2 Method for opening the sliding plate (Heat source unit).....	10
5. Refrigerant piping work	11
5-1 Selection of piping material	11
5-2 Protection of piping	11
5-3 Piping connection.....	12
5-4 Installation of piping	12
6. Water piping work	16
6-1 Water piping layout example	16
6-2 Selection of water piping material	17
6-3 Water piping connection.....	18
7. Electrical wiring work.....	19
7-1 Whole system wiring connection example (when 2 hot water units are connected).....	20
7-2 Routing the wiring	21
7-3 Transmission wiring connection	23
7-4 Power supply wiring and ground wiring connection	25
7-5 Internal wiring routing	26
8. Inspection and insulation work on water and refrigerant piping.....	28
8-1 Airtight test/vacuum drying	28
8-2 Insulation work of refrigerant piping.....	29
8-3 Water piping insulation/freezing prevention work.....	29
8-4 Checking equipment and installation status.....	30
9. Additional refrigerant charge	31
10. Field setting, release of air from water piping and test operation.....	33
10-1 Overview: Commissioning.....	33
10-2 Precautions when commissioning.....	33
10-3 Checklist before commissioning.....	34
10-4 Work flow	35
10-5 Cascade unit settings.....	35
10-6 Release air from cascade unit/water piping system.....	37
10-7 Test operation	39
11. Test operation of the hot water system.....	40
12. Appendix	41
12-1 Piping work	41
12-2 Error code + subdivision code and corresponding method	44
12-3 How to operate the stop valve.....	47
12-4 How to set the maintenance information.....	48

1. Before installation

About MEGA-Q

- MEGA-Q is a heat pump hot water system composed of a heat pump hot water unit, heat source unit, a hot water storage tank, and a controller kit to form a hot water system.
The heat pump hot water unit cannot be used alone.
Also, the heat pump hot water unit consists of a dedicated heat source unit (RXHWQ120MQTJA) and a cascade unit (BWLP120TJU). The model name of the control kit is shown in the front cover of this instruction manual.
- The heat pump hot water unit can be configured from 1 to 8 units according to the amount of hot water used.
In addition, the combined hot water storage tank is 1 unit (1 tank system) or 2 units (2 tank system).
(In the case of a 2 tank system, a controller kit is required for each hot water storage tank.)
- The heat pump hot water system is a system that uses a two-source refrigerant circuit (Cascade configuration).
In the high refrigerant temperature source side circuit **R134a** is used, and in the low refrigerant temperature source side circuit **R410A** is used.
During installation work, only the piping connection of the low source side circuit and the work of charging the refrigerant are performed. Please note the following when performing work.
 - The **R134a** circuit is complete and hermetically sealed from the factory.
 - With **R410A**, a greater level of strictness is required to prevent impurities (mineral oil such as SUNISO oil and water) from being mixed in.
Strictly observe the precautions in [5. Refrigerant piping work].
 - The maximum allowable pressure of the **R410A** circuit (the low refrigerant temperature source side circuit) is **580 psi (4.0 MPa)** (550 psi (3.8 MPa) on the **R134a** circuit (the high refrigerant temperature source side circuit)).
For piping specifications, refer to [5. Refrigerant piping work].
 - R410A** is a **mixed refrigerant**.
Be sure to charge the refrigerant in a liquid state. If charged in a gaseous state, the composition of the refrigerant changes and normal operation is not possible.

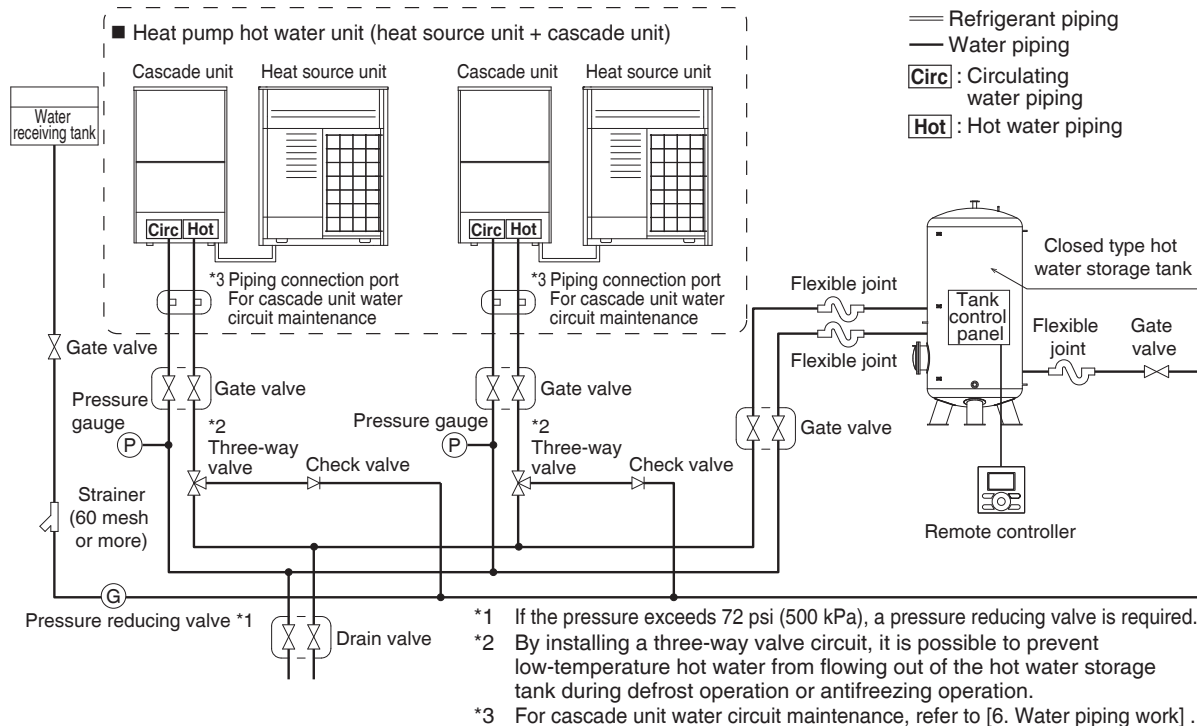
Before use

Read this section to understand the products

MEGA-Q is a heat pump hot water system composed of a heat pump hot water unit that turns the water from the water receiving tank into hot water (*), a closed type hot water storage tank that stores hot water (*) and a remote controller.

- (*) Water is non-potable and cannot be used for drinking. Water quality may change due to accumulation of scales in the tank due to long-term use or deterioration of piping materials.
Explanations about the following heat pump hot water units are noted in this operation manual.

Heat pump hot water system (closed tank system)



Unit composition and amount of fluorocarbon used

- Table 1 shows the model names of hot water unit and configuration units.
- Each unit is charged with the fluorocarbon listed in Table 1 at the time of shipment from the factory.

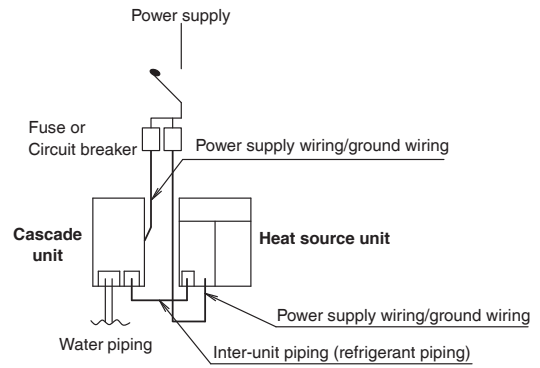
Table 1

Configuration unit		Fluorocarbon charged at the time of factory shipment		
Unit name	Model name	Refrigerant type	Refrigerant amount	GWP
Heat source unit	RXHWQ120MQTJA	R410A	18.1 lbs (8.2 kg)	2090
Cascade unit	BWLP120TJU	R134a	13.2 lbs (6.0 kg)	1430



CAUTION

It is recommended that the cascade unit be placed on the left side of the heat source unit.
Different arrangements complicate refrigerant piping, water piping and electrical wiring work.











Accessories

Check that the accessories are included. Refer to Fig. 1-1, 1-2 for the storage locations.

<Accessories stored on the R410A heat source unit side>

Table 2-1

Name	Clamp(1)	Clamp(2)	Vinyl tube	Manuals, etc.
Quantity	7 pcs.	1 pc.	5 pcs.	1 pc. each
Shape	 (Small)	 (Large)		<ul style="list-style-type: none"> • Operation Manual • Installation Manual • REQUEST FOR THE INDICATON label (Installation records)

Name	Liquid side accessory pipe (1)	Liquid side accessory pipe (2)	Gas side accessory pipe (1)	Gas side accessory pipe (2)	L type accessory joint
Quantity	1 pc.	1 pc.	1 pc.	1 pc.	1 pc.
Shape					

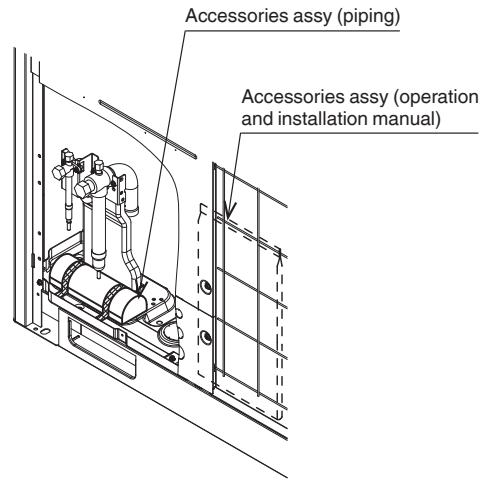







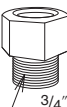


Fig. 1-1

<Accessories stored on the cascade unit side>

Table 2-2

Name	Gas side attached piping			Liquid side attached piping	
	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)
Quantity	1 pc.	1 pc.	1 pc.	1 pc.	1 pc.
Shape	 Ø7/8 in. (22.2 mm)	 Ø7/8 in. (22.2 mm)		 Ø1/2 in. (12.7 mm)	 Ø1/2 in. (12.7 mm)

Name	Vinyl tube	Conduit Mounting Plate	Pipe Adaptor
Quantity	2 pcs.	2 pcs.	2 pcs.
Shape			 3/4" NPT male

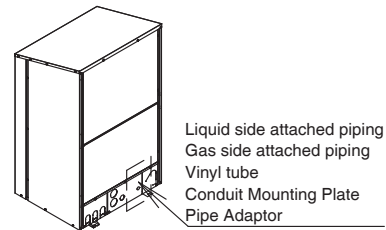


Fig. 1-2


Note

- Accessories are stored separately in the heat source unit and the cascade unit.
Be sure to check both accessories.
- Accessories are required for installation work.
Please keep them safe, and do not lose them.
Also, ask the customer to keep the explanatory documents after the installation work is completed.

2. Selection of installation location

Please pay attention to the following conditions and select the installation location with consent of the customer.

- (1) A location where there is no danger of flammable gas leakage
- (2) A location where the operating sound and airflow will not disturb the neighbours
- (3) Ensure the installation location is flat and which can withstand the weight and vibration of the unit
- (4) A location where the refrigerant/water piping are within the allowable piping limits (Refer to [12-1 Piping work].)
- (5) A recommended installation location (heat source unit) not being affected by strong winds
 - If wind blows directly into the air inlet or air outlet of the unit, operation may be hindered. Install a wind barrier or the like as necessary.
 - When installing a snow hood at the outlet, install the snow hood so that the blowing surface faces at a right angle or away from the direction of the winter seasonal wind.
- (6) A location where sufficient ventilation can be secured and a service space for safe maintenance and inspection can be secured (For required space, refer to [Example of required space].)


CAUTION

(1) The Heat Pump Hot Water System (both heat source unit and cascade unit) may cause electronic noise generated from AM broadcasting. Examine where to install the hot water unit and electric wires, keeping proper distances away from stereo equipment, personal computers, etc.

Particularly for locations with weak reception, ensure there is a distance of at least 10 ft. (3 m) for the remote controller, place power wiring and transmission wiring in conduits, and ground the conduits.

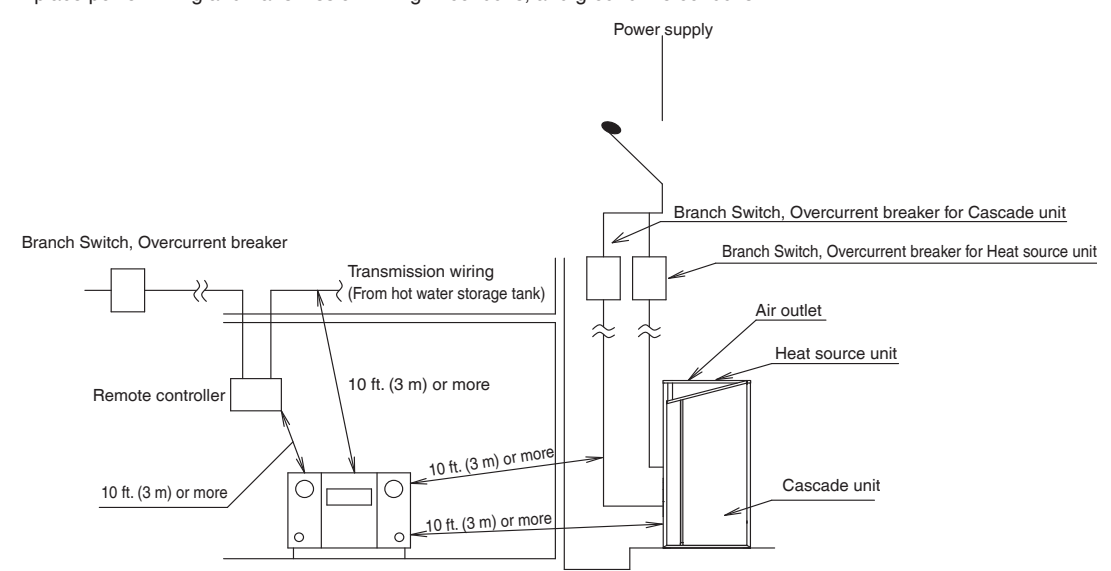


Fig. 2

(2) The drain water from the heat pump hot water unit (both heat source unit and cascade unit) (condensation water on the heat exchanger and outer plate, defrost water after defrosting operation) drops from gaps and holes in the bottom frame. If this is a problem due the installation conditions, use a stand and a drain pan for the stand (field supply).

(3) Take the following measures when operating continuously in an area where the outside air temperature is below freezing for a long time.

- Attach a drain pan heater (sold separately) to the heat source unit to prevent freezing in the bottom frame.
- Leave enough space between the bottom frame of the heat source unit and the foundation surface to prevent freezing at the foundation surface from reaching the bottom frame.

In cold regions, it is recommend to leave 20 in. (500 mm) to 40 in. (1000 mm).

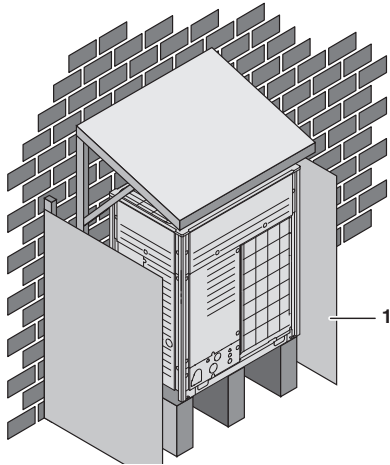


(4) When installing in a place with a lot of snow, take the following measures.

— **NOTE** —

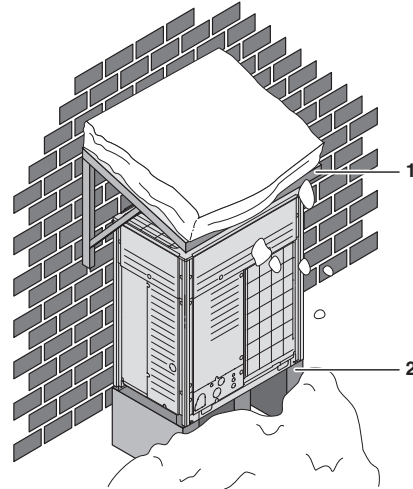
- When operating the unit in a low outdoor ambient temperature, be sure to follow the instructions described below.
- The following images are for reference only. For more details contact your local dealer.

To prevent exposure to wind and snow, install baffle plates on the air side of the outdoor unit (see 2. Selection of installation location):



1 Baffle plates

In heavy snowfall areas it is very important to select an installation site where the snow will not affect the unit. Additionally, installation of a snow guard is recommended. When installing the unit in a location where there is heavy snowfall, remove the coil guards to prevent snow from accumulating on the fins. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow (if necessary construct a lateral canopy). Install the outdoor unit so that the bottom frame is at least 19-11/16 in.(500 mm) above predicted snowfall levels.



- 1 Construct a large canopy.
- 2 Construct a pedestal.

— **NOTE** —

When operating the unit in a low outdoor ambient temperature with high humidity conditions, make sure to take precautions to keep the drain holes of the unit free by using proper equipment such as the optional drainpan heater. For more information consult your local Daikin Sales representative.

Example of required space

- When installing, select an appropriate pattern from Fig. 3 according to the local space, taking into account the passage of people and flow of air.
(If the number of installations is larger than the pattern in Fig. 3, please consider short circuits before installation.)
- On the front side, secure the space required for installation of on-site refrigerant piping.
- If a snow hood (sold separately) is attached, secure the required space with the dimensions including the snow hood as product dimensions.
- If the examples of required space do not apply to your construction conditions, consult your local Daikin Sales representative for further information.

(Note) <Pattern 1> is for the following cases.

- Front wall height: 60 in. (1500 mm) or less
- Rear wall height: 20 in. (500 mm) or less
- Side wall height: unlimited

If the wall height exceeds the above, the space on the front and back sides should be larger than the required space in Fig. 3 plus $h_2/2$ and $h_1/2$ in Fig. 4 respectively.

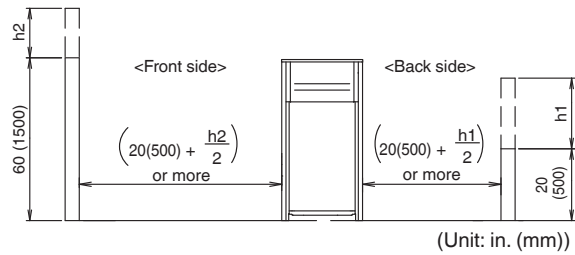
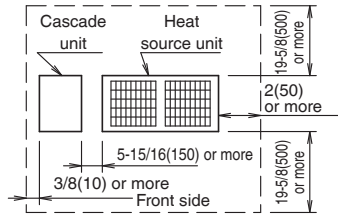


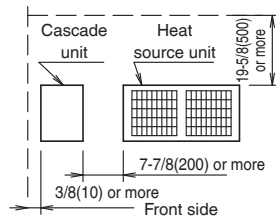
Fig. 3

When installing alone (Unit: in. (mm))

<Pattern 1> (Note)

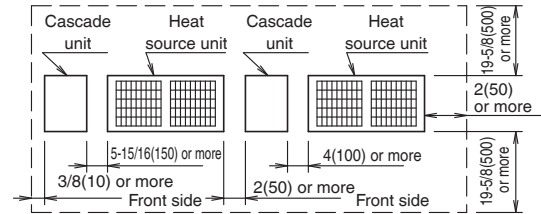


<Pattern 2>



When installing in series (Unit: in. (mm))

<Pattern 1> (Note)



<Pattern 2>

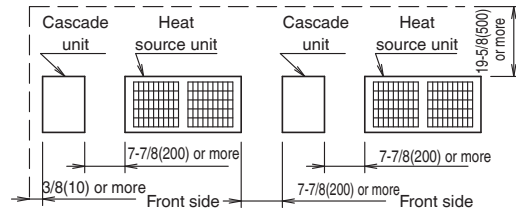


Fig. 4

3. Inspecting, handling and unpacking the unit

3-1 Inspection

At delivery, the unit must be checked and any damage must be reported immediately to the carrier's claims agent.

3-2 Handling

1. When handling the unit, take into account the following:



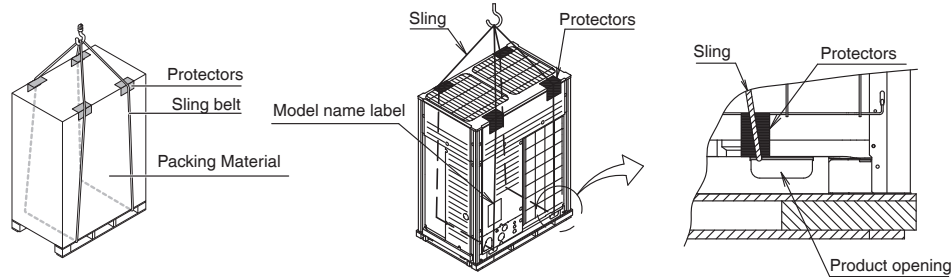
Fragile, handle the unit with care.



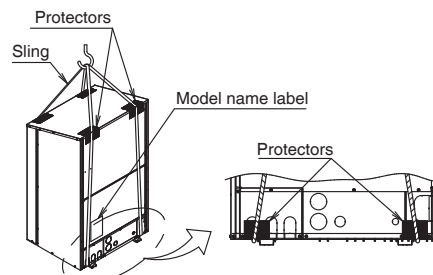
Keep the unit upright in order to avoid compressor damage.

2. Choose beforehand the path along which the unit is to be brought in.

3. Bring the unit as close as possible to its final installation position in its original package to prevent damage during transport.



Heat source unit slinging procedure



Cascade unit slinging procedure

4. Lift the unit preferably with a crane and 2 belts of at least 27 ft. (8 m) long as shown in the figure above. Always use protectors to prevent belt damage and pay attention to the position of the unit's center of gravity.



NOTE

Use a belt sling of $\leq 3/4$ in. (20 mm) wide that adequately bears the weight of the unit.

A forklift can only be used for transport as long as the unit remains on its pallet as shown above.

3-3 Unpacking



CAUTION

To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminum fins of the unit.



WARNING

Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.



NOTE

Package materials must be recycled or disposed of in accordance with the relative local, state, and national regulations.

- Remove the unit from its packing material.
Take care not to damage the unit when unpacking.
- Remove the 4 bolts fixing the unit to its pallet.
- Make sure that all accessories as mentioned on "Accessories" in [1. Before installation] on page 4 are available in the unit.

4. Product installation

- To prevent vibration and noise, check the foundation strength and levelness before installation.
- Make the foundation support the product in the area above the shaded area in Fig. 6.
Also, when installing anti-vibration rubber, install it on the entire support surface of the foundation.
- The height of the foundation should be at least 6 in. (150 mm) above the floor.
- Fix the product securely with foundation bolts, washers and nuts.
(Prepare 4 sets of commercially available M12 foundation bolts, washers and nuts for each heat source unit and cascade unit.)

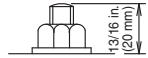
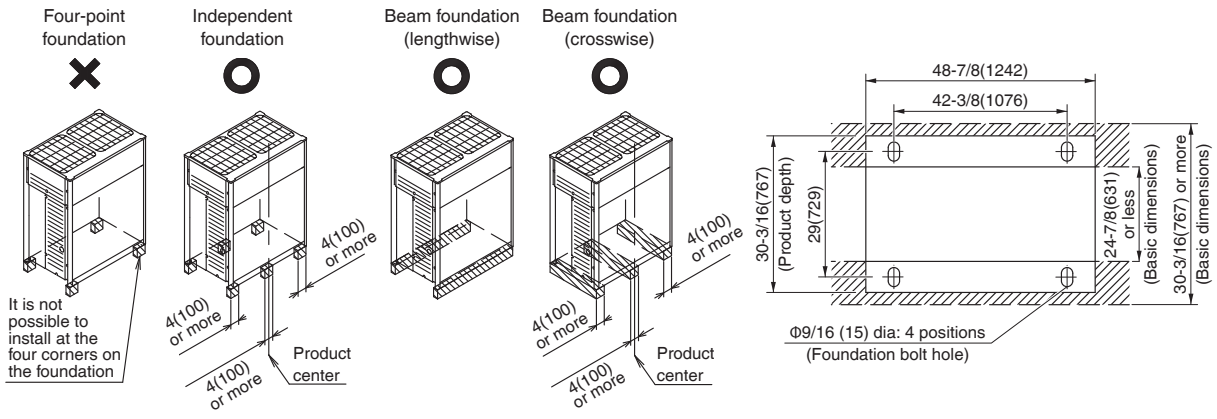
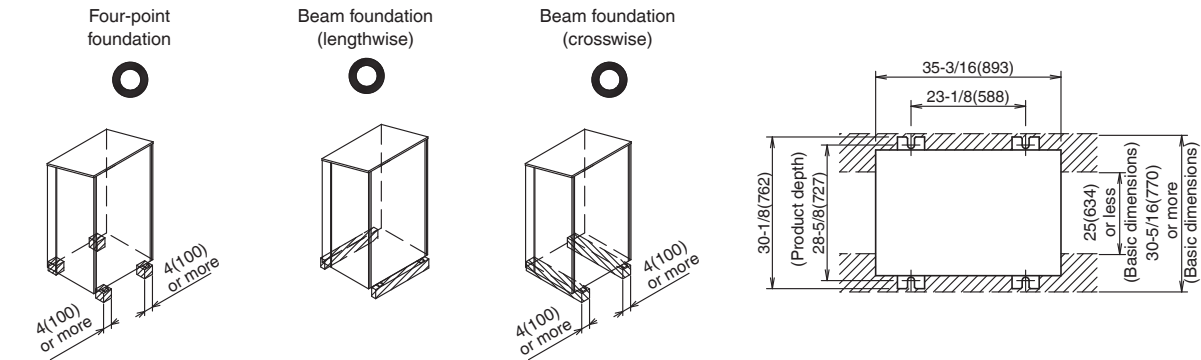


Fig. 5

- : Allowed
- ✗ : Not Allowed



Heat source unit foundation shape and foundation bolt position (Unit: in. (mm))



Cascade unit foundation shape and foundation bolt position (Unit: in. (mm))

Fig. 6



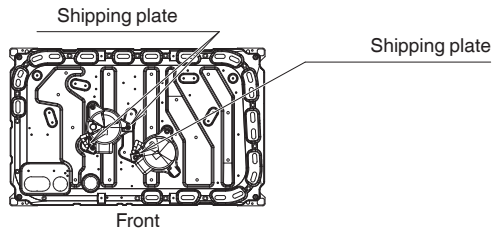
- When installing on a rooftop, the installation spot must be strong enough to support the weight of the unit, and be sure to waterproof the floor in particular.
- Provide a drainage ditch around the foundation and drain the water so that water does not collect around the hot water unit.
Drainage may occur during hot water unit operation.
- It is best to recommend use of resin washers if installing in coastal applications (refer to Fig. 7)



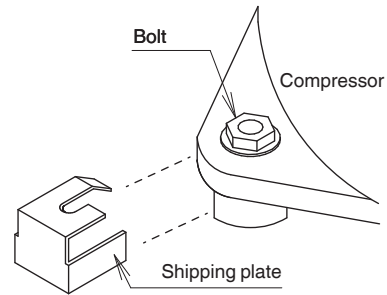
Fig. 7

4-1 Method for removing shipping plate (Heat source unit)

The shipping plate installed over the compressor leg for protecting the unit during transport must be removed. Proceed as shown in the figure and procedure below.



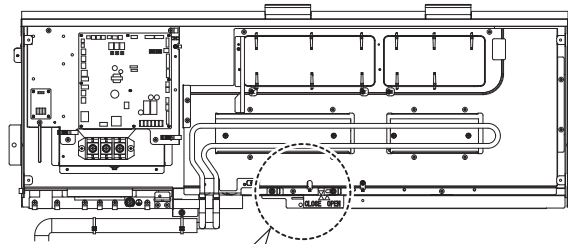
- 1 Remove shipping plates.
- 2 Be sure to tighten compressor fixing bolts again. (9.1ft-lbf(12.3 N·m))



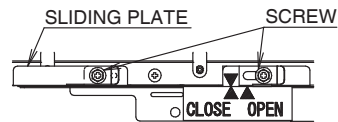
If the unit is operated with the shipping plate still attached, abnormal vibration or noise may be generated.

4-2 Method for opening the sliding plate (Heat source unit)

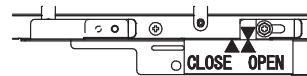
The sliding plate should be moved to the open position in the following regions to minimize temperature rise in the main control box: CA, NV, AZ, NM, OK, TX, AR, LA, MS, AL, TN, GA, NC, SC, FL and Latin America.



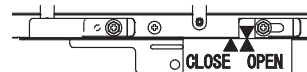
- 1 Remove the left screw (1 pc.) and loosen the right screw (1 pc.).



- 2 Move the sliding plate to the right and set the arrow to "OPEN".



- 3 Reinstall the left screw and tighten both the left and right screws.



Failure to follow the above instructions could lead to premature component failure.

5. Refrigerant piping work



Note for refrigerant piping construction workers

- The refrigerant R410A requires strict cautions for keeping the system clean, dry and tight.
 - Clean and dry: foreign materials (including mineral oils or moisture) should be prevented from getting mixed into the system.
 - Tight: R410A does not contain any chlorine, does not destroy the ozone layer, and does not reduce earth's protection against harmful ultraviolet radiation. R410A can contribute slightly to the greenhouse effect if it is released. Therefore we should take special attention to check the tightness of the installation.
- All refrigerant pipe work performed will be to connect the heat source unit to the cascade unit only must comply with requirements for use with R410A refrigerant.
The cascade unit ships factory assembled with all internal piping required for R134a circulation.
- Piping and other pressure containing parts shall comply with the applicable legislation and shall be suitable for refrigerant. Use phosphoric acid deoxidized seamless copper for refrigerant.
- All field piping must be installed by a licensed refrigeration technician and must comply with relevant local and national regulations.
- Do not use flux when brazing the refrigerant piping. Use the phosphor copper brazing filler metal (B-Cu93P-710/795 : ISO 3677) which does not require flux. Flux has extremely negative effect on refrigerant piping systems. For instance, if the chlorine based flux is used, it will cause pipe corrosion or, in particular, if the flux contains fluorine, it will damage the refrigerant oil.

5-1 Selection of piping material

- Use the following items for the refrigerant piping.

Material : Phosphoric acid deoxidized seamless copper

Size : See Table 3 to determine the correct size.

Thickness : Select a thickness for the refrigerant piping which complies with national and local laws.

(*) The size of the gas side stop valve of the heat source unit is $\varnothing 1$ in. (25.4 mm), but it can be reduced to $\varnothing 7/8$ in. (22.2 mm) using the gas side attached piping (5).

Table 3

Pipe size (Outer diameter × minimum thickness)	Gas piping	Liquid piping
	$\varnothing 7/8$ in. (22.2 mm) (*)	$\varnothing 1/2$ in. (12.7 mm)

5-2 Protection of piping

During installation, ensure that moisture and dust does not enter into the piping network. Table 4 below provides recommendations for protecting refrigerant piping during installation process.

Table 4

Working period	Protection method
1 month or more	Pinch
Less than 1 month	Pinch or taping



CAUTION

In particular, be careful not to let dust or dirt in when passing the piping through a through hole such as in a wall, or when putting the end of the piping outside.

5-3 Piping connection

- When brazing, be sure to perform nitrogen replacement and nitrogen blowing. (refer to Fig. 8)
If brazing is performed without replacing the nitrogen or making nitrogen flow into the piping, a large amount of oxide film will form on the inner surface of the piping, adversely affecting various valves and compressors in the refrigerant system, and normal operation will become impossible.
- Use a pressure reducing valve when brazing while nitrogen is flowing.
An appropriate nitrogen pressure is about 3 psi (0.02 MPa).

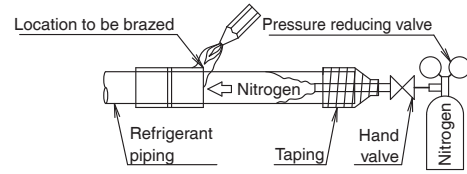


Fig. 8



Prohibited

Do not use antioxidants when brazing.

Residues may lead to clogging of piping and failure of parts.

5-4 Installation of piping

1. Allowable maximum length and allowable height difference

Install the inter-unit piping between the heat source unit and the cascade unit within the following range.

[The following conditions must be satisfied when installing the cascade unit higher or lower than the heat source unit.]

Allowable maximum length (L):

66 ft. (20 m)

Allowable height difference (H):

66 ft.(20 m)

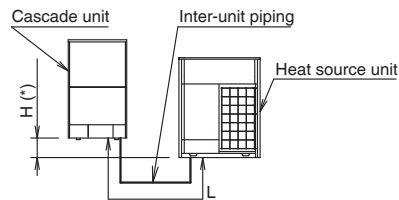


Fig. 9

(*) Fig. 9 shows an example where the cascade unit is placed above and the heat source unit is placed below.

2. Connecting the refrigerant piping between units

The inter-unit piping from the heat source unit to the cascade unit can be piped out of the front or the bottom. (refer to Fig. 10)
Use the knockout hole on the bottom frame for bottom piping out.

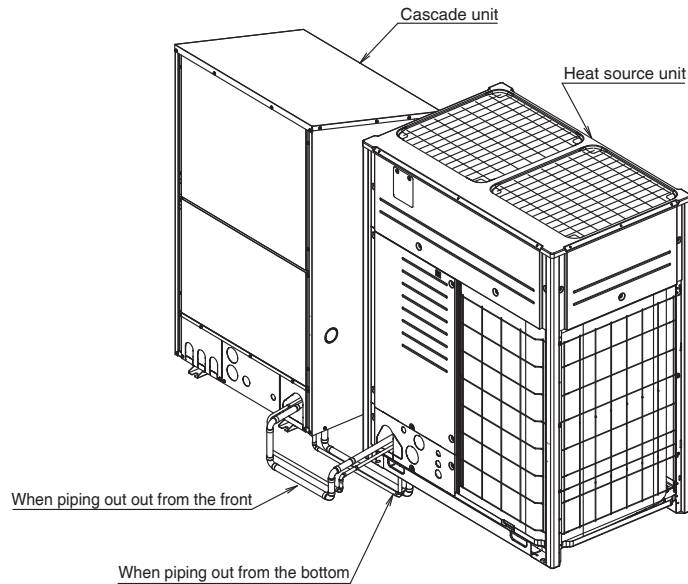


Fig. 10

<Cautions when opening knockout holes>

- Drill a round hole using a drill centering on the concave hole of the bottom frame knockout hole, and open a knockout hole. (refer to Fig. 11)
(Be careful not to damage the casing.)
- It is recommended to remove burrs from the knockout holes and apply repair paint to the edges and areas surrounding the edges to prevent rust.
- When passing things such as power wiring through the knockout holes, protect it with wiring conduit or bushing to prevent the power wiring from being damaged by the edges.

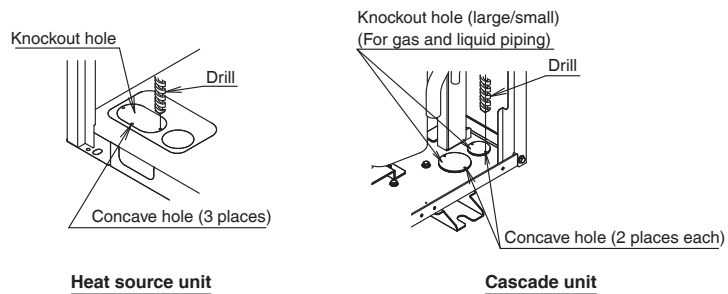


Fig. 11

3. How to remove pinch piping

- When connecting the refrigerant piping to the heat source unit, remove the pinch piping as shown in Fig. 12.
(For the handling of the stop valve, please refer to [12-3 How to operate the stop valve].)

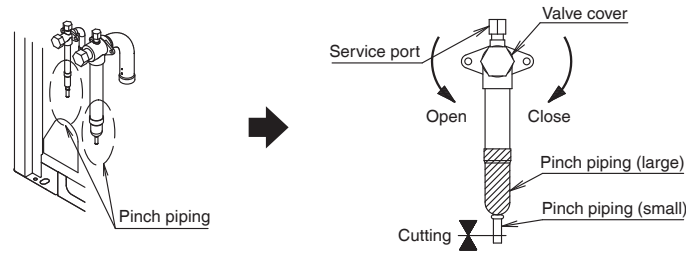



Fig. 12

- (1) Remove the valve cover and check that the stop valve is fully closed.
- (2) Connect the charge hose (with push rod) to the service port and check that there is no residual pressure.
- (3) Cut the pinch piping (small) with a piping cutter or the like so that a cross section opens, and confirm again that there is no residual pressure.

 CAUTION	Leave until the oil runs out.
---	-------------------------------

- (4) Remove the pinch piping (large).

 WARNING	Drain the gas and oil inside the pinch piping of the heat source unit before removing. If pinch piping is removed with gas or oil remaining inside, the stop valve may rupture or residual oil may catch fire, resulting in injury.
---	---

- When connecting refrigerant piping to the cascade unit, remove the vinyl cap at the end of the piping (refer to Fig. 13), and then remove the pinch piping.
(The pinch piping tip is open.)

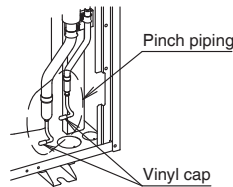
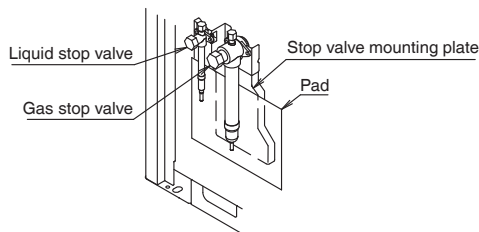


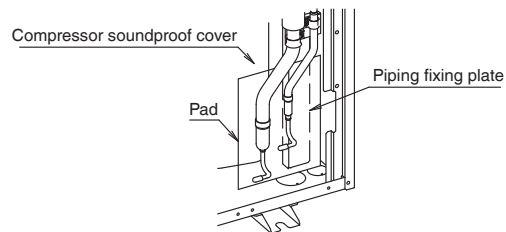
Fig. 13

<Precautions when removing pinch piping and performing internal brazing>

- In the case of a heat source unit, perform brazing while protecting with a nonflammable pad to prevent the burner flame from hitting the stop valve mounting plate.
- In the case of a cascade unit, perform brazing work while protecting with a nonflammable pad to prevent the burner flame from hitting the soundproof cover of the compressor and piping fixing plate.



For heat source unit



For cascade unit

4. Connection of inter-unit piping to heat source unit/cascade unit

- Table 5 shows an example of connecting the inter-unit piping to the heat source unit and cascade unit.


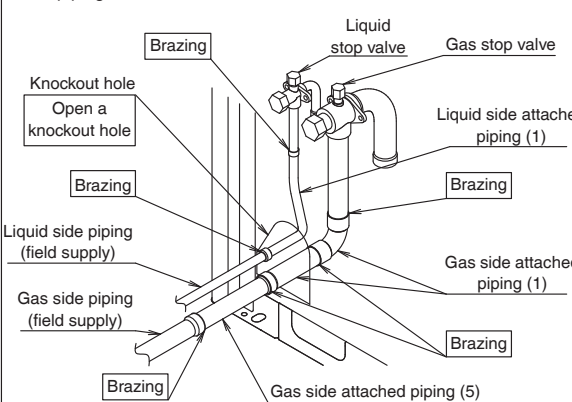
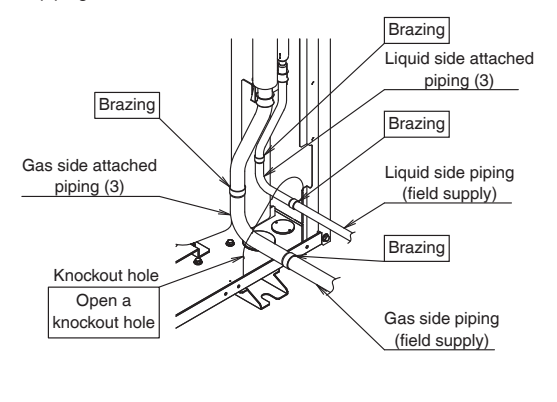
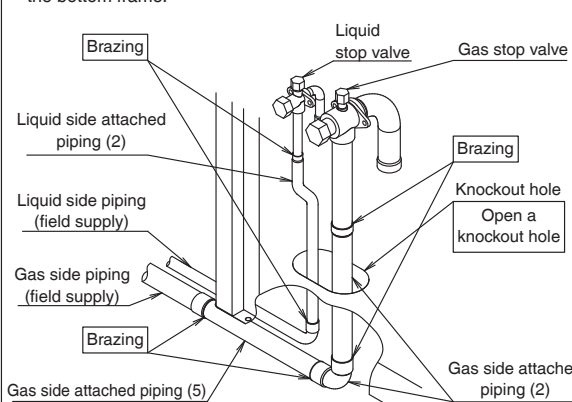
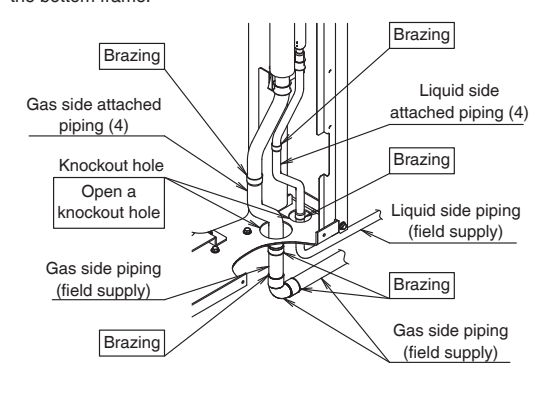
	<ul style="list-style-type: none"> ● Use the on-site inter-unit piping (accessory) to connect the on-site piping of the heat source unit and the cascade unit. ● Install piping so that it does not come into contact with other piping or the bottom frame and side plates of the product.
---	---

Table 5

	Heat source unit	Cascade unit
When removing out from the front	<p>* Drill a knockout hole at the piping outlet and pass the piping through the piping outlet.</p> 	<p>* Drill a knockout hole at the piping outlet and pass the piping through the piping outlet.</p> 
When removing from the bottom	<p>* Open a knockout hole in the bottom frame and pass the piping under the bottom frame.</p> 	<p>* Open a knockout hole in the bottom frame and pass the piping under the bottom frame.</p> 

6. Water piping work



Note for water piping installer

- The inlet pressure to the cascade unit is 5.8 psi (40 kPa) or more and 72 psi (500 kPa) or less.
- When shutting off the power supply of the hot water unit, be sure to drain water to prevent freezing.

6-1 Water piping layout example


- Fig. 14 shows examples of installation when 2 heat pump hot water units are connected.
- All equipment in the water piping system is field supply. Select and procure appropriate equipment according to the facilities.
- For water piping, install within the allowable maximum length and allowable height difference shown in [12-1 Piping work].
- **So that the cascade unit can be maintained separately, attach a piping connection and gate valve for cleaning to the circulating water piping, and hot water piping.**
- **Be sure to install an air vent valve in places where air can accumulate in the water piping system.**
- **Be sure to attach a strainer (60 mesh or more) to the inlet piping.**
- Be sure to connect the hot water supply circulation circuit via the gate valve and be sure to install a closed expansion tank and safety valve in the hot water supply circulation circuit.
- Perform insulation and anti-freezing work on all water piping.



CAUTION

Do not install equipment that removes residual chlorine.

Chlorine-free water will remain in the entire hot water system, which may cause bacteria to propagate.

WARNING  **Apply anti-freezing measures to all water piping.**
 The water will freeze and the piping will be damaged.
Install a closed expansion tank and safety valve.
 This is to prevent water circuit rupture accidents due to volume fluctuations and water pressure rises due to water temperature changes.

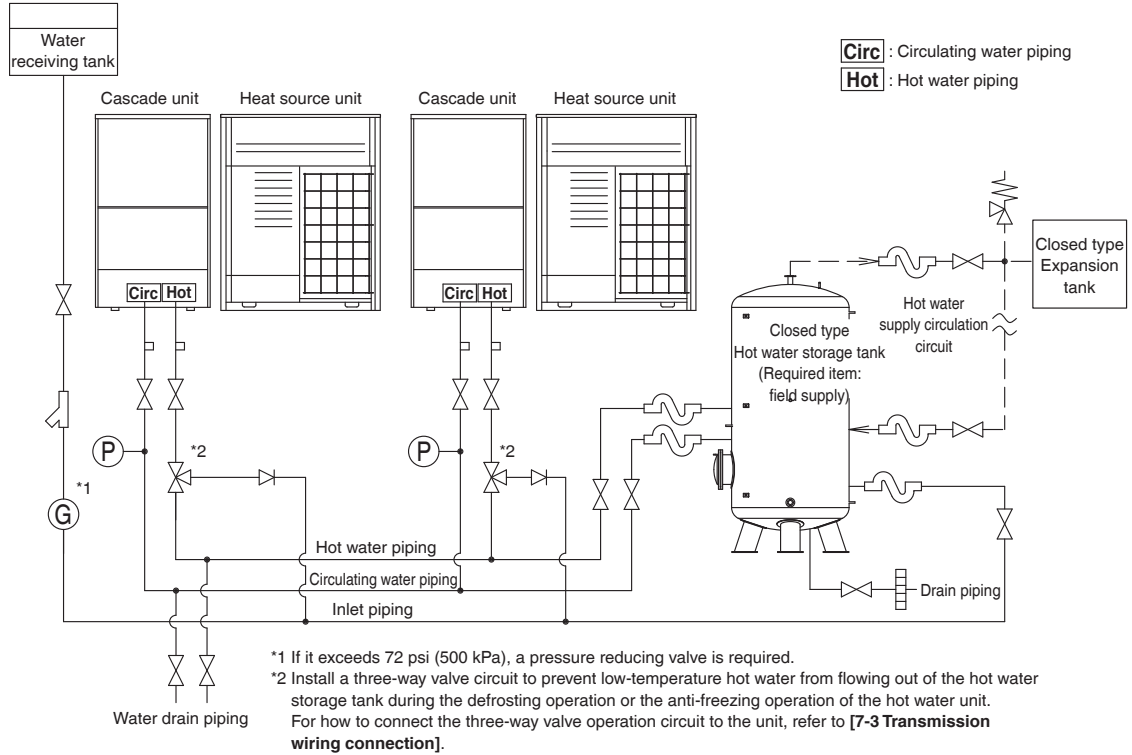













Fig. 14

<Symbol>					
					
					

6-2 Selection of water piping material

- Use water pipes compiled with the local and national codes.
- Decide on water piping size based on "Water piping size selection procedure" in [12-1 Piping work].

CAUTION  Brass is used for the water piping connection port.
 If a dissimilar metal material is used for the water piping, the piping may corrode, so take measures such as insulating the connection as necessary.

6-3 Water piping connection

1. Entering and Exiting of water piping

- The water piping can be connected from the front of the cascade unit as shown in Fig. 15.

2. Connecting water piping to the cascade unit

- Fig. 16 shows the connection of the on-site water piping to the cascade unit.
- All water piping is field supply.

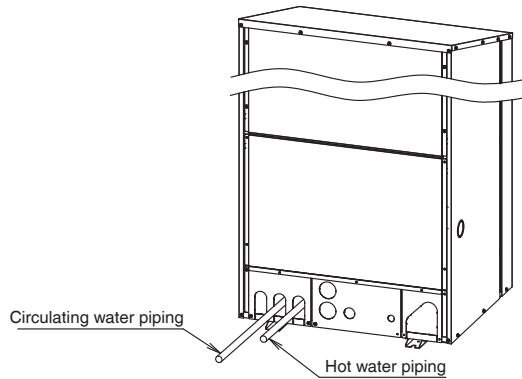


Fig. 15 Entering and Exiting of water piping

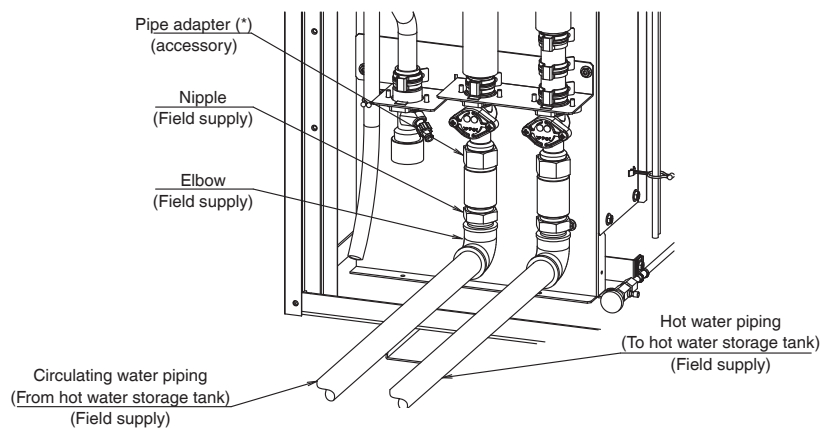


Fig. 16 Connection of water piping



Do not allow water piping to contact other piping or the bottom frame and side plate of the product.

7. Electrical wiring work



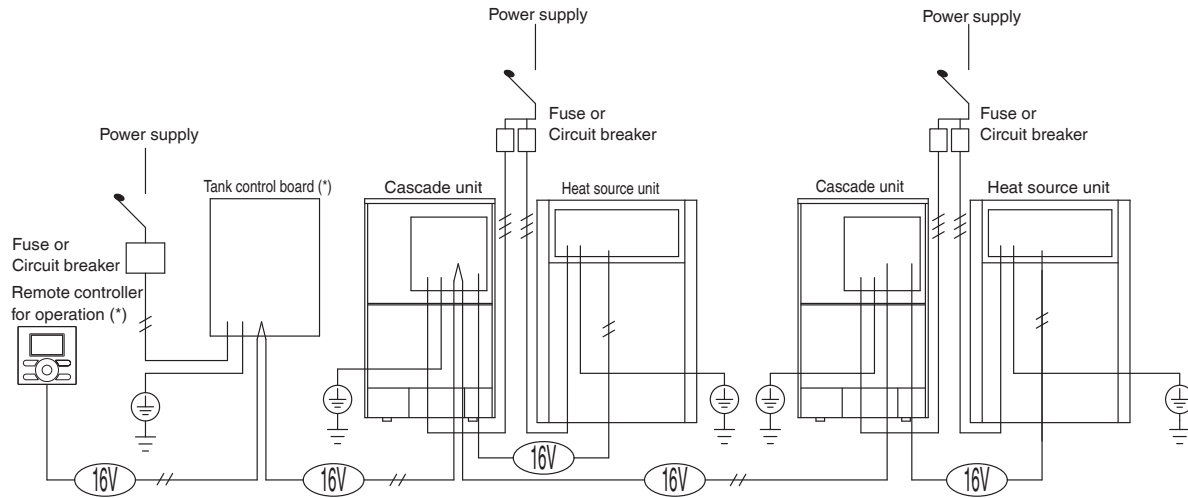
- All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local and national regulations.
- Be sure to use a dedicated power circuit. Never use a power supply shared by another appliance.
- Never install a phase-advancing capacitor. As this unit is equipped with an inverter, installing a phase-advancing capacitor will not only deteriorate power factor improvement effect, but also may cause capacitor abnormal heating accident due to high-frequency waves.
- A disconnection incorporated in the fixed wiring is to be provided. Use an all-pole disconnection type breaker with at least 1/8 in. (3mm) between the contact point gaps.
- Only proceed with wiring work after blocking off all power.
- Always ground wires in accordance with relevant local and national regulations.
- This machine includes an inverter device. Connect ground and leave charge to eliminate the impact on other devices by reducing noise generated from the inverter device and to prevent leaked current from being charged in the outer shell of the product.
- Do not connect the ground wire to gas pipes, sewage pipes, lightning rods, or telephone ground wires.
Gas pipes can explode or catch fire if there is a gas leak.
Sewage pipes: no grounding effect is possible if hard plastic piping is used.
Telephone ground wires and lightning rods are dangerous when struck by lightning due to abnormal rise in electrical potential in the grounding.
- This equipment can be installed with a Ground-Fault Circuit Breaker (GFCI). Although this is a recognized measure for additional protection, with the grounding system in North America, a dedicated GFCI is not necessary.
- Electrical wiring must be done in accordance with the wiring diagrams and the description herein.
- Do not operate until refrigerant piping work is completed. Operating the unit before completing piping work could cause the compressor to break.
- Never remove a thermistor, sensor or similar parts when connecting power wiring and transmission wiring.
 (If operated with a thermistor, sensor or similar parts removed, the compressor may be broken down.)
- Never connect the power supply in reverse-phase. The unit cannot operate normally in reverse-phase. If you connect in reverse-phase, replace 2 of the 3 phases.
- Make sure the electrical imbalance ratio is no greater than 2%. If it is larger than this, the unit's lifespan will be reduced. If the ratio exceeds 4%, the unit will shut down and an malfunction code will be displayed on the remote controller.
- Connect the wire securely using designated wire and fix it with attached clamp without applying external force on the terminal parts (terminal for power wiring, terminal for transmission wiring and ground terminal).
- If there exists the possibility of reverse-phase, lose phase, momentary blackout or the power goes on and off while the product is operating, attach a reverse-phase protection circuit locally.
 Running the product in reverse-phase may break the compressor and other parts.
- The appliance incorporates grounding connections for functional purpose in addition to protective ground.

Table 6

Model name	Phase and frequency	Voltage	Minimum circuit amp.	Maximum overcurrent protective device	Transmission line selection
Heat Source unit RXHWQ120MQTJA	Ø3,60 Hz	208/230 V	55.1A	60A	AWG18 - AWG16
Cascade unit BWLP120TJU	Ø3,60 Hz	208/230 V	43A	50A	AWG18 - AWG16

7-1 Whole system wiring connection example (when 2 hot water systems are connected)

* Included with controller kit (sold separately)



1. Power circuit, safety device and cable requirements

- Make sure to apply the rated voltage of 208/230 V for unit.
- A power circuit (see Table 6) must be provided for connection of the unit. This circuit must be protected with the required safety devices, i.e. a main switch, a slow blow fuse on each phase.
- When using residual current operated circuit breakers, be sure to use a high-speed type (0.1 second or less) 100 mA rated residual operating current.
- Use copper conductors only.
- Use insulated wire for the power cord.
- Select the power supply cable type and size in accordance with relevant local and national regulations.



- Make sure the low voltage wiring (i.e. for the remote controller, between units) and the power wiring do not pass near each other, keeping them at least 2 in. (50 mm) apart.
- Proximity may cause electrical interference, malfunctions, and breakage.
- Be sure to connect the power wiring to the power wiring terminal block and secure it as described in [7-4. Power supply wiring and ground wiring connection]
- Transmission wiring should be secured as described in [7-3. Transmission wiring connection].
- Secure wiring with clamp such as insulation lock ties to avoid contact with piping.
- Shape the wires to prevent the structure such as the control box cover deforming. And close the cover firmly.
- All field wiring is to be procured on site.

7-2 Routing the wiring

- Power line: Remove the wall hole cover as shown below and connect the power line using conduit in Fig 17.



- Open the knockout holes with a hammer or similar tool.
- After knocking out the holes, remove any burrs and paint the holes with repair paint to prevent rusting. (Refer to the below figures)
- When passing wiring through the knockout holes, remove burrs around the knockout holes and protect the wiring with protective tape. (Refer to the below figures)
- If small animals might enter the unit, block off any gaps (hatching parts in the below figures) with material (field supply).

Cascade unit

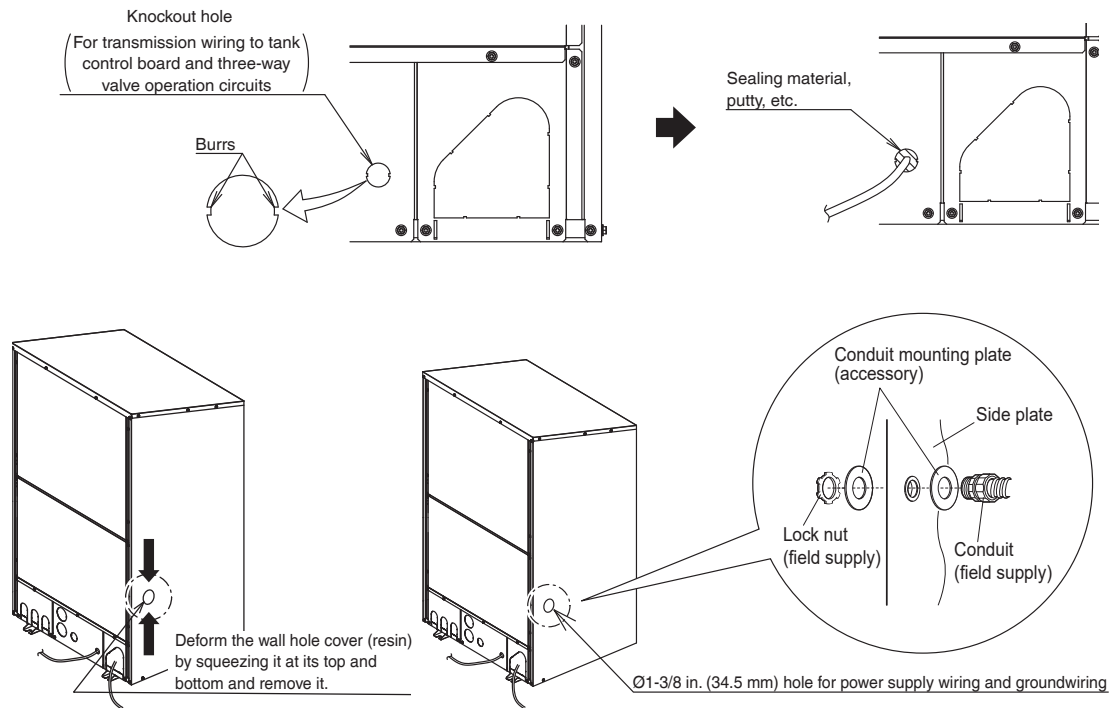


Fig. 17



NOTE

Heat source unit

- Power line: Open a knockout hole as shown below and connect the power line in Fig 18.
Choose an appropriate knockout hole for conduit size suitable for the power and ground line to be used.
- Transmission line: Connect it using a conduit in the knockout hole on the left.

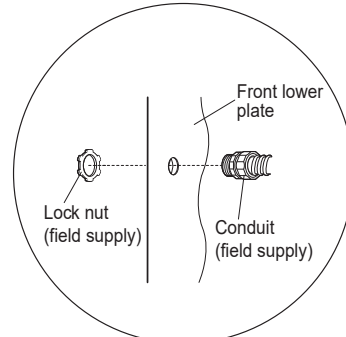
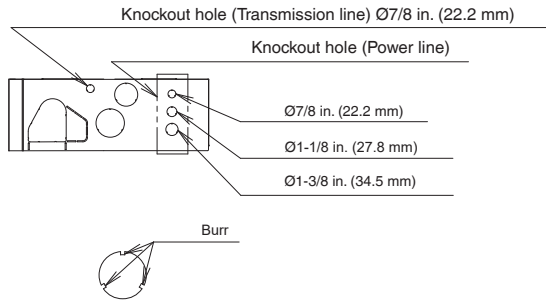
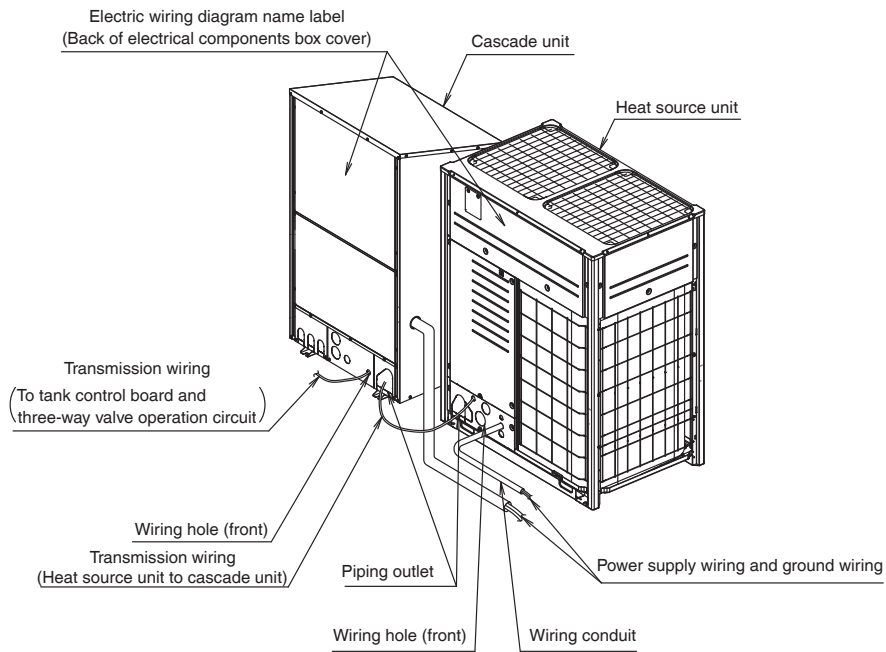


Fig. 18



7-3 Transmission wiring connection

Please refer to Fig 19 and follow the connection of transmission wiring.

Prohibited Never connect the power supply wiring to the transmission wiring terminal.

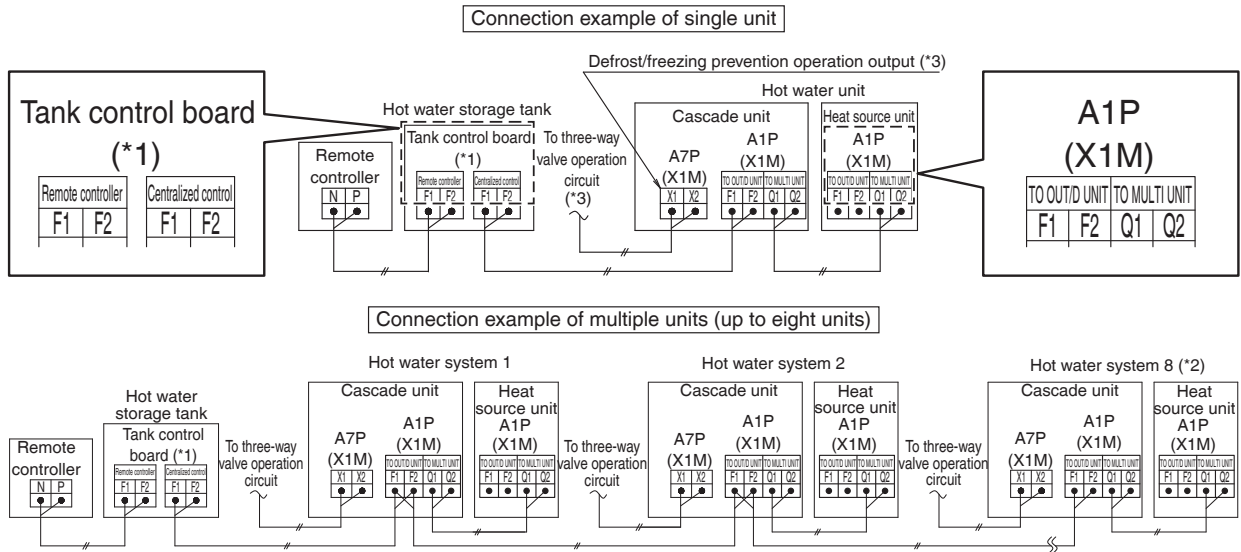


Fig. 19

CAUTION

- *1. The tank control board is included in the controller kit (sold separately) attached to the hot water storage tank.
- *2. Up to eight heat pump hot water units can be connected.
- *3. When configuring a three-way valve circuit to prevent low-temperature hot water from flowing out of the hot water storage tank during defrost operation or anti-freezing operation in a closed type hot water storage tank system, connect a three-way valve operation circuit between (X1) and (X2) of the X1M terminal on the printed circuit board A7P of the cascade unit. A defrost/freezing prevention operation signal will be output.
(Refer to the "Electrical wiring Diagram" name label attached to the back of the electrical components box cover of the cascade unit.)

[Product side contact specifications] No-voltage contact, 208/230 V, 10 mA to 2 A



- Never connect the power supply wiring to the transmission wiring terminal.
The whole system will be damaged.
 - When connecting wiring, if you apply excessive force to the terminal on the printed circuit board or over-tighten it, the board may be damaged.
Install with care.
- See the table below for the tightening torque of the transmission wiring terminals.

Screw size	Tightening torque (N·m)
M3.5 (A1P)	0.59-0.71 ft·lbf (0.8-0.96 N·m)

- The transmission wiring should be wired using AWG18-16 stranded, nonshielded wiring.
- For transmission wiring, please perform wiring within the scope of the following restrictions.
Exceeding these limits may cause transmission errors.
Maximum wiring length: 3280 ft. (1000 m) or less
Total wiring length: 6560 ft. (2000 m) or less
Branching after branching is not possible. (refer to Fig. 20)
- In the electrical components box, secure the transmission wiring to the electrical components box with the clamps as in Fig. 21 and Fig. 22. Use the supplied clamps for the heat source unit and separately prepare clamps for the cascade unit.
Outside the unit, wind the transmission wiring together with the on-site refrigerant piping using finishing tape (field supply). (refer to Fig. 23)

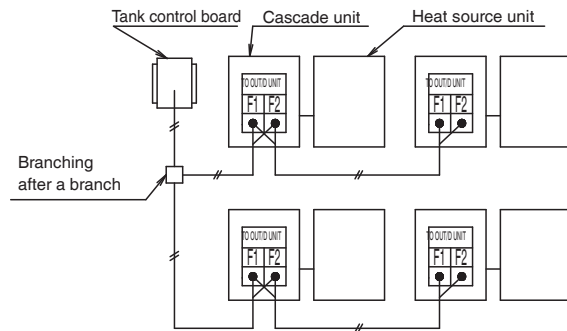


Fig. 20



: Not Allowed

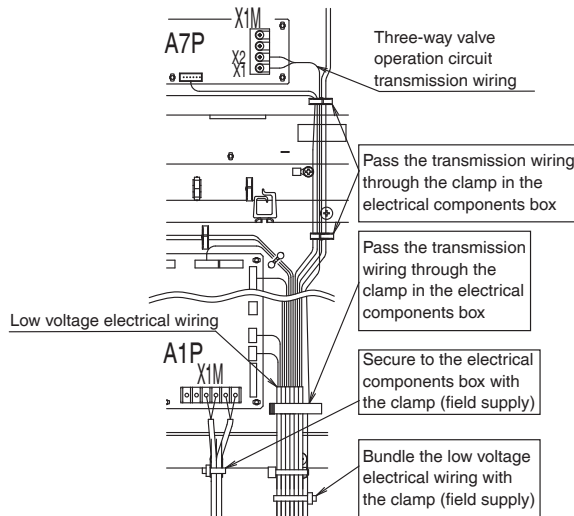


Fig. 21 Secure the transmission wiring (cascade unit)

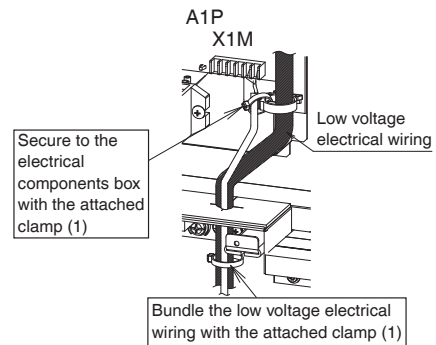


Fig. 22 Secure the transmission wiring (heat source unit)

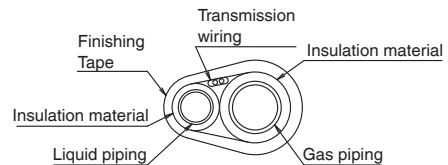


Fig. 23

7-4 Power supply wiring and ground wiring connection

- Install an insulation sleeve to the power supply wiring and connect it to the power supply terminal block. After connection, secure it using the clamps as shown in Fig. 24. Use the supplied clamps for the heat source unit and separately prepare clamps for the cascade unit.
- For the ground wiring for the heat source unit, use the attached clamp (1) to bind it to the power supply wiring following the procedure in Fig. 24 so that no external force is applied to the terminal.

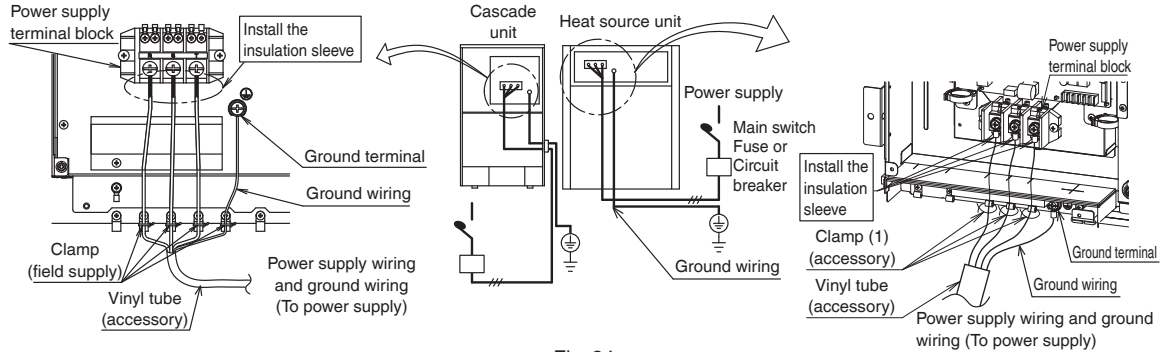


Fig. 24



Never connect the power supply to transmission wiring terminal block. Otherwise the entire system may break down.



- When connecting the power supply wiring, the ground wiring must be made before the power supply wiring is connected. When disconnecting the power supply wiring, they must be disconnected before the ground wiring is disconnected. The length of the power supply wiring between the stress relief for them and the terminal block itself must be as such that the power supply wiring are tightened before the ground wire is tightened in case the power supply is pulled loose from the stress relief.
 - Be sure to use round type crimp style terminals (field supply) for connection. Also, insulate the crimping part by installing an insulation sleeve (field supply). (refer to Fig. 25)
 - Securely connect using the specified power wiring, and secure it so that no external force is applied to the terminal.
 - Be sure to pull out the ground wiring from the notch in the cup-style washer, and route it so that no other wiring is pinched. (refer to Fig. 26)
- Insufficient ground wiring contact may cause the grounding effect to be lost.
- Tighten the terminal screws using an appropriate screwdriver. A screwdriver with a head of an improper size will strip the screw heads and make proper tightening impossible.
 - Over-tightening terminal screws can damage them. Refer to Table 7 for the tightening torque of the power supply terminal screw/ground terminal screw.

Table 7

Screw size	Tightning torque
M8 Power terminal	4.20-5.09 ft-lbf (5.7-6.9 N-m)
M8 Ground terminal	7.15-8.63 ft-lbf (9.7-11.7 N-m)

- Do not solder-finish stranded wire before using.
- When 2 wires are connected to a single terminal, connect them so that the rear sides of the crimp contacts face each other. Also, make sure the thinner wire is on top, securing the 2 wires simultaneously to the resin hook using the clamp.
- Always ground wires in accordance with relevant local and national regulations.

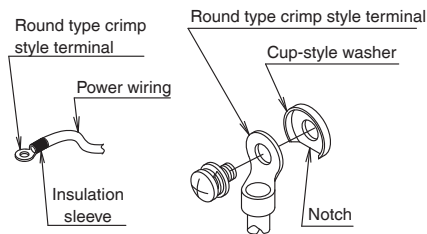


Fig. 25

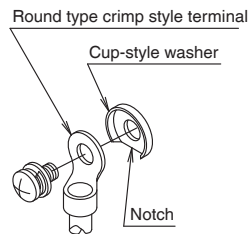
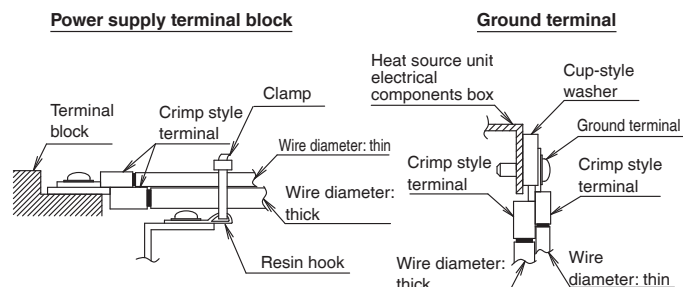


Fig. 26



secure the 2 wire simultaneously to the resin hook using the clamp (Use the clamp (1) when using the supplied clamps)

7-5 Internal wiring routing

- Refer to Fig. 27 and Fig. 28 for wiring.

Fix the power supply wiring and ground wiring of the heat source unit to the back of the support with the attached clamp (2).

- Route so that the ground wiring does not come into contact with the compressor lead wiring.

If it does, electrical noise may adversely affect other devices.

- Route so that wiring does not come into contact with the compressor and high temperature piping (▨ in Fig. 27 and Fig. 28).
- Keep the transmission wiring at least 2 in. (50 mm) away from the power supply wiring and ground wiring.



After completing the electrical work, make sure that no connectors or terminals are disconnected from each electrical component in the electrical components box.

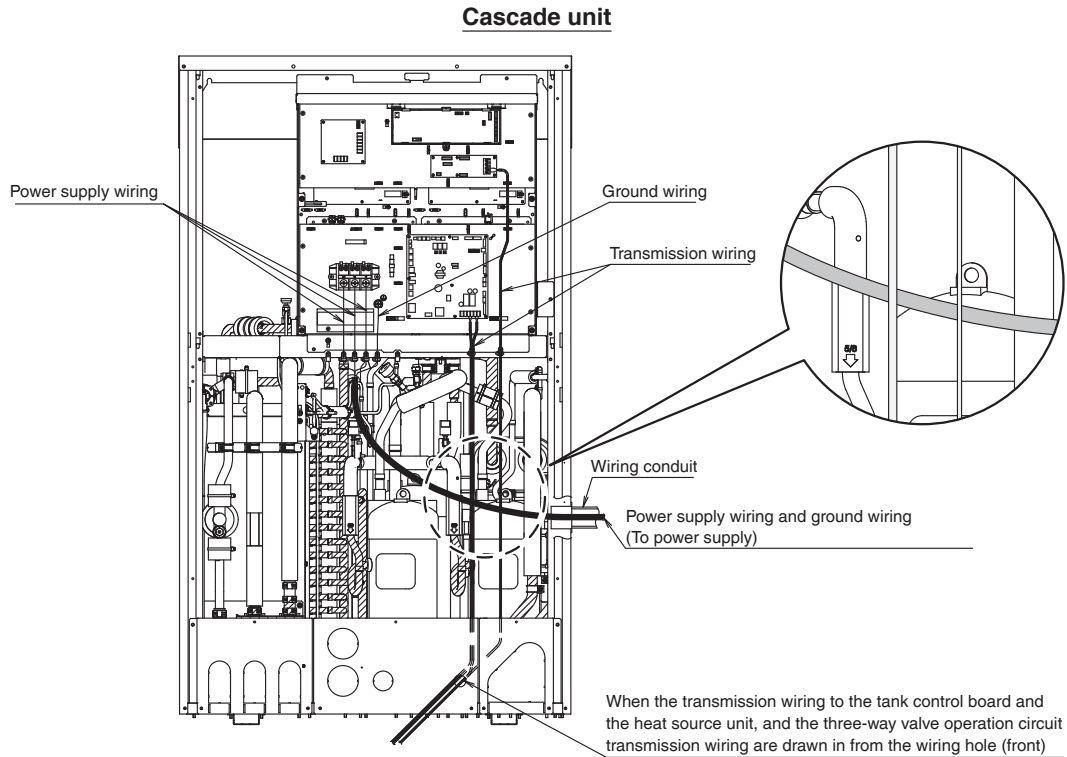


Fig. 27

Heat source unit

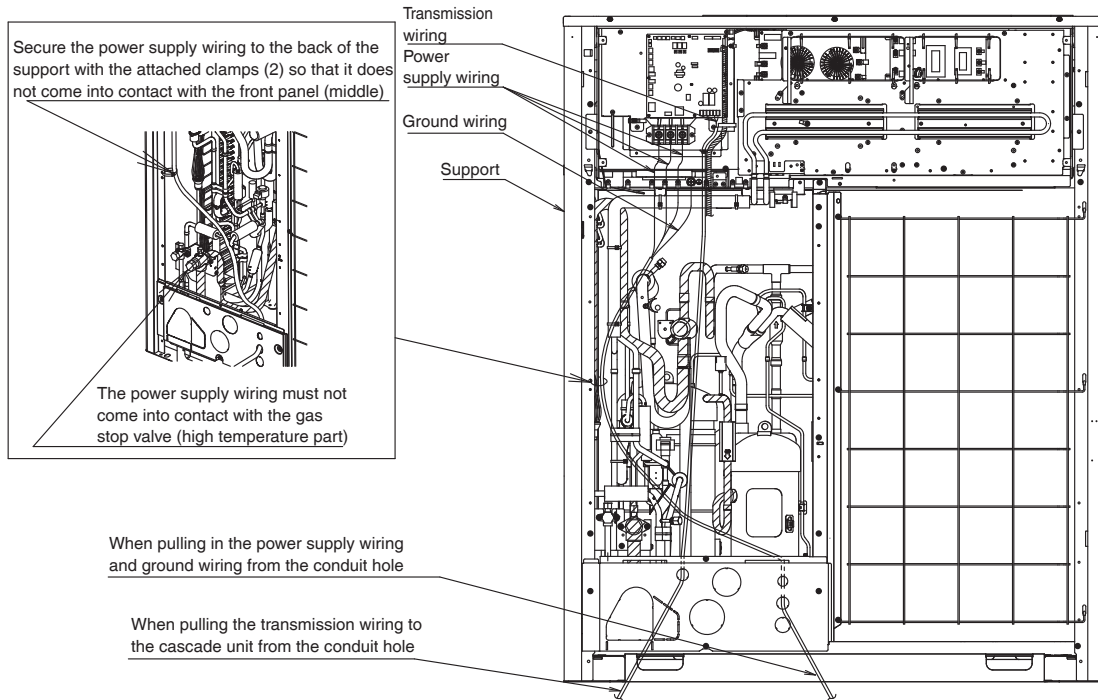


Fig. 28

8. Inspection and insulation work on water and refrigerant piping



Note for piping installers and electricians

- Be sure to use nitrogen gas for the airtight test.

8-1 Airtight test/vacuum drying

After completing the refrigerant piping work, be sure to perform the airtightness test and vacuum drying in the following manner.



- Always use nitrogen gas for the airtightness test.

<Necessary tools>

Gauge manifold Charge hose Valve	<ul style="list-style-type: none"> ● To prevent entry of any impurities and insure sufficient pressure resistance, always use the special tools dedicated for R410A. ● Use charge hose that have Schrader valve depressor for connecting to service port of stop valves or refrigerant charge port.
Vacuum pump	<ul style="list-style-type: none"> ● The vacuum pump for vacuum drying should be able to lower the pressure to 500 microns. ● Take care the pump oil never flow backward into the refrigerant pipe during the pump stops..

<The system for airtight test and vacuum drying>

Referring to the Fig.29, connect a nitrogen tank, refrigerant tank, and a vacuum pump to the heat source unit.

The refrigerant tank and the charge hose connection to refrigerant charge port or the valve A in the Fig.29 are needed in 9. Additional refrigerant charge on page 31.

<Testing for airtightness method>

The test is passed if the pressure is increased to 580 psi (4.0 MPa) (not exceeding 580 psi (4.0 MPa)) from the service port of the liquid/gas stop valve of the heat source unit and there is no pressure drop within 24 hours.

If there is a pressure drop, check the leak location, correct it, and perform the airtight test again.



- To conduct the airtight test on the R410A circuit, use the airtight pressure specified in this installation manual instead of the installation manual supplied with the heat source unit.

<Vacuum drying>

Evacuate the system from the liquid pipe and gas pipe stop valve service ports by using a vacuum pump for more than 2 hours and bring the system to 500 microns or less. After keeping the system under that condition for more than 1 hour, check if the vacuum gauge rises or not. If it rises, the system may either contain moisture inside or have leaks.



During the rainy season, moisture might enter the piping. If working during a rainy season and the work takes long enough for condensation to form inside the pipes, take the following precautions:

After evacuating the system for 2 hours, pressurize the system to 375,000 microns (vacuum break) with nitrogen gas and evacuate the system again using the vacuum pump for 1 hour to 500 microns or less (vacuum drying). If the system cannot be evacuated to 500 microns within 2 hours, repeat the operation of vacuum break and vacuum drying. Then, after leaving the system in a vacuum for 1 hour, confirm that the vacuum gauge does not rise.

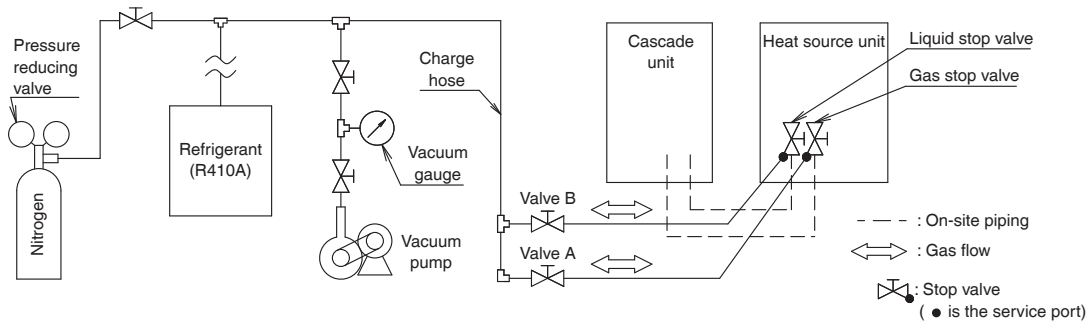


Fig. 29

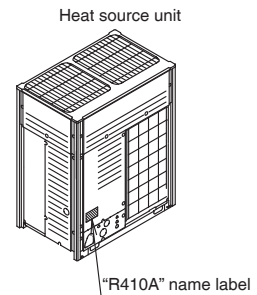


If the refrigerant liquid piping length is less than 26.2 ft. (8 m), no additional refrigerant (R410A) is necessary.



CAUTION

- Be sure to perform the airtightness test and vacuum drying using the service port of the liquid/gas stop valve of the heat source unit. (Refer to the “R410A” name label attached to the front panel of the heat source unit for the location of the port.)
- For the handling of the stop valve, refer to [12-3 How to operate the stop valve].
- The refrigerant charge port is connected to unit pipe. When shipped, the unit contains the refrigerant, so use caution when attaching the charge hose.
- Be sure to tighten the charge hose by hand.
If you use a tool, excessive tightening may result in damage to the service port and gas leakage.
* In the case of a charge hose which leaks gas when tightened by hand, replace a seal or replace it with a new charge hose.
- Do not open the stop valve until the airtightness test and vacuum drying have been completed and additional refrigerant has been charged.



8-2 Insulation work of refrigerant piping



NOTE

- Pipe insulation thickness provided below are guidelines only. Pipes must be insulated with the appropriate thickness of insulation per applicable local/state or national codes.

- Insulation of pipes should be done after performing 8-1 Airtight test/vacuum drying on page 28.
- After completing the airtightness test and vacuum drying, be sure to perform insulation work on the refrigerant piping.
- Insulate all gas and liquid piping and their connections. Failure to insulate may result in water leaks and burns. Be sure to use insulation designed for HVAC equipment. (The maximum temperature of the piping on the gas side is about 248°F (120°C). Use an insulation sufficiently resistant to this temperature.)
- In order to protect the wiring from the gas piping which is a high temperature part, insulate the liquid piping and gas piping on the cascade unit side up to the piping fixture inside the unit. (refer to Fig. 30)
- Reinforce the insulation according to the installation environment. If it is not reinforced, condensation may form on the surface of the insulation. Refer to the following as a guide.
 - ◆ In the case of 86°F (30°C), and 75% to 80% RH: 0.6 in. (15 mm). or more in thickness
 - ◆ In the case of over 86°F (30°C), and RH 80%: 0.79 in. (20 mm). or more in thickness
- Open a knockout hole in the piping outlet cover and install, then close the piping outlet with sealing material (field supply) after test operation as a measure against invasion of small animals. (refer to Fig. 31)

8-3 Water piping insulation/freezing prevention work



NOTE

- Pipe insulation thickness provided below are guidelines only. Pipes must be insulated with the appropriate thickness of insulation per applicable local/state or national codes.

- Insulate all water piping and piping connections. Use glass wool (thickness 0.79 in. (20 mm) or more) for heat insulation. Failure to insulate may result in water leaks, burns, reduced hot water supply temperature, reduced capacity, and increased power consumption. (The maximum temperature of the circulating water/hot water piping is about 194°F (90°C). Use an insulation sufficiently resistant to this temperature.)
- Insulate the circulating water piping and hot water piping on the cascade unit up to the joint fixture inside the unit. (refer to Fig. 30)
- Take anti-freeze measures on all water piping. Even when insulated, the piping freezes when the ambient temperature drops below 32°F (0°C).
- Open a knockout hole in the piping outlet cover and install, then close the piping outlet with sealing material (field supply) after test operation as a measure against invasion of small animals. (refer to Fig. 31)

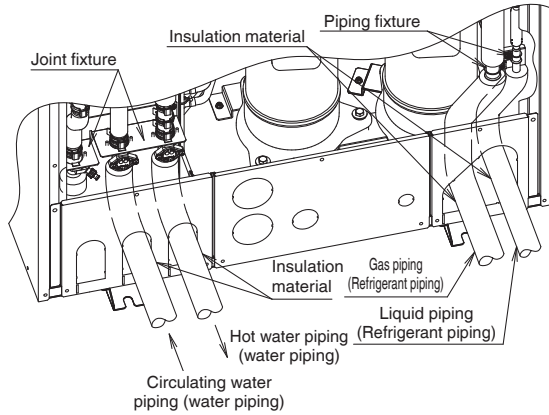


Fig. 30

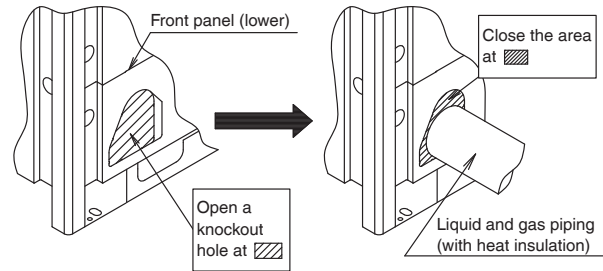


Fig. 31



- Fig. 30 show examples of the outlet of the heat source unit refrigerant piping. Perform the same procedure for the refrigerant piping and water piping outlet of the cascade unit.
- After punching through the knockout holes, it is recommended to remove burrs, and apply repair paint to the edges and areas surrounding the edges to prevent rust.

8-4 Checking equipment and installation status

Note for electricians



- Is the transmission wiring mis-wired, or are there any loose screws?
- Is the power supply wiring mis-wired, or are there any loose screws?
- Is the insulation of the main power supply circuit reduced?



Refer to [7-3 Transmission wiring connection].



Refer to [7-4 Power supply wiring and ground wiring connection].



Use a 500 VDC insulation resistance tester for measurement. Check the insulation is above regular value in accordance with relevant local and national regulations.

- Do not open the stop valve until you have measured the insulation of the power supply circuit. If the measurement is performed after opening the stop valve, the insulation may be reduced.



Do not use an insulation resistance tester on low voltage circuits (transmission wiring terminal between heat source unit and cascade unit, etc.)

Note for refrigerant piping installer



- Is the refrigerant piping size correct?
- Are there any errors in the refrigerant piping?
- Have the thermal insulation work been completed?



Refer to [5-1 Selection of piping material].



Refer to [5. Refrigerant piping work].



Refer to [8-2 Insulation work of refrigerant piping].

Note for water piping installer



- Is the water piping size correct?
- Are there any errors in the water piping?
- Have the insulation/freezing prevention work been completed?



Refer to [6-2 Selection of water piping material].



Refer to [6. Water piping work].



Refer to [8-3 Water piping insulation/freezing prevention work].

9. Additional refrigerant charge



Note for refrigerant charging workers

- The only additional refrigerant to be charged during the initial installation is R410A.
- When the work of additional charging is completed or interrupted, close the valve of the refrigerant cylinder immediately. Leaving the valve open may cause overcharging.
- If the refrigerant liquid piping length is less than 26.2 ft. (8 m), no additional refrigerant (R410A) is necessary.



NOTE

- Refrigerant cannot be charged until field wiring has been completed.
- Refrigerant may only be charged after performing the leak test and the vacuum drying.
- Charging with an unsuitable substance may cause explosions and accidents, so always ensure that the appropriate refrigerant R410A is charged.
- Refrigerant containers shall be opened slowly.
- When the refrigerant system is to be opened, refrigerant must be treated according to the applicable legislation.
- To avoid compressor breakdown, Do Not charge the refrigerant more than the specified amount.



WARNING

- Use protective equipment (protective gloves, glasses, etc.) when charging the refrigerant.
- When opening the front panel of the heat source unit during operation, always pay attention to the rotation of the fan. (The fan may continue to rotate for a while after the heat source unit stops operating.)



DANGER

See Safety considerations on page i.

1. Check that the following work has been completed according to the installation manual.
 - ◆Refrigerant piping work
 - ◆Airtightness test/vacuum drying
2. Calculate the amount of additional charging using the formula for calculating the amount of additional charging (R) on the next page.
3. Open valve B (leave valve A and the liquid/gas stop valve closed) and charge with the amount of refrigerant calculated in step 2 from the liquid stop valve service port. (refer to Fig. 32)
4. After charging the calculated amount of refrigerant, close valve B. If all of the calculated amount of refrigerant cannot be charged, open valve A (leave the liquid/gas stop valve closed) and charge the remaining refrigerant.
5. After additional refrigerant charging is completed, write the amount of the added refrigerant in the additional refrigerant charging label supplied with the unit and attach it to the back of the front panel.

Formula for calculating the additional charging amount (R)

$$R(\text{lbs}) = (\text{liquid piping length (ft)} - 26.2) \times 0.074$$

$$R(\text{kg}) = (\text{liquid piping length (m)} - 8) \times 0.11$$

(Rounded to the first decimal place) (Note) If the liquid piping length is 26.2 lbs (8 m) or less, R = 0 lbs (kg).
No additional charging is required.

Calculation example

When the liquid piping length between the cascade unit and the heat source unit is 40 ft. (12.2 m), the additional charging amount (R) is

$$R(\text{lbs}) = (40 - 26.2) \times 0.074 = 1.02 \Rightarrow \boxed{1.0 \text{ lbs}}$$

$$R(\text{kg}) = (12.2 - 8) \times 0.11 = 0.46 \Rightarrow \boxed{0.5 \text{ kg}}$$

(Rounded to the first decimal place)

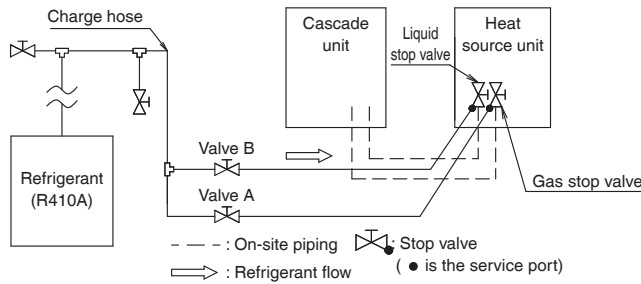
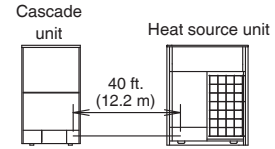


Fig. 32

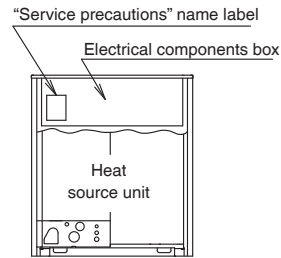


Fig. 33

<Cautions about the R410A refrigerant cylinder>

When charging the refrigerant, check whether the cylinder has a siphon piping before charging, and install the cylinder so that the refrigerant is charged in a liquid state.

Since R410A is a mixed refrigerant, when charged in gaseous state, the composition of the refrigerant changes and normal operation may not be possible.

 NOTE	<ul style="list-style-type: none"> Before charging, check whether the refrigerant cylinder is equipped with a siphon tube or not.
Charge the liquid refrigerant with the cylinder in upright position.	Charge the liquid refrigerant with the cylinder in upsidedown position.

10. Field setting, release of air from water piping and test operation

Before starting work requiring test operation

10-1 Overview: Commissioning





After installation and once the field settings are defined, the installer is obliged to verify correct operation. Therefore a test run must be performed according to the procedures described below.

This chapter describes what you have to do and know to commission the system after it is configured.

Commissioning typically consists of the following stages:

- 1 Checking the "Checklist before commissioning".
- 2 Performing a test run.
- 3 If necessary, correcting errors after abnormal completion of the test run.
- 4 Operating the system.

10-2 Precautions when commissioning

 DANGER	RISK OF ELECTROCUTION RISK OF BURNING
 CAUTION	Do not perform the test operation while working on the connected units. <ul style="list-style-type: none">● When performing the test operation, all connected units will operate as well. Working on the connected units while performing a test operation is dangerous.● Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. Do not remove the fan guard. When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.
 INFORMATION	During the first running period of the unit, the required power may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon is caused by the compressor, that needs a continuous run time of 50 hours before reaching smooth operation and stable power consumption.
 NOTE	Be sure to turn on the power 6 hours before operation in order to have power running to the crankcase heater and to protect the compressor.

During test operation, all connected units will start up. Make sure that the preparations of all units are finished (field piping, electrical wiring, air purge, ...).

10-3 Checklist before commissioning

After the installation of the unit, first check the following items. Once all below checks are fulfilled, the unit must be closed, only then can the unit be powered up.

<input type="checkbox"/>	You read the complete installation and operation instructions, as described in the installation manual.	<input type="checkbox"/>	Oil leak Check the compressor for oil leakage. If there is an oil leak, try to repair the leak. If the repairing is unsuccessful, call your local dealer.
<input type="checkbox"/>	Installation Check that the unit is properly installed, to avoid abnormal noises and vibrations when starting up the unit.	<input type="checkbox"/>	Air inlet/outlet Check that the air inlet and outlet of the unit is not obstructed by paper sheets, cardboard, or any other material.
<input type="checkbox"/>	Field wiring Be sure that the field wiring has been carried out according to the instructions described in the chapter "7. Electrical wiring work" on page 19, according to the wiring diagrams and according to the applicable legislation.	<input type="checkbox"/>	Additional refrigerant charge The amount of refrigerant to be added to the unit shall be written on the included "Added refrigerant" plate and attached to the rear side of the front cover.
<input type="checkbox"/>	Power supply voltage Check the power supply voltage on the local supply panel. The voltage must correspond to the voltage on the nameplate of the unit.	<input type="checkbox"/>	Installation date and field setting Be sure to keep record of the installation date on the sticker on the rear of the upper front panel and keep record of the contents of the field setting(s).
<input type="checkbox"/>	Ground wiring Be sure that the ground wires have been connected properly and that the ground terminals are tightened.	<input type="checkbox"/>	Inspect the water strainer at the inlet piping of the outside unit. Clean if it is dirty.
<input type="checkbox"/>	Insulation test of the main power circuit Using a megger tester for 500 V, check that the insulation resistance of 2 MΩ or more is attained by applying a voltage of 500 V DC between power terminals and ground. Never use the megger tester for the transmission wiring.	<input type="checkbox"/>	The pipng work has been carried out according to this document and the applicable legislation. Make sure that following components are positioned at their correct places: <ul style="list-style-type: none"> ▪ water strainer ▪ air purge valve ▪ automatic water supply valve ▪ expansion tank
<input type="checkbox"/>	Fuses, circuit breakers, or protection devices Check that the fuses, circuit breakers, or the locally installed protection devices are of the size and type specified in the chapter "7. Electrical wiring work" on page 19. Be sure that neither a fuse nor a protection device has been bypassed.	<input type="checkbox"/>	Water circuit Make sure that the water circuit is filled.
<input type="checkbox"/>	Pipe size and pipe insulation Be sure that correct pipe sizes are installed and that the insulation work is properly executed.	<input type="checkbox"/>	Water flow Make sure that the calculated water flow rate can be reached.
<input type="checkbox"/>	Stop valves Be sure that the stop valves are open on both liquid and gas side.		
<input type="checkbox"/>	Damaged equipment Check the inside of the unit on damaged components or squeezed pipes.		
<input type="checkbox"/>	Refrigerant leak Check the inside of the unit on refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, try to repair the leak. If the repair is unsuccessful, call your local dealer. Do not touch any refrigerant which has leaked out from refrigerant piping connections. This may result in frostbite.		

10-4 Work flow

10-5 Cascade unit settings

- Turn on the power supply of the hot water unit and tank control board.
- Set the address of the cascade unit using the push button switch.
- Perform for all cascade units.

10-6 Release air from cascade unit and water piping system

- Release the air from the water piping in the cascade unit.
- Operate the pump in the cascade unit with the remote controller to release air from the water piping system between the cascade unit and the hot water storage tank.

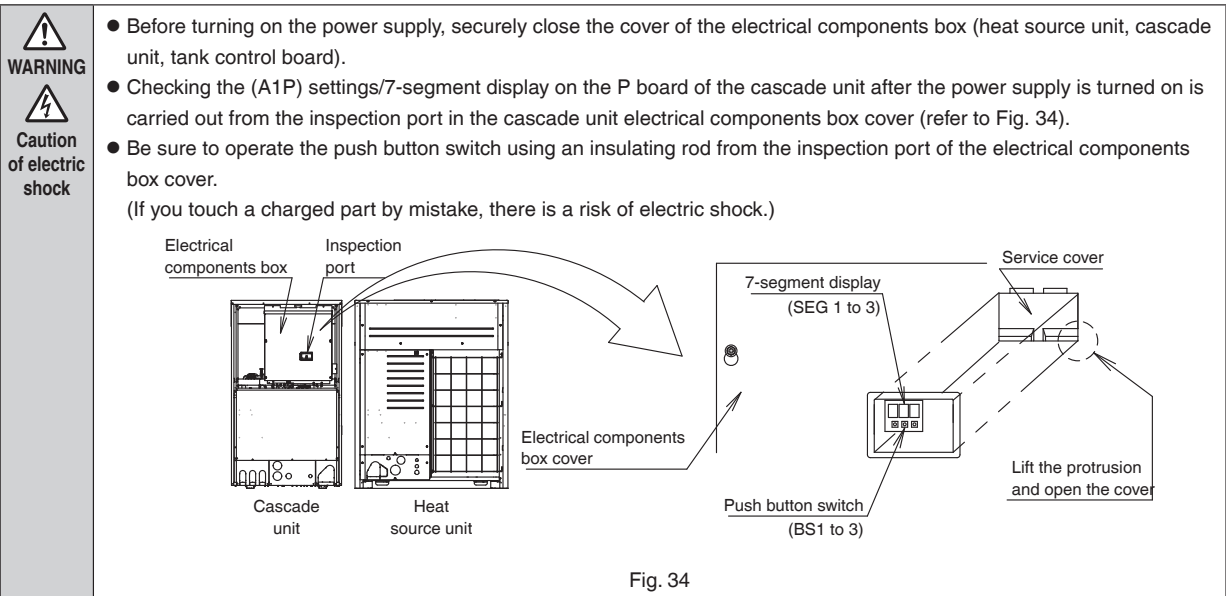
10-7 Test operation

- Perform test operation of the hot water unit.

Field setting/test operation completed

10-5 Cascade unit settings

- For all units, check that the following construction has been completed according to the installation manual.
 - ◆ Refrigerant piping work between heat source unit and cascade unit, airtightness test, vacuum drying, additional charge of refrigerant
 - ◆ Hot water storage tank installation work
 - ◆ Controller kit installation work
 - ◆ Water piping work
- Set the address of the cascade unit according to the following procedure.
 - Address setting is required for all cascade units.
Address setting is required even when there is only 1 hot water unit.
 - The address number should be a number between 1, 2, ... 8, and should be set sequentially from 1 in ascending order.
If the address numbers are skipped without setting them in order, they will not be recognized properly.
 - Setting is not possible from the heat source unit. Be sure to set on the cascade unit.



Address setting procedure

- Turn on the power supply of the heat source unit, cascade unit, and tank control board.
- Open the front panel (upper) of the cascade unit and open the service cover of the electrical component box. (refer to Fig. 35)

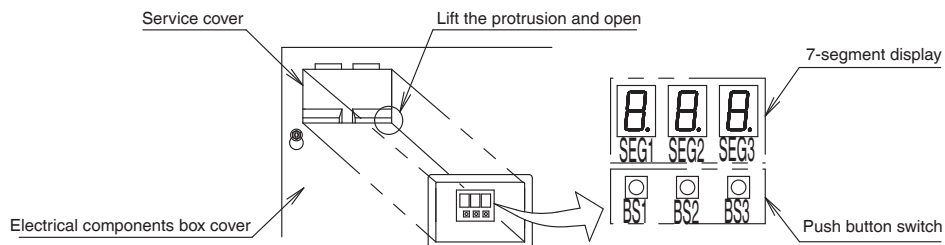
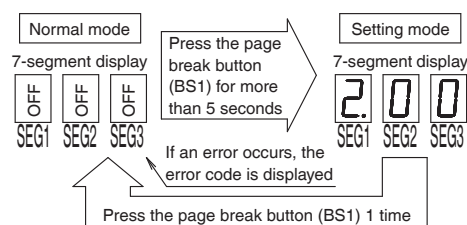


Fig. 35

- Setting by push button switch
 - In "Normal mode", press the page break button (BS1) for more than 5 seconds to enter "Setting mode".

Function of push button switch

Push button	Button type	Use
BS1	Page break button	Change mode
BS2	Operation button	Change settings
BS3	Confirmation button	



Follow the steps below from Setting mode		7-segment display		
		SEG1	SEG2	SEG3
Setting steps	2. Press the operation button (BS2) 13 times to set the 7-segment display to the table on the right.	2	1	3
	3. Press the confirmation button (BS3). (The current set value is displayed. The initial value is 0.)	One from step 4 is displayed		
	4. Press the operation button (BS2) and set the 7-segment display to the address to be set. (Note) Address numbers should be set sequentially from 1 to 8 in ascending numerical order. Address numbers cannot be duplicated within the same system. If the address is duplicated, a UC error will occur.	OFF	OFF	1
		OFF	OFF	2
		OFF	OFF	3
		OFF	OFF	4
		OFF	OFF	5
		OFF	OFF	6
		OFF	OFF	8
	5. Press the confirmation button (BS3) to fix the settings.	The above blinking changes to lighting		
6. Press the confirmation button (BS3) again.	2	0	0	
7. Press the page break button (BS1) to complete the address setting.	OFF	OFF	OFF	



If you become confused during operation, press the page break button (BS1) to return to "Normal mode" and perform from step 1 again.

- Close the service cover of the electrical components box.
If there are multiple cascade units, perform steps (1) to (4) to set addresses for all cascade units.

10-6 Release air from cascade unit/water piping system

1. Release air from water piping in cascade unit

- (1) Open the front panel (lower).
- (2) Open the gate valve of the circulating water piping and hot water piping between the cascade unit and the hot water storage tank to allow water to flow through the machine.
- (3) **Open both air release valves (refer to Fig. 36) to release air from the water piping in the cascade unit.**
(If air stops flowing out of the hose and only water comes out, the air release is completed.)
- (4) After releasing air, be sure to close the valve.

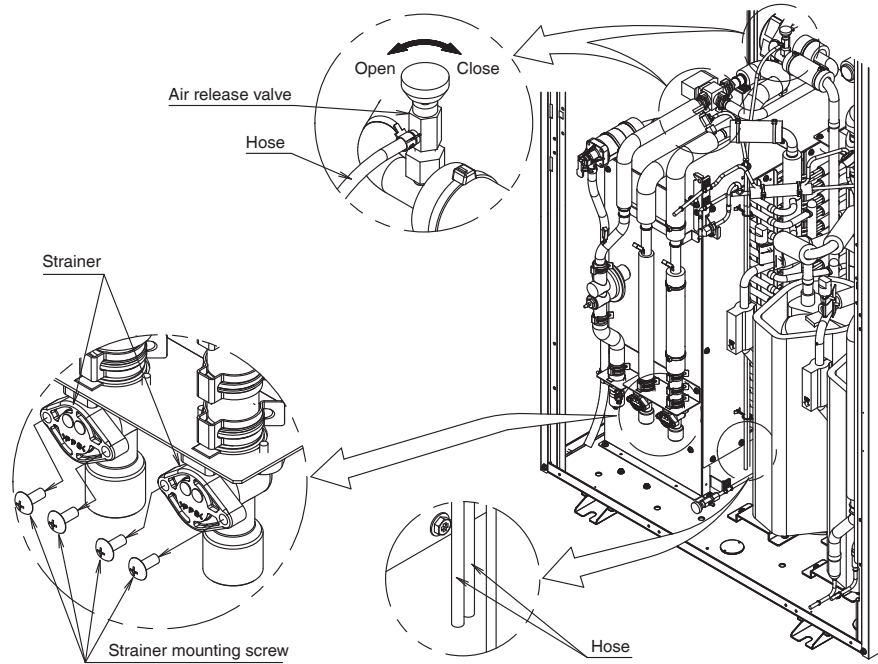


Fig. 36

2. Release air/remove dust from on site piping or cascade unit

- Operate the pump in the cascade unit to release air and remove dust from the on site piping or cascade unit.
- Dust from the hot water storage tank to the cascade unit collects in the strainer built into the cascade unit.

STEP 1 Remote controller setting: Set the test operation mode.

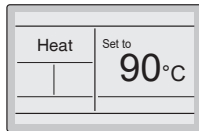
Set the mode number "20", the FIRST CODE NO. to "8" and the SECOND CODE NO. to "02" (setting 1).

(Note) If test operation is performed with SECOND CODE NO. "03" (setting 2), the hot water unit will operate, and hot water will come out of the air release valve, so be sure to release air at setting 1 (pump operation).

Mode number	FIRST CODE NO.	Setting contents	SECOND CODE NO.									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	
20	8	Test operation mode	OFF	Setting 1 (Pump operation)	Setting 2 (Test operation)							

* The thick frame is the factory setting.

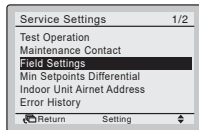
1



Press and hold Cancel button for 4 seconds or more.
Service settings menu is displayed.



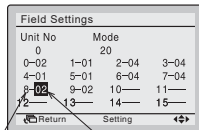
2



Select **Field Settings** in the Service Settings menu, and press Menu/OK button.
Field settings screen is displayed.



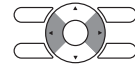
3



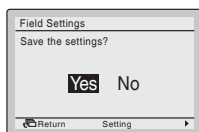
FIRST CODE NO. SECOND CODE NO.

Highlight the mode, and select "20" by using ▲▼ (Up/Down) button.
Highlight the unit No. and select "Unit No." to be set by using ▲▼ (Up/Down) button.
Current settings are displayed. And, SECOND CODE NO. "-" means no function.

Highlight SECOND CODE NO. of the FIRST CODE NO. "8", and select "02" by using ▲▼ (Up/Down) button.



4



Press Menu/OK button. Setting confirmation screen is displayed.
Select **Yes** and press Menu/OK button. Setting details are determined and field settings screen returns.



STEP 2 Press On/Off button to operate the pump.

STEP 3 Once the air is removed, press On/Off button to stop the pump.

STEP 4 After stopping the pump, clean the strainer built into the cascade unit.

STEP 5 Since air enters when the strainer is cleaned, perform STEPS 1 to 3 again to release air.

STEP 6 Close the front panel (upper and lower) of the cascade unit.

10-7 Test operation

In test operation, hot water supply operation is performed by running all the hot water units, and the following items are automatically checked.

- ◆ Stop valve open check
- ◆ Flow check
- ◆ Hot water temperature check

(1) Check that the following operations have been completed according to the installation manual.

- ◆ Cascade unit settings
- ◆ Cascade unit/water piping system air release

(2) Before starting operation, be sure to open the stop valve of the heat source unit.

For the handling of the stop valve, refer to [12-3 How to operate the stop valve].

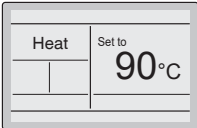
(3) Check that the front panel of the heat source unit and cascade unit and the cover of the tank control board are closed, and that all the hot water units and the tank control board power supply is on.

! To protect the machine, turn on the power supply 6 hours before starting operation.


(4) Perform test operation according to the following procedure.

(When changing the hot water temperature of the hot water unit, change the temperature setting with the remote controller.)

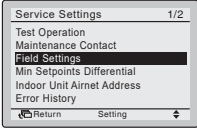
- 1**




Press and hold Cancel button for 4 seconds or more. Service settings menu is displayed.



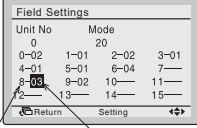
- 2**



Select **Field Settings** in the Service Settings menu, and press Menu/OK button. Field settings screen is displayed.






- 3**



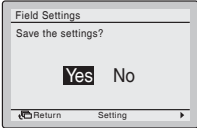
Unit No	Mode		
0	20		
0-02	1-01	2-02	3-01
4-01	5-01	6-04	7
8-03	9-02	10	11
12	13	14	15

Highlight the mode, and select "20" by using ▲▼ (Up/Down) button.


Highlight SECOND CODE NO. of the FIRST CODE NO. "8" to be changed, and select "03" by using ▲▼ (Up/Down) button.


- 4**



Press Menu/OK button. Setting confirmation screen is displayed. Select **Yes** and press Menu/OK button. Setting details are determined and field settings screen returns.




- 5**



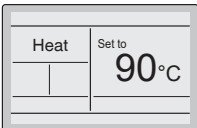
Press On/Off button and operate all the hot water units.

 - Operate for about 20 minutes.
 - If the operation stops and no error code is displayed on the remote controller, test operation is completed.


* If an error code is displayed on the remote controller, check the error code, shut off the power supply, and correct the error by referring to [12-2 Error code + subdivision code and corresponding method]. After correcting the problem, perform test operation again.



- 6**



When test operation is completed successfully, press Cancel button to return to the basic screen.



CAUTION Even if the hot water supply is not in operation, a pump in the cascade may run to prevent from getting frozen. This is a normal operation and it is not a malfunction.

11. Test operation of the hot water system

Test operation of the hot water system will be performed after the installation of all equipment such as the heat source unit, cascade unit, hot water storage tank, controller kit, and remote controller is completed.

Operate the remote controller and check that hot water can be supplied.



Note for installer

After installation is complete, check that all electrical components box covers and front panels have been attached before delivery.

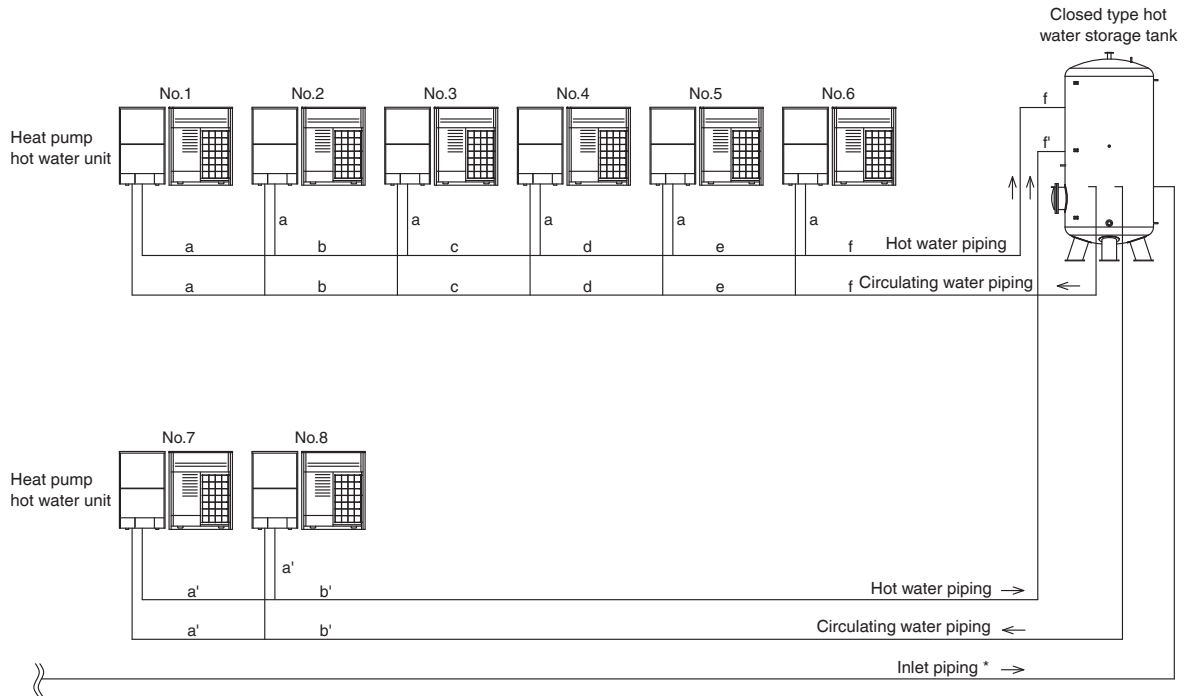
- For remote control, refer to “Basic Operation” and other related sections in the operation manual.
- For how to set the temperatures at the time of starting and stopping supplying hot water and reheating, refer to “How to Change Setting” in the operation manual.

12. Appendix

12-1 Piping work

1. Water piping size selection procedure

- The piping size is for cases when using stainless steel piping for general piping when multiple units are installed. Determine the piping size and piping length according to the piping material, number of bends, and valves so that the overhead lift is less than the allowable value.
- Separate the hot water supply piping system from 7th unit.

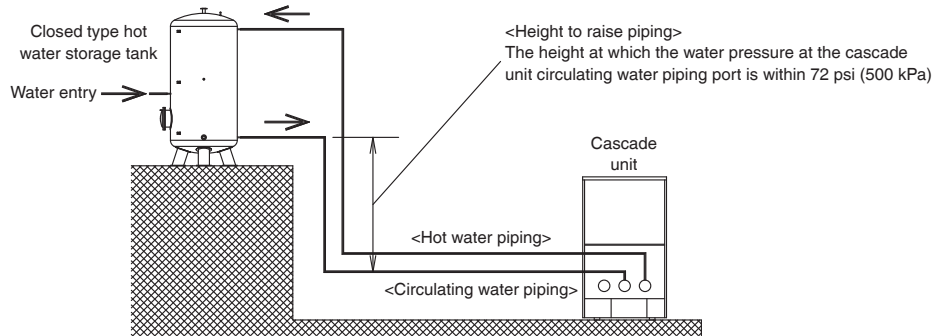


Separate systems from 7 units, and select the same piping size as used in the preceding 6 units

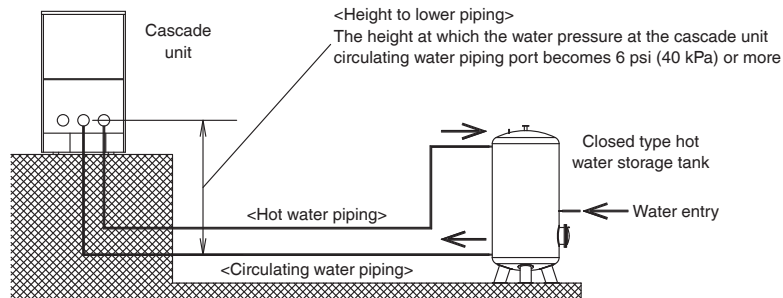
Piping location		a	b	c	d	e	f	a'	b'
Connected Heat pump hot water unit No. between the system and the tank.		1	2	3	4	5	6	7	8
Circulating water piping + hot water piping (nominal diameter Su)	When the equivalent piping length is 260 ft. (80 m)	1/2 in.	3/4 in.	1 in.	1-1/4 in.	1-1/4 in.	1-1/4 in.	1/2 in.	3/4 in.
	When the equivalent piping length is 390 ft. (120 m)	3/4 in.	1 in.	1 in.	1-1/4 in.	1-1/4 in.	1-1/2 in.	3/4 in.	1 in.

2. Water piping (circulating water/hot water)

When the cascade unit is below the tank

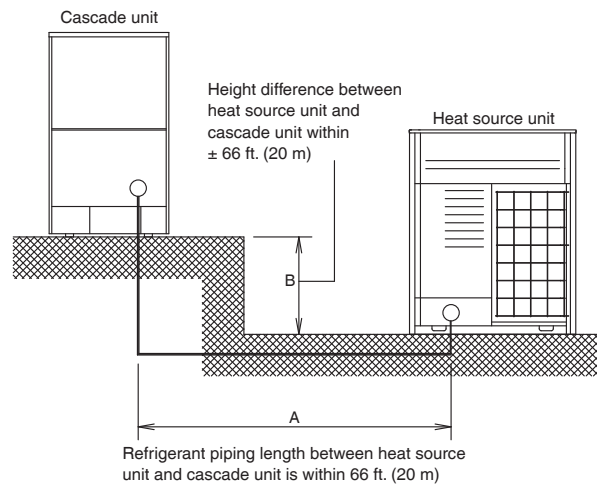


When the cascade unit is above the tank



- Allowable overhead lift for hot water piping and circulating water piping combined must be within 7.0 psi (48 kPa).
- The height difference of the piping to the hot water storage tank is as follows.
 - When the cascade unit is below: The height at which the water pressure at the cascade unit circulating water piping port is within 72 psi (500 kPa)
(Example) Tank pressure 29 psi (200 kPa) + height 33 ft. (10 m) - piping pressure loss 4.4 psi (30 kPa) = 39 psi (270 kPa) < 72 psi (500 kPa)
 - When the cascade unit is above: The height at which the water pressure at the cascade unit circulating water piping port is 5.8 psi (40 kPa) or more
(Example) Tank pressure 29 psi (200 kPa) - height 33 ft. (10 m) - piping pressure loss 4.4 psi (30 kPa) = 10 psi (70 kPa) > 6 psi (40 kPa)
- The circulating water pressure to the cascade unit should be 6 psi (40 kPa) to 72 psi (500 kPa)
- **Install an air release valve in the water piping system where air may accumulate.**
If there is air in the water piping, the pump in the cascade unit will catch the air, preventing normal operation.
- * The water supply cannot be directly connected. Supply water from the water receiving tank or supplementary tank.

3. Refrigerant piping



- Refrigerant piping length between heat source unit and cascade unit: within 66 ft. (20 m). (A)
- Height difference between heat source unit and cascade unit: within ± 66 ft. (20 m). (B)

* If the refrigerant liquid piping length of R410A between the heat source unit and the cascade unit exceeds 26.2 ft. (8 m), it is necessary to recharge the refrigerant on-site.

12-2 Error code + subdivision code and corresponding method

Error code	Subdivision code	Product	Trouble during installation	Solution
E3	01	Cascade unit	The HPS connectors (X3A, X4A) on the printed circuit board (A1P) are disconnected.	Securely reconnect each connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	03	Heat source unit	The HPS connectors (X3A, X4A) on the printed circuit board (A1P) are disconnected. ----- The stop valve of the heat source unit is closed.	Securely reconnect each connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back). ----- Open the stop valve.
E4	02	Heat source unit	The stop valve of the heat source unit is closed.	Open the stop valve.
			There is insufficient refrigerant.	Check that additional charging has been performed. Calculate again based on "Calculation of additional charge amount of refrigerant", and charge an appropriate amount of refrigerant.
E9	01	Cascade unit	The X23A connector (electric valve coil) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X23A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	04		The X21A connector (electric valve coil) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X21A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	05	Heat source unit	The X23A connector (electric valve coil) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X23A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	07		The X21A connector (electric valve coil) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X21A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
H9	02	Heat source unit	The X18A connector (thermistor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X18A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
F3	01	Cascade unit	There is insufficient refrigerant.	Check that additional charging has been performed. Calculate again based on "Calculation of additional charge amount of refrigerant", and charge an appropriate amount of refrigerant.
	03	Heat source unit	The stop valve of the heat source unit is closed. ----- There is insufficient refrigerant.	Open the stop valve. ----- Check that additional charging has been performed. Calculate again based on "Calculation of additional charge amount of refrigerant", and charge an appropriate amount of refrigerant.
J3	16 to 19	Cascade unit	The X29A connector (thermistor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X29A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	22 to 25	Heat source unit	The X29A connector (thermistor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X29A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
J7	13, 14	Cascade unit	The X30A connector (thermistor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X30A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
J5	03	Heat source unit	The X30A connector (thermistor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X30A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
J6	02			
J7	07			
J8	02			
J9	02			

Error code	Subdivision code	Product	Trouble during installation	Solution
JA	06, 07	Cascade unit	The X32A connector (high pressure sensor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X32A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	08, 09	Heat source unit	The X32A connector (high pressure sensor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X32A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
JC	06, 07	Cascade unit	The X31A connector (low pressure sensor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X31A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	08, 09	Heat source unit	The X31A connector (low pressure sensor) on the printed circuit board (A1P) is disconnected.	Securely reconnect the X31A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
LC	14, 30	Cascade unit	The X20A and X28A connectors (transmission with the inverter printed circuit board) on the printed circuit board (A1P) are disconnected.	Securely reconnect the X20A and X28A connectors based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	7, 20	Heat source unit	The X20A and X28A connectors (transmission with the inverter printed circuit board) on the printed circuit board (A1P) are disconnected.	Securely reconnect the X20A and X28A connectors based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	15, 25			
P1	01, 07	Cascade unit	Power supply voltage imbalance	Check the power supply voltage and correct the imbalance.
	02, 08	Heat source unit	Power supply voltage imbalance	Check the power supply voltage and correct the imbalance.
U1	01	Cascade unit	The power supply wiring of the cascade unit is reverse phase.	Two phases out of three phases are exchanged and connected in positive phase.
	04		Power is not supplied to the cascade unit. (Including phase loss)	Check that the power supply wiring of the cascade unit is correctly connected, and correct any mistakes.
	05	Heat source unit	The power supply wiring of the heat source unit is reverse phase.	Two phases out of three phases are exchanged and connected in positive phase.
	06		Power is not supplied to the heat source unit. (Including phase loss)	Check that the power supply wiring of the heat source unit is connected correctly, and correct any mistakes.
U2	01	Cascade unit	Power supply voltage error	Check the power supply voltage and correct the voltage.
			Power supply voltage imbalance	Check the power supply voltage and correct the imbalance.
	02	Cascade unit	Power supply phase loss	Two phases out of three phases are exchanged and connected in positive phase.
	22	Cascade unit	Power supply voltage error	Check the power supply voltage and correct the voltage.
			Power supply voltage imbalance	Check the power supply voltage and correct the imbalance.
	23	Cascade unit	Power supply phase loss	Two phases out of three phases are exchanged and connected in positive phase.
	08	Heat source unit	Power supply voltage error	Check the power supply voltage and correct the voltage.
			Power supply voltage imbalance	Check the power supply voltage and correct the imbalance.
09	Heat source unit	Power supply phase loss	Two phases out of three phases are exchanged and connected in positive phase.	
25	Heat source unit	Power supply voltage error	Check the power supply voltage and correct the voltage.	
		Power supply voltage imbalance	Check the power supply voltage and correct the imbalance.	
26	Heat source unit	Power supply phase loss	Two phases out of three phases are exchanged and connected in positive phase.	
UF	-	Cascade unit	Incorrect connection of water piping.	Check the piping connections according to [6 Water piping work], and correct any mistakes.
UJ	02	Heat source unit	Active filter error	Check the power supply voltage.
	03			Check that the power supply wiring of the active filter is correctly connected, and correct any mistakes.

Error code	Subdivision code	Product	Trouble during installation	Solution
A6	-	Cascade unit	Water is not flowing in the cascade unit.	Check the following items and correct any problems. <ul style="list-style-type: none"> ● Check that the gate valves before and after the cascade unit are not closed. ● Check that the strainer is not clogged. ● Check that the water supply pump is operating normally. ● Check that air has been released. ● Confirm that inlet pressure is within the range specified in [12-1 Piping work]. ● Confirm that on-site piping is not frozen.
			X40A on the printed circuit board (A7P) or the relay connector X2A is disconnected.	Securely reconnect the X40A connector or the relay connector X2A based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
			X2A on the printed circuit board (A7P) or the relay connector X3A is disconnected.	Securely reconnect the X2A connector or the relay connector X3A based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
HJ	07	Cascade unit	The proper flow rate cannot be adjusted with the cascade unit.	Check the following items and correct any problems. <ul style="list-style-type: none"> ● Check that the gate valve is completely open. ● Check that the strainer is not clogged. ● Confirm that water piping size and water piping length are in accordance with the selection procedure in [12-1 Piping work]. ● Confirm that inlet pressure is within the range specified in [12-1 Piping work]. ● Check that air has been released.
42	-	Cascade unit	X3A on the printed circuit board (A7P) or the relay connector X4A is disconnected.	Securely reconnect the X3A connector or the relay connector X4A based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
80	-	Cascade unit	The X17A connector (thermistor) on the printed circuit board (A6P) is disconnected.	Securely reconnect the X17A connector based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
81	-	Cascade unit	The X18A connector (thermistor) on the printed circuit board (A6P) is disconnected.	Securely reconnect the X18A connector based on the "Electrical wiring Diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
	-	Controller kit	X13A on the printed circuit board (A1P) or the relay connector X3A (water temperature thermistor 1) is disconnected.	Securely reconnect the X13A connector or the relay connector X3A based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
			X17A on the printed circuit board (A1P) or the relay connector X2A (water temperature thermistor 2) is disconnected.	Securely reconnect the X17A connector or the relay connector X2A based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
			X18A on the printed circuit board (A1P) or the relay connector X1A (water temperature thermistor 3) is disconnected.	Securely reconnect the X18A connector or the relay connector X1A based on the "Electrical wiring diagram" affixed to the electrical components box cover (back).
UC	-	Cascade unit	Address is duplicated.	Refer to [10 Field setting, release of air from water piping and test operation] [10-5 Cascade unit settings] and reset the address.
UE	-	Controller kit	Transmission between the cascade unit and the tank control board has not been established.	Check the wiring between the cascade unit and the tank control board based on [7-3 Transmission wiring connection], and correct any problems.
			The cascade central address has not been set.	Refer to [10 Field setting, release of air from water piping and test operation] [10-5 Cascade unit settings] and reset the address.
EC	-	Controller kit	Low tank water temperature (This does not affect test operation.)	Alarm occurs when the tank water temperature drops. It does not affect test operation.


* If the error code persists or an error code other than the one shown appears, consult your dealer or our contact center.

* The subdivision code is not displayed on the remote controller.

Check the subdivision code in the 7-segment display from the inspection port of the cascade unit electrical components box cover.

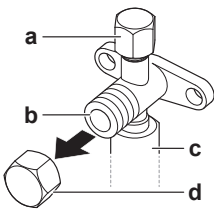
12-3 How to operate the stop valve

When operating the stop valve, work according to the following.

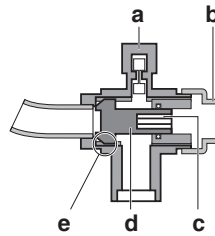
 CAUTION	<ul style="list-style-type: none"> Do not open the stop valve until all steps in [8-4 Checking equipment and installation status] have been completed. If the stop valve is left open without the power supply on, the refrigerant may condense in the compressor and insulation may be reduced. Be sure to use a dedicated tool for handling the stop valve. The $\text{Ø}1/2$ in. (12.7 mm) stop valve is not back seal type. Opening with excessive force may break the valve element. The $\text{Ø}1$ in. (25.4 mm) stop valve is a front seal + back seal type. When operating the shaft, tighten it with the shaft tightening torque in Table 8 and Table 9 for both opening and closing. Always use a charge hose equipped with a valve depressor pin, since the service port is a Schrader type valve. After tightening the cap, make sure that there is no leakage of refrigerant gas.
---	---

To handle the stop valve

- Make sure to keep all stop valves open during operation.
- The figure below shows the name of each part required in handling the stop valve.
- The stop valve is factory closed.
- When handle the stop valves, be careful not to damage the port pipes around.



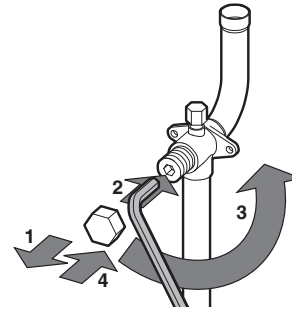
a Service port and service port cover
b Stop valve
c Field piping connection
d Stop valve cover



a Service port
b Stop valve cover
c Hexagon hole
d Shaft
e Seal

To open the stop valve

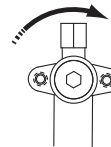
- Remove the stop valve cover.
- Insert a hexagon wrench into the stop valve and turn the stop valve counterclockwise.
- When the stop valve cannot be turned any further, stop turning.
The valve is now open.
 - Turn the stop valve ($\phi 1/2$) until the shaft stops.
(Opening the valve with excessive force may damage it.)
 - Turn the stop valve ($\phi 1$) until the shaft stops and the designated torque is achieved.
- Tighten the stop valve cover securely by applying the designated torque.



To close the stop valve

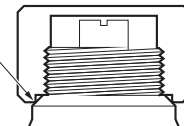
- Remove the stop valve cover.
- Insert a hexagon wrench into the stop valve and turn the stop valve clockwise.
- Turn until the shaft stops by applying the designated torque.
The valve is now closed.
- Tighten the stop valve cover securely by applying the designated torque.

Closing direction



To handle the stop valve cover

- The stop valve cover is sealed where indicated by the arrow. Do NOT damage it.
- After handling the stop valve, tighten the stop valve cover securely, and check for refrigerant leaks. For the tightening torque, refer to the table below.
- Check for refrigerant leaks after tightening the stop valve cover.



To handle the service port

- Always use a charge hose equipped with a valve depressor pin, since the service port is a Schrader type valve.
- After handling the service port, make sure to tighten the service port cover securely. For the tightening torque, refer to the table below.
- Check for refrigerant leaks after tightening the service port cover.

Table 8: Stop valve size

Model name	RXHWQ120MQTJA
Liquid stop valve	Ø1/2 in. (12.7 mm)
Gas stop valve	Ø1 in. (25.4 mm)

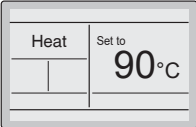
Table 9: Tightening torques

Unit: ft-lbf (N·m)


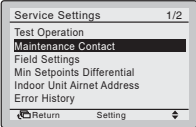
Stop valve size	Tightening torque (turn clockwise to close)			
	Shaft			
	Valve body	Hexagonal wrench	Cap (valve lid)	Service port
Ø1/2 inch (Ø12.7 mm)	5.97~7.30 (8.1~9.9)	5/32 inch (4 mm)	13.3~16.2 (18.0~22.0)	8.48~10.3 (11.5~13.9)
Ø1 inch (Ø25.4 mm)	19.9~24.3 (27.0~33.0)	5/16 inch (8 mm)	16.6~20.3 (22.5~27.5)	

12-4 How to set the maintenance information

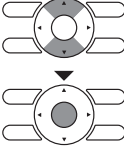
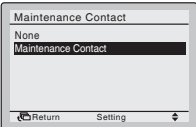
From "Service setting" - "Maintenance Contact" on the remote controller, input the contact phone number.

- 

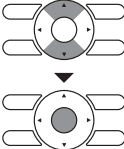
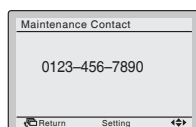
Press and hold Cancel button for 4 seconds or more. Service settings menu is displayed.


- 

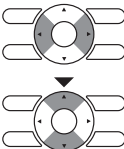
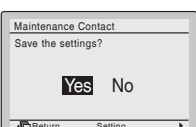
Select **Maintenance Contact** in the Service Settings menu, and press Menu/OK button. Maintenance contact screen is displayed.


- 


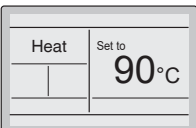
Press ▲▼ (Up/Down) button to select **Maintenance Contact** and press Menu/OK button.


- 


Press ◀▶ buttons to move the highlighted item. Use ▲▼ (Up/Down) to set the phone number.


- 

Press Menu/OK button. Setting confirmation screen is displayed. Select **Yes** and press Menu/OK button. Setting details are determined and service settings returns.


- 

After setting, press Cancel button and return to the basic screen.



Controller kit: BRP26B2VJU

Table of Contents

1. Before installation	50
2. Tank control board/temperature sensor installation position.....	51
3. Installation procedure	52
4. Electrical wiring work.....	55
4-1 Whole system wiring connection example	55
4-2 Power circuit, safety device and cable requirements	56
4-3 Routing the wiring	57
4-4 Transmission wiring connection	58
4-5 Power supply wiring and ground wiring connection	59
4-6 Sensor connection	60
5. Checking equipment and installation status	62

1. Before installation

This controller kit functions as a hot water storage tank for a heat pump hot water system by installing it on a hot water storage tank (field supply).

About MEGA-Q

MEGA-Q is composed of a dedicated heat pump hot water unit (RXHWQ120MQTJA, BWLP120TJU), a hot water storage tank, and a controller kit (this kit) to form a hot water system. The controller kit cannot be used alone.

For the system configuration, refer to [4-1 Whole system wiring connection example].

This installation manual describes installation of the controller kit.

CAUTION

- This document describes the installation of the controller kit.
- For installation of the heat pump hot water unit (heat source unit/cascade unit), refer to the first part of this installation manual.

Accessories

- Check that the required number of the following accessories are included.

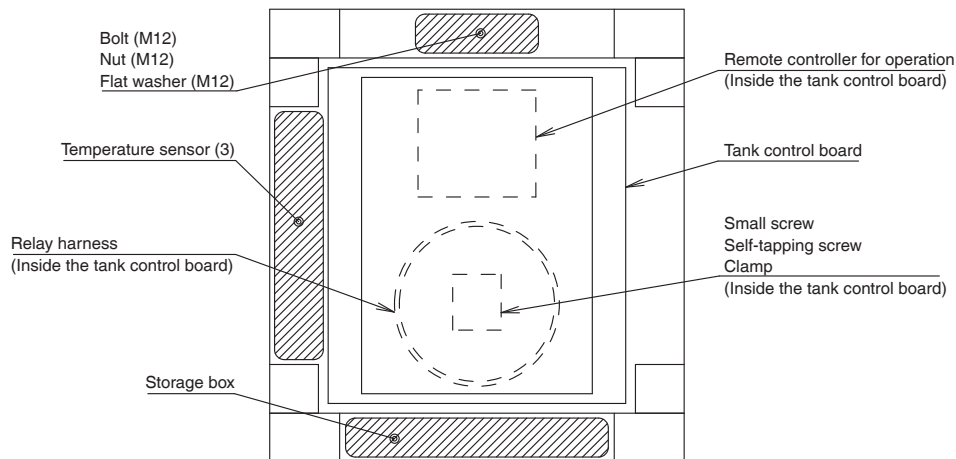


NOTE

- Accessories are required for installation work. Please keep them safe, and do not lose them.
Also, please ask the customer to keep the explanatory documents and the remote controller for operation after the installation work is completed..

<Accessories included in the controller kit>

Name	Tank control board	Temperature sensor			Storage box	Relay wire harness		
		3 (upper)	2 (middle)	1 (lower)		Temperature sensor 3 (upper)	Temperature sensor 2 (middle)	Temperature sensor 1 (lower)
Quantity	1 pc.	1 pc.	1 pc.	1 pc.	3 pcs.	1 pc.	1 pc.	1 pc.
Shape								
Name	Bolt	Nut	Flat washer	Small screw	Self-tapping screw	Conduit Mounting Plate	Clamps	Remote controller for operation
Quantity	4 pcs.	4 pcs.	4 pcs.	12 pcs.	6 pcs.	2 pcs.		
Shape								



2. Tank control board/temperature sensor installation position

The hot water storage tank shown in Fig. 1 shows an example of the tank control board and temperature sensor installation position. The installation position of the bracket for control board and temperature sensor depends on the capacity of the hot water storage tank. * 1 controller kit is required for each 1 hot water storage tank.

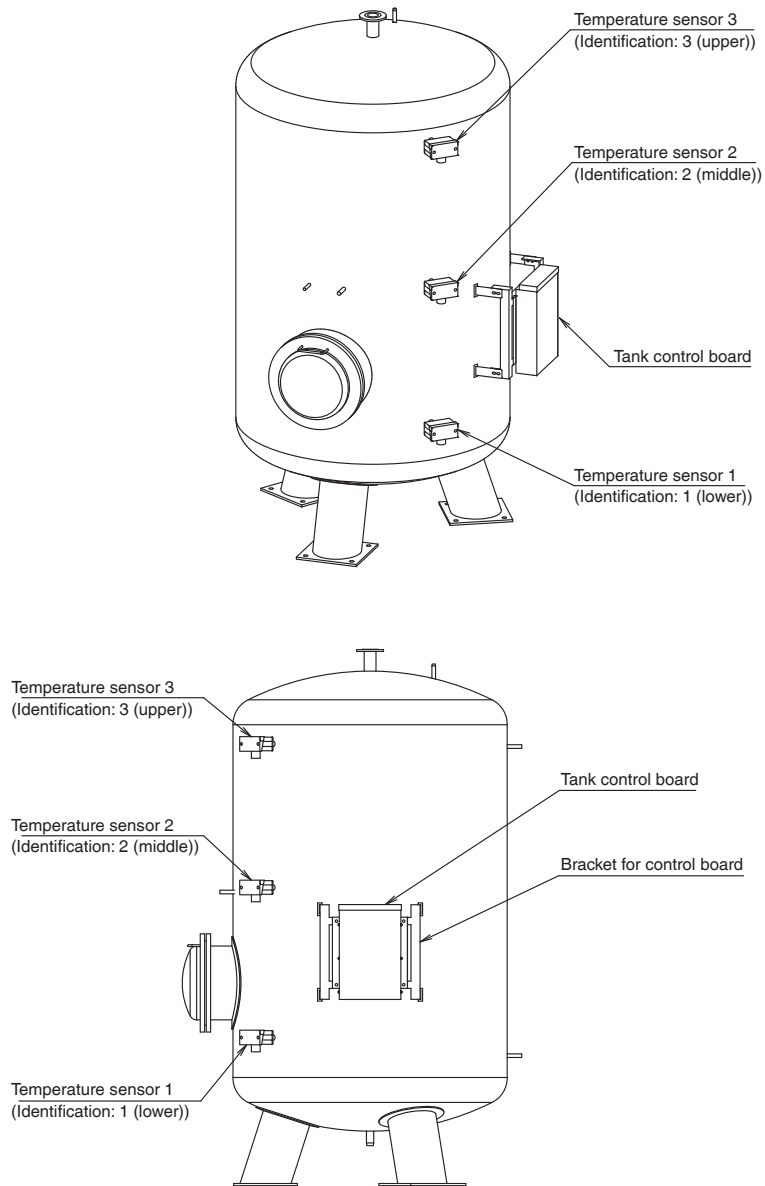
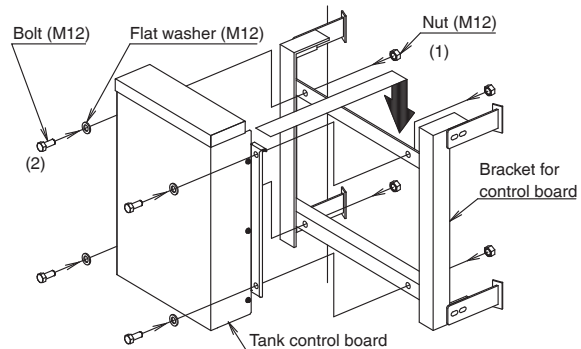


Fig. 1

3. Installation procedure

Installation procedure of tank control board

- (1) Secure and install the control kit onto the field supply water storage tank appropriately. (Secure and install the control kit onto the water storage tank appropriately to the field supply tank.)
- (2) Install 4 bolts, nuts, and flat washers (M12).



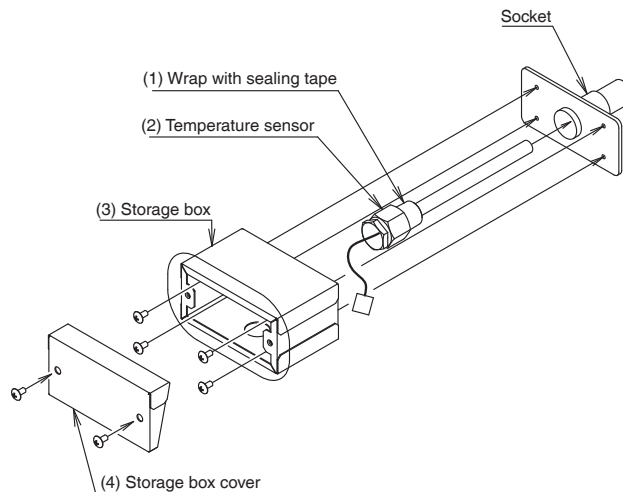
Temperature sensor and storage box installation procedure



* Be careful with handling these because they are precision instruments.
Replace them if they receive a shock such as from dropping.

1. Installing the temperature sensors inside the hot water storage tank

- Temperature sensors (3 locations, 1 to 3 (upper, middle, lower))
 - (1) Wrap sealing tape around the screw of the temperature sensor.
 - (2) Screw the temperature sensor into the socket.
 - (3) Secure the storage box with screws (M4 × 8, 4 places).
 - (4) Secure the storage box cover with screws (self-tapping screw M4 × 8, 2 places).



2. Installing the temperature sensors on the outer wall of the hot water storage tank

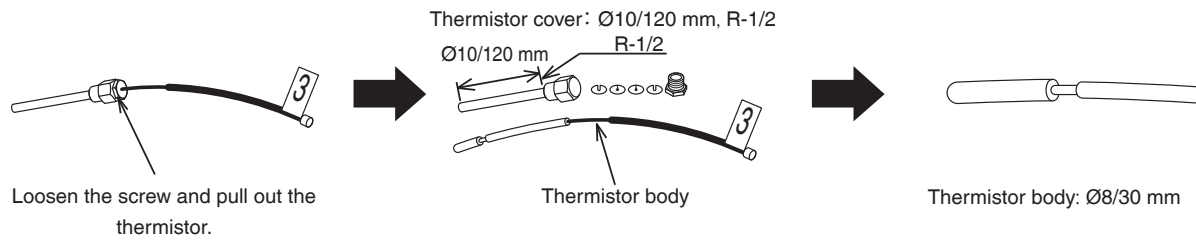


Precautions when using the thermistor pasted

- Accurate temperature cannot be detected depending on the wall thickness of the tank.
It is necessary to adjust the settings during trial run and after operation.
- Aluminum or SUS tape may come off.
It is desirable to insert a thermistor by welding a short pipe to the tank surface.

<Removing the cover from the temperature sensor>

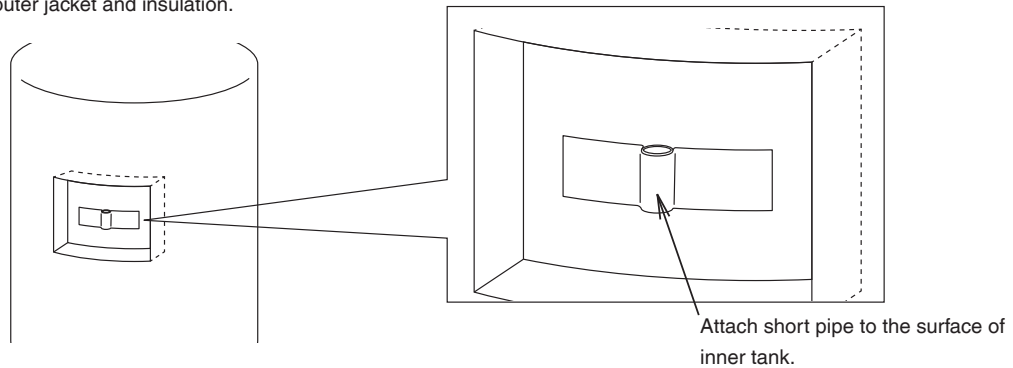
The thermistor cover is removable so that it can be attached to the outer wall of the tank.



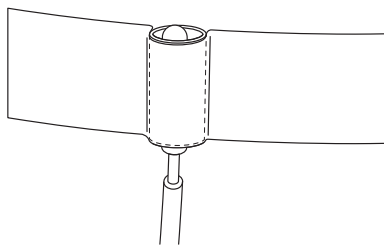
<Attaching the temperature sensor cover to the wall of the hot water storage tank>

Remove part of insulation material of the hot water storage tank and install the temperature sensor on the wall of the tank.

1. Cut through outer jacket and insulation.



2. Insert the thermistor to the short pipe.



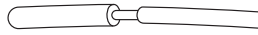
3. Return the cut outer jacket and insulation material back to the original state.



- Do not allow the thermistor body to fall.
- Do not allow the attached short pipe to fall.
- Do not allow condensation, entry of water, and adhesion of water to the thermistor body.

3. Installing the thermistor using existing flanges and pipes for fixing temperature sensor on the hot water storage tank

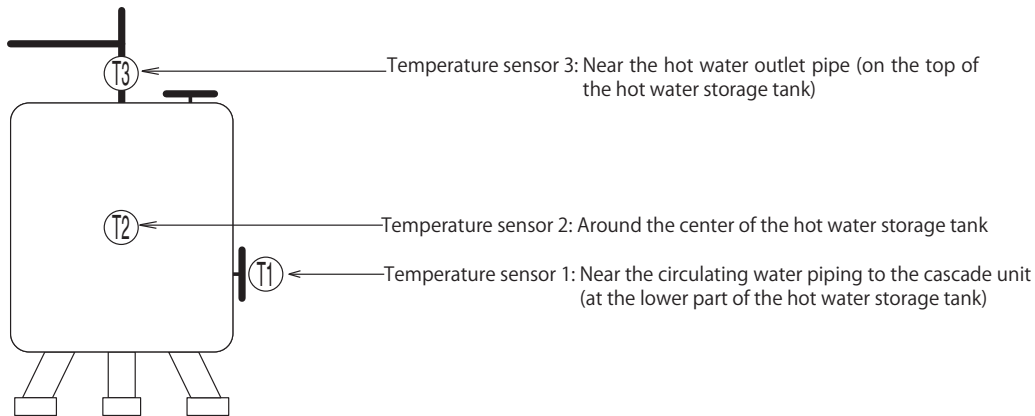
1. Prepare the thermistor body by removing the cover as described in **Removing the cover from the temperature sensor** on page 53.



Thermistor body: Ø8/30 mm

2. Attach the thermistor body to an existing flange or pipe.

Thermistor body installation places



Storage Tank

Insulation work

- Pipe insulation thickness provided below are guidelines only. Pipes must be insulated with the appropriate thickness of insulation per applicable local/state or national codes.
- Insulate the hot water storage tank and the temperature sensor.
Failure to insulate may cause burns and lower hot water supply temperatures.
- The maximum temperature of the hot water storage tank is about 194°F (90°C).
Use insulation that is sufficiently heat resistant.
- Be sure to use insulation designed for HVAC equipment.
- In case of outdoor installation in cold regions, use more/stronger insulation.



- Make sure that no water leaks from the installation part of the socket and temperature sensor.
- If the temperature sensor inside the storage box gets wet, it may cause an electric shock/fire.

4. Electrical wiring work



- All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local and national regulations.
- Be sure to use a dedicated power circuit. Never use a power supply shared by another appliance.
- Never install a phase-advancing capacitor. As this unit is equipped with an inverter, installing a phase-advancing capacitor will not only deteriorate power factor improvement effect, but also may cause capacitor abnormal heating accident due to high-frequency waves.
- Only proceed with wiring work after blocking off all power.
- Always ground wires in accordance with relevant local and national regulations.
- This machine includes an inverter device. Connect ground and leave charge to eliminate the impact on other devices by reducing noise generated from the inverter device and to prevent leaked current from being charged in the outer shell of the product.
- Do not connect the ground wire to gas pipes, sewage pipes, lightning rods, or telephone ground wires.
 - **Gas pipes** can explode or catch fire if there is a gas leak.
 - **Sewage pipes:** no grounding effect is possible if hard plastic piping is used.
 - **Telephone ground wires and lightning rods** are dangerous when struck by lightning due to abnormal rise in electrical potential in the grounding.
- This equipment can be installed with a Ground-Fault Circuit Breaker (GFCI). Although this is a recognized measure for additional protection, with the grounding system in North America, a dedicated GFCI is not necessary.
- Electrical wiring must be done in accordance with the wiring diagrams attached inside the tank control board and the description herein.
- Do not operate until refrigerant piping work is completed. Operating the unit before completing piping work could cause the compressor to break.
- Never remove a thermistor, sensor or similar parts when connecting power wiring and transmission wiring. (If operated with a thermistor, sensor or similar parts removed, the compressor may be broken down.)
- Never connect the power supply in reverse-phase. The unit cannot operate normally in reverse-phase. If you connect in reverse-phase, replace 2 of the 3 phases.
- Make sure the electrical imbalance ratio is no greater than 2%. If it is larger than this, the unit's lifespan will be reduced. If the ratio exceeds 4%, the unit will shut down and an malfunction code will be displayed on the remote controller.
- Connect the wire securely using designated wire and fix it with attached clamp without applying external pressure on the terminal parts (terminal for power wiring, terminal for transmission wiring and ground terminal).
- If there exists the possibility of reverse-phase, lose phase, momentary blackout or the power goes on and off while the product is operating, attach a reverse-phase protection circuit locally.
 - Running the product in reverse-phase may break the compressor and other parts.

4-1 Whole system wiring connection example

Refer to "7. Electrical wiring work" in the "Heat pump hot water system".

4-2 Power circuit, safety device and cable requirements

- Make sure to apply the rated voltage of 208/230 V for unit.
- A power circuit (see Table 1) must be provided for connection of the unit. This circuit must be protected with the required safety devices, i.e. a main switch, a slow blow fuse on each phase.
- When using residual current operated circuit breakers, be sure to use a high-speed type (0.1 second or less) 30 mA rated residual operating current.
- Use copper conductors only.
- Use insulated wire for the power cord.
- Select the power supply cable type and size in accordance with relevant local and national regulations.



- Make sure the low voltage wiring (i.e. for the remote controller, between units) and the power wiring do not pass near each other, keeping them at least 2 in. (50 mm) apart.
- Proximity may cause electrical interference, malfunctions, and breakage.
- Be sure to connect the power wiring to the power wiring terminal block and secure it as described in **[4-5 Power supply wiring and ground wiring connection]**.
- Transmission wiring should be secured as described in **[4-4 Transmission wiring connection]**.
- Secure the relay wire harness according to the procedure found in **[4-6 Sensor connection]**.
- Secure wiring with clamp such as insulation lock ties to avoid contact with piping.
- Shape the wires to prevent the structure such as the control box cover deforming. And close the cover firmly.
- All field wiring is to be procured on site.

Table 1

Model name	Phase and frequency	Voltage	Minimum circuit amp.	Maximum overcurrent protective device	Transmission line selection
Controller kit BRP26B2VJU	Ø1,60 Hz	208/230 V	5A	15A	AWG18 - AWG16

4-3 Routing the wiring

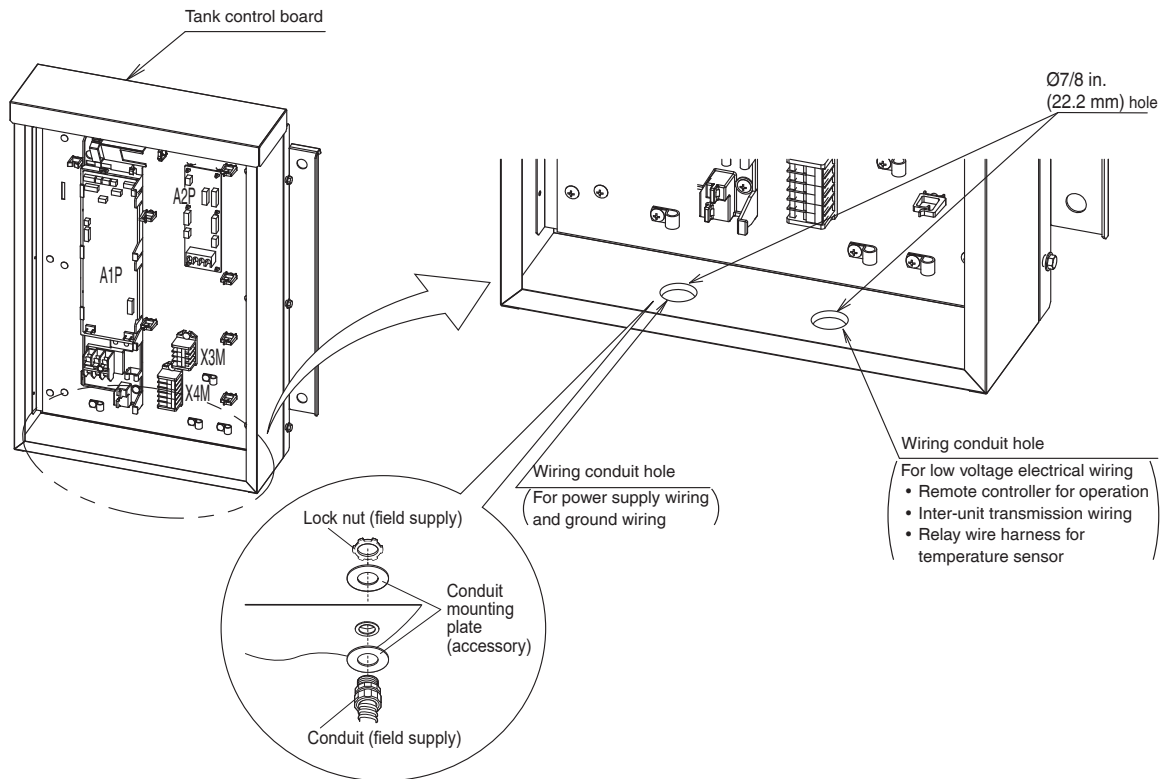
- Route the power supply wiring, transmission wiring, and sensor relay wire harness to the tank control board.
- When wiring, connect a wiring conduit to the $\text{Ø}7/8$ in. (22.2 mm) hole (for power supply, grounding, and low voltage wiring) at the bottom of the tank control board.

When working, be careful not to damage the printed circuit board or terminal block inside the tank control board.

- When using residual current operated circuit breakers, be sure to use a high-speed type (0.1 second or less) 30 mA rated residual operating current.
- Make sure to use the specified power wiring when routing, and connect it securely. Also, secure the power wiring to the terminal (local wiring/ground wiring) with the attached clamp so that no external force is applied.



- When passing the power wiring through the holes, protect it with wiring conduit to prevent the power wiring from being damaged by the edges.
- As a measure against invasion by small animals, seal the gap between the tank control board and the wiring conduit with sealing material, putty, etc. (field supply).



4-4 Transmission wiring connection

Referring to Fig. 2, connect the transmission wiring between the cascade unit and the tank control board and between the tank control board and the remote controller for operation.

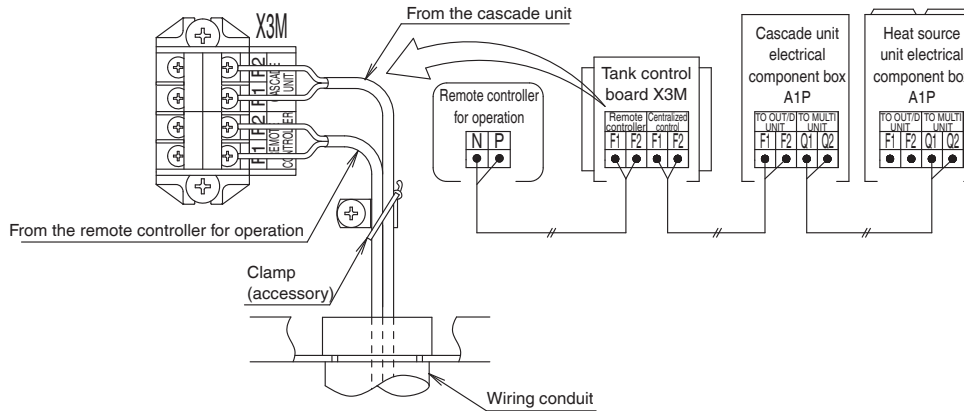


Fig. 2



- The above wiring should be wired using AWG18-16 stranded, nonshielded wiring.
- Never connect the power supply wiring to the transmission wiring terminal. The whole system will be damaged.
- When connecting wires to the terminal block on the printed circuit board, too much heat or tightening could damage the printed circuit board. Attach with care.

See the table below for the tightening torque of the transmission wiring terminals.

Screw size	Tightening torque (N·m)
M3.5 (A1P)	0.59-0.71 ft·lbf (0.8-0.97 N·m)

- For transmission wiring, please perform wiring within the scope of the following restrictions.
Exceeding these limits may cause transmission errors.
 - Maximum wiring length: 3280 ft. (1000 m) or less
 - Total wiring length: 6560 ft. (2000 m) or less
 - Maximum number of branches: Up to 8 branches
 - Branching after branching is not possible (refer to Fig. 3)

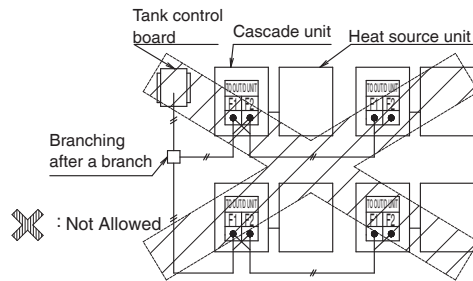


Fig. 3

4-5 Power supply wiring and ground wiring connection

- (1) Install an insulation sleeve to the power supply wiring/ground wiring and be sure to connect them to the power supply terminal block.
- (2) For the power supply wiring/ground wiring, use the clamp (accessory) to secure them inside the tank control board so that no external force is applied to the terminal, as shown in Fig. 4.

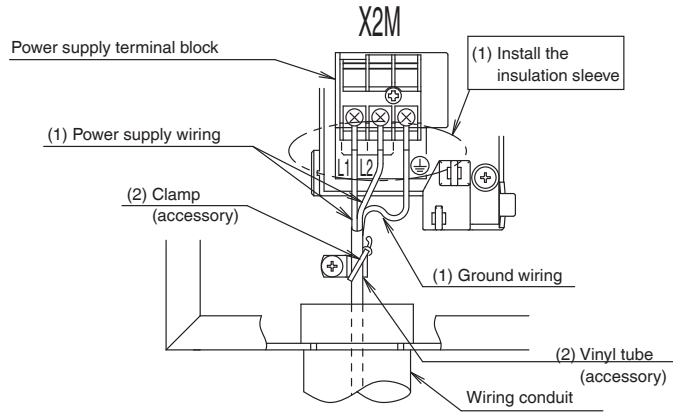


Fig. 4



- Be sure to use ring type crimp style terminals (field supply) for connection. Also, insulate the crimping part by installing an insulation sleeve (field supply). (Refer to Fig. 5)
- Securely connect using the specified power wiring, and secure it so that no external force is applied to the terminal.
- Be sure to perform ground wiring.
Insufficient ground wiring contact may cause the grounding effect to be lost.
- Tighten the terminal screws using an appropriate screwdriver.
A screwdriver with a head of an improper size will strip the screw heads and make proper tightening impossible.
- Over-tightening terminal screws can damage them.
Refer to Table 2 for the tightening torque of the power supply terminal screw/ground terminal screw.

Table 2

Screw size	Tightning torque
M4 Power terminal	4.06-5.38 ft-lbs (5.5-7.3 N·m)
M4 Ground terminal	4.06-5.38 ft-lbs (5.5-7.3 N·m)

- Do not solder-finish stranded wire before using.

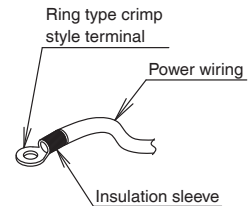


Fig. 5

4-6 Sensor connection

<Tank control board>

- Connect the temperature sensor relay wire harness (accessory, 3 pcs.) to the printed circuit board (A1P) (3 places) on the tank control board.

Match the printed circuit board and relay wire harness connector colors according to the [Wiring identification table].

[Wiring identification table]

Device number No.	Device name	Tank control board	Relay wire harness		Device (sensor)
		Printed circuit board connector	Printed circuit board side connector	Device side connector	Connector
R1T	Temperature sensor 1	Color: White (X13A) (A1P)	Color: White	Color: White Identification label: 1 (lower)	Color: White Identification label: 1 (lower)
R2T	Temperature sensor 2	Color: Yellow (X17A) (A1P)	Color: Yellow	Color: White Identification label: 2 (middle)	Color: White Identification label: 2 (middle)
R3T	Temperature sensor 3	Color: Red (X18A) (A1P)	Color: Red	Color: White Identification label: 3 (upper)	Color: White Identification label: 3 (upper)

- Pass the relay wire harness through the wire clip.
- For the relay wire harness, secure the clamp (accessory) as shown in Fig. 6 so that no external force is applied to the connector.



- When installing the tank control board cover, be careful not to pinch any of the wiring.

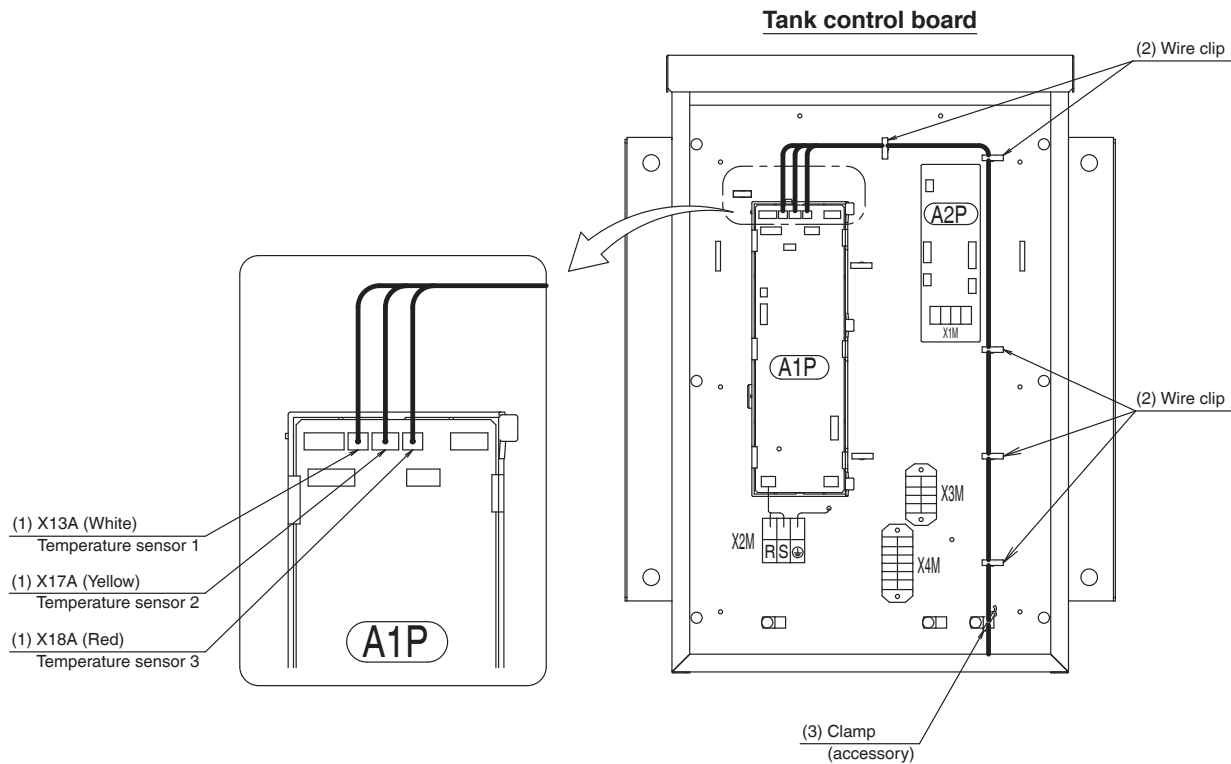



Fig. 6

<Hot water storage tank>

(4) Connect the relay wire harness and the temperature sensor (3 places).

- Match the identification number of the relay wire harness connector with the identification number of the device side connector according to [Wiring identification table].

 CAUTION	<ul style="list-style-type: none">• When connecting to the relay wire harness, be sure to match the identification label number. If connected incorrectly, hot water supply operation will not be possible.• Put the connector part of the relay wire harness in the storage box.
---	--

(5) Use wiring conduit from the tank control board to the temperature sensor storage box.

- Refer to Fig. 7 for the layout of the wiring conduit.
- If there is excess wiring, bundle it and put it inside the tank control board or storage box.
- Length of the relay wire harnesses of the temperature sensors is as follows.
For Temperature sensor 3 (upper): 18.3 ft. (5.6 m)
For Temperature sensor 2 (middle): 14.1 ft. (4.3 m)
For Temperature sensor 1 (lower): 9.8 ft. (3.0 m)

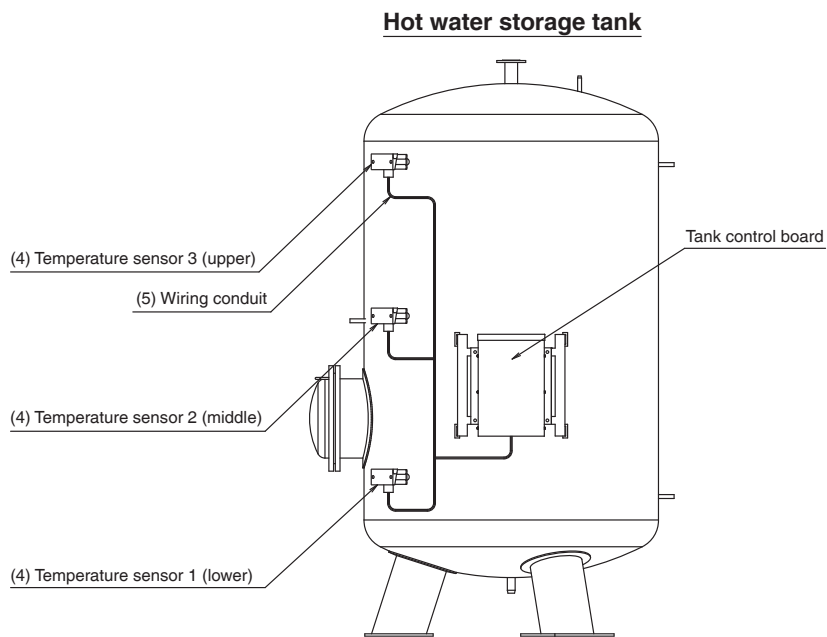


Fig. 7

5. Checking equipment and installation status



To the electrician

- Is there mis-wiring of the transmission wiring, or any loose screws? → Refer to **[4-4 Transmission wiring connection]**.
- Is there mis-wiring of the power supply wiring, or any loose screws? → Refer to **[4-5 Power supply wiring and ground wiring connection]**.
- Is the electrical insulation of the main power supply circuit reduced? → Use a 500V DC insulation resistance tester for measurement.



Prohibited

Do not use an insulation resistance tester on low voltage circuits.



Considérations de Sécurité

PROPOSITION 65 AVERTISSEMENT

À L'INTENTION DES CONSOMMATEURS EN CALIFORNIE

AVERTISSEMENT

Cancer et Effets Nocifs sur la Reproduction -

www.P65Warnings.ca.gov


Lisez ces considérations de sécurité concernant l'installation attentivement avant d'installer un appareil. Après l'installation, vérifiez que le dispositif fonctionne normalement pendant l'opération de démarrage. Donnez au client des instructions relatives au fonctionnement et à l'entretien du dispositif.


Demandez aux clients de conserver le présent manuel d'utilisation pour consultation ultérieure.


Faites toujours installer le produit par un agent d'installation ou un prestataire agréé.


Toute installation inadéquate peut causer des fuites d'eau ou de frigorigène, provoquer des décharges électriques, des incendies ou des explosions.


Significations des symboles **DANGER**, **AVERTISSEMENT**, **ATTENTION**, **REMARQUE**, et **INFORMATION** :

 **DANGER** Cette indication renvoie à une situation présentant un risque imminent qui, s'il n'est pas évité, pourrait causer la mort ou des blessures graves.

 **AVERTISSEMENT** . . . L'indication renvoie à une situation potentiellement dangereuse qui pourrait causer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

 **ATTENTION** Indique une situation présentant un potentiel risque qui, s'il n'est pas évité, peut causer des blessures légères ou moyennes. Cette indication peut aussi servir à signaler des pratiques dangereuses.

 **REMARQUE** Indique des situations susceptibles d'entraîner des accidents avec uniquement des dégâts matériels.

 **INFORMATION** . . . Ce symbole fait référence à des conseils utiles ou à toute autre information.

DANGER

- Effectuez la mise à la terre. N'effectuez pas la mise à la terre des unités sur des conduites d'eau, des conduites de gaz, des fils téléphoniques ou des paratonnerres, car une mise à la terre incomplète pourrait causer une décharge électrique grave entraînant des blessures graves ou mortelles. En outre, une mise à la terre sur des conduites de gaz risquerait de causer une fuite de gaz et une explo-

sion entraînant des blessures graves ou mortelles.

- Le gaz frigorigène est plus lourd que l'air et remplace l'oxygène. Une fuite importante risque de provoquer une déperdition d'oxygène, en particulier dans les sous-sols, ce qui pourrait causer une asphyxie entraînant des blessures graves ou mortelles.
- En cas de fuite du gaz frigorigène pendant l'installation, ventilez immédiatement la zone concernée. Au contact du feu, le gaz frigorigène peut générer des gaz toxiques. L'exposition à ce gaz peut causer des blessures graves ou mortelles.
- N'installez pas le dispositif dans un lieu comportant des matériaux inflammables, du fait du risque d'explosion susceptible de causer des blessures graves ou mortelles.
- Procédez à la mise au rebut sécurisée de tous les matériaux d'emballage et de transport, conformément aux lois et ordonnances fédérales/de votre État ou province/de votre localité. Les matériaux d'emballage tels que les clous et autres articles de métal, pièces en bois, tout comme des matériaux d'emballage en plastique utilisés lors du transport peuvent causer des blessures ou la mort par suffocation.
- Après les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a aucune fuite de gaz frigorigène tout au long du système. Si du gaz réfrigérant fuit à l'intérieur d'une pièce et entre en contact avec une flamme, émanant par exemple d'un radiateur soufflant, d'un poêle ou d'un brûleur, une émission de gaz toxique peut se produire

AVERTISSEMENT

- Ne jamais mélanger de substances autres que le réfrigérant, l'air, l'oxygène, etc. spécifiés, dans le cycle de réfrigération. Cela pourrait provoquer une explosion, un incendie ou des blessures.
- Seul un personnel qualifié doit effectuer les travaux d'installation. L'installation doit se faire en conformité avec le présent manuel. Toute installation inadéquate peut causer des fuites d'eau, des cas d'électrocution ou des incendies.
- Si vous installez le dispositif dans une pièce exigüe, prenez des dispositions pour maintenir la concentration de frigorigène dans les limites de sécurité autorisées. En cas d'accidents survenus dans un espace confiné, les fuites excessives de frigorigène peuvent entraîner un manque d'oxygène.
- N'utilisez pour les travaux d'installation que les accessoires et pièces spécifiés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des fuites d'eau, des électrocutions, des incendies ou la chute du dispositif.
- Installez l'appareil sur une base suffisamment solide qui puisse supporter le poids de l'appareil. Si la base n'est pas assez solide, l'appareil peut tomber et causer des blessures.
- Pendant la mise en place, considérez l'éventualité de vents violents, de typhons ou de séismes. Toute installation inadéquate peut causer la chute de l'appareil et provoquer des accidents.
- Veillez à ce que l'appareil dispose d'un circuit d'alimentation électrique dédié et que tous les travaux électriques soient effectués par un personnel qualifié, conformément à la législation en vigueur dans votre localité, votre État/province et votre pays. Une alimentation électrique d'une capacité insuffisante ou le recours aux composants inap-

- propriétés peut causer des électrocutions ou des incendies.
- Cet équipement peut être installé avec un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (DDFT). Bien que ce soit une mesure de protection additionnelle reconnue pour l'installation de mise à la terre en Amérique du Nord, un DDFT dédié n'est pas nécessaire.
 - Avant de toucher aux pièces électriques, mettez l'appareil hors tension.
 - Pensez à sécuriser les câblages. De même, utilisez les câbles spécifiés et veillez à ce que les bornes de connexion ou les câbles ne soient soumis à aucune force externe. L'installation inadéquate ou le recours à des raccords inappropriés peut entraîner un incendie.
 - Pendant le câblage, positionnez les câbles de sorte que le couvercle du boîtier de commande puisse se refermer correctement. La disposition inadéquate du couvercle du boîtier de commande peut entraîner des électrocutions, des incendies ou la surchauffe des bornes.
 - Si le couvercle/panneau du bornier n'est pas bien en place, il est possible que de l'eau ou de la poussière pénètre dans l'unité extérieure et cause un incendie ou une électrocution.
 - Ne touchez pas à mains nues le réfrigérant fuyant d'un raccord de tuyauterie de réfrigérant. Vous risquez des engelures.
 - Ne montez pas sur l'appareil ni sur le panneau de commande du réservoir et n'y posez pas d'objets. La chute d'objets pourrait provoquer un accident.
 - Pendant l'installation ou le changement d'emplacement du système, veillez à ce que le circuit du frigorigène contienne le frigorigène spécifié (R410A) et aucune autre substance. La présence d'air ou d'autres substances dans le circuit de réfrigération peut entraîner une augmentation ou une chute anormale de la pression susceptible de provoquer des blessures.
 - Évitez de modifier le réglage de protection des appareils. Si le pressostat, le thermocontact et les autres dispositifs de protection sont soumis à un court-circuit et actionnés de force, si vous utilisez des pièces autres que celles recommandées par Daikin, vous risquez de causer un incendie ou une explosion.
- des pièces équipées de lampes électroniques fluorescentes (modèles avec onduleur ou à démarrage rapide).
- N'installez pas l'appareil dans les endroits suivants :
 - (a) En présence, en cas de dispersion, de vapeur ou de brouillard d'huile minérale, comme dans une cuisine; Les pièces de plastique pourraient se dégrader et tomber, causant des fuites d'eau.
 - (b) Dans des lieux où des gaz corrosifs, tels que l'acide sulfurique, sont émis; Les conduits en cuivre corrodés ou les pièces soudées peuvent causer des fuites de frigorigène.
 - (c) Près des machines émettant des ondes électromagnétiques; Les ondes électromagnétiques peuvent perturber le fonctionnement du système de commande et entraîner des dysfonctionnements de l'appareil.
 - (d) En cas d'éventuelle fuite de gaz inflammable, en présence de fibre de carbone ou de poussière inflammable en suspension dans l'air ou d'éléments inflammables volatils tels que du diluant ou de l'essence. L'utilisation de l'appareil dans ces conditions peut causer un incendie.
 - (e) Prenez les mesures adéquates pour empêcher l'unité extérieure de servir d'abri aux petits animaux. Le contact de ces petits animaux avec les pièces électriques peut provoquer des dysfonctionnements, générer de la fumée ou provoquer un incendie. Demandez au client de garantir la propreté des alentours de l'appareil.
 - Évitez de toucher l'interrupteur avec des mains humides. Tout contact avec des mains humides présente un risque d'électrocution.
 - Ne laissez pas les enfants jouer sur ou près d'une unité; cela pourrait entraîner des blessures.
 - Les ailettes de l'échangeur de chaleur sont suffisamment aiguisées pour couper et causer des blessures si elles ne sont pas correctement utilisées. Pour éviter toute blessure, portez des gants ou recouvrez les ailettes lorsque vous travaillez à proximité.
 - Évitez de toucher les conduites de frigorigène pendant et immédiatement après l'utilisation du climatiseur, car ces conduites peuvent être chaudes ou froides, selon l'état du frigorigène qui s'écoule le circuit de réfrigération, le compresseur et d'autres composantes du cycle. Tout contact avec les conduites de frigorigène expose vos mains à des brûlures ou gelures. Pour éviter toute blessure, laissez du temps à ces conduites de revenir à leur température normale ou, si vous devez absolument les toucher, portez des gants appropriés.
 - Fermez les panneaux avant lors de la recharge en réfrigérant ou pendant le fonctionnement car le bouchon du fusible peut sauter et le réfrigérant peut se répandre.
 - Installez des conduits d'évacuation pour assurer une purge correcte. Tout système de vidange inapproprié peut causer des fuites d'eau et entraîner des dégâts matériels.
 - Isolez la tuyauterie pour empêcher toute condensation.
 - Faites vous attention lorsque vous transportez le produit.
 - Ne coupez pas l'alimentation immédiatement après avoir interrompu le fonctionnement. Attendez au moins 5 minutes avant de couper l'alimentation. Cela pourrait sinon causer des fuites d'eau.
 - Évitez de recourir à un cylindre d'alimentation. L'utilisation d'un cylindre d'alimentation peut détériorer le frigorigène.
 - Il importe de préserver la propreté et l'étanchéité du

ATTENTION

- Pour l'alimentation en eau chaude, utilisez de l'eau du robinet respectant les normes de qualité de l'eau prescrites par les réglementations locales relatives à la qualité de l'eau. Une eau contenant des corps étrangers peut provoquer la corrosion des condenseurs et de la tuyauterie et générer des micro-organismes.
- Si vous coupez le disjoncteur de l'alimentation électrique dans un environnement où la température de l'air extérieur est inférieure au point de gel, veillez à vidanger l'eau de l'intérieur de l'unité en cascade. L'eau gèlera et endommagera l'unité et la tuyauterie de l'eau.
- Installez les câbles d'alimentation électrique et de transmission de l'appareil et du panneau de commande du réservoir à au moins 10 pieds (3 m) des postes de télévision et de radio, pour empêcher des interférences avec les images ou du bruit.
- La distance de transmission de la télécommande portable (ensemble sans fil) peut être plus courte que prévu dans

frigorigène R410A que contient le système.

- (a) Frigorigène propre et sec : les corps étrangers (y compris les huiles minérales telles que SUNISO ou l'humidité) ne doivent pas pénétrer dans le système.
- (b) Étanchéité : le R410A ne contient pas de chlore, ne détruit pas la couche d'ozone et ne réduit pas la protection de la planète contre le rayonnement nocif des ultraviolets. Le R410A peut contribuer à l'effet de serre lorsqu'il est émis. Par conséquent, il convient de prendre des dispositions adéquates pour vérifier l'étanchéité de l'installation de la conduites de frigorigène. Veuillez consulter la section conduites de frigorigène et respectez les procédures qui y sont décrites.
- Le R410A étant un mélange, le frigorigène supplémentaire requis doit être chargé sous sa forme liquide. S'il est chargé à l'état gazeux, sa composition peut changer et entraîner des dysfonctionnements du système.
- L'utilisation de cet appareil n'est pas prévue pour des personnes (y compris les enfants) ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou ayant un manque d'expérience et de connaissance, sauf si elles sont supervisées ou ont reçu des instructions à propos de l'utilisation de l'appareil par une personne responsable de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Cet équipement est conçu pour une installation à l'extérieur uniquement, à une altitude maximale de 10.500 pi. au-dessus du niveau de la mer ou à une altitude minimale de -184 pi. au-dessous du niveau de la mer.
- L'équipement ne convient pas à une connexion à l'eau potable.

paroi des tuyaux montés sur site doit être sélectionnée conformément aux réglementations locales, régionales et nationales correspondantes.

- Respectez les précautions suivantes pour vous assurer que le système fonctionne correctement.
 - (a) Ne placez jamais d'objets à proximité de l'entrée d'air ou de la sortie d'air de l'appareil. Cela risque de détériorer les performances ou d'arrêter le fonctionnement.
 - (b) Maintenez la télécommande à une distance minimum de 3,5 pi. (1 m) des téléviseurs, des radios, des stéréos et d'autres équipements similaires. Le non-respect de ces instructions peut provoquer des images statiques ou déformées.
 - (c) Il faut un certain temps pour que la température de l'eau du réservoir atteigne la température définie. Démarrez l'opération à l'avance en utilisant la programmation.

Codes et Règlements

Ce produit est conçu et fabriqué en conformité avec les codes nationaux. Installation conforme à ces codes et / ou en vigueur codes / réglementations locales est de la responsabilité de l'installateur. Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les équipements installés en violation de tous les codes ou règlements. Le rendement prévu est atteint après 72 heures de fonctionnement.

REMARQUE

- Les opérations de désassemblage de l'appareil, le traitement du frigorigène, des huiles et d'autres pièces doivent être effectuées en conformité avec les règlements en vigueur dans votre localité, votre État/province et votre pays.
- Évitez d'utiliser les outils suivants qui servent pour les frigorigènes courants : une jauge à conduit, un détecteur de fuite de gaz, une soupape de vérification de retour de débit, une base de chargement de frigorigène, une jauge à vide ou un dispositif de récupération de frigorigène.
- Si du frigorigène courant et de l'huile pour machine frigorifique sont mélangés au R410A, la qualité du frigorigène en sera amoindrie.
- Cet appareil ne devrait pas être accessible au grand public.
- Le système d'eau chaude par pompe à chaleur utilise un circuit de réfrigérant à deux sources. Dans la source basse de température du réfrigérant, le circuit R410A est utilisé. Pendant les travaux d'installation, seul le branchement de la tuyauterie du circuit de la source basse et le travail de charge du réfrigérant sont effectués.
- Le système d'eau chaude de la pompe à chaleur est un système qui utilise un circuit de réfrigérant à deux sources (configuration en cascade).
Pour la source de réfrigérant à température élevée, le circuit R134a est utilisé, et pour la source de réfrigérant à basse température, le circuit R410A est utilisé.
Étant donné que la pression maximale autorisée du circuit R410A (le circuit de la source de réfrigérant à basse température) est de 580 psi (4,0 MPa), l'épaisseur de la

Système d'eau chaude de pompe à chaleur

Unité de source de chaleur: RXHWQ120MQTJA

Unité en cascade: BWLP120TJU

Table des matières

Considérations de Sécurité.....	i
1. Avant l'installation.....	2
2. Sélection de l'emplacement d'installation	5
3. Inspection, manipulation et déballage de l'unité.....	8
3-1 Inspection.....	8
3-2 Manipulation.....	8
3-3 Déballage.....	8
4. Installation du produit.....	9
4-1 Méthode de retrait de la plaque de livraison (Unité de source de chaleur).....	10
4-2 Méthode pour ouvrir la plaque coulissante (Unité de source de chaleur).....	10
5. Travaux de tuyauterie de réfrigérant.....	11
5-1 Sélection du matériau de canalisation	11
5-2 Protection de la tuyauterie	11
5-3 Branchement de la tuyauterie	12
5-4 Installation de la tuyauterie	12
6. Travaux de tuyauterie d'eau	16
6-1 Exemple d'agencement de la tuyauterie d'eau	16
6-2 Sélection du matériau de la tuyauterie d'eau.....	17
6-3 Raccordement de la tuyauterie d'eau	18
7. Travaux de câblage électrique	19
7-1 Exemple de connexion de câblage à un système complet (lorsque 2 systèmes d'eau chaude sont connectés).....	20
7-2 Acheminement du câblage	21
7-3 Connexion du câblage de transmission	23
7-4 Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre.....	25
7-5 Acheminement de câblage interne	26
8. Travaux d'inspection et d'isolation sur la tuyauterie d'eau et de réfrigérant.....	28
8-1 Test d'étanchéité/séchage sous vide	28
8-2 Travaux d'isolation de la tuyauterie de réfrigérant.....	29
8-3 Travaux d'isolation/de prévention contre le gel de la tuyauterie d'eau.....	29
8-4 Vérification de l'état de l'équipement et de l'installation.....	30
9. Charge de réfrigérant supplémentaire	31
10. Réglage sur site, purge de l'air de la tuyauterie d'eau et essai de fonctionnement.....	33
10-1 Aperçu : Mise en service.....	33
10-2 Précautions à prendre lors de la mise en service.....	33
10-3 Liste de contrôle avant la mise en service	34
10-4 Déroulement des travaux	35
10-5 Réglages de l'unité en cascade	35
10-6 Purgez l'air de l'unité en cascade/du système de tuyauterie d'eau.....	37
10-7 Essai de fonctionnement.....	39
11. Essai de fonctionnement du système d'eau chaude....	40
12. Annexe.....	41
12-1 Travaux de tuyauterie	41
12-2 Code d'erreur + code de sous-section et méthode correspondante ..	44
12-3 Fonctionnement de la soupape d'arrêt.....	47
12-4 Comment organiser les informations d'entretien	48

1. Avant l'installation

À propos de MEGA-Q

- (1) MEGA-Q est un système produisant de l'eau chaude par une pompe à chaleur, composé d'une unité de production d'eau chaude par pompe à chaleur, d'une unité de source de chaleur et d'un kit de régulation pour former un système d'eau chaude. L'unité de production d'eau chaude par pompe à chaleur ne peut pas être utilisée seule. De plus, l'unité de production d'eau chaude par pompe à chaleur se compose d'une unité de source de chaleur dédiée (RXHWQ120MQTJA) et d'une unité en cascade (BWLP120TJU). Le nom du modèle du kit de commande est indiqué en couverture de ce mode d'emploi.
- (2) L'unité d'eau chaude de la pompe à chaleur peut être configurée pour 1 à 8 unités en fonction de la quantité d'eau chaude utilisée. De plus, le réservoir combiné de stockage de l'eau chaude est 1 unité (1 système réservoir) ou 2 unités (2 systèmes réservoir). (Dans le cas d'un système à 2 réservoirs, un kit de régulation est nécessaire pour chaque réservoir de stockage d'eau chaude.)
- (3) Le système d'eau chaude de la pompe à chaleur est un système qui utilise un circuit de réfrigérant à deux sources (configuration en cascade).

Pour la source de réfrigérant à température élevée, le circuit **R134a** est utilisé, et pour la source de réfrigérant à basse température, le circuit **R410A** est utilisé.

Pendant les travaux d'installation, seul le branchement de la tuyauterie du circuit de la source basse et le travail de charge du réfrigérant sont effectués. Veuillez prendre note de ce qui suit lors de l'exécution du travail.

- Le circuit **R134a** est complet et hermétiquement étanche à sa sortie de l'usine.
- Pour **R410A**, un niveau de rigueur plus strict est nécessaire pour éviter que des impuretés (huile minérale telle que de l'huile SUNISO ou de l'eau) ne soient mélangées. Veuillez observer scrupuleusement les précautions détaillées dans [5. Travail de tuyauterie de réfrigérant].
- La pression maximale admissible dans le circuit **R410A** (circuit de la source à basse température du réfrigérant) est de **580 psi (4,0 MPa)** et de (550 psi (3,8 MPa) dans le circuit **R134a** (circuit de la source à haute température du réfrigérant)). Pour les spécifications de la tuyauterie, reportez-vous à [5. Travail de tuyauterie de réfrigérant].
- R410A est un **réfrigérant mixte**. Veuillez à charger le réfrigérant à l'état liquide. En cas de charge à l'état gazeux, la composition du réfrigérant change et le fonctionnement normal n'est pas possible.

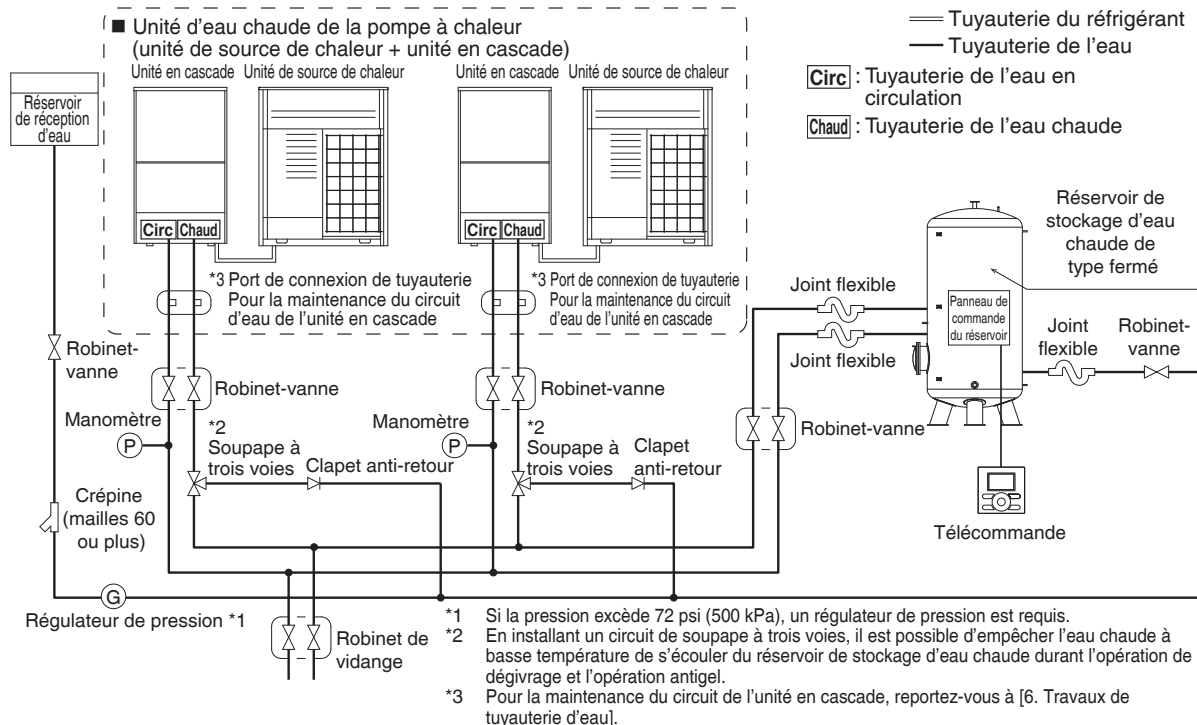
Avant l'utilisation

Lisez cette section pour comprendre les produits

MEGA-Q est un système d'eau chaude par pompe à chaleur composé d'une unité d'eau chaude par pompe à chaleur qui transforme l'eau du réservoir de réception en eau chaude (*), d'un réservoir de stockage d'eau chaude de type fermé qui stocke l'eau chaude (*) et d'une télécommande.

(*) L'eau n'est pas potable et ne peut pas être utilisée pour la consommation. La qualité de l'eau peut changer suite à l'accumulation de dépôts calcaires dans le réservoir qui s'explique par l'utilisation sur une longue durée ou la détérioration des matériaux de la tuyauterie. Les explications concernant les unités suivantes de production d'eau chaude par pompe à chaleur sont détaillées dans ce manuel d'utilisation.

Système d'eau chaude de la pompe à chaleur (système de réservoir fermé)



Composition de l'unité et quantité de fluorocarbone utilisée

- Le tableau 1 indique le nom des modèles d'unités d'eau chaude et les unités de configuration.
- Chaque unité est chargée avec le fluorocarbone indiqué dans le tableau 1 au moment de l'expédition de l'usine.

Tableau 1

Unité de configuration		Fluorocarbone chargé au moment de l'expédition d'usine		
Nom de l'unité	Nom du modèle	Type de réfrigérant	Quantité de réfrigérant	GWP
Unité de source de chaleur	RXHWQ120MQTJA	R410A	18,1 lbs (8,2 kg)	2090
Unité en cascade	BWLP120TJU	R134a	13,2 lbs (6,0 kg)	1430

ATTENTION

Il est conseillé de placer l'unité en cascade sur le côté gauche de l'unité de source de chaleur. Des dispositions différentes compliquent la tuyauterie du réfrigérant, la tuyauterie de l'eau et les travaux de câblage électrique.

Alimentation électrique

Fusible ou Disjoncteur

Câblage de l'alimentation électrique/ câblage de mise à la terre

Unité en cascade

Unité de source de chaleur

Câblage de l'alimentation électrique/ câblage de mise à la terre

Tuyauterie de l'eau




Tuyauterie inter-unités (tuyauterie de réfrigérant)






Accessoires

Vérifiez que les accessoires sont inclus. Reportez-vous à la Fig. 1-1, 1-2 pour les emplacements dans l'emballage.

<Accessoires joints à l'unité de source de chaleur R410A>

Tableau 2-1

Nom	Collier (1)	Collier (2)	Tube de vinyle	Manuels, etc.
Quantité	7 unités	1 unité	5 unités	1 unité chacun
Forme	 (Petit)	 (Grand)		<ul style="list-style-type: none"> • Manuel d'Utilisation • Manuel d'Installation • DEMANDE d'étiquette D'INDICATION (Dossiers d'installation)

Nom	Tuyau accessoire côté liquide (1)	Tuyau accessoire côté liquide (2)	Tuyau accessoire côté gaz (1)	Tuyau accessoire côté gaz (2)	Joint accessoire type L
Quantité	1 unité	1 unité	1 unité	1 unité	1 unité
Forme					

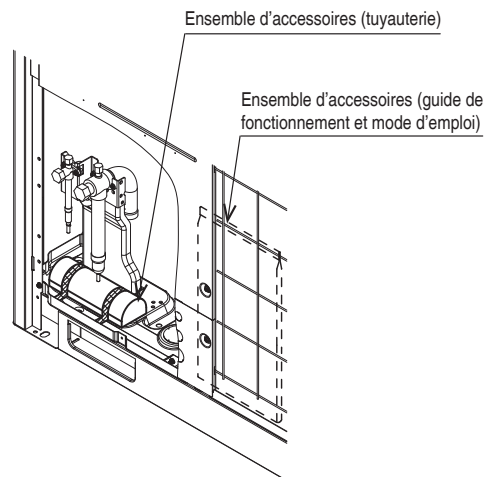







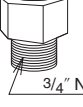


Fig. 1-1

<Accessoires joints à l'unité en cascade>

Tableau 2-2

Nom	Tuyauterie installée côté gaz			Tuyauterie installée côté liquide	
	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)
Quantité	1 unité	1 unité	1 unité	1 unité	1 unité
Forme	 Ø7/8 po. (22,2 mm)	 Ø7/8 po. (22,2 mm)		 Ø1/2 po. (12,7 mm)	 Ø1/2 po. (12,7 mm)

Nom	Tube en vinyle	Plaque de montage du conduit	Adaptateur de tuyau
Quantité	2 unités	2 unités	2 unités
Forme			 3/4" NPT mâle

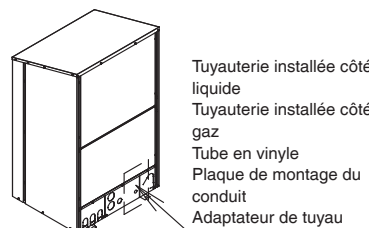


Fig. 1-2

Remarque

- Les accessoires sont joints séparément pour l'unité de source de chaleur et pour l'unité en cascade. Assurez-vous de vérifier les deux accessoires.
- Des accessoires sont nécessaires pour effectuer les travaux d'installation. Conservez-les soigneusement et ne les perdez pas. En outre, demandez au client de conserver les documents explicatifs quand l'installation est terminée.

2. Sélection de l'emplacement d'installation

Veillez choisir l'emplacement d'installation avec le consentement du client et en tenant compte des conditions suivantes.

- (1) Un emplacement où il n'y a aucun risque de fuite de gaz inflammable
- (2) Un endroit où le bruit de fonctionnement et le flux d'air ne dérangeront pas les voisins
- (3) Assurez-vous que le lieu d'installation est plat et peut supporter le poids et les vibrations de l'appareil
- (4) Un emplacement où la tuyauterie de réfrigérant/eau se trouve dans les limites permises par la tuyauterie (Reportez-vous à [12-1 Travaux de tuyauterie].)
- (5) Il est conseillé de choisir un emplacement d'installation (unité de source de chaleur) qui n'est pas affecté par des vents forts
 - Si le vent souffle directement dans l'entrée d'air ou dans la sortie d'air de l'appareil, le fonctionnement peut être entravé. Installez une barrière contre le vent ou un autre dispositif si nécessaire.
 - Si vous installez un capot à neige sur la sortie, installez-le de sorte que sa surface au vent soit orientée à angle droit ou à l'opposé des vents hivernaux dominants.
- (6) Un emplacement assurant une ventilation suffisante et assez d'espace pour effectuer les entretiens et les inspections en toute sécurité (Pour l'espace requis, reportez-vous à [Exemple d'espace requis].)



- (1) Le système d'eau chaude de la pompe à chaleur (l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade) peut causer un bruit électronique généré par la radiodiffusion AM. Examinez où installer l'unité d'eau chaude et les câbles électriques, en maintenant des distances appropriées avec l'équipement stéréo, des ordinateurs personnels, etc. Particulièrement dans les endroits où la réception est faible, assurez-vous de maintenir une distance de 10 pi. (3 m) ou plus de la télécommande placez les câbles d'alimentation et de transmission dans les conduits, puis procédez à la mise à la terre de ces derniers.

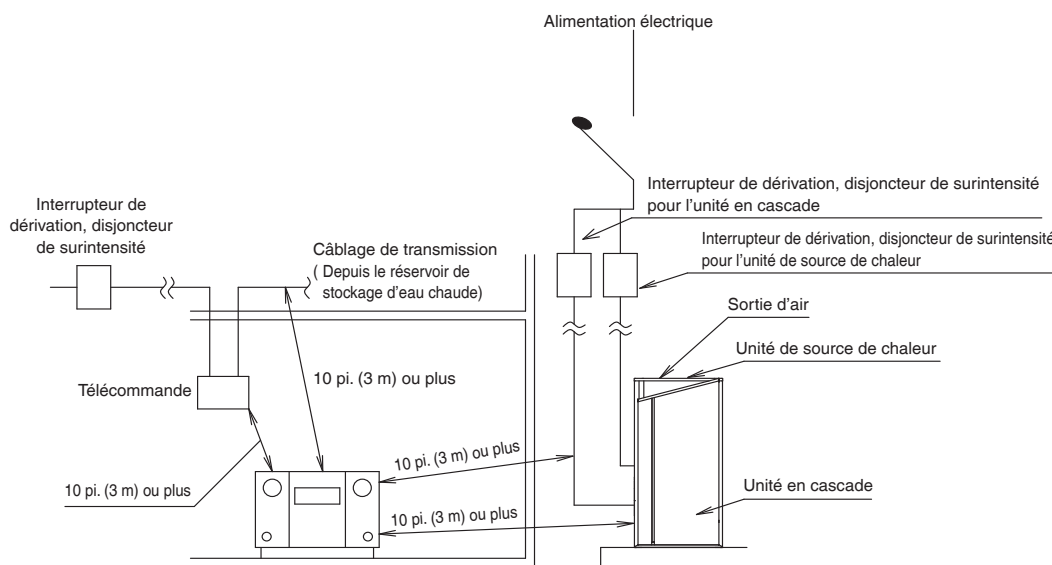


Fig. 2

- (2) L'eau d'écoulement de l'unité de production d'eau chaude par pompe à chaleur (unité de source de chaleur et unité en cascade) (eau de condensation sur l'échangeur de chaleur et la plaque extérieure, eau de dégivrage après l'opération de dégivrage) s'égoutte par les interstices et les trous dans le cadre inférieur. Si ces conditions d'installation créent un problème, utilisez un support et un bac de vidange pour le support (à se procurer sur place).
- (3) En cas de fonctionnement continu dans une région où la température de l'air extérieur reste inférieure à zéro pendant une longue période, prenez les mesures suivantes.
 - Installez un réchauffeur de bac de vidange (vendu séparément) sur l'unité de source de chaleur pour éviter le gel dans le cadre inférieur.
 - Laissez suffisamment d'espace entre le cadre inférieur de l'unité de source de chaleur et la surface d'assise pour éviter que le gel de la surface d'assise n'atteigne le cadre inférieur. Dans les régions froides, il est conseillé de laisser un espace de 20 po. (500 mm) à 40 po. (1.000 mm).



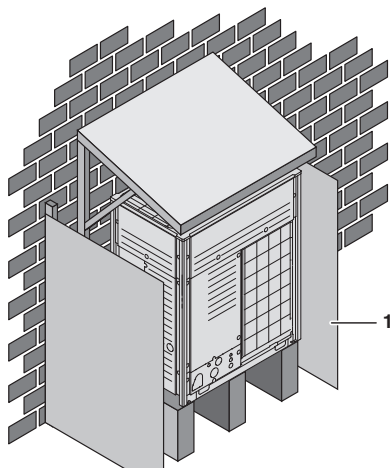
ATTENTION

(4) Pour une installation dans un endroit avec beaucoup de neige, prenez les mesures suivantes.

—  **REMARQUE** —

- Lors de l'utilisation d'une unité à une température extérieure basse, veillez à suivre les instructions décrites ci-dessous.
- Les images suivantes ne servent qu'à titre de référence. Communiquez avec votre détaillant local pour obtenir des détails supplémentaires.

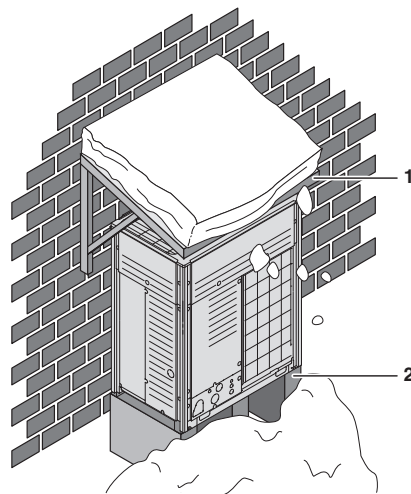
Pour éviter toute exposition au vent et à la neige, posez des plaques déflectrice sur le côté air de l'unité extérieure (**voir 2. Sélection de l'emplacement d'installation** pour l'exigence d'écartement):



1 Plaque déflectrice

Dans les régions exposées à de fortes chutes de neige, il est important de choisir un lieu d'installation où la neige n'affectera pas l'unité. De plus, l'installation d'un garde-neige est recommandée. Lorsque l'unité est installée dans un endroit exposé à de fortes chutes de neige, il est important de retirer les protections du serpentin pour empêcher que la neige ne s'accumule sur les ailettes.

Si des chutes de neige transversales sont possibles, assurez-vous que l'échangeur de chaleur n'est pas affecté par la neige (si nécessaire, construire un auvent latéral). Installez l'unité extérieure en vous assurant que la hauteur du cadre inférieur est d'au moins 500 mm (19-11/16 po.) de plus que les niveaux de chutes de neige prévus.



- 1 Fabriquez un grand auvent
- 2 Prévoyez un socle

—  **REMARQUE** —

Lorsque l'unité fonctionne dans un environnement où la température ambiante est basse, assurez-vous de prendre les précautions nécessaires pour que les trous d'écoulement de l'unité demeurent libres, en utilisant de l'équipement approprié comme le chauffe plateau de dégivrage optionnel. Pour plus d'informations consultez votre représentant commercial Daikin.

Exemple d'espace requis

- Lors de l'installation, sélectionnez un modèle approprié à partir de la Fig. 3 en fonction de l'espace disponible, en tenant compte du passage des personnes et du flux d'air.
(Si le nombre d'installations est plus grand que celui du modèle de la Fig. 3, veuillez privilégier des circuits courts avant l'installation.)
- À l'avant, assurez l'espace requis pour l'installation de la tuyauterie de réfrigérant sur place.
- Si un capot à neige (vendu séparément) est installé, assurez-vous que l'espace est suffisant en incluant le capot à neige dans les dimensions du produit.
- Si les exemples d'espace nécessaire ne s'appliquent pas à la situation de votre construction, consultez votre représentant commercial Daikin pour plus d'informations.

(Remarque) <Modèle 1> s'applique aux cas suivants.

- Hauteur du mur avant : 60 po. (1.500 mm) ou moins
- Hauteur du mur arrière : 20 po. (500 mm) ou moins
- Hauteur du mur latéral : illimitée

Si la hauteur du mur dépasse les valeurs ci-dessus, l'espace à l'avant et à l'arrière doit être plus grand que l'espace requis sur la Fig. 3 plus $h2/2$ et $h1/2$ sur la Fig. 4 respectivement.

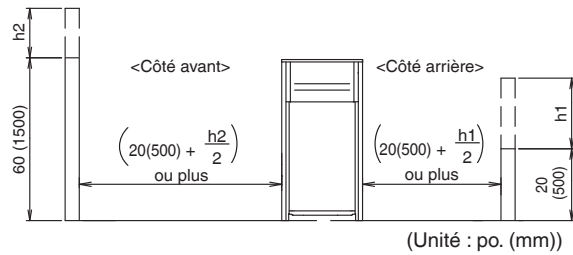
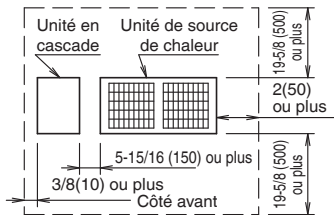


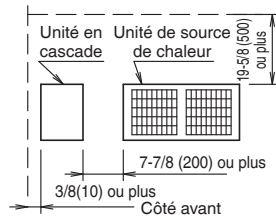
Fig. 3

Pour une installation simple (Unité : po. (mm))

<Modèle 1> (Remarque)

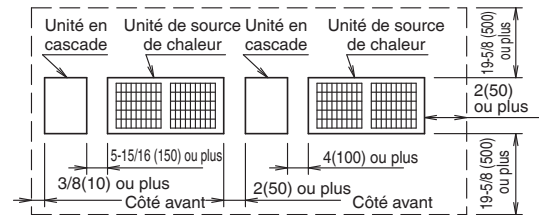


<Modèle 2>



Pour une installation en série (Unité : po. (mm))

<Modèle 1> (Remarque)



<Modèle 2>

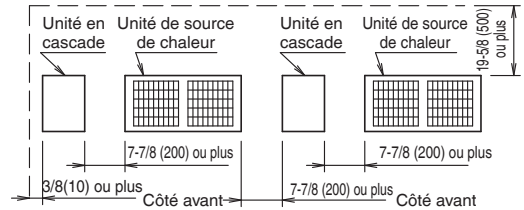


Fig. 4

3. Inspection, manipulation et déballage de l'unité

3-1 Inspection

Il faut vérifier l'unité à la livraison et signaler immédiatement tout dommage à l'agent de réclamations du transporteur.

3-2 Manipulation

1. Lors de la manipulation de l'unité, il faut prendre en compte les éléments suivants :



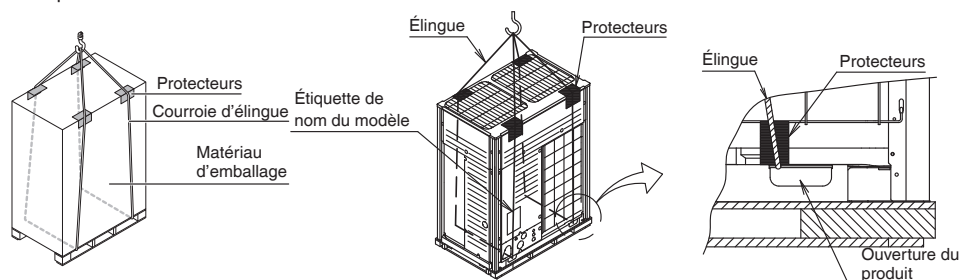
Fragile, manipulez l'unité avec précaution.



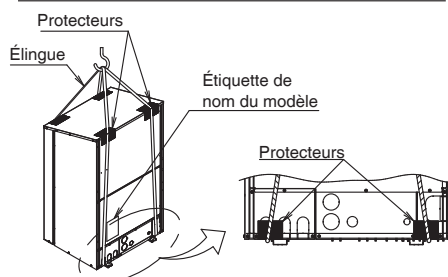
Maintenez l'unité dans la position verticale afin d'éviter d'endommager le compresseur.

2. Choisissez au préalable le trajet d'acheminement de l'unité.

3. Rapprochez l'unité le plus près possible de sa position d'installation finale dans son emballage d'origine afin d'éviter tout dommage pendant le transport.



Procédure d'arrimage de l'unité source de chaleur



Procédure d'arrimage de l'unité en cascade

4. Soulevez de préférence l'unité avec une grue et 2 sangles d'au moins 27 pieds (8 m) de long comme le montre la figure ci-dessus. Utilisez toujours des protections pour éviter d'endommager la sangle et faites attention à la position du centre de gravité de l'unité.



REMARQUE

Utilisez une sangle de $\leq 3/4$ po. (20 mm) de large capable de supporter le poids de l'appareil.

Un chariot élévateur à fourches peut être utilisé pour le transport tant que l'unité reste sur sa palette comme illustré ci-dessus.

3-3 Déballage



ATTENTION

Pour éviter des blessures, ne touchez pas l'entrée d'air ou aux ailettes en aluminium de l'unité.



AVERTISSEMENT

Pour éviter que les enfants ne jouent avec les sacs d'emballage de plastique, déchirez-les et jetez-les. Les enfants jouant avec des sacs en plastique risquent la mort par suffocation.



REMARQUE

Les matériaux d'emballage doivent être recyclés ou éliminés conformément aux réglementations locales, régionales et nationales en vigueur.

1. Retirez l'unité de son emballage.
Prenez soin de ne pas endommager l'unité en la déballant.
2. Retirez les 4 boulons fixant l'unité à sa palette.
3. Assurez-vous que tous les accessoires mentionnés dans « Accessoires » dans [1. Avant l'installation] à la page 4 sont disponibles dans l'appareil.

4. Installation du produit

- Pour éviter les vibrations et le bruit, vérifiez la résistance et la planéité de l'assise avant l'installation.
- Veillez à ce que l'assise soutienne le produit dans la zone au-dessus de la zone ombrée de la Fig. 6.
De plus, si vous installez un caoutchouc anti-vibration, installez-le sur toute la surface d'appui de l'assise.
- La hauteur de l'assise doit être au moins à 6 po. (150 mm) au-dessus du sol.
- Fixez fermement le produit à l'aide des boulons d'assise, des rondelles et des écrous.
(Préparez 4 jeux de boulons d'assise, rondelles et écrous M12 disponibles dans le commerce pour chaque unité de source de chaleur et en cascade.)

- 13/16 po. (20 mm) est la longueur la plus appropriée pour la saillie du boulon d'assise. (voir la Fig. 5)

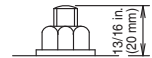
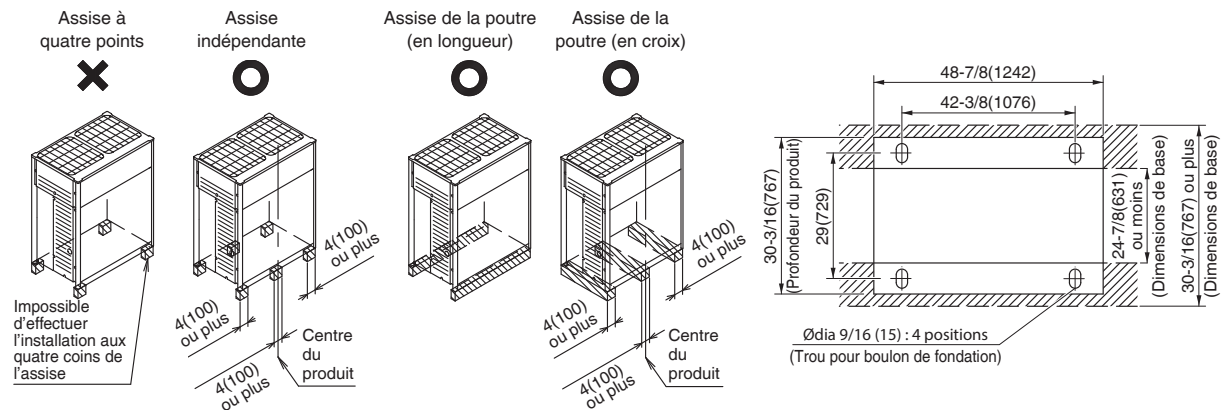


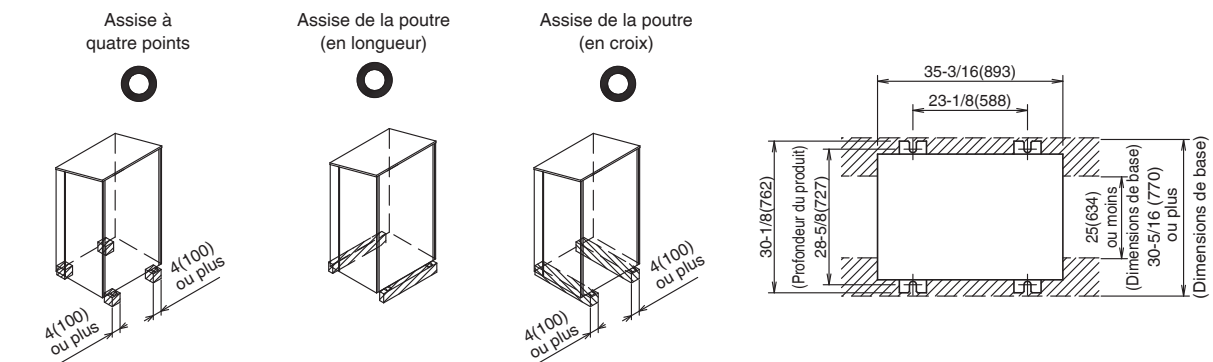
Fig. 5

○ : Autorisé

✗ : Non autorisé



Forme d'assise de l'unité de source de chaleur et position du boulon d'assise (Unité : po. (mm))



Forme d'assise de l'unité en cascade et position du boulon d'assise (Unité : po. (mm))

Fig. 6



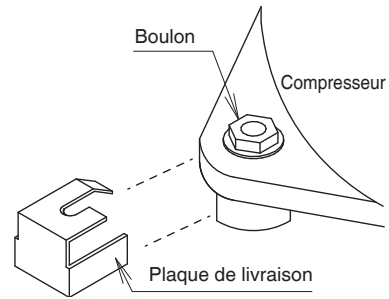
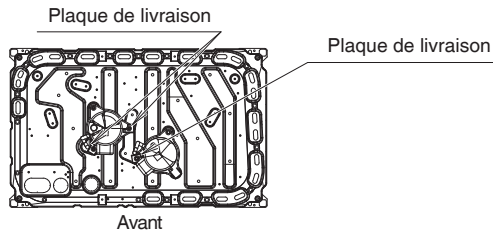
- En cas d'installation sur un toit-terrasse, l'endroit d'installation doit être suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil et le sol doit être particulièrement bien imperméabilisé.
- Prévoyez une rigole de drainage autour de l'assise pour évacuer l'eau de manière à ce qu'elle ne s'accumule pas autour de l'unité d'eau chaude.
Un écoulement peut se produire pendant le fonctionnement de l'unité d'eau chaude.
- Il est préférable d'utiliser des rondelles en résine en cas d'installation en bord de mer (voir Fig. 7)



Fig. 7

4-1 Méthode de retrait de la plaque de livraison (Unité de source de chaleur)

La plaque de livraison installée sur le support du compresseur pour protéger l'appareil pendant le transport doit être retirée. Procédez comme indiqué sur la figure et la procédure ci-dessous.



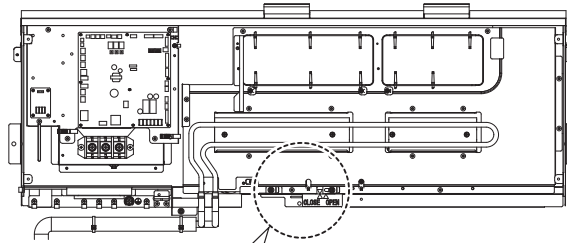
- 1 Retrait des plaques de livraison.
- 2 Resserrez à nouveau les boulons de fixation du compresseur.
(9,1 pi.-lbf (12,3 N·m))



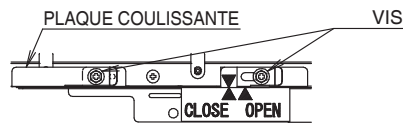
Il est possible que des vibrations ou des bruits anormaux soient générés si l'unité fonctionne alors que la plaque d'expédition est toujours en place.

4-2 Méthode pour ouvrir la plaque coulissante (Unité de source de chaleur)

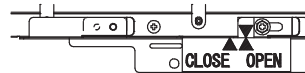
La plaque coulissante doit être déplacée en position ouverte dans les régions suivantes afin de minimiser la hausse de température dans le boîtier de commande principal: CA, NV, AZ, NM, OK, TX, AR, LA, MS, AL, TN, GA, NC, SC, FL et Amérique latine.



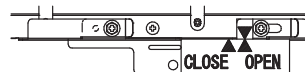
- 1 Retirez la vis gauche (1 unité) et desserrez la vis droite (1 unité).



- 2 Déplacez la plaque coulissante vers la droite et positionnez la flèche sur "OPEN".



- 3 Réinstallez la vis gauche et serrez les deux vis gauche et droite.



Si vous ne suivez pas les instructions ci-dessus, cela pourrait entraîner une défaillance prématurée du composant.

5. Travaux de tuyauterie de réfrigérant

Note aux ouvriers du bâtiment pour la tuyauterie du réfrigérant



- Le frigorigène R410A exige des précautions particulières pour conserver le système propre, sec et étanche.
 - Les corps étrangers (notamment les huiles minérales ou l'humidité) ne doivent pas s'introduire dans le système.
 - Étanchéité : Le R410A ne contient pas de chlore, ne détruit pas la couche d'ozone et ne réduit pas la protection de la planète contre le rayonnement nocif des ultraviolets. Le R410A peut contribuer sensiblement à l'effet de serre s'il est libéré. Par conséquent, veillez tout particulièrement à l'étanchéité de l'installation.
- Tous les travaux de tuyauterie de réfrigérant consistant spécifiquement à raccorder l'unité de source de chaleur à l'unité en cascade doivent respecter les normes d'utilisation du réfrigérant R410A.
L'unité en cascade est livrée assemblée en usine avec toute la tuyauterie interne nécessaire à la circulation du R134a.
- La tuyauterie et les autres pièces contenant de la pression seront conformes à la législation en vigueur et compatibles avec le frigorigène. Utilisez du cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique pour le frigorigène.
- L'installation des canalisations doit être effectuée par un technicien en génie climatique agréé et doit être conforme à la législation locale et nationale.
- N'utilisez pas de fondant pour souder les conduites de frigorigène. Utilisez un métal d'apport pour brasage en cuivre phosphoreux (B-Cu93P-710/795 : ISO 3677) qui ne nécessite pas de fondant. Le fondant a une influence extrêmement néfaste sur les systèmes de conduites de frigorigène. Par exemple, si le fondant à base de chlore est utilisé, il provoquera la corrosion des tuyaux, ou notamment, si le fondant contient du fluor, il endommagera l'huile frigorigène.

5-1 Sélection du matériau de canalisation

- Utilisez les éléments suivants pour la tuyauterie de réfrigérant.

Matériau : Cuivre sans soudure désoxydé à l'acide phosphorique

Taille : Voir le tableau 3 pour déterminer la taille correcte.

Épaisseur : Pour la tuyauterie de réfrigérant, sélectionnez une épaisseur conforme à la réglementation nationale et locale.

- (*) La taille de la soupape d'arrêt côté gaz de l'unité de source de chaleur est Ø1 po. (25,4 mm), mais elle peut être réduite à Ø7/8 po. (22,2 mm) en utilisant la tuyauterie installée du côté gaz (5).

Tableau 3

	Tuyauterie de gaz	Tuyauterie de liquide
Taille du tuyau (Diamètre extérieur × épaisseur minimale)	Ø7/8 po. (22,2 mm) (*)	Ø1/2 po. (12,7 mm)

5-2 Protection de la tuyauterie

Pendant l'installation, veillez à ce que de l'humidité et de la poussière ne pénètrent pas dans le réseau de la tuyauterie. Le tableau 4 ci-dessous fournit des recommandations pour la protection de la tuyauterie de réfrigérant pendant le processus d'installation.

Tableau 4

Durée des travaux	Méthode de protection
1 mois ou plus	Pincer
Moins d'1 mois	Pincer ou bander



ATTENTION

Veillez particulièrement à ne pas laisser de poussière ou de saleté entrer dans la tuyauterie quand vous la passez dans un trou, par ex. pour traverser un mur, ou lorsque vous placez l'extrémité de la tuyauterie à l'extérieur.

5-3 Branchement de la tuyauterie

- Lors du brasage, veillez à effectuer le remplacement de l'azote et le soufflage d'azote. (voir la Fig. 8)
Si le brasage est effectué sans remplacer l'azote ou si de l'azote est soufflé dans la tuyauterie, un important film d'oxyde se formera sur la surface intérieure de la tuyauterie, affectant les différentes soupapes et les compresseurs du circuit de réfrigérant, et le fonctionnement normal deviendra impossible.
- Utilisez un régulateur de pression lors du brasage pendant le soufflage d'azote.
Une pression d'azote appropriée est environ à 3 psi (0,02 MPa).

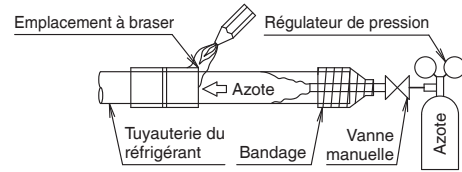


Fig. 8



Interdit

N'utilisez pas d'antioxydants lors du brasage.

Les résidus peuvent provoquer un colmatage de la tuyauterie et une défaillance des pièces.

5-4 Installation de la tuyauterie

1. Longueur maximale autorisée et différence de hauteur autorisée

Installez la tuyauterie inter-unités entre l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade, dans la plage suivante.

[Les conditions suivantes doivent être remplies si l'unité en cascade est installée plus haut ou plus bas que l'unité de source de chaleur.]

Longueur maximale autorisée (L) :

66 pi. (20 m)

Différence de hauteur autorisée (H) :

66 pi. (20 m)

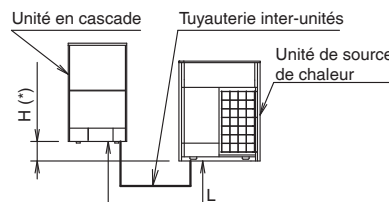


Fig. 9

(*) La Fig. 9 montre un exemple où l'unité en cascade est placée au-dessus et l'unité de source de chaleur est placée en dessous.

2. Raccordement de la tuyauterie du réfrigérant entre les unités

La tuyauterie inter-unités entre l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade peut être conduite depuis l'avant ou le bas. (voir la Fig. 10)

Utilisez le trou traversant sur le cadre inférieur pour la sortie de la tuyauterie par le bas.

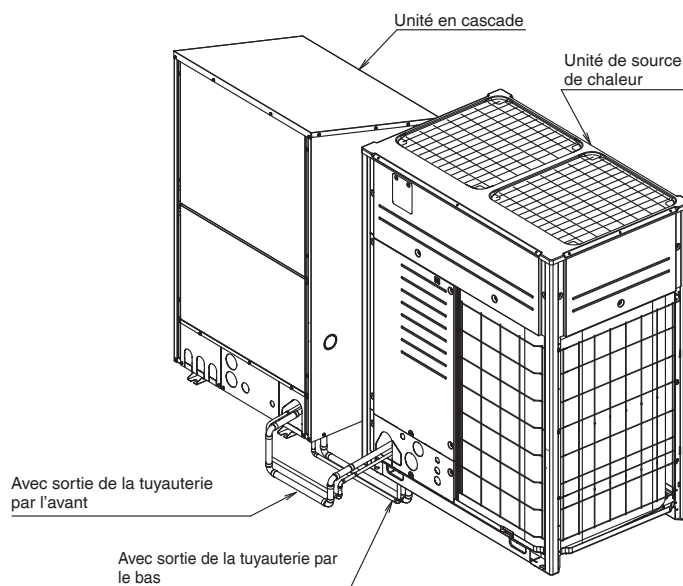


Fig. 10

<Précautions à prendre pour ouvrir les trous traversants>

- Percez un trou à l'aide d'un foret centré sur le trou concave du trou pré-perforé dans le cadre inférieur, puis ouvrez un trou traversant. (voir la Fig. 11)
(Veillez à ne pas endommager le boîtier.)
- Il est conseillé de retirer les ébarbures des trous traversants et d'appliquer de la peinture de réparation sur les bords et les zones entourant les bords pour éviter la rouille.
- Si vous faites passer un élément, par ex. un câblage électrique, par les trous, protégez-le par un conduit de câblage ou par une garniture pour éviter que le câblage électrique soit endommagé par les bords.

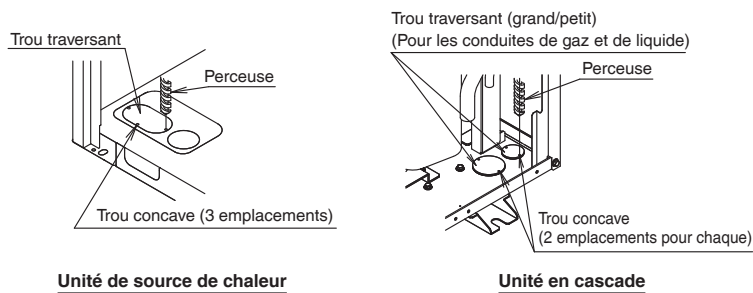


Fig. 11

3. Comment retirer la tuyauterie pincée

- Lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité de source de chaleur, retirez la tuyauterie pincée comme illustré dans la Fig. 12.
(Pour le maniement de la soupape d'arrêt, veuillez vous reporter à [12-3 Fonctionnement de la soupape d'arrêt].)

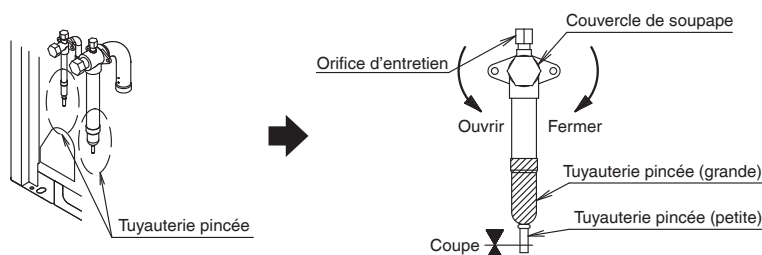


Fig. 12

- (1) Retirez le couvercle de la soupape et vérifiez que la soupape d'arrêt est complètement fermée.
- (2) Raccordez le flexible de charge (avec tige de poussée) à l'orifice d'entretien et vérifiez qu'il n'y a pas de pression résiduelle.
- (3) Coupez la tuyauterie pincée (petite) avec un coupe-tube ou similaire pour ouvrir une section transversale et vérifiez de nouveau qu'il n'y a pas de pression résiduelle.



Laissez jusqu'à ce que toute l'huile s'écoule.

- (4) Retirez la tuyauterie pincée (grande).



Purgez le gaz et l'huile à l'intérieur de la tuyauterie de l'unité de source de chaleur avant de la retirer.

Si la tuyauterie pincée est retirée alors que du gaz ou de l'huile reste à l'intérieur, la soupape d'arrêt peut éclater ou l'huile résiduelle peut prendre feu et provoquer des blessures.

- Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigérant à l'unité en cascade, retirez le bouchon en vinyle à l'extrémité de la tuyauterie (reportez-vous à la Fig. 13), puis retirez la tuyauterie pincée.
(L'extrémité de la tuyauterie pincée est ouverte.)

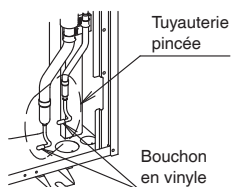
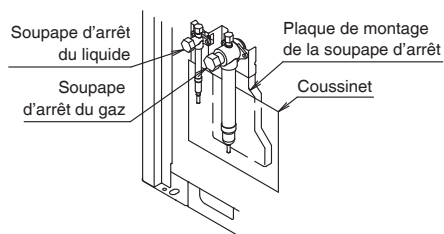


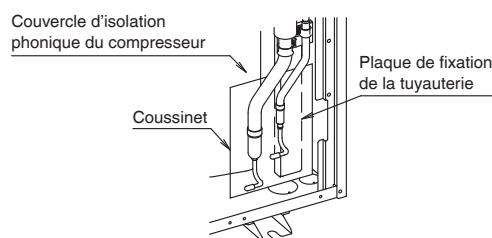
Fig. 13

<Précautions à prendre lors du retrait de la tuyauterie pincée et de l'exécution du brasage interne>

- Dans le cas d'une unité source de chaleur, effectuez le brasage tout en la protégeant avec un coussinet ignifugé pour éviter que la flamme du brûleur entre en contact avec la plaque de montage de la soupape d'arrêt.
- Dans le cas d'une unité en cascade, effectuez le brasage tout en la protégeant avec un coussinet ignifugé pour éviter que la flamme du brûleur entre en contact avec le couvercle de protection sonore du compresseur et la plaque de fixation de la tuyauterie.



Pour l'unité de source de chaleur



Pour l'unité en cascade

4. Raccordement de la tuyauterie inter-unités avec l'unité de source de chaleur/unité en cascade

- Le tableau 5 montre un exemple de raccordement de la tuyauterie inter-unités avec l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade.


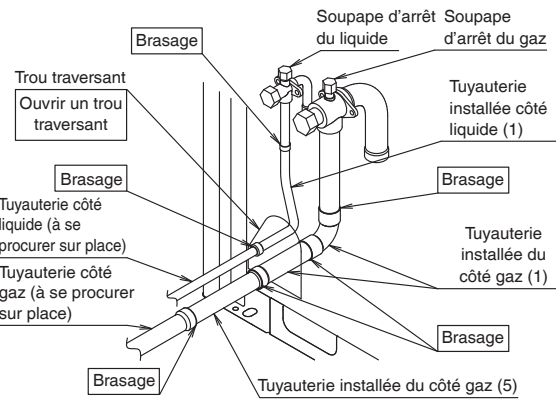
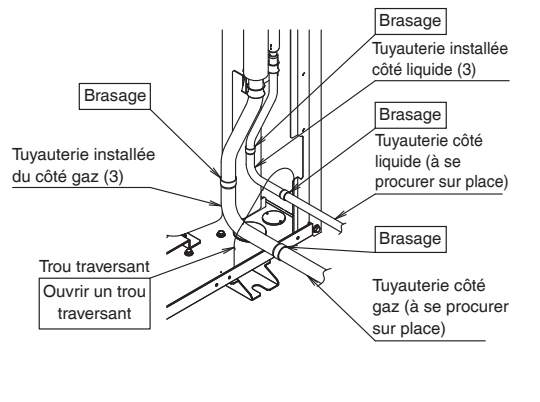
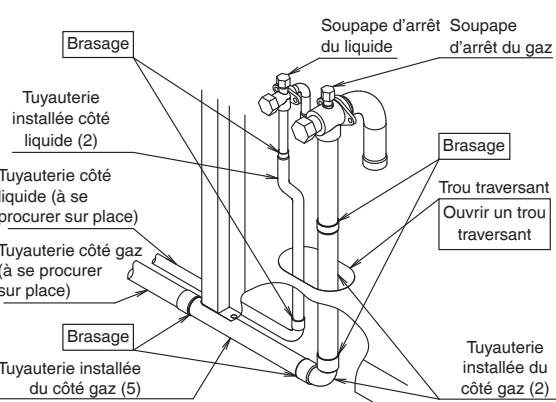
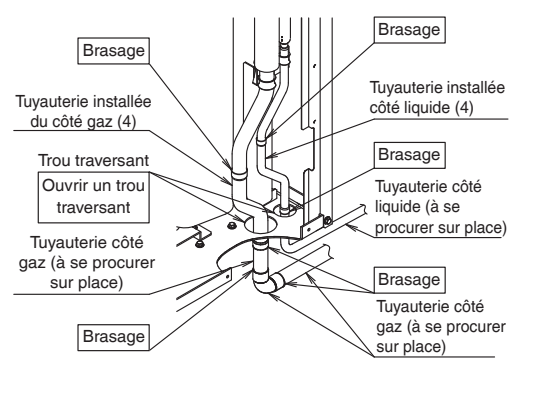
 ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> Utilisez la tuyauterie inter-unités sur place (accessoire) pour raccorder la tuyauterie de l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade. Installez la tuyauterie de sorte qu'elle n'entre pas en contact avec une autre tuyauterie ou avec le cadre inférieur et les plaques latérales du produit.
---	---

Tableau 5

	Unité de source de chaleur	Unité en cascade
Lors du retrait par l'avant	<p>* Percez un trou traversant à la sortie de la tuyauterie et faites-y passer la tuyauterie.</p> 	<p>* Percez un trou traversant à la sortie de la tuyauterie et faites-y passer la tuyauterie.</p> 
Lors du retrait par le bas	<p>* Ouvrez un trou traversant dans le cadre inférieur et faites passer la tuyauterie sous le cadre inférieur.</p> 	<p>* Ouvrez un trou traversant dans le cadre inférieur et faites passer la tuyauterie sous le cadre inférieur.</p> 

6. Travaux de tuyauterie d'eau



Note pour l'installateur de la tuyauterie d'eau

- La pression d'entrée de l'unité en cascade est de 5,8 psi (40kPa) ou plus et de 72 psi (500kPa) ou moins.
- Lors de la coupure de l'alimentation électrique de l'unité d'eau chaude, veillez à vidanger l'eau pour éviter le gel.

6-1 Exemple d'agencement de la tuyauterie d'eau

- La Fig. 14 montre des exemples d'installation lorsque 2 unités de production d'eau chaude par pompe à chaleur sont connectées.
- Tout l'équipement du système de tuyauterie d'eau doit s'acquérir sur place. Sélectionnez et achetez l'équipement approprié pour les installations.
- Pour la tuyauterie d'eau, exécutez l'installation sans dépasser la longueur maximale et la différence de hauteur autorisées comme indiqué dans [12-1 Travaux de tuyauterie].
- **Pour pouvoir entretenir l'unité en cascade séparément, montez un raccord de tuyauterie et un robinet-vanne de nettoyage sur la tuyauterie d'eau en circulation et la tuyauterie d'eau chaude.**
- **Veillez à installer une soupape d'évent dans les endroits où l'air peut s'accumuler dans le système de tuyauterie d'eau.**
- **Veillez à fixer une crépine (maillage de 60 ou plus) sur la tuyauterie d'entrée.**
- Veillez à connecter le circuit de circulation d'alimentation en eau chaude via le robinet-vanne et assurez-vous d'installer un vase d'expansion fermé et une soupape de sécurité dans le circuit de circulation d'alimentation en eau chaude.
- Effectuez des travaux d'isolation et de protection contre le gel sur toutes les conduites d'eau.



ATTENTION

N'installez pas d'équipement qui élimine le chlore résiduel.
L'eau sans chlore reste dans l'ensemble du système d'eau chaude, ce qui peut inciter des bactéries à se propager.



Appliquez des mesures contre le gel sur toutes les conduites d'eau.

Quand l'eau gèle, la tuyauterie est endommagée.

Installez un vase d'expansion fermé et une soupape de sécurité.

Cela permet d'éviter les accidents dus aux fluctuations de volume et de pression de l'eau provoquées par les changements de température de l'eau.

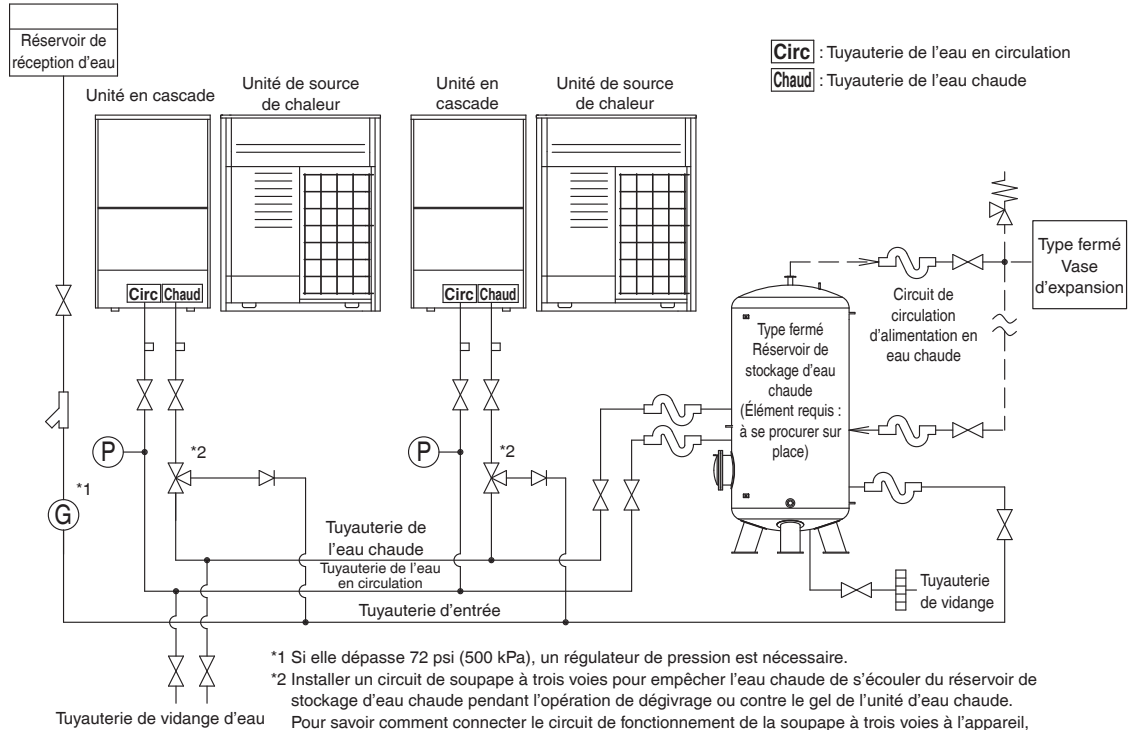


Fig. 14

<Symbole>					
	Robinet-vanne		Soupape à trois voies		Clapet anti-retour
	Régulateur de pression		Tube flexible		Crépine (maillage de 60 ou plus)
	Soupape de sécurité		Port de connexion de tuyauterie		Manomètre
			Filet à insectes		

6-2 Sélection du matériau de la tuyauterie d'eau

- Utilisez des tuyaux d'eau estampillés avec les codes nationaux et locaux.
- Décidez de la taille de la tuyauterie d'eau en consultant les « Procédure de sélection pour la dimension du tuyau d'eau » dans [12-1 Travaux de tuyauterie].



Le laiton est utilisé pour le port de raccordement de la tuyauterie d'eau.

Si un matériau métallique dissemblable est utilisé pour la tuyauterie d'eau, la tuyauterie peut se corroder, donc prenez des mesures comme l'isolation de la connexion si nécessaire.

6-3 Raccordement de la tuyauterie d'eau

1. Entrée et sortie de la tuyauterie d'eau

- La tuyauterie d'eau peut être raccordée par l'avant de l'unité en cascade comme illustré à la Fig. 15.

2. Raccordement de la tuyauterie d'eau à l'unité en cascade

- La Fig. 16 montre le raccordement de la tuyauterie d'eau sur site à l'unité en cascade.
- Toute la tuyauterie d'eau est à se procurer sur place.

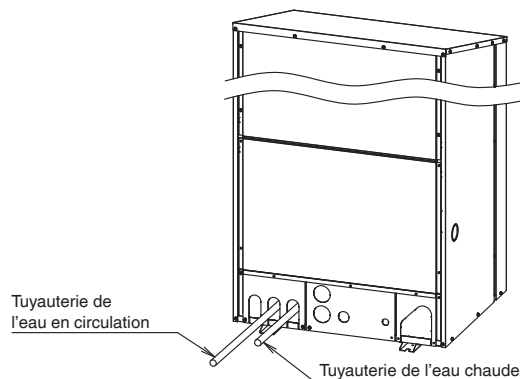


Fig. 15 Entrée et sortie de la tuyauterie d'eau

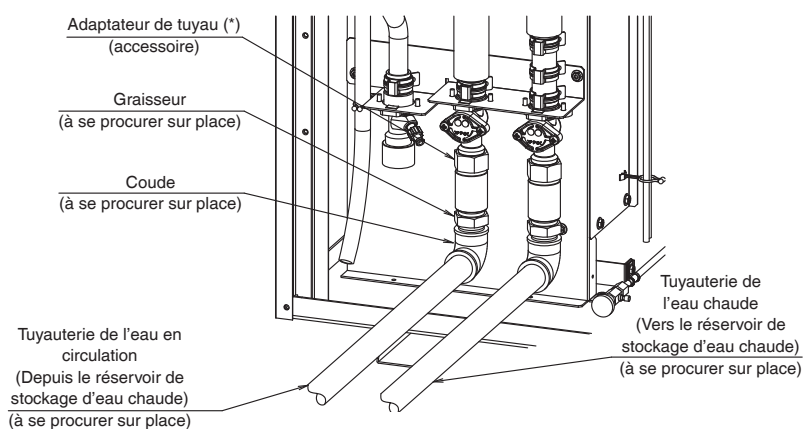


Fig. 16 Raccordement de la tuyauterie d'eau



Veillez à ce que la tuyauterie d'eau n'entre pas en contact avec une autre tuyauterie, avec le cadre inférieur ou la plaque latérale du produit.

7. Travaux de câblage électrique



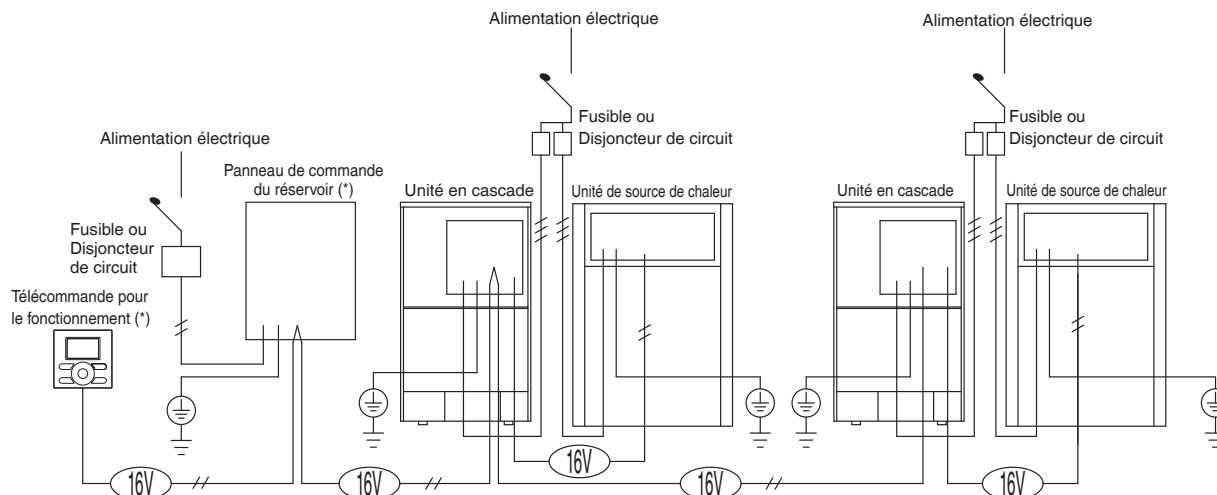
- Tous les câbles et éléments à prévoir sur place doivent être installés par un électricien agréé et être conformes à la législation locale et nationale en vigueur.
- Assurez-vous d'utiliser un circuit électrique dédié. N'utilisez jamais une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
- N'installez jamais un condensateur à compensation de phase. Cette unité étant équipée d'un convertisseur, l'installation d'un condensateur à compensation de phase détériorera non seulement l'effet d'amélioration du facteur puissance, mais entraînera également un échauffement anormal du condensateur dû à des ondes haute fréquence.
- Un dispositif de déconnexion doit être incorporé au câblage fixe. Utilisez un disjoncteur de déconnexion multipolaire avec au moins 1/8 po. (3 mm) entre les espaces de point de contact.
- Veuillez commencer les travaux de câblage après avoir coupé l'électricité.
- Veuillez à installer des fils à la terre conformément à la législation locale et nationale en vigueur.
- Cette machine est équipée d'un convertisseur. Raccordez à la terre et laissez la charge afin d'éliminer l'impact sur les autres dispositifs en réduisant le bruit généré par le convertisseur et pour empêcher la charge du courant dans l'unité extérieure du produit.
- Ne branchez pas le câble de mise à la terre à une conduite de gaz ou d'eaux d'égout, à un paratonnerre ou à un fil de terre de téléphone. **Les tuyaux de gaz** peuvent exploser ou prendre feu s'il y a une fuite de gaz.
Conduites d'eaux d'égout : aucun effet de masse possible en cas d'utilisation de la tuyauterie en plastique dur.
Les câbles de mise à la terre téléphoniques et les paratonnerres sont dangereux lorsqu'ils sont frappés par la foudre à cause de la hausse anormale du potentiel électrique de la mise à la terre.
- Cet équipement peut être installé avec un disjoncteur de fuite de terre (GFCI). Quoique considéré comme mesure supplémentaire de protection dans le système de mise à la terre en Amérique du Nord, le recours à un disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (GFCI) dédié n'est pas nécessaire.
- Le câblage électrique doit être effectué conformément aux schémas de câblage et à la présente description.
- N'actionnez rien tant que les travaux sur les conduites de frigorigène ne sont pas terminés. (Si l'unité est actionnée avant la fin des travaux sur les tuyaux, le compresseur risque de tomber en panne.)
- Ne retirez jamais un thermistor, un capteur, etc., lors du branchement du câble d'alimentation et du câble de transmission. (Si l'unité est actionnée sans thermistor, capteur, etc., le compresseur risque de tomber en panne.)
- Ne connectez jamais l'alimentation électrique en phase inversée. L'unité ne peut pas fonctionner normalement en phase inversée. Si vous connectez l'unité en phase inversée, remplacez 2 des 3 phases.
- Assurez-vous que le rapport de déséquilibre du courant électrique ne soit pas supérieur à 2%. S'il est supérieur à cette donnée, la durée de vie de l'unité sera réduite. Si le rapport est supérieur à 4%, l'appareil s'arrête et un code de dysfonctionnement s'affiche sur la télécommande.
- Connectez le câble de manière sûre à l'aide du câble désigné et fixez-le avec le collier de serrage fourni sans exercer de force externe sur les bornes.
- S'il existe la possibilité d'une phase inversée, d'une phase normale, d'une coupure de courant momentanée et que le produit s'allume et s'éteigne pendant qu'il fonctionne, fixez un circuit de protection de phase inversée localement. Le fonctionnement du produit en phase inversée peut endommager le compresseur et d'autres composants.
- L'appareil est équipé de connexions de mise à la terre pour une utilisation fonctionnelle en plus de la protection.

Tableau 6

Nom du modèle	Phase et fréquence	Tension	Intensité du circuit minimum	Dispositif de protection de surintensité maximale	Sélection de la ligne de transmission
Unité de source de chaleur RXHWQ120MQTJA	Ø3,60 Hz	208/230 V	55.1A	60A	AWG18 - AWG16
Unité en cascade BWLP120TJU	Ø3,60 Hz	208/230 V	43A	50A	AWG18 - AWG16

7-1 Exemple de connexion de câblage à un système complet (lorsque 2 systèmes d'eau chaude sont connectés)

* Inclus avec le kit de régulation (vendu séparément)



1. Exigences de circuit électrique, de dispositif de sécurité et de câbles

- Assurez-vous d'appliquer la tension nominale de 208/230 V ou pour l'unité.
- Un circuit électrique (voir le tableau 6) doit être fourni pour le raccordement de l'unité. Le circuit doit être protégé avec des dispositifs de sécurité requis, c'est-à-dire un interrupteur principal et un fusible à fusion lente sur chaque phase.
- Lors de l'utilisation d'un disjoncteur actionné par courant résiduel, veillez à utiliser un courant résiduel nominal de 100 mA de type grande vitesse (0,1 seconde ou moins).
- Utilisez uniquement des câbles en cuivre.
- Utilisez un fil isolé pour le cordon d'alimentation.
- Sélectionnez le type et la dimension du câble d'alimentation en conformité avec la législation locale et nationale en vigueur.



- Assurez-vous que le câblage basse tension (par exemple pour la télécommande, entre les unités) et le câblage électrique sont séparés l'un de l'autre, en les gardant au moins à 2 po. (50 mm) d'intervalle.
- La proximité peut provoquer des interférences électriques, des dysfonctionnements et des ruptures.
- Assurez-vous de raccorder le câblage électrique à la plaque à bornes du câblage électrique et sécurisez-le tel que décrit à la section 7-4. **Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre.**
- Le câblage de transmission doit être sécurisé tel que décrit à la 7-3. **Connexion du câblage de transmission.**
- Fixez le câblage avec un collier comme les attaches d'isolation pour éviter tout contact avec la tuyauterie.
- Façonnez les fils pour empêcher toute déformation de la structure comme le couvercle du boîtier de commande. Et fermez soigneusement le couvercle.
- Tous les câbles doivent être procurés localement.

7-2 Acheminement du câblage

- Ligne d'alimentation : Retirez le couvercle du trou mural comme indiqué ci-dessous et branchez la ligne d'alimentation à l'aide du conduit illustré dans la Fig. 17.



- Ouvrez les trous traversant avec un marteau ou un outil similaire.
- Après avoir ouvert les trous, éliminez les bavures puis peignez les trous avec la peinture de retouche pour éviter l'apparition de rouille.
(Reportez-vous aux figures ci-dessous)
- Lors du passage du câblage électrique à travers les trous traversants, éliminez les bavures autour des trous à défoncer et protégez le câblage avec une bande de protection.
(Reportez-vous aux figures ci-dessous)
- S'il y a un risque que de petits animaux pénètrent dans l'appareil, colmatez les trous (les parties hachurées dans les figures ci-dessous) avec du produit d'étanchéité (à se procurer sur place).

Unité en cascade

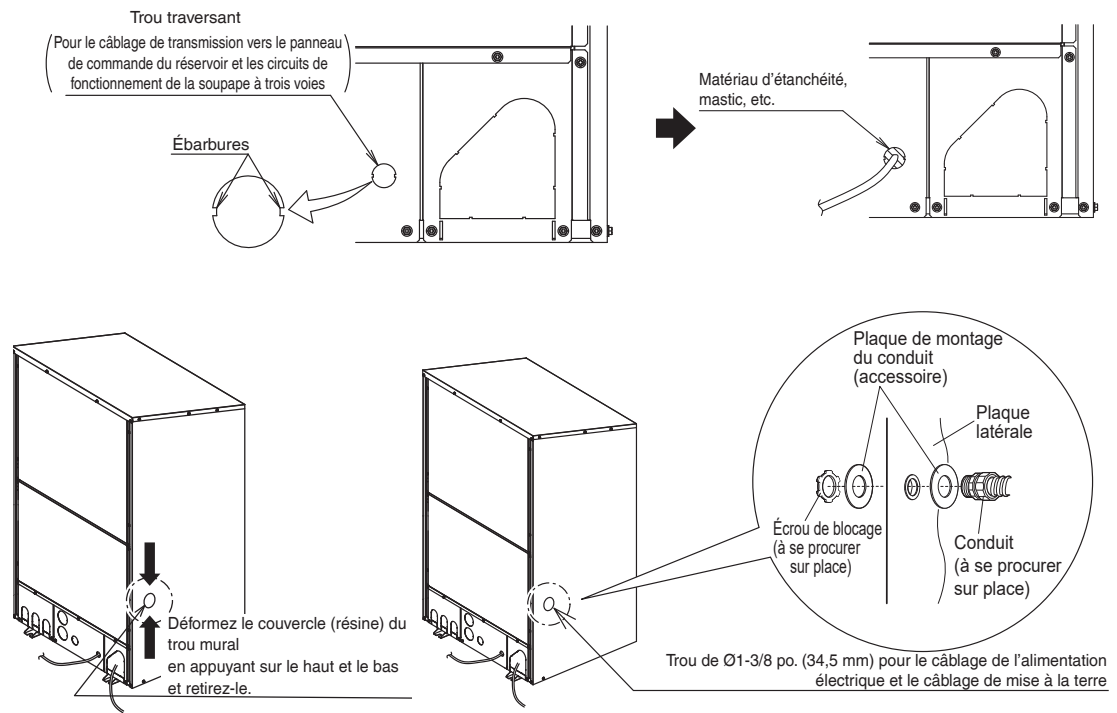


Fig. 17



REMARQUE

Unité de source de chaleur

- Ligne d'alimentation : Percez un trou traversant comme indiqué ci-dessous et branchez la ligne d'alimentation dans la Fig. 18.
Choisissez un trou traversant convenant à une taille de conduit adaptée à l'alimentation et à la ligne de terre à utiliser.
- Ligne de transmission : Connectez-la à l'aide d'un conduit dans le trou traversant de gauche.

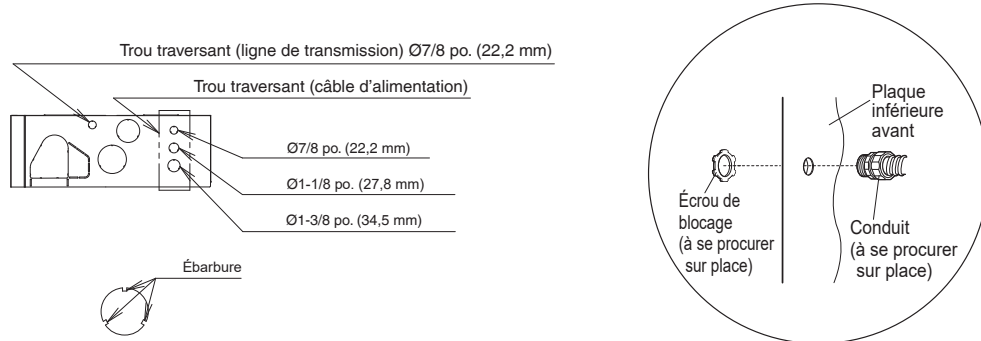
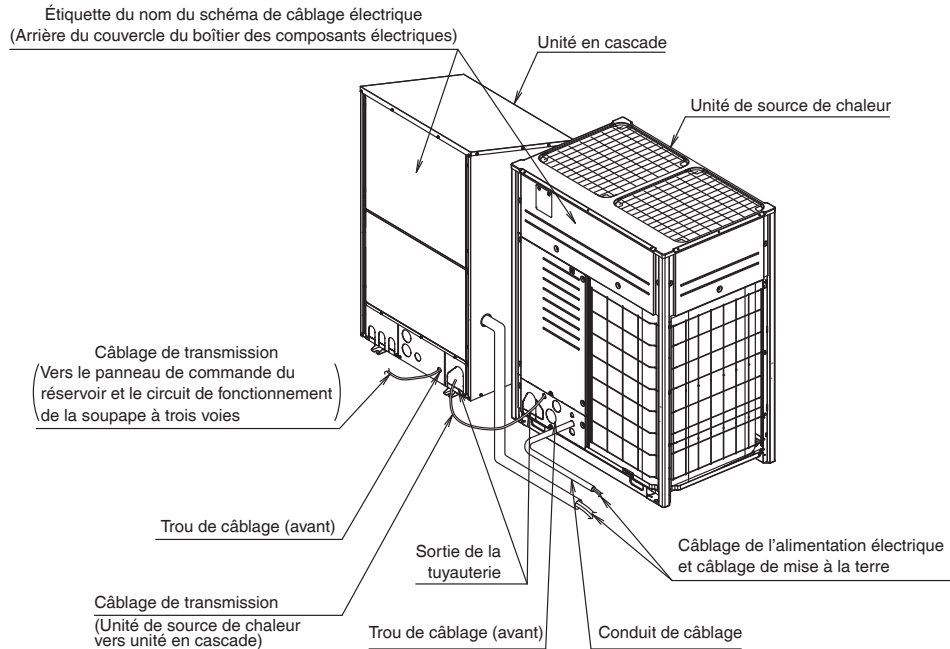


Fig. 18

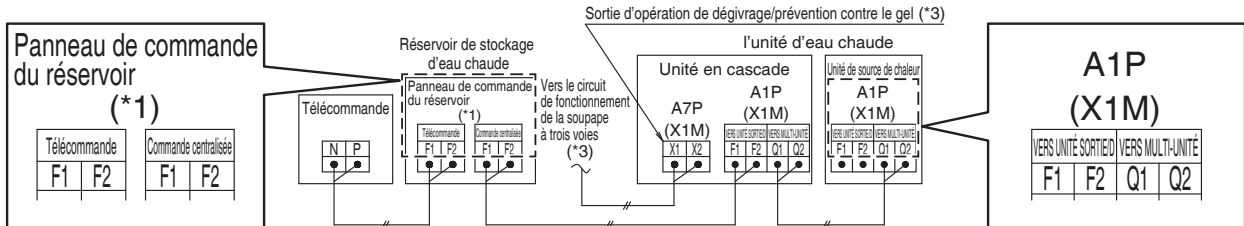


7-3 Connexion du câblage de transmission

Veillez vous reporter à la Fig. 19 et à suivre les indications de raccordement du câblage de transmission.

Interdit Ne raccordez jamais le câblage d'alimentation électrique à la borne du câblage de transmission.

Exemple de connexion d'un seul appareil



Exemple de connexions d'unités multiples (au plus huit unités)

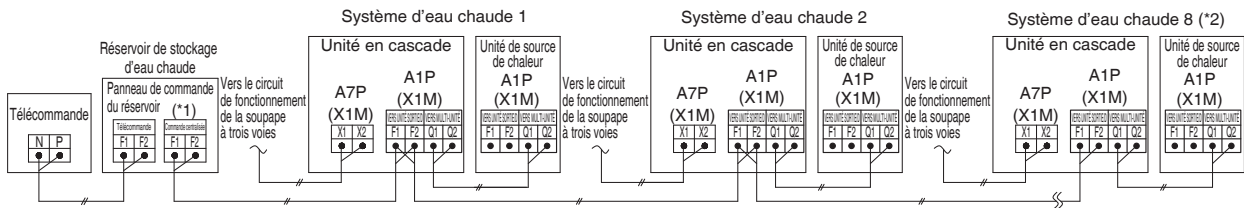


Fig. 19

ATTENTION

- *1. Le panneau de commande du réservoir est compris dans le kit de régulation (vendu séparément) du réservoir de stockage d'eau chaude.
- *2. Vous pouvez raccorder jusqu'à huit unités de production d'eau chaude par pompe à chaleur.
- *3. Lors de la configuration d'un circuit de soupape à trois voies, pour éviter que l'eau chaude à basse température s'écoule du réservoir de stockage d'eau chaude pendant l'opération de dégivrage ou d'antigel dans un réservoir de stockage d'eau chaude de type fermé, connectez un circuit de fonctionnement de soupape à trois voies entre (X1) et (X2) de la borne X1M sur la carte de circuit imprimé A7P de l'unité en cascade. Un signal d'opération de dégivrage/prévention de gel est émis.
(Reportez-vous à l'étiquette « Schéma de câblage électrique » apposée à l'arrière du couvercle du boîtier des composants électriques de l'unité en cascade.)
[Spécifications de contact côté produit] Contact sans tension, 208/230 V, 10 mA à 2 A



ATTENTION

- Ne raccordez jamais le câblage d'alimentation électrique à la borne du câblage de transmission. L'ensemble du système sera endommagé.
- Lors de la connexion du câblage, si vous appliquez une force excessive sur la borne de la carte de circuit imprimé ou si vous serrez trop, la carte peut être endommagée. Effectuez l'installation avec précaution.

Voir le tableau ci-dessous pour le couple de serrage des bornes du câblage de transmission.

Taille de vis	Couple de serrage (N·m)
M3,5 (A1P)	0,59 - 0,71 pi.·lbf (0,8 - 0,96 N·m)

- Le câblage de la transmission doit se faire à l'aide d'un câblage AWG18-16 toronné, sans blindage.
- Pour le câblage de la transmission, veuillez effectuer le câblage dans le cadre des restrictions suivantes. Tout dépassement de ces limites risque de provoquer des erreurs de transmission.
 - Longueur maximale du câblage : 3.280 pi. (1.000 m) ou moins
 - Longueur totale du câblage : 6.560 pi. (2.000 m) ou moins
 - Il n'est pas possible de faire des dérivations à répétition. (voir la Fig. 20)
- Dans le boîtier des composants électriques, fixez le câblage de transmission au boîtier des composants électriques à l'aide des colliers comme sur la Fig. 21 et la Fig. 22. Utilisez les colliers fournis pour l'unité de source de chaleur et préparez séparément les colliers pour l'unité en cascade.
 - À l'extérieur de l'appareil, enroulez le câblage de transmission avec la tuyauterie de réfrigérant du site à l'aide de ruban adhésif (à se procurer sur place). (voir la Fig. 23)

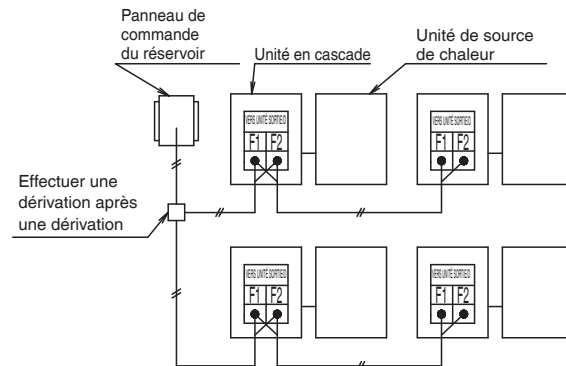


Fig. 20



: Non autorisé

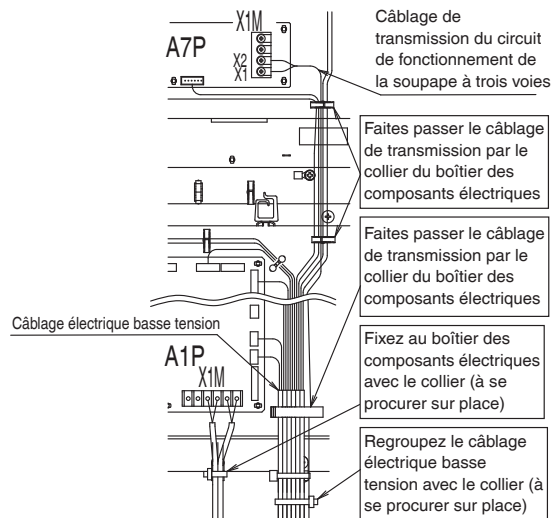


Fig. 21 Fixez le câblage de transmission (unité en cascade)

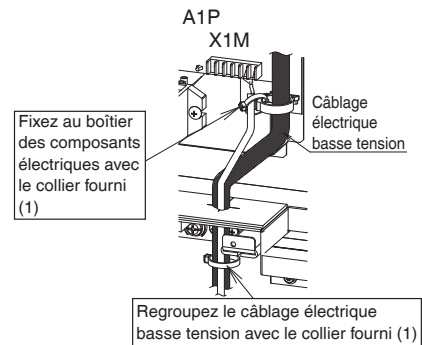


Fig. 22 Fixez le câblage de transmission (unité de source de chaleur)

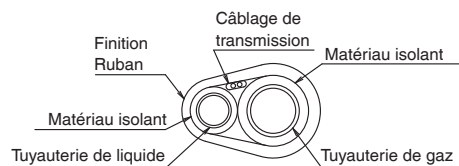


Fig. 23

7-4 Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre

- Installez un manchon isolant sur le câblage de l'alimentation électrique et raccordez-le au bornier d'alimentation électrique. Après le raccordement, fixez-le à l'aide des colliers comme indiqué dans la Fig. 24. Utilisez les colliers fournis pour l'unité de source de chaleur et préparez séparément les colliers pour l'unité en cascade.
- Pour le câblage de mise à la terre de l'unité de source de chaleur, utilisez le collier (1) fourni pour le relier au câblage de l'alimentation électrique en suivant la procédure de la Fig. 24 de façon à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée à la borne.

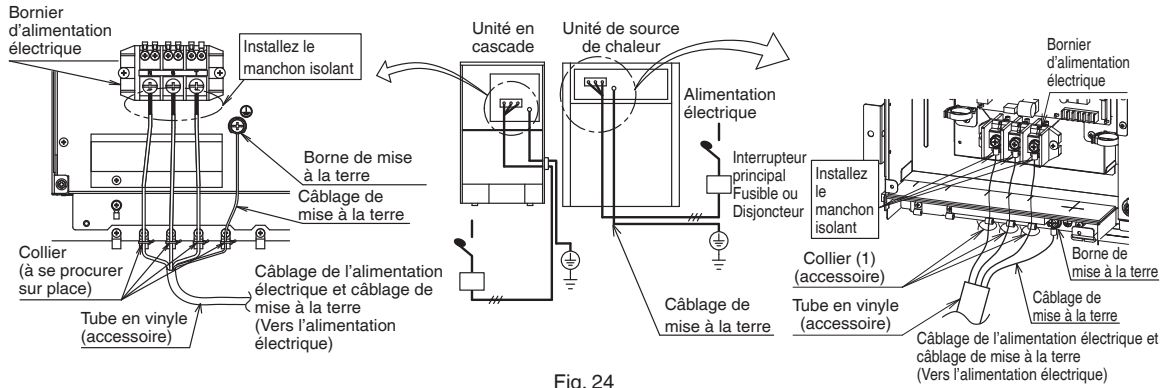


Fig. 24



Ne raccordez jamais l'alimentation électrique au bornier du câblage de transmission. Sinon, l'ensemble du système risque de tomber en panne.



- Lors du raccordement du câblage de l'alimentation électrique, le câblage de mise à la terre doit être effectué avant le raccordement du câblage de l'alimentation électrique. Lorsque vous déconnectez le câblage de l'alimentation électrique, celui-ci doit être déconnecté avant de déconnecter le câblage de mise à la terre. La longueur du câblage d'alimentation électrique entre son réducteur de tension et le bornier lui-même doit permettre de serrer le câblage de l'alimentation électrique avant de serrer le câble de mise à la terre, pour éviter que l'alimentation électrique se détache du réducteur de tension.
- Veillez à utiliser des bornes avec sertissage de type rond (à se procurer sur place) pour le raccordement. Isolez également la partie à sertir en installant un manchon isolant (à se procurer sur place). (voir la Fig. 25)
- Connectez solidement en utilisant le câblage électrique spécifié et fixez-le de manière à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée à la borne.
- Veillez à tirer le câblage de mise à la terre de l'encoche dans la rondelle de type coupelle, et acheminez-le de manière à ce qu'aucun autre câblage ne soit pincé. (voir la Fig. 26)
- Un contact de mise à la terre insuffisant peut entraîner la perte de l'effet de mise à la terre.
- Serrez les vis de la borne à l'aide d'un tournevis approprié. Un tournevis avec une tête de taille inadaptée va déformer les têtes de vis et rendre impossible le serrage correct.
- Un serrage excessif des vis de la borne peut endommager les vis. Reportez-vous au tableau 7 pour le couple de serrage de la vis de la borne d'alimentation électrique/vis de la borne de mise à la terre.

Tableau 7

Taille de vis	Couple de serrage
Borne d'alimentation M8	4,20 - 5,09 pi.·lbf (5,7 - 6,9 N·m)
Borne de mise à la terre M8	7,15 - 8,63 pi.·lbf (9,7 - 11,7 N·m)

- Ne soudez pas l'extrémité du câble toronné avant utilisation.
- Si 2 fils sont connectés à une seule borne, raccordez-les de manière à ce que les bords arrière des contacts sertis soient face à face. Assurez-vous également que le fil le plus fin soit sur le dessus, en fixant les 2 fils simultanément au crochet en résine à l'aide du collier.
- Mettez toujours les fils à la terre conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

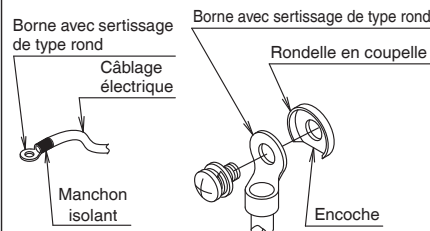
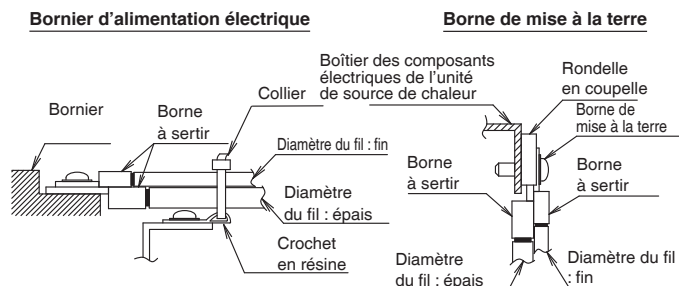


Fig. 25

Fig. 26



fixez les 2 fils simultanément au crochet en résine à l'aide du collier (utilisez le collier (1) lors de l'utilisation des colliers fournis)

7-5 Acheminement de câblage interne

- Reportez-vous à la Fig. 27 et à la Fig. 28 pour le câblage.
Fixez le câblage d'alimentation électrique et le câblage de mise à la terre de l'unité de source de chaleur à l'arrière du support avec le collier (2) fourni.
- Acheminez de sorte que le câblage de mise à la terre n'entre pas en contact avec le câblage conducteur du compresseur.
En cas de contact, le bruit électrique peut affecter d'autres appareils.
- Acheminez de manière à ce que le câblage n'entre pas en contact avec le compresseur et la tuyauterie à haute température (▨ sur la Fig. 27 et Fig. 28).
- Conservez le câblage de transmission au minimum à 2 po. (50 mm) du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre.



Quand le travail électrique est terminé, assurez-vous qu'aucun connecteur ou borne n'est déconnecté de chacun des composants électriques dans le boîtier des composants électriques.

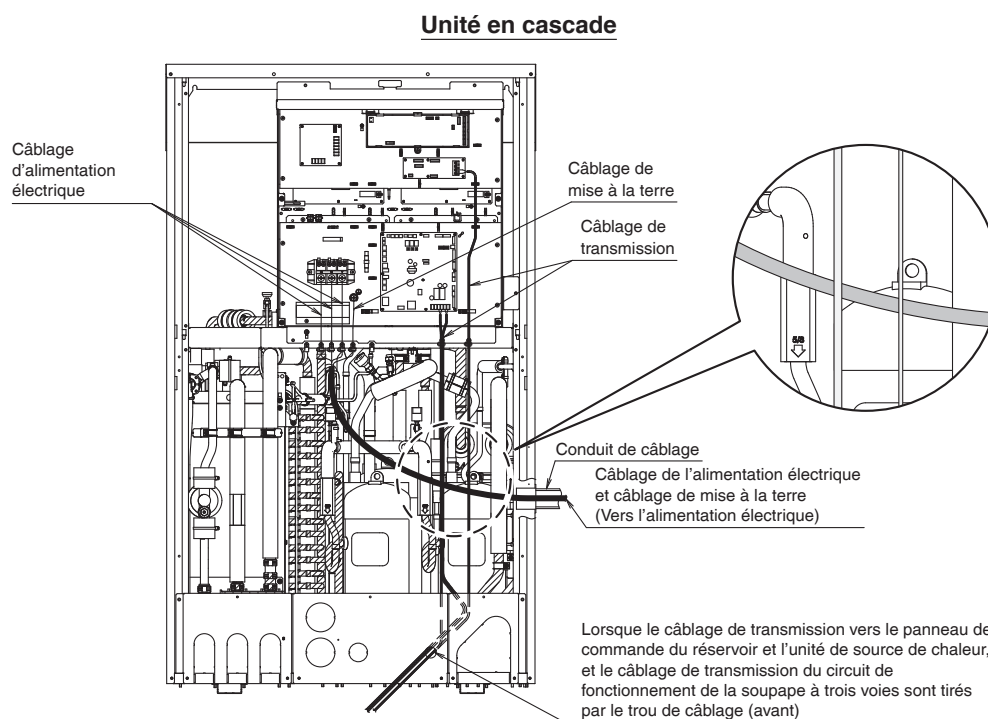


Fig. 27

Unité de source de chaleur

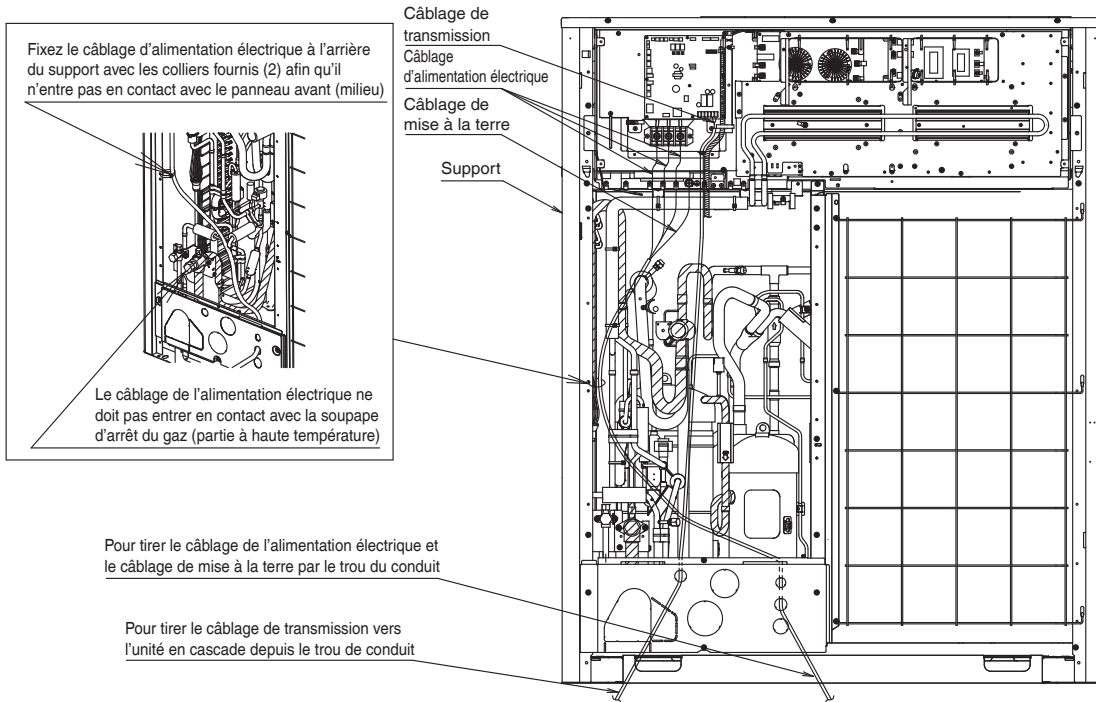


Fig. 28

8. Travaux d'inspection et d'isolation sur la tuyauterie d'eau et de réfrigérant



Note pour les installateurs de la tuyauterie et les électriciens

- Veillez à utiliser de l'azote gazeux pour le test d'étanchéité.

8-1 Test d'étanchéité/séchage sous vide

Après avoir terminé les travaux de tuyauterie de réfrigérant, veillez à effectuer le test d'étanchéité et le séchage sous vide de la manière suivante.



REMARQUE

- Utilisez toujours de l'azote gazeux pour le test d'étanchéité.

<Outils nécessaires>

Collecteur à jauge Flexible de charge Soupape	<ul style="list-style-type: none"> ● Pour éviter la pénétration d'impuretés et assurer une résistance suffisante à la pression, utilisez toujours les outils spéciaux dédiés au R410A. ● Utilisez un flexible de charge doté d'un dépresseur de vanne Schrader pour la connexion à l'orifice d'entretien des soupapes d'arrêt ou de l'orifice de charge de réfrigérant.
Pompe à vide	<ul style="list-style-type: none"> ● La pompe à vide pour le séchage sous vide doit être en mesure de réduire la pression à 500 microns. ● Veillez à ce que l'huile de la pompe ne retourne jamais dans le tuyau de réfrigérant quand la pompe s'arrête.

<Système pour le test d'étanchéité et le séchage sous vide>

En vous reportant à la Fig.29, branchez un réservoir d'azote, un réservoir de réfrigérant et une pompe à vide à l'unité de source de chaleur. Le réservoir de réfrigérant et le raccord du flexible de charge à l'orifice de charge du réfrigérant ou la soupape A de la Fig.29 sont nécessaires en 9. Charge de réfrigérant supplémentaire à la page 31.

<Test de la méthode d'étanchéité>

Le test est réussi si la pression augmente à 580 psi (4,0 MPa) (sans dépasser 580 psi (4,0 MPa)) à l'orifice d'entretien de la soupape d'arrêt de liquide/gaz de l'unité de source de chaleur et qu'il n'y a pas de chute de pression pendant les 24 heures suivantes. En cas de chute de pression, recherchez l'emplacement de la fuite, corrigez-la et effectuez à nouveau le test d'étanchéité.



REMARQUE

- Pour effectuer le test d'étanchéité sur le circuit R410A, utilisez la pression d'étanchéité spécifiée dans ce manuel d'installation plutôt que celle spécifiée dans le manuel d'installation fourni avec l'unité de source de chaleur.

<Séchage sous vide>

Évacuez le système par les orifices d'entretien de la soupape d'arrêt de la conduite de liquide et du tuyau de gaz en utilisant une pompe à vide pendant plus de 2 heures et amenez le système à 500 microns ou moins. Après avoir maintenu le système dans cet état pendant plus de 1 heure, vérifiez si le dépressiomètre augmente ou non. Si elle augmente, il se peut que le système contienne de l'humidité à l'intérieur, ou qu'il présente des fuites.



REMARQUE

Pendant la saison des pluies, de l'humidité peut pénétrer dans la tuyauterie. En cas de travaux pendant une saison pluvieuse et si ces travaux durent suffisamment longtemps pour que de la condensation se forme à l'intérieur des tuyaux, prenez les précautions suivantes :

Après avoir évacué le système pendant 2 heures, pressurisez le système à 375.000 microns (casse du vide) avec de l'azote gazeux et évacuez à nouveau le système en utilisant la pompe à vide pendant 1 heure à 500 microns ou moins (séchage sous vide).

Si le système ne peut pas être évacué à 500 microns dans les 2 heures, répétez l'opération de casse du vide et du séchage sous vide.

Puis, après avoir laissé le système sous vide pendant 1 heure, vérifiez que le dépressiomètre n'augmente pas.

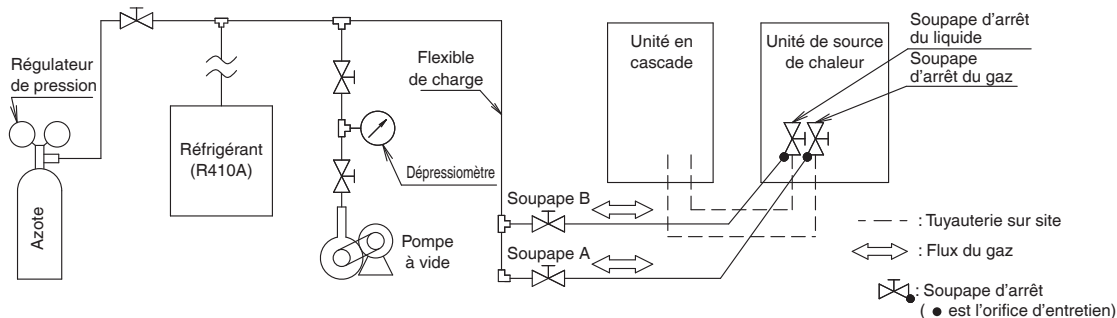

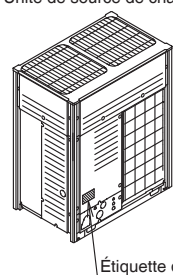



Fig. 29



Si la longueur de la tuyauterie du liquide réfrigérant est inférieure à 26,2 pi. (8 m), aucun réfrigérant supplémentaire (R410A) n'est nécessaire.


 <p>ATTENTION</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Veuillez à effectuer le test d'étanchéité et le séchage sous vide en utilisant l'orifice d'entretien de la soupape d'arrêt du liquide/gaz de l'unité de source de chaleur. (Reportez-vous à l'étiquette dénommée « R410A » apposée sur le panneau avant de l'unité de source de chaleur pour l'emplacement de l'orifice.) ● Pour le maniement de la soupape d'arrêt, reportez-vous à [12-3 Fonctionnement de la soupape d'arrêt]. ● L'orifice de charge de réfrigérant est connecté au tuyau de l'unité. Lors de l'expédition, l'unité contient le réfrigérant, il est donc nécessaire de faire attention lors de la fixation du tuyau de charge. ● Veuillez à serrer le flexible de charge à la main. Si vous utilisez un outil, un serrage excessif risque d'endommager l'orifice d'entretien et de provoquer des fuites de gaz. * Si du gaz fuit d'un flexible de charge serré à la main, remplacez le joint ou remplacez le flexible par un flexible de charge neuf. ● N'ouvrez pas la soupape d'arrêt tant que le test d'étanchéité et le séchage sous vide ne sont pas terminés et que du réfrigérant supplémentaire n'est pas chargé. 	<p>Unité de source de chaleur</p>  <p>Étiquette de nom « R410A »</p>
---	---	---

8-2 Travaux d'isolation de la tuyauterie de réfrigérant

 <p>REMARQUE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'épaisseur d'isolation des tuyaux fournie ci-dessous n'est donnée qu'à titre indicatif. Les tuyaux doivent être isolés avec l'épaisseur d'isolation appropriée selon les codes locaux/régionaux ou nationaux en vigueur.
--	---

- L'isolation des tuyaux doit s'effectuer après avoir effectué un test d'étanchéité/séchage sous vide 8-1, page 28.
- Quand le test d'étanchéité et le séchage sous vide sont terminés, veuillez à effectuer les travaux d'isolation sur la tuyauterie de réfrigérant.
- Isolez tous les tuyaux de gaz et de liquide et leurs raccords. Une absence d'isolation peut entraîner des fuites d'eau et des brûlures. Veuillez à utiliser une isolation conçue pour les équipements HVAC. (La température maximale de la tuyauterie côté gaz est environ de 248°F (120°C). Utilisez une isolation suffisamment résistante à cette température.)
- Afin de protéger le câblage de la tuyauterie de gaz qui est une partie à haute température, isolez la tuyauterie de liquide et la tuyauterie de gaz de l'unité en cascade jusqu'à la fixation de la tuyauterie à l'intérieur de l'appareil. (voir la Fig. 30)
- Renforcez l'isolation en fonction de l'environnement d'installation. Si elle n'est pas renforcée, de la condensation peut se former sur la surface de l'isolation. Reportez-vous aux instructions suivantes comme guide.
 - ◆ En cas de 86°F (30°C) et 75% à 80% d'HR : épaisseur de 0,6 po. (15 mm) ou plus
 - ◆ En cas de 86°F (30°C) et RH à 80% : Épaisseur de 0,79 po. (20 mm) ou plus
- Ouvrez un trou traversant dans le couvercle de sortie de la tuyauterie et installez, puis fermez la sortie de la tuyauterie avec le matériau d'étanchéité (à se procurer sur place) après l'essai de fonctionnement pour prévenir l'entrée de petits animaux. (voir la Fig. 31)

8-3 Travaux d'isolation/de prévention contre le gel de la tuyauterie d'eau

 <p>REMARQUE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● L'épaisseur d'isolation des tuyaux fournie ci-dessous n'est donnée qu'à titre indicatif. Les tuyaux doivent être isolés avec l'épaisseur d'isolation appropriée selon les codes locaux/régionaux ou nationaux en vigueur.
--	---

- Isolez toutes les canalisations d'eau et tous les raccords de tuyauterie. Utilisez de la laine de verre (épaisseur de 0,79 po. (20 mm) ou plus) pour l'isolation thermique.
Un manque d'isolation peut provoquer des fuites d'eau, des brûlures, une diminution de la température de l'alimentation en eau chaude, une réduction de la capacité et une augmentation de la consommation électrique. (La température maximale de la tuyauterie d'eau en circulation/eau chaude est environ de 194°F (90°C). Utilisez une isolation suffisamment résistante à cette température.)
- Isolez la tuyauterie d'eau en circulation et la tuyauterie d'eau chaude sur l'unité en cascade jusqu'à la fixation du raccord à l'intérieur de l'unité. (voir la Fig. 30)
- Prenez des mesures contre le gel sur toutes les conduites d'eau. Même isolée, la tuyauterie gèle lorsque la température ambiante descend en dessous de 32°F (0°C).
- Ouvrez un trou traversant dans le couvercle de sortie de la tuyauterie et installez, puis fermez la sortie de la tuyauterie avec le matériau d'étanchéité (à se procurer sur place) après l'essai de fonctionnement pour prévenir l'entrée de petits animaux. (voir la Fig. 31)

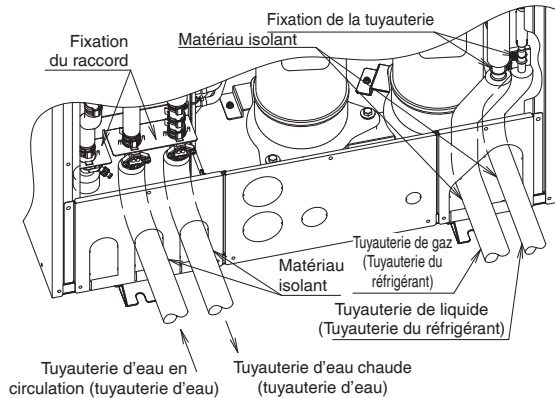


Fig. 30

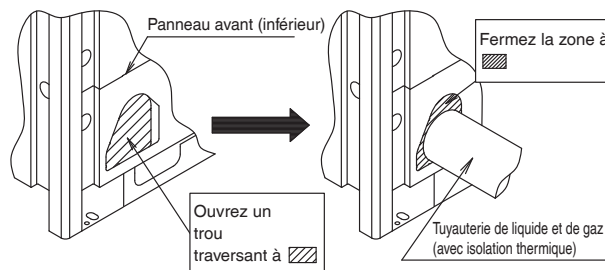


Fig. 31



- La Fig. 30 présente des exemples de la sortie de la tuyauterie de réfrigérant de l'unité de source de chaleur. Effectuez la même procédure pour la sortie de la tuyauterie de réfrigérant et de la tuyauterie d'eau de l'unité en cascade.
- Après la perforation dans les trous traversants, il est recommandé de retirer les ébarbures et d'appliquer de la peinture de réparation sur les bords et les zones entourant les bords pour éviter la rouille.

8-4 Vérification de l'état de l'équipement et de l'installation

Note pour les électriciens



- Y a-t-il des erreurs sans le câblage de la transmission ou des vis sont-elles desserrées ?
- Y a-t-il des erreurs sans le câblage de l'alimentation électrique ou des vis sont-elles desserrées ?
- L'isolation du circuit d'alimentation électrique principal est-elle réduite ?

→ Reportez-vous à [7-3 Connexion du câblage de transmission].

→ Reportez-vous à [7-4 Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre].

Utilisez un testeur de résistance d'isolation de 500 VCC pour la mesure. Vérifiez que l'isolation est supérieure à la valeur normale conforme aux réglementations locales et nationales en vigueur.

- N'ouvrez pas la soupape d'arrêt avant d'avoir mesuré l'isolation du circuit d'alimentation électrique. Si la mesure est effectuée après l'ouverture de la soupape d'arrêt, l'isolation peut être réduite.



N'utilisez pas un testeur de résistance d'isolation sur des circuits basse tension (borne de câblage de transmission entre l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade, etc.)

Note pour l'installateur de la tuyauterie de réfrigérant



- La dimension des tuyaux de réfrigérant est-elle correcte ?
- Y a-t-il des erreurs dans la tuyauterie de réfrigérant ?
- Les travaux d'isolation thermique sont-ils terminés ?

→ Reportez-vous à [5-1 Sélection du matériau de canalisation].

→ Reportez-vous à [5. Travaux de tuyauterie de réfrigérant].

→ Reportez-vous à [8-2 Travaux d'isolation de la tuyauterie de réfrigérant].

Note pour l'installateur de la tuyauterie d'eau



- La dimension des tuyaux d'eau est-elle correcte ?
- Y a-t-il des erreurs dans la tuyauterie de l'eau ?
- Les travaux d'isolation/de protection contre le gel ont-ils été effectués ?

→ Reportez-vous à [6-2 Sélection du matériel de tuyauterie d'eau].

→ Reportez-vous à [6. Travaux de tuyauterie d'eau].

→ Reportez-vous à [8-3 Travaux d'isolation/de protection contre le gel de la tuyauterie d'eau].

9. Charge de réfrigérant supplémentaire



Note pour les employés chargeant le réfrigérant

- L'unique réfrigérant supplémentaire à charger lors de l'installation initiale est le R410A.
- Si le travail de charge supplémentaire est terminé ou interrompu, fermez immédiatement la vanne du cylindre de réfrigérant. Si la vanne est laissée ouverte, une surcharge peut se produire.
- Si la longueur de la tuyauterie du liquide réfrigérant est inférieure à 26,2 pi. (8 m), aucun réfrigérant supplémentaire (R410A) n'est nécessaire.



REMARQUE

- Le frigorigène ne peut pas être chargé tant que le câblage sur place n'est pas terminé.
- Le frigorigène ne peut être introduit qu'après avoir réalisé le test d'étanchéité et le séchage à vide.
- La recharge d'un système avec une substance non appropriée peut causer des explosions et des accidents; assurez-vous toujours que le frigorigène R410A approprié est chargé.
- Les conteneurs de frigorigène doivent être ouverts lentement.
- Lorsque le système du frigorigène doit être ouvert, procédez conformément à la réglementation en vigueur.
- Pour éviter une panne du compresseur : Ne chargez pas plus de la quantité de frigorigène spécifiée.



AVERTISSEMENT

- Utilisez un équipement de protection (gants de protection, lunettes, etc.) pour charger le réfrigérant.
- Si vous ouvrez le panneau avant de l'unité de la source de chaleur pendant le fonctionnement, faites toujours attention à la rotation du ventilateur.
(Le ventilateur peut continuer de tourner pendant un certain temps après l'arrêt du fonctionnement de l'unité de source de chaleur.)



DANGER

Voir Considérations de sécurité à la page i.

1. Vérifiez que les travaux suivants ont été effectués conformément au manuel d'installation.
 - ◆ Travaux de tuyauterie de réfrigérant
 - ◆ Test d'étanchéité/séchage sous vide
2. Calculez la quantité de charge supplémentaire à l'aide de la formule de calcul de la quantité de charge supplémentaire (R) à la page suivante.
3. Ouvrez la vanne B (laissez la vanne A et la soupape d'arrêt du liquide/gaz fermées) et chargez la quantité de réfrigérant calculée à l'étape 2 par l'orifice d'entretien de la soupape d'arrêt du liquide. (voir la Fig. 32)
4. Après avoir chargé la quantité calculée de réfrigérant, fermez la vanne B. Si toute la quantité calculée de réfrigérant ne peut pas être chargée, ouvrez la vanne A (laissez la soupape d'arrêt du gaz/liquide fermée) et chargez le réfrigérant restant.
5. Quand la charge supplémentaire de réfrigérant est terminée, inscrivez la quantité de réfrigérant ajoutée sur l'étiquette de charge de réfrigérant supplémentaire fournie avec l'appareil et fixez-la à l'arrière du panneau avant.

Formule de calcul de la quantité de charge supplémentaire (R)

$$R(\text{lbs}) = (\text{longueur de tuyau de liquide (pi.)} - 26,2) \times 0,074$$

$$R(\text{kg}) = (\text{longueur du tuyau de liquide (m)} - 8) \times 0,11$$

(Arrondi à la première décimale) (Remarque) Si la longueur du tuyau de liquide est de 26,2 lbs (8 m) ou moins, R = 0 lbs (kg). Aucune charge supplémentaire n'est nécessaire.

Exemple de calcul

Si la longueur de la tuyauterie de liquide entre l'unité en cascade et l'unité de source de chaleur est de 40 pi. (12,2 m), la quantité de charge supplémentaire (R) est

$$R(\text{lbs}) = (40 - 26,2) \times 0,074 = 1,02 \Rightarrow \boxed{1,0 \text{ lbs}}$$

$$R(\text{kg}) = (12,2 - 8) \times 0,11 = 0,46 \Rightarrow \boxed{0,5 \text{ kg}}$$

(Arrondi à la première décimale)

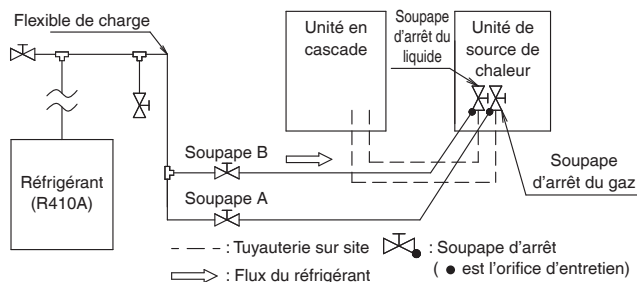
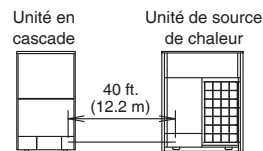


Fig. 32

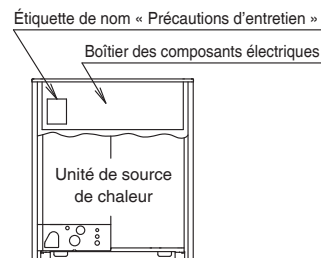

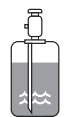



Fig. 33

<Précautions concernant le cylindre du réfrigérant R410A>

Lors de la charge de réfrigérant, vérifiez si le cylindre possède une tuyauterie de siphon avant de charger, et installez le cylindre de façon à ce que le réfrigérant soit chargé à l'état liquide.

Étant donné que le R410A est un réfrigérant mixte, lorsqu'il est chargé à l'état gazeux, la composition du réfrigérant change et le fonctionnement normal peut ne pas être possible.

 REMARQUE	<ul style="list-style-type: none"> ● Avant la charge, vérifiez que le cylindre du liquide frigorigère est équipé ou non d'un tube de siphon.
	
Chargez le fluide frigorigère avec le cylindre en position debout.	Chargez le fluide frigorigère avec le cylindre en position renversée.

10. Réglage sur site, purge de l'air de la tuyauterie d'eau et essai de fonctionnement

Avant de commencer les travaux nécessitant un essai de fonctionnement

10-1 Aperçu : Mise en service

Après l'installation et quand les réglages sur place sont définis, l'installateur est tenu de vérifier le bon fonctionnement. Un essai de fonctionnement doit donc être effectué conformément aux procédures décrites ci-dessous.

Ce chapitre décrit ce que vous devez faire et savoir pour mettre le système en service après qu'il a été configuré.

La mise en service se compose généralement des étapes suivantes :

- 1 Vérification de la « Liste de contrôle avant la mise en service ».
- 2 Exécution d'un essai de fonctionnement.
- 3 Si nécessaire, corrigez les erreurs en cas de résultat anormal de l'essai de fonctionnement.
- 4 Utilisation du système.

10-2 Précautions à prendre lors de la mise en service



RISQUE D'ÉLECTROCUTION
RISQUE DE BRÛLURE



N'effectuez pas d'essai de fonctionnement pendant que vous travaillez sur les unités connectées.

- Lors de l'essai de fonctionnement, toutes les unités connectées fonctionnent également. Travailler sur les unités connectées pendant un essai de fonctionnement est dangereux.
- N'introduisez pas vos doigts, des tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air. Ne retirez pas la protection du ventilateur. Lorsque le ventilateur tourne à grande vitesse, cela peut provoquer des blessures.



Pendant la première période de fonctionnement de l'appareil, la puissance d'alimentation requise peut être supérieure à celle indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Ce phénomène est provoqué par le compresseur, qui nécessite une durée de fonctionnement en continu de 50 heures avant d'atteindre un fonctionnement régulier et une consommation électrique stable.



Veillez à mettre l'alimentation sous tension 6 heures avant la mise en fonctionnement, afin que le courant arrive à la résistance du carter et que le compresseur soit protégé.

Pendant l'essai de fonctionnement, toutes les unités connectées démarrent. Assurez-vous que la préparation de toutes les unités est terminée (tuyauterie sur site, câblage électrique, purge d'air,...).

10-3 Liste de contrôle avant la mise en service

Après l'installation de l'appareil, vérifiez d'abord les points suivants. Une fois tous les contrôles ci-dessous effectués, fermez l'appareil; seulement à ce moment l'unité peut alors être mise sous tension.

<input type="checkbox"/>	Lisez toutes les instructions d'installation et d'utilisation décrites dans le manuel d'installation.
<input type="checkbox"/>	Installation Vérifiez que l'appareil est correctement installé, afin d'éviter les bruits et vibrations anormaux lors du démarrage de l'unité.
<input type="checkbox"/>	Câblage de terrain Assurez-vous que le câblage a été effectué selon les instructions décrites "7. Travaux de câblage électrique" à la page 19, selon les schémas de câblage et conformément à la législation applicable.
<input type="checkbox"/>	Tension d'alimentation Vérifiez la tension d'alimentation sur le panneau d'alimentation local. La tension doit correspondre à la tension indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.
<input type="checkbox"/>	Câblage au sol Assurez-vous que les fils de terre ont été correctement branchés et que les bornes de mise à la terre sont bien serrées.
<input type="checkbox"/>	Test d'isolation du circuit d'alimentation principal À l'aide d'un multimètre pour 500 V, vérifiez que la résistance d'isolation de 2 MΩ ou plus est atteinte en appliquant une tension de 500 V CC entre les bornes électriques et la mise à la terre. N'utilisez jamais le multimètre pour le câblage de transmission.
<input type="checkbox"/>	Fusibles, disjoncteurs ou dispositifs de protection Vérifiez que les fusibles, les disjoncteurs ou les dispositifs de protection installés localement sont de taille et de type spécifié "7. Travaux de câblage électrique" à la page 19. Assurez-vous qu'aucun fusible ou dispositif de protection n'a été court-circuité.
<input type="checkbox"/>	Taille des tuyaux et isolation des tuyaux Veillez à ce que les tuyaux de taille correcte soient installés et faites en sorte qu'ils soient correctement isolés.
<input type="checkbox"/>	Vannes d'arrêt Veillez à ce que les vannes d'arrêt soient ouvertes du côté liquide et du côté gaz.
<input type="checkbox"/>	Équipement endommagé Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'aucun composant n'est endommagé ou qu'aucun conduit n'est coincé.
<input type="checkbox"/>	Fuite de frigorigène Vérifiez l'intérieur de l'unité afin de vous assurer qu'il n'y a pas de fuite de frigorigène. En cas de fuite de frigorigène, essayez de réparer la fuite. Si elle échoue, contactez votre revendeur le plus proche. Ne touchez pas au frigorigène qui a fuit par les raccords de conduites de frigorigène. Cela peut entraîner des gelures.

<input type="checkbox"/>	Fuite d'huile Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite d'huile au niveau du compresseur. En cas de fuite d'huile, essayez de réparer la fuite. Si elle échoue, contactez votre revendeur le plus proche.
<input type="checkbox"/>	Entrée/sortie d'air Vérifiez que l'entrée et la sortie d'air de l'unité ne sont pas obstruées par des feuilles de papier, des cartons ou tout autre matériel.
<input type="checkbox"/>	Charge de réfrigérant supplémentaire La quantité de réfrigérant à ajouter à l'appareil doit être inscrite sur la plaque incluse « Réfrigérant ajouté » et montée sur l'arrière du couvercle avant.
<input type="checkbox"/>	Date de l'installation et réglage sur place Veillez à consigner la date d'installation sur l'autocollant situé à l'arrière du panneau supérieur avant et à consigner les détails du(des) réglage(s) sur place.
<input type="checkbox"/>	Inspectez la crépine de l'eau de la tuyauterie d'entrée de l'unité extérieure. Nettoyez si elle est sale.
<input type="checkbox"/>	Les travaux de tuyauterie ont été effectués conformément à ce document et à la législation en vigueur. Assurez-vous que les composants suivants sont positionnés à leur emplacement correct : <ul style="list-style-type: none"> ▪ crépine de l'eau ▪ soupape de purge d'air ▪ vanne automatique d'alimentation en eau ▪ vase d'expansion
<input type="checkbox"/>	Circuit de l'eau Assurez-vous que le circuit de l'eau est rempli.
<input type="checkbox"/>	Flux de l'eau Assurez-vous que le débit d'eau calculé peut être atteint.

10-4 Déroulement des travaux

10-5 Réglages de l'unité en cascade

- Mettez sous tension l'alimentation électrique de l'unité d'eau chaude et du panneau de commande du réservoir.
- Définissez l'adresse de l'unité en cascade à l'aide de l'interrupteur à bouton-poussoir.
- Faites de même pour toutes les unités en cascade.

10-6 Purgez l'air de l'unité en cascade et du système de tuyauterie d'eau

- Purgez l'air de la tuyauterie d'eau de l'unité en cascade.
- Faites fonctionner la pompe dans l'unité en cascade avec la télécommande pour libérer l'air du système de tuyauterie d'eau entre l'unité en cascade et le réservoir de stockage d'eau chaude.

10-7 Essai de fonctionnement

- Effectuez l'essai de fonctionnement de l'unité d'eau chaude.

Réglage sur place/essai de fonctionnement terminé

10-5 Réglages de l'unité en cascade

- Pour toutes les unités, vérifiez que les tâches suivantes ont été effectuées conformément au manuel d'installation.
 - ◆ Travaux de tuyauterie de réfrigérant entre l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade, test d'étanchéité, séchage sous vide, charge supplémentaire de réfrigérant
 - ◆ Travaux d'installation du réservoir de stockage d'eau chaude
 - ◆ Installation du kit de régulation
 - ◆ Travaux de tuyauterie d'eau
- Définissez l'adresse de l'unité en cascade selon la procédure suivante.
 - La définition de l'adresse est nécessaire pour toutes les unités en cascade.
La définition de l'adresse est nécessaire même lorsqu'il n'y a qu'une seule unité d'eau chaude.
 - Le numéro de l'adresse doit être compris entre 1, 2, ... 8, et doit être réglé séquentiellement à partir de 1 en ordre croissant.
Si des numéros d'adresse sont omis sans les définir dans l'ordre, ils ne seront pas reconnus correctement.
 - Le réglage n'est pas possible à partir de l'unité de source de chaleur. Veillez à faire le réglage sur l'unité en cascade.

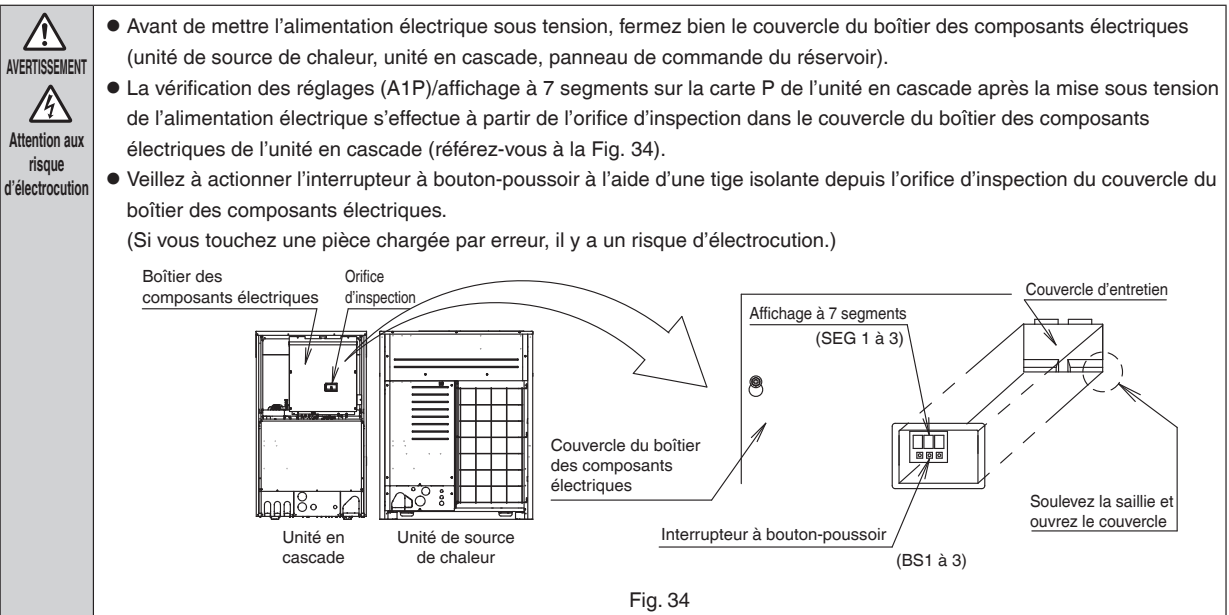


Fig. 34

Procédure de définition de l'adresse

- (1) Mettez sous tension l'alimentation électrique de l'unité de source de chaleur, de l'unité en cascade et du panneau de commande du réservoir.
- (2) Ouvrez le panneau avant (supérieur) de l'unité en cascade et ouvrez le couvercle d'entretien du boîtier des composants électriques. (voir la Fig. 35)

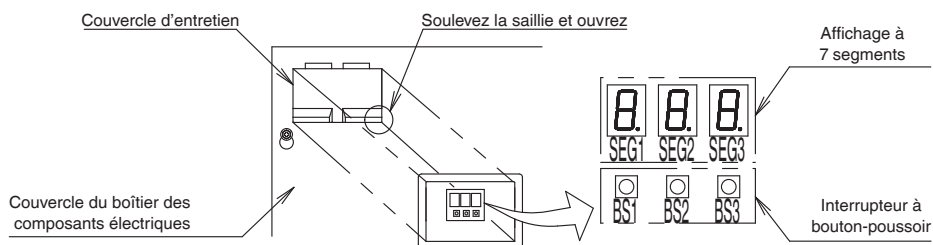
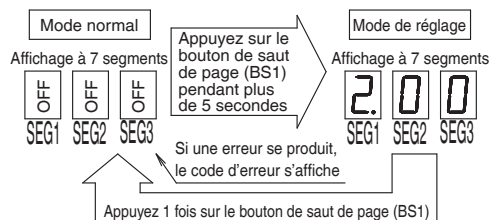


Fig. 35

- (3) Réglage par le bouton-poussoir
 1. En « Mode normal », appuyez sur le bouton de saut de page (BS1) pendant plus de 5 secondes pour entrer en « Mode réglage ».

Fonction de l'interrupteur à bouton-poussoir

Bouton poussoir	Type de bouton	Utilisez
BS1	Bouton de saut de page	Changez de mode
BS2	Bouton de fonctionnement	Modifiez les paramètres
BS3	Bouton de confirmation	



Suivez les étapes ci-dessous depuis Mode de réglage		Affichage à 7 segments		
		SEG1	SEG2	SEG3
Étapes de réglage	2. Appuyez 13 fois sur le bouton de fonctionnement (BS2) pour régler l'affichage à 7 segments sur le tableau de droite.	2	1	3
	3. Appuyez sur le bouton de confirmation (BS3). (La valeur de réglage actuelle s'affiche. La valeur initiale est 0.)	Une de l'étape 4 s'affiche		
	4. Appuyez sur le bouton de fonctionnement (BS2) et réglez l'affichage à 7 segments sur l'adresse à définir. (Remarque) Les numéros d'adresse doivent être définis séquentiellement de 1 à 8 en ordre numérique croissant. Les numéros d'adresse ne peuvent pas être dupliqués dans le même système. Si l'adresse est dupliquée, une erreur UC se produit.	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	1
		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	2
		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	3
		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	4
		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	5
		DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	6
5. Appuyez sur le bouton de confirmation (BS3) pour fixer les réglages.	Le clignotement ci-dessus passe en continu			
6. Appuyez à nouveau sur le bouton de confirmation (BS3).	2	0	0	
7. Appuyez sur le bouton de saut de page (BS1) pour terminer le réglage de l'adresse.	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ	



Si vous éprouvez une certaine confusion pendant le fonctionnement, appuyez sur le bouton de saut de page (BS1) pour revenir au « Mode normal » et effectuez à nouveau l'étape 1.

- (4) Fermez le couvercle d'entretien du boîtier des composants électriques.
S'il y a plusieurs unités en cascade, effectuez les étapes (1) à (4) pour définir les adresses de chaque unité en cascade.

10-6 Purgez l'air de l'unité en cascade/du système de tuyauterie d'eau

1. Purgez l'air de la tuyauterie d'eau dans l'unité en cascade

- (1) Ouvrez le panneau avant (inférieur).
- (2) Ouvrez le robinet-vanne de la tuyauterie d'eau en circulation et la tuyauterie d'eau chaude entre l'unité en cascade et le réservoir de stockage d'eau chaude pour permettre à l'eau de circuler dans la machine.
- (3) **Ouvrez les deux vannes de purge d'air (voir la Fig. 36) pour purger l'air de la tuyauterie d'eau dans l'unité en cascade.**
(Si l'air ne sort plus du flexible et que seule l'eau s'écoule, la purge d'air est terminée.)
- (4) Après avoir purgé l'air, assurez-vous de fermer la vanne.

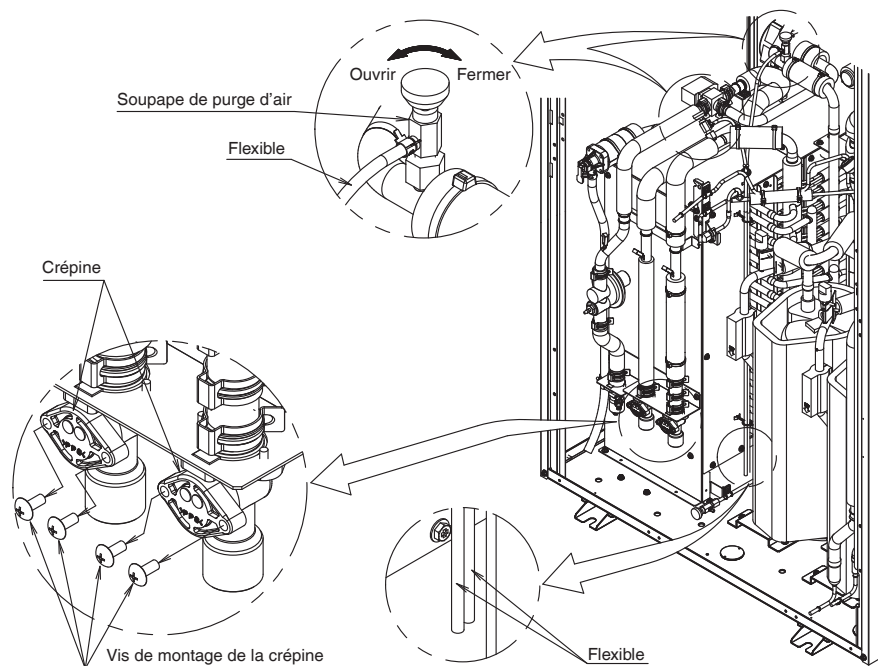


Fig. 36

2. Purge l'air/retirez la poussière de la tuyauterie du site ou de l'unité en cascade

- Faites fonctionner la pompe dans l'unité en cascade pour purger l'air et retirer la poussière de la tuyauterie du site ou de l'unité en cascade.
- La poussière du réservoir de stockage d'eau chaude vers l'unité en cascade s'accumule dans la crépine intégrée à l'unité en cascade.

STEP 1 Réglage de la télécommande : Réglez le mode d'essai de fonctionnement.

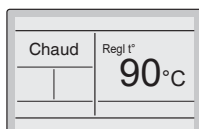
Réglez le numéro de mode « 20 », le n° du PREMIER CODE sur « 8 » et le n° du SECOND CODE sur « 02 » (réglage 1).

(Remarque) Si l'essai de fonctionnement est effectué avec le n° du SECOND CODE. « 03 » (réglage 2), l'unité d'eau chaude fonctionne et l'eau chaude sort par la vanne de purge d'air, donc veillez à purger l'air au réglage 1 (fonctionnement de la pompe).

Numéro de mode	N° du PREMIER CODE	Contenu du réglage	N° du SECOND CODE									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	
20	8	Mode essai de fonctionnement	DÉSACTIVÉ	Réglage 1 (Fonctionnement de la pompe)	Réglage 2 (Essai de fonctionnement)							

* Le cadre épais correspond au réglage d'usine.

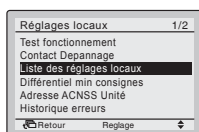
1



Maintenez le bouton Annuler enfoncé pendant au moins 4 secondes. Le menu des paramètres d'entretien s'affiche.



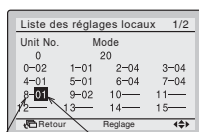
2



Sélectionnez **Liste des réglages locaux** dans le menu des réglages locaux et appuyez sur le bouton Menu/OK. L'écran de la liste des réglages locaux s'affiche.



3



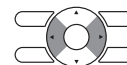
N° PREMIER CODE SECOND CODE NO.

Surlignez le mode et sélectionnez « 20 » à l'aide du bouton ▲▼ (Haut/Bas).

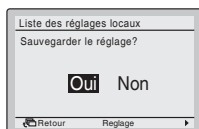
Surlignez le n° de l'appareil et sélectionnez le « No. d'unité » à régler avec le bouton ▲▼ (Haut/Bas).

Les réglages actuels s'affichent. Et, n° de SECOND CODE « - » signifie aucune fonction.

Surlignez le n° du SECOND CODE du n° de PREMIER CODE. « 8 », puis sélectionnez « 02 » avec le bouton ▲▼ (Haut/Bas).



4



Appuyez sur le bouton Menu/OK. L'écran de confirmation de réglage s'affiche.

Sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton Menu/OK. Les détails du réglage sont déterminés et l'écran de réglage sur place s'affiche à nouveau.



STEP 2 Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour faire fonctionner la pompe.

STEP 3 Lorsque l'air est éliminé, appuyez sur le bouton Marche/Arrêt pour arrêter la pompe.

STEP 4 Après avoir arrêté la pompe, nettoyez la crépine intégrée dans l'unité en cascade.

STEP 5 Étant donné que de l'air pénètre lorsque la crépine est nettoyée, effectuez à nouveau les ÉTAPES 1 à 3 pour évacuer l'air.

STEP 6 Fermez le panneau avant (supérieur et inférieur) de l'unité en cascade.

10-7 Essai de fonctionnement

Pendant l'essai de fonctionnement, le fonctionnement de l'alimentation en eau chaude s'effectue en faisant fonctionner toutes les unités d'eau chaude et les éléments suivants sont vérifiés automatiquement.

- ◆Vérification d'ouverture de la soupape d'arrêt ◆Vérification du débit ◆Vérification de la température de l'eau chaude
- (1) Vérifiez que les opérations suivantes ont été effectuées conformément au manuel d'installation.

◆Réglages de l'unité en cascade ◆Unité en cascade/purge de l'air du système de tuyauterie d'eau

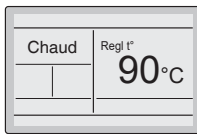
- (2) Avant de commencer l'opération, veillez à ouvrir la soupape d'arrêt de l'unité de source de chaleur.
Pour le maniement de la soupape d'arrêt, reportez-vous à [12-3 Fonctionnement de la soupape d'arrêt].
- (3) Vérifiez que le panneau avant de l'unité de source de chaleur et de l'unité en cascade, ainsi que le couvercle du panneau de commande du réservoir sont fermés, et que l'alimentation électrique de toutes les unités d'eau chaude et du panneau de commande du réservoir est sous tension.



Pour protéger la machine, mettez l'alimentation électrique sous tension 6 heures avant de commencer le fonctionnement.

- (4) Effectuez l'essai de fonctionnement en respectant la procédure suivante.
(Lorsque vous modifiez la température de l'eau chaude dans l'unité d'eau chaude, modifiez le réglage de la température avec la télécommande.)

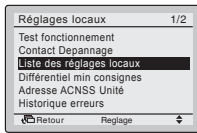
1



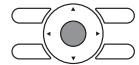
Maintenez le bouton Annuler enfoncé pendant au moins 4 secondes.
Le menu des paramètres d'entretien s'affiche.



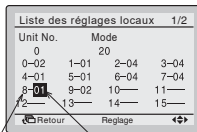
2



Sélectionnez **Liste des réglages locaux** dans le menu des réglages locaux et appuyez sur le bouton Menu/OK.
L'écran de la liste des réglages locaux s'affiche.



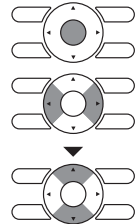
3



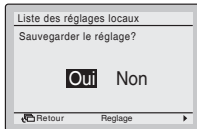
Surlignez le mode et sélectionnez « 20 » à l'aide du bouton ▲▼ (Haut/Bas).

FIRST CODE NO. SECOND CODE NO.

Surlignez le n° du SECOND CODE du n° de PREMIER CODE. Changez « 8 » et sélectionnez « 03 » avec le bouton ▲▼ (Haut/Bas).



4



Appuyez sur le bouton Menu/OK. L'écran de confirmation de réglage s'affiche.
Sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton Menu/OK. Les détails du réglage sont déterminés et l'écran de réglage sur place s'affiche à nouveau.



5

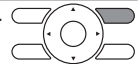


Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt et faites fonctionner toutes les unités d'eau chaude.

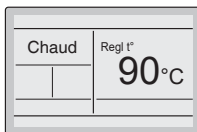
- Faites fonctionner pendant environ 20 minutes.
- Si l'opération s'arrête et qu'aucun code d'erreur ne s'affiche sur la télécommande, l'essai de fonctionnement est terminé.

* Si un code d'erreur s'affiche sur la télécommande, vérifiez le code d'erreur, coupez l'alimentation et corrigez l'erreur en vous référant à [12-2 Code d'erreur + code de sous-section et méthode correspondante].

Après avoir corrigé le problème, effectuez à nouveau l'essai de fonctionnement.



6



Lorsque l'essai de fonctionnement est terminé et réussi, appuyez sur le bouton Annuler pour revenir à l'écran de base.



Même si l'alimentation en eau chaude n'est pas en marche, une pompe en cascade peut fonctionner pour empêcher le gel. Il s'agit d'un fonctionnement normal et non d'un dysfonctionnement.

11. Essai de fonctionnement du système d'eau chaude

L'essai de fonctionnement du système d'eau chaude sera effectué quand l'installation de tous les équipements, tels que l'unité de source de chaleur, l'unité en cascade, le réservoir de stockage d'eau chaude, le kit de régulation et la télécommande, est terminée. Utilisez la télécommande et vérifiez que l'eau chaude peut être fournie.



Note pour l'installateur

Quand l'installation est terminée, vérifiez que tous les couvercles du boîtier des composants électriques et les panneaux avant ont été fixés avant la livraison.

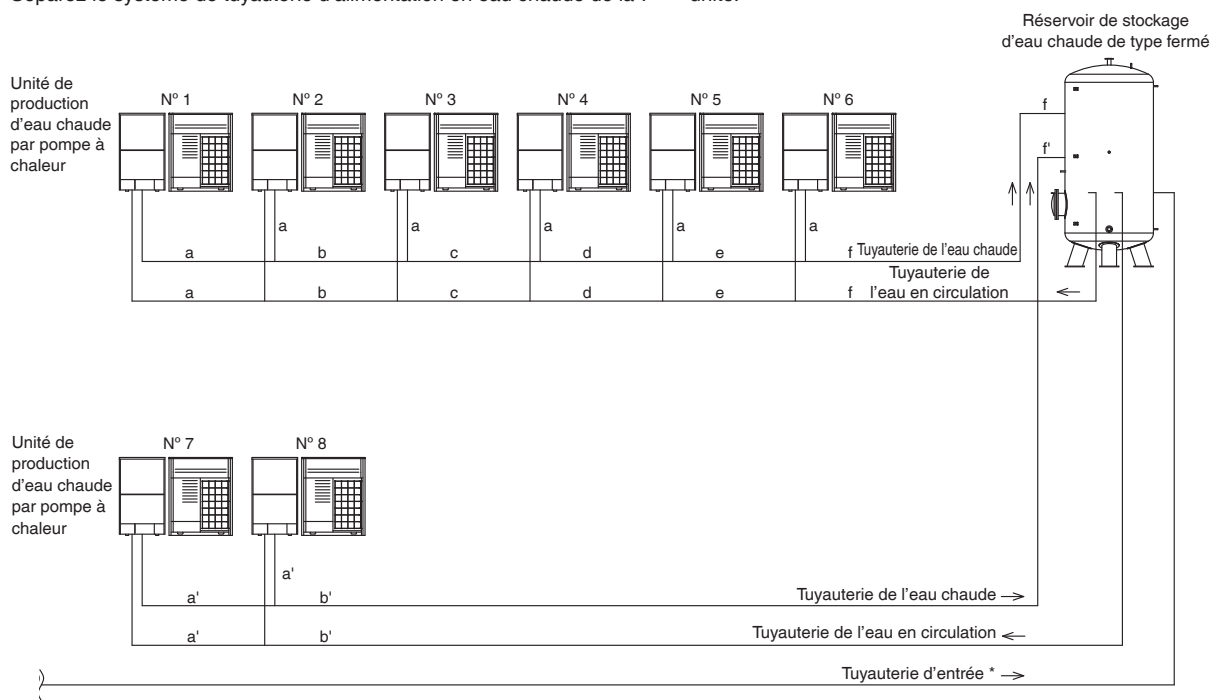
- Pour la télécommande, reportez-vous à « Fonctionnement de base » et aux autres sections correspondantes dans le manuel d'utilisation.
- Pour savoir comment régler les températures au moment du démarrage et de l'arrêt de l'alimentation en eau chaude et du réchauffage, reportez-vous à « Comment modifier le réglage » dans le manuel d'utilisation.

12. Annexe

12-1 Travaux de tuyauterie

1. Procédure de sélection pour la dimension du tuyau d'eau

- La dimension de tuyau concerne les situations dans lesquelles une tuyauterie en acier inoxydable est utilisée pour la tuyauterie générale lorsque plusieurs unités sont installées. Déterminez la dimension et la longueur du tuyau en fonction du matériau de la tuyauterie, du nombre de coudes et de soupapes de sorte que le levage en hauteur soit inférieur à la valeur admissible.
- Séparez le système de tuyauterie d'alimentation en eau chaude de la 7^{ème} unité.

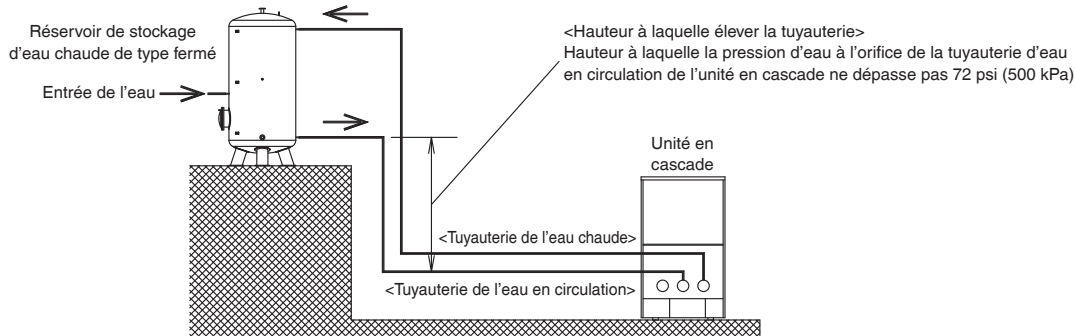


Séparez les systèmes des 7 unités et sélectionnez la même dimension de tuyau que celle utilisée dans les 6 unités précédentes

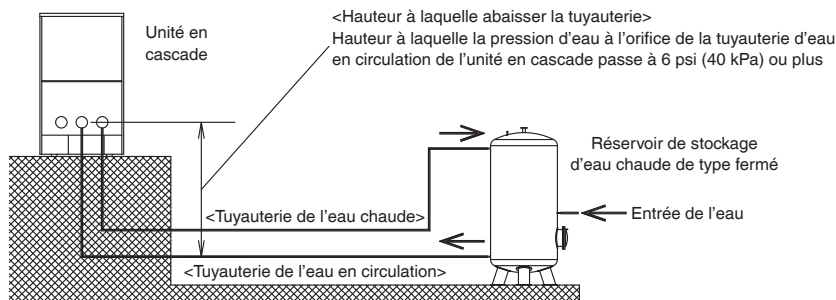
Emplacement de la tuyauterie		a	b	c	d	e	f	a'	b'
N° de l'unité de production d'eau chaude par pompe à chaleur connectée entre le système et le réservoir.		1	2	3	4	5	6	7	8
Tuyauterie d'eau en circulation + tuyauterie d'eau chaude (diamètre nominal Su)	Lorsque la longueur équivalente de la tuyauterie est de 260 pi. (80 m)	1/2 po.	3/4 po.	1 po.	1-1/4 po.	1-1/4 po.	1-1/4 po.	1/2 po.	3/4 po.
	Lorsque la longueur équivalente de la tuyauterie est de 390 pi. (120 m)	3/4 po.	1 po.	1 po.	1-1/4 po.	1-1/4 po.	1-1/2 po.	3/4 po.	1 po.

2. Tuyauterie d'eau (eau en circulation/eau chaude)

Lorsque l'unité en cascade est au-dessous du réservoir

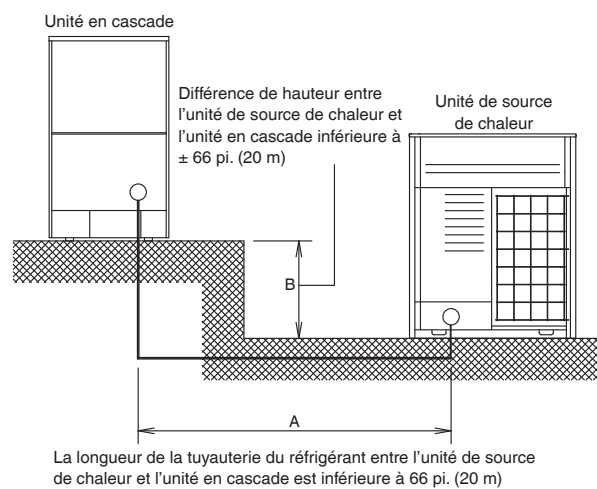


Lorsque l'unité en cascade est au-dessus du réservoir



- Le levage en hauteur admissible pour la tuyauterie d'eau chaude et la tuyauterie d'eau en circulation combinées ne doit pas dépasser 7,0 psi (48 kPa).
 - La différence de hauteur de la tuyauterie vers le réservoir de stockage d'eau chaude est la suivante.
 - Lorsque l'unité en cascade est au-dessous : Hauteur à laquelle la pression d'eau à l'orifice de la tuyauterie d'eau en circulation de l'unité en cascade ne dépasse pas 72 psi (500 kPa)
(Exemple) Pression du réservoir 29 psi (200 kPa) + hauteur 33 pi. (10 m) - perte de pression de la tuyauterie 4,4 psi (30 kPa) = 39 psi (270 kPa) < 72 psi (500 kPa)
 - Lorsque l'unité en cascade est au-dessus : Hauteur à laquelle la pression d'eau à l'orifice de la tuyauterie d'eau en circulation de l'unité en cascade est de 5,8 psi (40 kPa) ou plus
(Exemple) Pression du réservoir 29 psi (200 kPa) - hauteur 33 pi. (10 m) - perte de pression de la tuyauterie 4,4 psi (30 kPa) = 10 psi (70 kPa) > 6 psi (40 kPa)
 - La pression de l'eau circulant vers l'unité en cascade doit être comprise entre 6 psi (40 kPa) et 72 psi (500 kPa)
 - **Installez une vanne de purge d'air dans le système de tuyauterie de l'eau à l'endroit où l'air peut s'accumuler. En cas de présence d'air dans la tuyauterie d'eau, la pompe de l'unité en cascade absorbe l'air, empêchant son fonctionnement normal.**
- * L'alimentation en eau ne peut pas être raccordée directement. Ravitaillez en eau depuis le réservoir de réception d'eau ou le réservoir supplémentaire.

3. Tuyauterie du réfrigérant



- Longueur de la tuyauterie du réfrigérant entre l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade : moins de 66 pi. (20 m). (A)
 - Différence de hauteur entre l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade : moins de ± 66 pi. (20 m). (B)
- * Si la longueur de la tuyauterie de liquide réfrigérant du R410A entre l'unité de source de chaleur et l'unité en cascade dépasse 26,2 pi. (8 m), il est nécessaire de recharger le réfrigérant sur place.

12-2 Code d'erreur + code de sous-section et méthode correspondante

Code d'erreur	Code de sous-section	Produit	Problème lors de l'installation	Solution
E3	01	Unité en cascade	Les connecteurs HPS (X3A, X4A) sur la carte de circuit imprimé (A1P) sont débranchés.	Reconnectez solidement chaque connecteur en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	03	Unité de source de chaleur	Les connecteurs HPS (X3A, X4A) sur la carte de circuit imprimé (A1P) sont débranchés. ----- La soupape d'arrêt de l'unité de source de chaleur est fermée.	Reconnectez solidement chaque connecteur en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière). ----- Ouvrez la soupape d'arrêt.
E4	02	Unité de source de chaleur	La soupape d'arrêt de l'unité de source de chaleur est fermée.	Ouvrez la soupape d'arrêt.
			Il n'y a pas assez de réfrigérant.	Vérifiez qu'une charge supplémentaire a été effectuée. Calculez à nouveau selon le « Calcul de la quantité de charge supplémentaire de réfrigérant », et chargez une quantité appropriée de réfrigérant.
E9	01	Unité en cascade	Le connecteur X23A (bobine de vanne électrique) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X23A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	04		Le connecteur X21A (bobine de vanne électrique) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X21A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	05	Unité de source de chaleur	Le connecteur X23A (bobine de vanne électrique) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X23A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	07		Le connecteur X21A (bobine de vanne électrique) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X21A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
H9	02	Unité de source de chaleur	Le connecteur X18A (thermistance) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X18A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
F3	01	Unité en cascade	Il n'y a pas assez de réfrigérant.	Vérifiez qu'une charge supplémentaire a été effectuée. Calculez à nouveau selon le « Calcul de la quantité de charge supplémentaire de réfrigérant », et chargez une quantité appropriée de réfrigérant.
	03	Unité de source de chaleur	La soupape d'arrêt de l'unité de source de chaleur est fermée. ----- Il n'y a pas assez de réfrigérant.	Ouvrez la soupape d'arrêt. ----- Vérifiez qu'une charge supplémentaire a été effectuée. Calculez à nouveau selon le « Calcul de la quantité de charge supplémentaire de réfrigérant », et chargez une quantité appropriée de réfrigérant.
J3	16 à 19	Unité en cascade	Le connecteur X29A (thermistance) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X29A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	22 à 25	Unité de source de chaleur	Le connecteur X29A (thermistance) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X29A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
J7	13, 14	Unité en cascade	Le connecteur X30A (thermistance) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X30A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
J5	03	Unité de source de chaleur	Le connecteur X30A (thermistance) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X30A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
J6	02			
J7	07			
J8	02			
J9	02			

Code d'erreur	Code de sous-section	Produit	Problème lors de l'installation	Solution
JA	06, 07	Unité en cascade	Le connecteur X32A (capteur haute pression) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X32A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	08, 09	Unité de source de chaleur	Le connecteur X32A (capteur haute pression) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X32A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
JC	06, 07	Unité en cascade	Le connecteur X31A (capteur basse pression) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X31A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	08, 09	Unité de source de chaleur	Le connecteur X31A (capteur basse pression) sur la carte de circuit imprimé (A1P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X31A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
LC	14, 30	Unité en cascade	Les connecteurs X20A et X28A (transmission avec la carte de circuit imprimé de l'onduleur) sur la carte de circuit imprimé (A1P) sont déconnectés.	Reconnectez solidement les connecteurs X20A et X28A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	7, 20	Unité de source de chaleur	Les connecteurs X20A et X28A (transmission avec la carte de circuit imprimé de l'onduleur) sur la carte de circuit imprimé (A1P) sont déconnectés.	Reconnectez solidement les connecteurs X20A et X28A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
	15, 25			
P1	01, 07	Unité en cascade	Déséquilibre de la tension d'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez le déséquilibre.
	02, 08	Unité de source de chaleur	Déséquilibre de la tension d'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez le déséquilibre.
U1	01	Unité en cascade	Le câblage de l'alimentation électrique de l'unité en cascade est en phase inverse.	Deux phases sur trois sont échangées et connectées en phase positive.
	04		L'alimentation n'est pas fournie à l'unité en cascade. (Y compris la perte de phase)	Vérifiez que le câblage de l'alimentation électrique de l'unité en cascade est correctement raccordé et corrigez toute erreur éventuelle.
	05	Unité de source de chaleur	Le câblage de l'alimentation électrique de l'unité de source de chaleur est en phase inverse.	Deux phases sur trois sont échangées et connectées en phase positive.
	06		L'alimentation n'est pas fournie à l'unité de source de chaleur. (Y compris la perte de phase)	Vérifiez que le câblage de l'alimentation électrique de l'unité de source de chaleur est correctement raccordé et corrigez toute erreur éventuelle.
U2	01	Unité en cascade	Erreur de tension de l'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez-la.
			Déséquilibre de la tension d'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez le déséquilibre.
	02	Unité en cascade	Perte de phase de l'alimentation électrique	Deux phases sur trois sont échangées et connectées en phase positive.
	22	Unité en cascade	Erreur de tension de l'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez-la.
			Déséquilibre de la tension d'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez le déséquilibre.
	23	Unité en cascade	Perte de phase de l'alimentation électrique	Deux phases sur trois sont échangées et connectées en phase positive.
	08	Unité de source de chaleur	Erreur de tension de l'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez-la.
			Déséquilibre de la tension d'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez le déséquilibre.
09	Unité de source de chaleur	Perte de phase de l'alimentation électrique	Deux phases sur trois sont échangées et connectées en phase positive.	
25	Unité de source de chaleur	Erreur de tension de l'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez-la.	
		Déséquilibre de la tension d'alimentation électrique	Vérifiez la tension d'alimentation électrique et corrigez le déséquilibre.	
26	Unité de source de chaleur	Perte de phase de l'alimentation électrique	Deux phases sur trois sont échangées et connectées en phase positive.	
UF	-	Unité en cascade	Connexion incorrecte de la tuyauterie d'eau.	Vérifiez que les connexions de la tuyauterie sont conformes à [6 Travaux de tuyauterie d'eau], et corrigez les éventuelles erreurs.
UJ	02	Unité de source de chaleur	Erreur de filtre actif	Vérifiez la tension de l'alimentation électrique.
	03			Vérifiez que le câblage de l'alimentation électrique du filtre actif est correctement raccordé et corrigez toute erreur éventuelle.

Code d'erreur	Code de sous-section	Produit	Problème lors de l'installation	Solution
A6	-	Unité en cascade	L'eau ne coule pas dans l'unité en cascade.	Vérifiez les points suivants et corrigez les problèmes éventuels. <ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez que les robinets-vannes, avant et après l'unité en cascade, ne sont pas fermés. ● Vérifiez que la crépine n'est pas colmatée. ● Vérifiez que la pompe d'alimentation en eau fonctionne normalement. ● Vérifiez que l'air a été purgé. ● Vérifiez que la pression d'admission se trouve dans la plage spécifiée dans [12-1 Travaux de tuyauterie]. ● Vérifiez que la tuyauterie en place n'est pas gelée.
			Le X40A sur la carte de circuit imprimé (A7P) ou le connecteur de relais X2A est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X40A ou le connecteur de relais X2A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
			Le X2A sur la carte de circuit imprimé (A7P) ou le connecteur de relais X3A est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X2A ou le connecteur de relais X3A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
HJ	07	Unité en cascade	Le débit correct ne peut pas être réglé avec l'unité en cascade.	Vérifiez les points suivants et corrigez les problèmes éventuels. <ul style="list-style-type: none"> ● Vérifiez que le robinet-vanne est complètement ouvert. ● Vérifiez que la crépine n'est pas colmatée. ● Vérifiez que la dimension de la tuyauterie de l'eau et la longueur de la tuyauterie de l'eau sont conformes à la procédure de sélection dans [12-1 Travaux de tuyauterie]. ● Vérifiez que la pression d'admission se trouve dans la plage spécifiée dans [12-1 Travaux de tuyauterie]. ● Vérifiez que l'air a été purgé.
42	-	Unité en cascade	Le X3A sur la carte de circuit imprimé (A7P) ou le connecteur de relais X4A est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X3A ou le connecteur de relais X4A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
80	-	Unité en cascade	Le connecteur X17A (thermistance) sur la carte de circuit imprimé (A6P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X17A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
81	-	Unité en cascade	Le connecteur X18A (thermistance) sur la carte de circuit imprimé (A6P) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X18A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
			Le X13A sur la carte de circuit imprimé (A1P) ou le connecteur de relais X3A (thermistance de température de l'eau 1) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X13A ou le connecteur de relais X3A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
			Le X17A sur la carte de circuit imprimé (A1P) ou le connecteur de relais X2A (thermistance de température de l'eau 2) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X17A ou le connecteur de relais X2A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
		Kit de régulation	Le X18A sur la carte de circuit imprimé (A1P) ou le connecteur de relais X1A (thermistance de température de l'eau 3) est déconnecté.	Reconnectez solidement le connecteur X18A ou le connecteur de relais X1A en vous référant au « Schéma de câblage électrique » apposé sur le couvercle du boîtier des composants électriques (arrière).
UC	-	Unité en cascade	L'adresse est dupliquée.	Reportez-vous à [10 Réglage sur site, purge de l'air de la tuyauterie d'eau et essai de fonctionnement] [10-5 Réglages de l'unité en cascade] et réinitialisez l'adresse.
UE	-	Kit de régulation	La transmission entre l'unité en cascade et le panneau de commande du réservoir n'a pas été établie.	Vérifiez le câblage entre l'unité en cascade et le panneau de commande du réservoir en vous référant à [7-3 Connexion du câblage de transmission], et corrigez les problèmes éventuels.
			L'adresse centrale en cascade n'a pas été définie.	Reportez-vous à [10 Réglage sur site, purge de l'air de la tuyauterie d'eau et essai de fonctionnement] [10-5 Réglages de l'unité en cascade] et réinitialisez l'adresse.
EC	-	Kit de régulation	Température basse de l'eau du réservoir (Cela n'affecte pas l'essai de fonctionnement.)	Une alarme est émise lorsque la température de l'eau du réservoir baisse. Cela n'affecte pas l'essai de fonctionnement.

* Si le code d'erreur persiste ou si un code d'erreur autre que celui affiché s'affiche, consultez votre revendeur ou notre centre de contact.

* Le code de sous-section ne s'affiche pas sur la télécommande.

Vérifiez le code de sous-section dans l'affichage à 7 segments de l'orifice d'inspection du couvercle du boîtier des composants électriques de l'unité en cascade.

12-3 Fonctionnement de la soupape d'arrêt

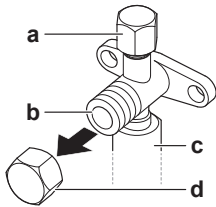
Pour faire fonctionner la soupape d'arrêt, travaillez conformément aux instructions suivantes.



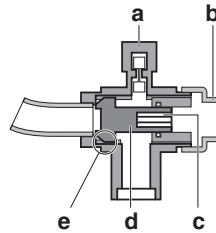
- N'ouvrez pas la soupape d'arrêt avant que toutes les étapes de [8-4 Vérification de l'état de l'équipement et de l'installation] soient terminées.
Si la soupape d'arrêt est laissée ouverte sans que l'alimentation électrique soit sous tension, le réfrigérant peut se condenser dans le compresseur et l'isolation peut être réduite.
- Veillez à utiliser un outil dédié pour le maniement de la soupape d'arrêt. La soupape d'arrêt Ø1/2 po. (12,7 mm) n'est pas du type à joint d'étanchéité arrière.
Ouvrir avec une force excessive peut briser l'élément de soupape. La soupape d'arrêt Ø1 po. (25,4 mm) est du type à joint d'étanchéité avant + arrière.
Lors de l'utilisation de l'arbre, serrez-le au couple de serrage de l'arbre dans le Tableau 8 et le Tableau 9, à l'ouverture et à la fermeture.
- Utilisez toujours un tuyau de charge équipé d'une broche d'enfoncement de vanne, car l'orifice de service est une vanne de type Schrader.
- Après avoir serré le bouchon, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant.

Pour actionner la soupape d'arrêt

- Assurez-vous de maintenir toutes les soupapes d'arrêt ouvertes pendant le fonctionnement.
- La figure ci-dessous illustre le nom de chaque pièce requise pour manipuler la vanne d'arrêt.
- La vanne d'arrêt est fermée en usine.
- Lors de la manipulation des vannes d'arrêt, faites attention à ne pas endommager les orifices des tuyaux.



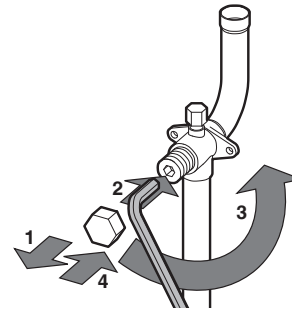
- a Orifice de service et couvercle d'orifice de service
- b Vanne d'arrêt
- c Raccordement de tuyau sur site
- d Couvercle de la vanne d'arrêt



- a Orifice de sortie
- b Cache de soupape d'arrêt
- c Trou hexagonal
- d Arbre
- e Joint

Pour ouvrir la soupape d'arrêt

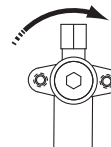
- 1 Enlevez le couvercle de la vanne.
- 2 Insérez une clé hexagonale dans la vanne d'arrêt et tournez la vanne d'arrêt dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- 3 Lorsque la vanne d'arrêt ne peut pas tourner davantage, cessez le mouvement de rotation.
La vanne est maintenant ouverte.
 - Tournez la vanne d'arrêt ($\phi 1/2$) jusqu'à ce que l'arbre s'arrête.
(Ouvrir la vanne avec trop de force peut l'endommager.)
 - Tournez la vanne d'arrêt ($\phi 1$) jusqu'à ce que l'arbre s'arrête et que le couple de serrage défini soit obtenu.
- 4 Serrez fermement le couvercle de la vanne d'arrêt en appliquant le couple de serrage défini.



Pour fermer la soupape d'arrêt

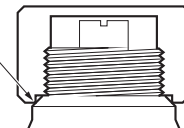
- 1 Enlevez le couvercle de la vanne.
- 2 Insérez une clé hexagonale dans la vanne d'arrêt et tournez la vanne d'arrêt dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 3 Tournez jusqu'à ce que l'arbre s'arrête en appliquant le couple de serrage défini.
La vanne est maintenant fermée.
- 4 Serrez fermement le couvercle de la vanne d'arrêt en appliquant le couple de serrage défini.

Sens de fermeture



Pour manier le couvercle de la soupape d'arrêt

- Le couvercle de la soupape d'arrêt est hermétique à l'endroit indiqué par la flèche. NE l'endommagez PAS.
- Après avoir manié la soupape d'arrêt, serrez fermement le couvercle de la soupape d'arrêt et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant. Pour le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de réfrigérant après le serrage du couvercle de la soupape d'arrêt.



Pour utiliser l'orifice d'entretien

- Utilisez toujours un tuyau de charge équipé d'une broche d'enfoncement de vanne, car l'orifice de service est une vanne de type Schrader.
- Après avoir manipulé le orifice d'entretien, veillez à serrer le cache de l'orifice d'entretien fermement.
Pour le couple de serrage, reportez-vous au tableau ci-dessous.
- Une fois le couvercle de l'orifice de service resserré, assurez-vous qu'il n'existe aucune fuite de frigorigène.

Tableau 8 : Taille de la soupape d'arrêt

Nom du modèle	RXHWQ120MQTJA
Soupape d'arrêt du liquide	Ø1/2 po. (12,7 mm)
Soupape d'arrêt du gaz	Ø1 po. (25,4 mm)

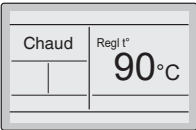
Tableau 9 : Couples de serrage

Unité : pi.lbf (N-m)


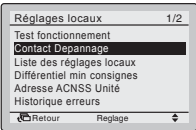
Dimension de la vanne d'arrêt	Couple de serrage (Tournez dans le sens horaire pour fermer)			
	Arbre			
	Corps de vanne	Clé hexagonale	Capuchon (couvercle de soupape)	Orifice de sortie
Ø1/2 pouce (Ø12,7 mm)	5,97~7,30 (8,1~9,9)	5/32 pouces (4 mm)	13,3~16,2 (18,0~22,0)	8,48~10,3 (11,5~13,9)
Ø1 pouce (Ø25,4 mm)	19,9~24,3 (27,0~33,0)	5/16 pouces (8 mm)	16,6~20,3 (22,5~27,5)	

12-4 Comment organiser les informations d'entretien

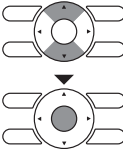
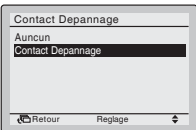
Depuis « Réglages locaux » - « Contact Dépannage » sur la télécommande, saisissez le numéro de téléphone de contact.

- 

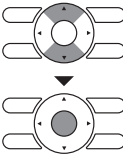

Maintenez le bouton Annuler enfoncé pendant au moins 4 secondes.
Le menu des paramètres d'entretien s'affiche.


- 

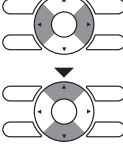
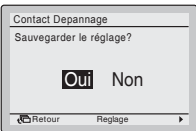
Sélectionnez **Contact Dépannage** dans le menu des réglages locaux et appuyez sur le bouton Menu/OK.
L'écran de contact dépannage s'affiche.


- 

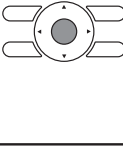
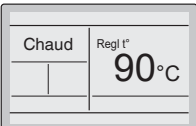
Appuyez sur le bouton ▲▼ (Haut/Bas) pour sélectionner **Contact Dépannage** et appuyez sur le bouton Menu/OK.


- 


Appuyez sur les boutons ◀▶ pour déplacer l'élément en surbrillance.
Utilisez ▲▼ (Haut/Bas) pour entrer le numéro de téléphone.


- 

Appuyez sur le bouton Menu/OK. L'écran de confirmation de réglage s'affiche.
Sélectionnez **Oui** et appuyez sur le bouton Menu/OK. Les détails du réglage sont déterminés et les réglages de l'entretien s'affichent à nouveau.


- 

Après le réglage, appuyez sur le bouton Annuler et revenez à l'écran de base.



Kit de régulation: BRP26B2VJU

Table des matières

1. Avant l'installation.....	50
2. Position d'installation du panneau de commande du réservoir/ capteur de température	51
3. Procédure d'installation.....	52
4. Travaux de câblage électrique	55
4-1 Exemple de connexion du câblage du système complet	55
4-2 Exigences de circuit électrique, de dispositif de sécurité et de câbles	56
4-3 Acheminement du câblage	57
4-4 Connexion du câblage de transmission	58
4-5 Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre	59
4-6 Raccordement du capteur.....	60
5. Vérification de l'état de l'équipement et de l'installation.....	62

1. Avant l'installation

Ce kit de régulation fonctionne comme réservoir de stockage d'eau chaude pour un système d'eau chaude par pompe à chaleur en l'installant sur un réservoir de stockage d'eau chaude (à se procurer sur place).

À propos de MEGA-Q

MEGA-Q est constitué d'une unité de production d'eau chaude par pompe à chaleur (RXHWQ120MQTJA, BWLP120TJU), d'un réservoir de stockage d'eau chaude et d'un kit de régulation (ce kit) pour former un système d'eau chaude. Le kit de régulation ne peut pas être utilisé seul.

Pour la configuration du système, reportez-vous à [4-1 Exemple de connexion du câblage du système complet].

Ce manuel d'installation décrit l'installation du kit de régulation.

ATTENTION

- Ce document décrit l'installation du kit de régulation.
- Pour l'installation de l'unité de production d'eau chaude par pompe à chaleur (unité de source de chaleur/unité en cascade), reportez-vous à la première partie de ce manuel d'installation.

Accessoires

- Vérifiez que le nombre nécessaire d'accessoires suivants est inclus.

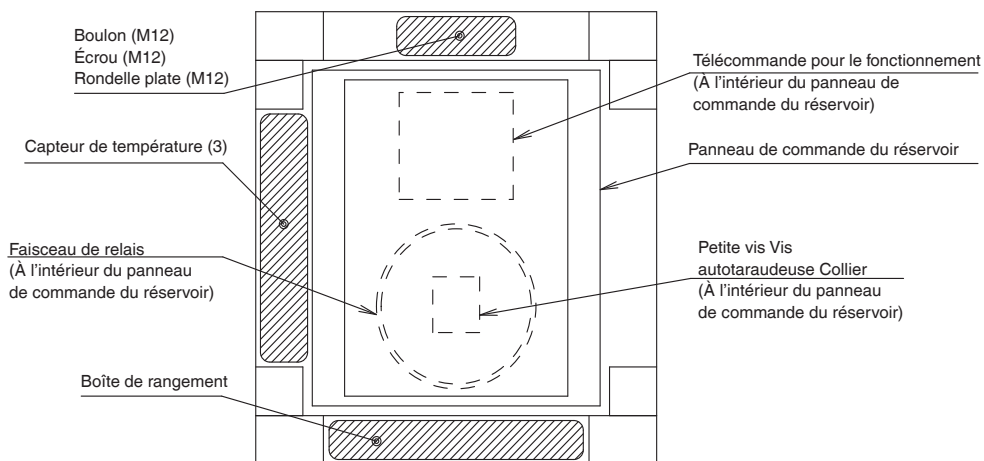


- Des accessoires sont nécessaires pour effectuer les travaux d'installation. Conservez-les soigneusement et ne les perdez pas. Demandez également au client de conserver les documents explicatifs et la télécommande pour le fonctionnement après les travaux d'installation..

<Accessoires inclus dans le kit de régulation>

Nom	Panneau de commande du réservoir	Capteur de température			Boîte de rangement	Faisceau de fils de relais		
		3 (supérieur)	2 (milieu)	1 (inférieur)		Capteur de température 3 (supérieur)	Capteur de température 2 (milieu)	Capteur de température 1 (inférieur)
Quantité	1 unité	1 unité	1 unité	1 unité	3 unités	1 unité	1 unité	1 unité
Forme								

Nom	Boulon	Écrou	Rondelle plate	Petite vis	Vis autotaraudeuse	Plaque de montage du conduit	Colliers	Télécommande pour le fonctionnement
	M12	M12	M12	M4x8	M4x8	M12		
Quantité	4 unités	4 unités	4 unités	12 unités	6 unités	2 unités	7 unités	1 unité
Forme								



2. Position d'installation du panneau de commande du réservoir/capteur de température

Le réservoir de stockage d'eau chaude illustré sur la Fig. 1 montre un exemple de position d'installation du panneau de commande du réservoir et du capteur de température.

La position d'installation du support du panneau de commande et du capteur de température dépend de la capacité du réservoir de stockage d'eau chaude.

* 1 kit de régulation est nécessaire pour chaque 1 réservoir de stockage d'eau chaude.

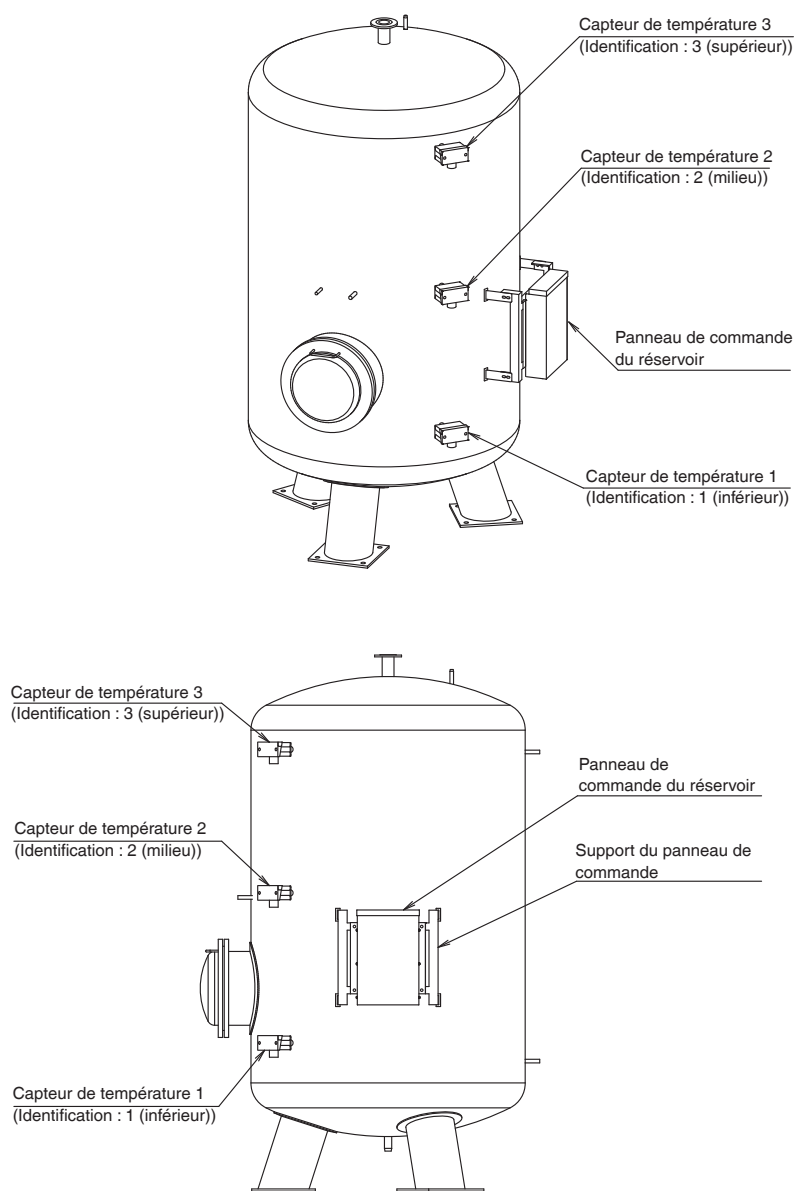
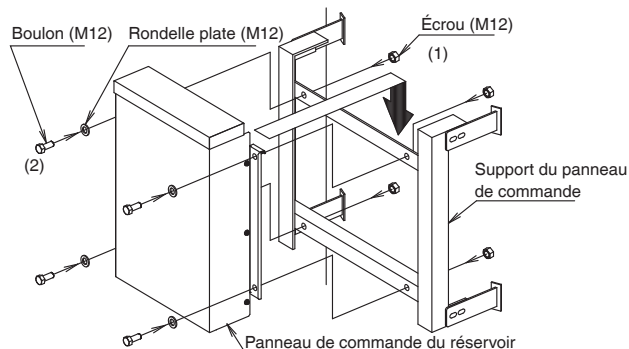


Fig. 1

3. Procédure d'installation

Procédure d'installation du panneau de commande du réservoir

- (1) Fixez et installez correctement le kit de régulation sur le réservoir de stockage de l'eau à se procurer sur place. (Fixez et installez correctement le kit de régulation du réservoir de stockage de l'eau sur le réservoir à se procurer sur place.)
- (2) Installez 4 boulons, écrous et rondelles plates (M12).



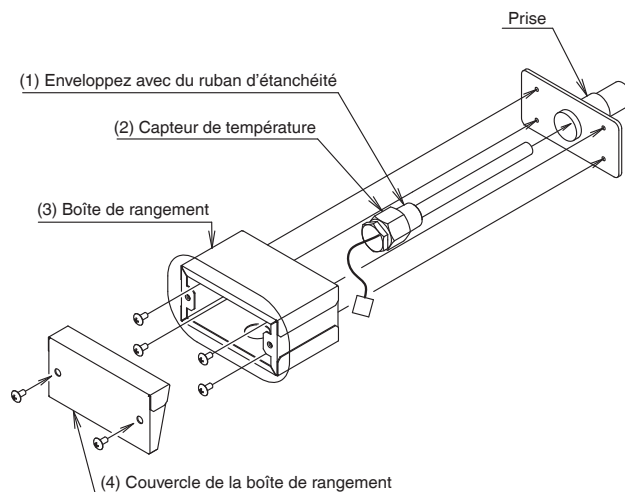
Procédure d'installation du capteur de température et de la boîte de rangement



* Prenez des précautions car il s'agit d'instruments de précision.
Remplacez-les s'ils reçoivent un choc, par ex. en tombant.

1. Installation des capteurs de température à l'intérieur du réservoir de stockage d'eau chaude

- Capteurs de température (3 emplacements, 1 à 3 (haut, milieu, bas))
 - (1) Enroulez du ruban d'étanchéité autour de la vis du capteur de température.
 - (2) Vissez le capteur de température dans la prise.
 - (3) Fixez la boîte de rangement avec les vis (M4x8, 4 emplacements).
 - (4) Fixez le couvercle de la boîte de rangement avec des vis (vis autotaraudeuse M4 x 8, 2 emplacements).



2. Montage des capteurs de température sur la paroi extérieure du réservoir de stockage de l'eau chaude

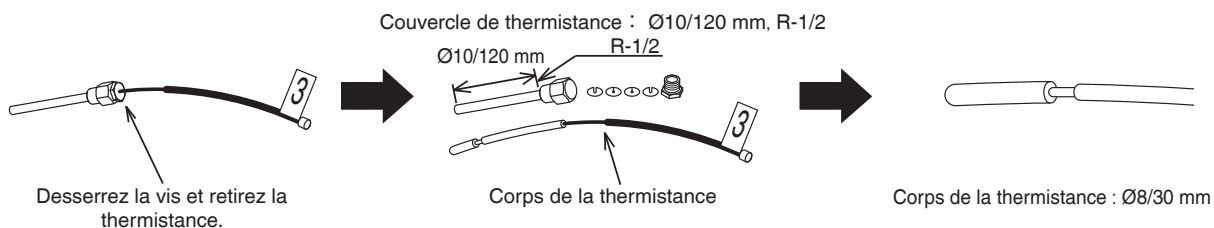


Précautions pour l'utilisation de la thermistance collée

- La précision de la température détectée n'est pas toujours possible selon l'épaisseur de la paroi du réservoir. Il est nécessaire de régler les paramètres pendant la période d'essai et après le fonctionnement.
- Le ruban d'aluminium ou SUS peut se détacher. Il est souhaitable d'insérer une thermistance en soudant un tuyau court à la surface du réservoir.

<Retrait du couvercle du capteur de température>

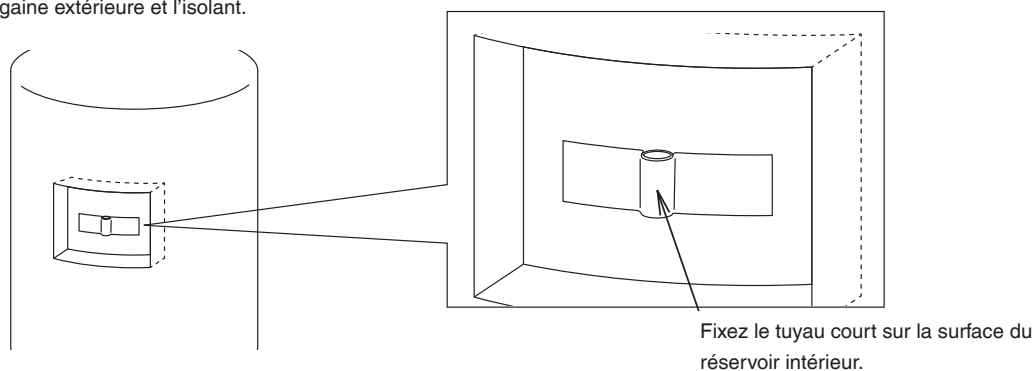
Le couvercle de la thermistance est amovible et peut être fixé à la paroi extérieure du réservoir.



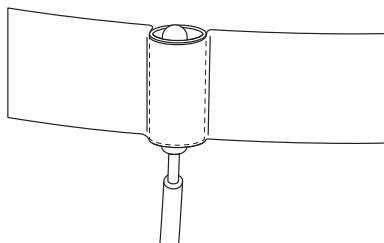
<Fixation du couvercle du capteur de température à la paroi du réservoir de stockage de l'eau chaude>

Retirez une partie du matériau isolant du réservoir de stockage de l'eau chaude et installez le capteur de température sur la paroi du réservoir.

1. Découpez la gaine extérieure et l'isolant.



2. Insérez la thermistance dans le tuyau court.



3. Remettez la gaine extérieure et le matériau isolant découpés dans leur état d'origine.



- Ne laissez pas tomber le corps de la thermistance.
- Ne laissez pas tomber le tuyau court fixé.
- Empêchez la condensation, la pénétration d'eau et la persistance d'eau sur le corps de la thermistance.

3. Montage de la thermistance à l'aide des brides et des tuyaux existants pour fixer le capteur de température sur le réservoir de stockage d'eau chaude

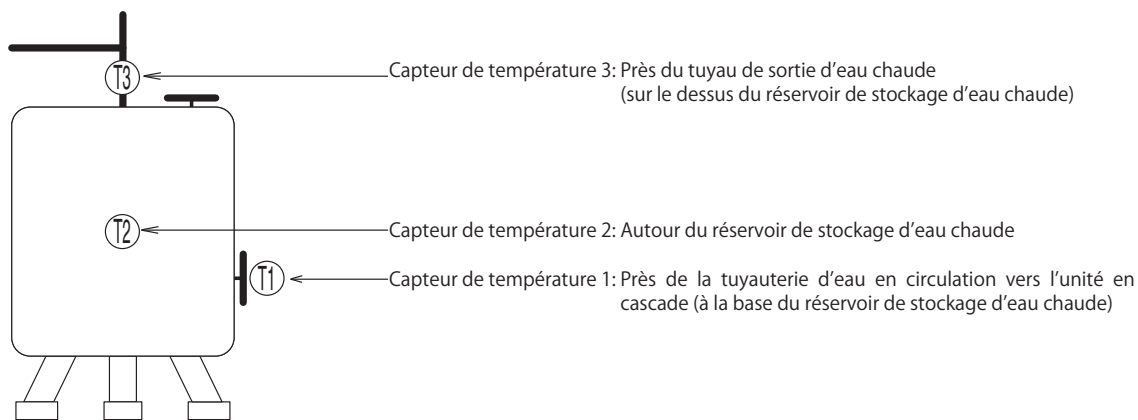
1. Préparez le corps de la thermistance en retirant le couvercle comme décrit dans **Retrait du couvercle du capteur de température** à la page 53.



Corps de la thermistance: Ø8/30 mm

2. Fixez le corps de la thermistance sur une bride ou un tuyau existant.

Lieux de montage du corps de thermistance



Réservoir de stockage

Travaux d'isolation

- L'épaisseur d'isolation des tuyaux fournie ci-dessous n'est donnée qu'à titre indicatif. Les tuyaux doivent être isolés avec l'épaisseur d'isolation appropriée selon les codes locaux/régionaux ou nationaux en vigueur.
- Isolez le réservoir de stockage d'eau chaude et le capteur de température.
Une absence d'isolation peut provoquer des brûlures et abaisser la température d'alimentation de l'eau chaude.
- La température maximale du réservoir de stockage d'eau chaude est d'environ 194°F (90°C).
Utilisez une isolation suffisamment résistante à la chaleur.
- Veillez à utiliser une isolation conçue pour les équipements HVAC.
- En cas d'installation en extérieur dans les régions froides, utilisez une isolation plus épaisse/plus performante.



- Assurez-vous que la pièce d'installation de la prise et du capteur de température ne fuit pas.
- Si le capteur de température à l'intérieur de la boîte de rangement est mouillé, il peut provoquer une électrocution/un incendie.

4. Travaux de câblage électrique



REMARQUE

- Tous les câbles et éléments à prévoir sur place doivent être installés par un électricien agréé et être conformes à la législation locale et nationale en vigueur.
- Assurez-vous d'utiliser un circuit électrique dédié. N'utilisez jamais une alimentation électrique partagée par un autre appareil.
- N'installez jamais un condensateur à compensation de phase. Cette unité étant équipée d'un convertisseur, l'installation d'un condensateur à compensation de phase détériorera non seulement l'effet d'amélioration du facteur puissance, mais entraînera également un échauffement anormal du condensateur dû à des ondes haute fréquence.
- Veuillez commencer les travaux de câblage après avoir coupé l'électricité.
- Veillez à installer des fils à la terre conformément à la législation locale et nationale en vigueur.
- Cette machine est équipée d'un convertisseur. Raccordez à la terre et laissez la charge afin d'éliminer l'impact sur les autres dispositifs en réduisant le bruit généré par le convertisseur et pour empêcher la charge du courant dans l'unité extérieure du produit.
- Ne branchez pas le câble de mise à la terre à une conduite de gaz ou d'eaux d'égout, à un paratonnerre ou à un fil de terre de téléphone.
Les tuyaux de gaz peuvent exploser ou prendre feu s'il y a une fuite de gaz.
Conduites d'eaux d'égout : aucun effet de masse possible en cas d'utilisation de la tuyauterie en plastique dur.
Les câbles de mise à la terre téléphoniques et les paratonnerres sont dangereux lorsqu'ils sont frappés par la foudre à cause de la hausse anormale du potentiel électrique de la mise à la terre.
- Cet équipement peut être installé avec un disjoncteur de fuite de terre (GFCI). Quoique considéré comme mesure supplémentaire de protection dans le système de mise à la terre en Amérique du Nord, le recours à un disjoncteur-détecteur de fuites à la terre (GFCI) dédié n'est pas nécessaire.
- Le câblage électrique doit être effectué conformément aux schémas de câblage joints à l'intérieur du panneau de commande du réservoir et à la description contenue dans le présent document.
- N'actionnez rien tant que les travaux sur les conduites de frigorigène ne sont pas terminés. (Si l'unité est actionnée avant la fin des travaux sur les tuyaux, le compresseur risque de tomber en panne.)
- Ne retirez jamais un thermistor, un capteur, etc., lors du branchement du câble d'alimentation et du câble de transmission. (Si l'unité est actionnée sans thermistor, capteur, etc., le compresseur risque de tomber en panne.)
- Ne connectez jamais l'alimentation électrique en phase inversée. L'unité ne peut pas fonctionner normalement en phase inversée. Si vous connectez l'unité en phase inversée, remplacez 2 des 3 phases.
- Assurez-vous que le rapport de déséquilibre du courant électrique ne soit pas supérieur à 2%. S'il est supérieur à cette donnée, la durée de vie de l'unité sera réduite. Si le rapport est supérieur à 4%, l'appareil s'arrête et un code de dysfonctionnement s'affiche sur la télécommande.
- Connectez le fil en toute sécurité en utilisant un fil désigné et raccordez-le avec le collier fourni sans exercer une pression externe sur les plaques de borne (borne de câblage électrique, la borne de câblage de transmission et la borne de terre).
- S'il existe la possibilité d'une phase inversée, d'une phase normale, d'une coupure de courant momentanée et que le produit s'allume et s'éteigne pendant qu'il fonctionne, fixez un circuit de protection de phase inversée localement. Le fonctionnement du produit en phase inversée peut endommager le compresseur et d'autres composants.

4-1 Exemple de connexion du câblage du système complet

Reportez-vous à « 7. Travaux de câblage électrique » dans « Système d'eau chaude par pompe à chaleur ».

4-2 Exigences de circuit électrique, de dispositif de sécurité et de câbles

- Assurez-vous d'appliquer la tension nominale de 208/230 V ou pour l'unité.
- Un circuit électrique (voir le tableau 1) doit être fourni pour le raccordement de l'unité. Le circuit doit être protégé avec des dispositifs de sécurité requis, c'est-à-dire un interrupteur principal et un fusible à fusion lente sur chaque phase.
- Lors de l'utilisation d'un disjoncteur actionné par courant résiduel, veillez à utiliser un courant résiduel nominal de 30 mA de type grande vitesse (0,1 seconde ou moins).
- Utilisez uniquement des câbles en cuivre.
- Utilisez un fil isolé pour le cordon d'alimentation.
- Sélectionnez le type et la dimension du câble d'alimentation en conformité avec la législation locale et nationale en vigueur.


 REMARQUE	<ul style="list-style-type: none">● Assurez-vous que le câblage basse tension (par exemple pour la télécommande, entre les unités) et le câblage électrique sont séparés l'un de l'autre, en les gardant au moins à 2 po. (51 mm) d'intervalle.● La proximité peut provoquer des interférences électriques, des dysfonctionnements et des ruptures.● Assurez-vous de raccorder le câblage électrique à la plaque à bornes du câblage électrique et sécurisez-le tel que décrit à la section 4-5 Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre.● Le câblage de transmission doit être sécurisé tel que décrit à la section 4-4 Connexion du câblage de transmission.● Fixez le faisceau de fils de relais conformément à la procédure décrite à la section [4-6 Raccordement du capteur].● Fixez le câblage avec un collier comme les attaches d'isolation pour éviter tout contact avec la tuyauterie.● Façonnez les fils pour empêcher toute déformation de la structure comme le couvercle du boîtier de commande. Et fermez soigneusement le couvercle.● Tous les câbles doivent être procurés localement.
---	---

Tableau 1

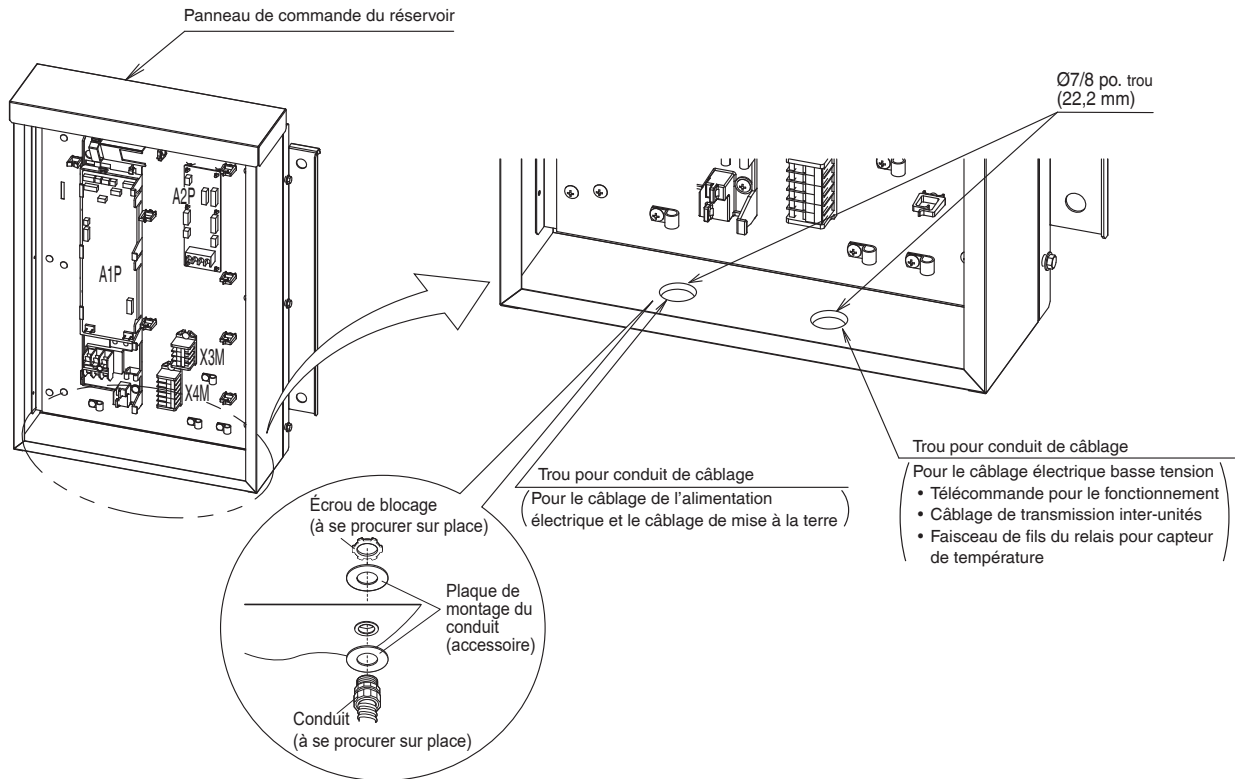
Nom du modèle	Phase et fréquence	Tension	Intensité du circuit minimum	Dispositif de protection de surintensité maximale	Sélection de la ligne de transmission
Kit de régulation BRP26B2VJU	Ø1,60 Hz	208/230 V	5A	15A	AWG18 - AWG16

4-3 Acheminement du câblage

- Acheminez le câblage d'alimentation électrique, le câblage de transmission et le faisceau de fils de relais du capteur au panneau de commande du réservoir.
- Lors du câblage, connectez un conduit pour câblage au trou de Ø7/8 po. (22,2 mm) (pour l'alimentation électrique, la mise à la terre et le câblage basse tension) au bas du panneau de commande du réservoir.
En travaillant, veillez à ne pas endommager la carte de circuit imprimé ou le bornier à l'intérieur du panneau de commande du réservoir.
- En cas d'utilisation de disjoncteurs à courant résiduel, assurez-vous d'utiliser un courant résiduel nominal de 30 mA de type ultra-rapide (0,1 seconde ou moins).
- Assurez-vous d'utiliser le câblage électrique spécifié lors du routage, puis connectez-le correctement. En outre, fixez le câblage électrique à la borne (câblage local/câblage de terre) avec la pince attachée de manière à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée.

ATTENTION

- Lorsque vous faites passer le câblage électrique par les trous, protégez-le par un conduit de câblage pour éviter que le câblage électrique soit endommagé par les bords.
- Par mesure de protection contre l'invasion de petits animaux, bloquez l'espace entre le panneau de commande du réservoir et le conduit de câblage avec du matériel d'étanchéité, du mastic, etc. (à se procurer sur place).



4-4 Connexion du câblage de transmission

En vous référant à la Fig. 2, connectez le câblage de transmission entre l'unité en cascade et le panneau de commande du réservoir et entre le panneau de commande du réservoir et la télécommande de fonctionnement.

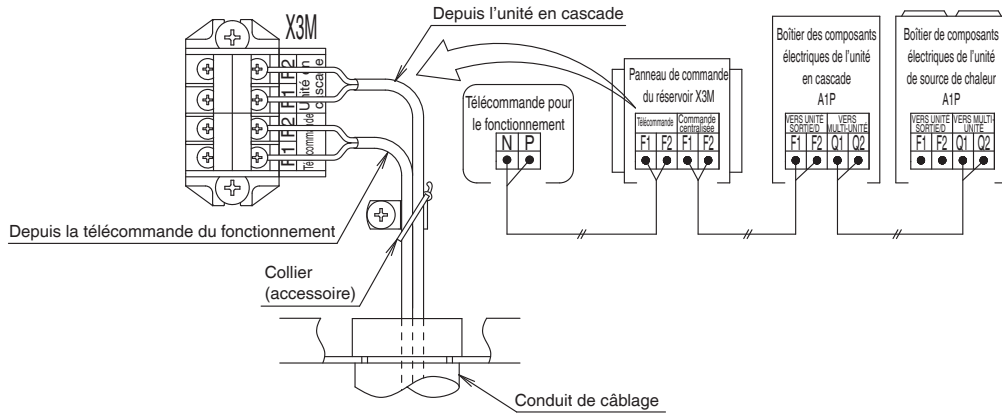


Fig. 2



- Le câblage ci-dessus doit se faire à l'aide d'un câblage AWG18-16 toronné, sans blindage.
- Ne raccordez jamais le câblage d'alimentation électrique à la borne du câblage de transmission. L'ensemble du système sera endommagé.
- Lors de la connexion des fils au bornier de la carte de circuit imprimé, une chaleur excessive ou un serrage trop fort peuvent endommager la carte de circuit imprimé. Effectuez la connexion avec précaution. Voir le tableau ci-dessous pour le couple de serrage des bornes du câblage de transmission.

Taille de vis	Couple de serrage (N·m)
M3,5 (A1P)	0,59 - 0,71 pi.·lbf (0,8 - 0,97 N·m)

- Pour le câblage de la transmission, veuillez effectuer le câblage dans le cadre des restrictions suivantes. Tout dépassement de ces limites risque de provoquer des erreurs de transmission.
 - Longueur maximale du câblage : 3.280 pi. (1.000 m) ou moins
 - Longueur totale du câblage : 6.560 pi. (2.000 m) ou moins
 - Nombre maximum de dérivations : Jusqu'à 8 dérivations
 - Il n'est pas possible d'avoir des dérivations successives (voir Fig. 3)

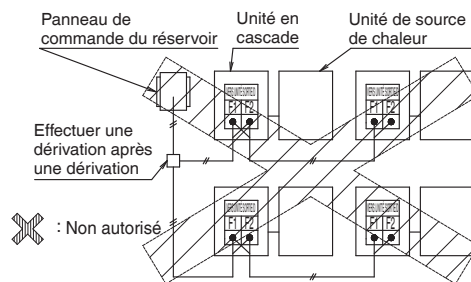


Fig. 3

4-5 Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre

- (1) Installez un manchon isolant sur le câblage de l'alimentation électrique/mise à la terre et veillez à les raccorder au bornier d'alimentation électrique.
- (2) Utilisez le collier (accessoire) pour fixer le câblage de l'alimentation électrique/câblage de mise à la terre à l'intérieur du panneau de commande du réservoir de manière à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée à la borne, comme indiqué dans la Fig. 4.

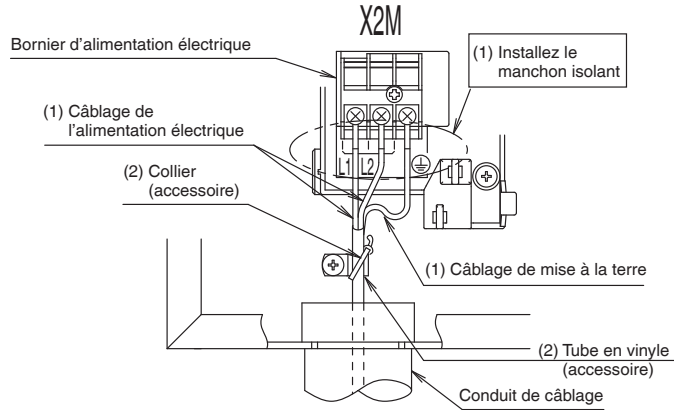


Fig. 4



- Veillez à utiliser des bornes à sertir de type anneau (à se procurer sur place) pour le raccordement. Isolez également la partie à sertir en installant un manchon isolant (à se procurer sur place). (Voir la Fig. 5)
- Connectez solidement en utilisant le câblage électrique spécifié et fixez-le de manière à ce qu'aucune force externe ne soit appliquée à la borne.
- Assurez-vous d'effectuer le câblage de mise à la terre.
Un contact de mise à la terre insuffisant peut entraîner la perte de l'effet de mise à la terre.
- Serrez les vis de la borne à l'aide d'un tournevis approprié. Un tournevis avec une tête de taille inadaptée va déformer les têtes de vis et rendre impossible le serrage correct.
- Un serrage excessif des vis de la borne peut endommager les vis. Reportez-vous au tableau 2 pour le couple de serrage de la vis de la borne d'alimentation électrique/vis de la borne de mise à la terre.

Tableau 2

Taille de vis	Couple de serrage
M4 Bornier d'alimentation	4.06-5.38 pi-lbf (5.5-7.3 N-m)
M4 Borne de terre	4.06-5.38 pi-lbf (5.5-7.3 N-m)

- Ne soudez pas l'extrémité du câble toronné avant utilisation.

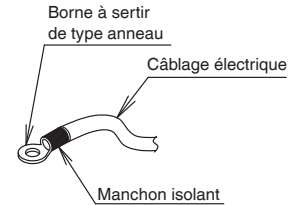


Fig. 5

4-6 Raccordement du capteur

<Panneau de commande du réservoir>


- (1) Raccordez le faisceau de fils du relais du capteur de température (accessoire, 3 unités) à la carte de circuit imprimé (A1P) (3 emplacements) sur le panneau de commande du réservoir.

Faites correspondre les couleurs du connecteur du faisceau de fils de la carte de circuit imprimé et du relais en suivant le [Tableau d'identification du câblage].

[Tableau d'identification du câblage]

N° du dispositif	Nom du dispositif	Panneau de commande du réservoir	Faisceau de fils de relais		Dispositif (capteur)
		Connecteur de la carte de circuit imprimé	Connecteur côté carte de circuit imprimé	Connecteur côté dispositif	Connecteur
R1T	Capteur de température 1	Couleur : Blanc (X13A) (A1P)	Couleur : Blanc	Couleur : Blanc Étiquette d'identification : 1 (inférieur)	Couleur : Blanc Étiquette d'identification : 1 (inférieur)
R2T	Capteur de température 2	Couleur : Jaune (X17A) (A1P)	Couleur : Jaune	Couleur : Blanc Étiquette d'identification : 2 (milieu)	Couleur : Blanc Étiquette d'identification : 2 (milieu)
R3T	Capteur de température 3	Couleur : Rouge (X18A) (A1P)	Couleur : Rouge	Couleur : Blanc Étiquette d'identification : 3 (supérieur)	Couleur : Blanc Étiquette d'identification : 3 (supérieur)

- (2) Faites passer le faisceau de fils du relais dans le serre-câble.
 (3) Fixez le collier (accessoire) du faisceau de fils du relais comme indiqué par la Fig. 6 afin qu'aucune force externe ne soit appliquée au connecteur.



ATTENTION

- Veillez à ne pincer aucun fil en installant le couvercle du panneau de commande du réservoir.

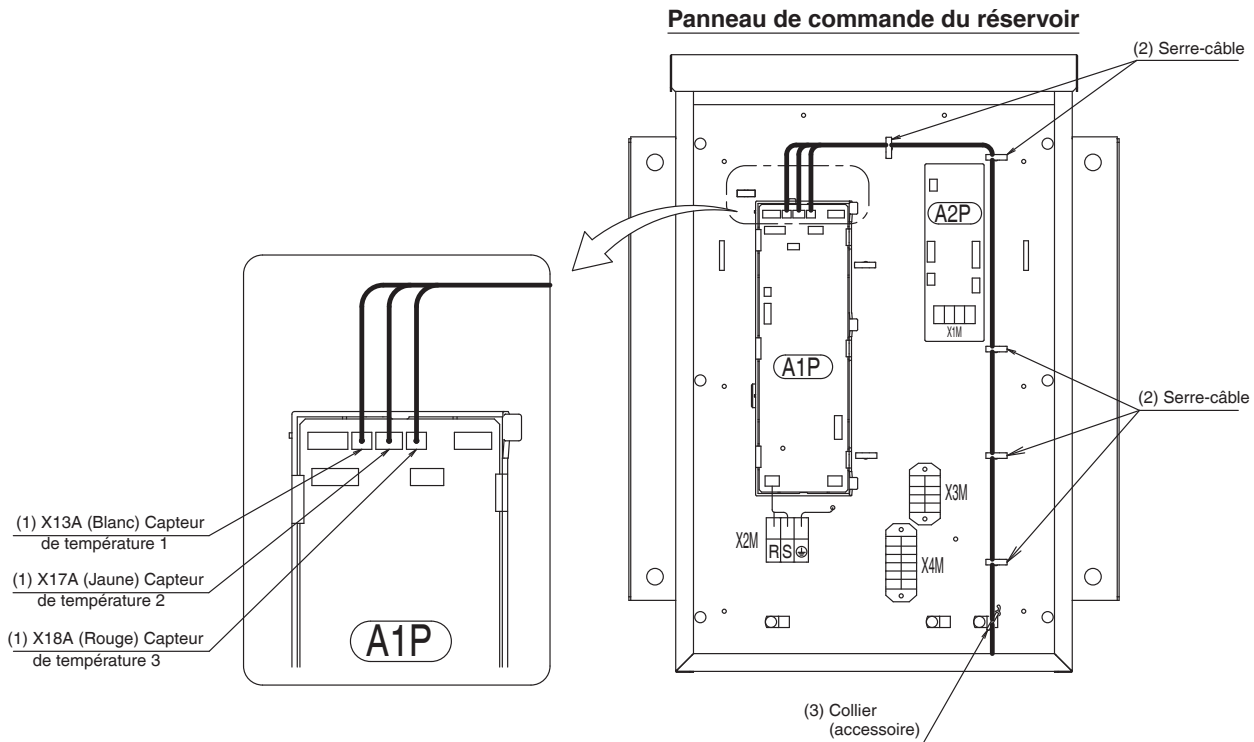



Fig. 6

<Réservoir de stockage d'eau chaude>

- (4) Raccordez le faisceau de fils du relais et le capteur de température (3 emplacements).
- Faites correspondre le numéro d'identification du connecteur du faisceau de fils du relais avec le numéro d'identification du connecteur latéral du dispositif en suivant le [Tableau d'identification du câblage].

 ATTENTION	<ul style="list-style-type: none">• Lors de la connexion au faisceau de fils du relais, veillez à faire correspondre le numéro de l'étiquette d'identification. Si la connexion est mal faite, le fonctionnement de l'alimentation en eau chaude ne sera pas possible.• Placez la partie connecteur du faisceau de fils du relais dans la boîte de rangement.
---	--

- (5) Utilisez un conduit de câblage entre le panneau de commande du réservoir et la boîte de rangement du capteur de température.
- Reportez-vous à la Fig. 7 pour la disposition du conduit de câblage.
 - Si le câblage est trop long, rassemblez le surplus et placez-le à l'intérieur du panneau de commande du réservoir ou de la boîte de rangement.
 - La longueur du faisceau de fils du relais des capteurs de température est la suivante.
Pour le capteur de température 3 (supérieur) : 18,3 pi. (5,6 m)
Pour le capteur de température 2 (milieu) : 14,1 pi. (4,3 m)
Pour le capteur de température 1 (inférieur) : 9,8 pi. (3,0 m)

Réservoir de stockage d'eau chaude

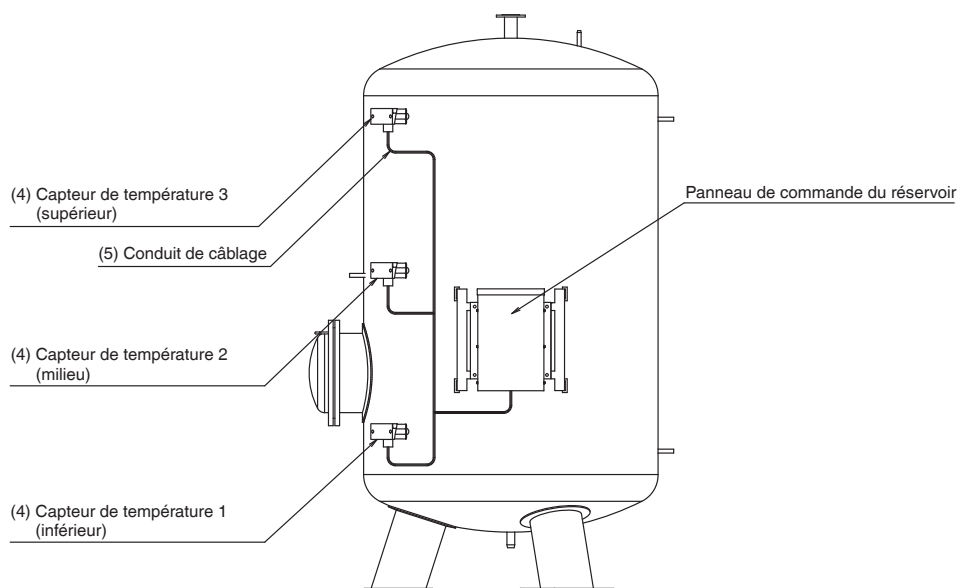


Fig. 7

5. Vérification de l'état de l'équipement et de l'installation

Pour l'électricien



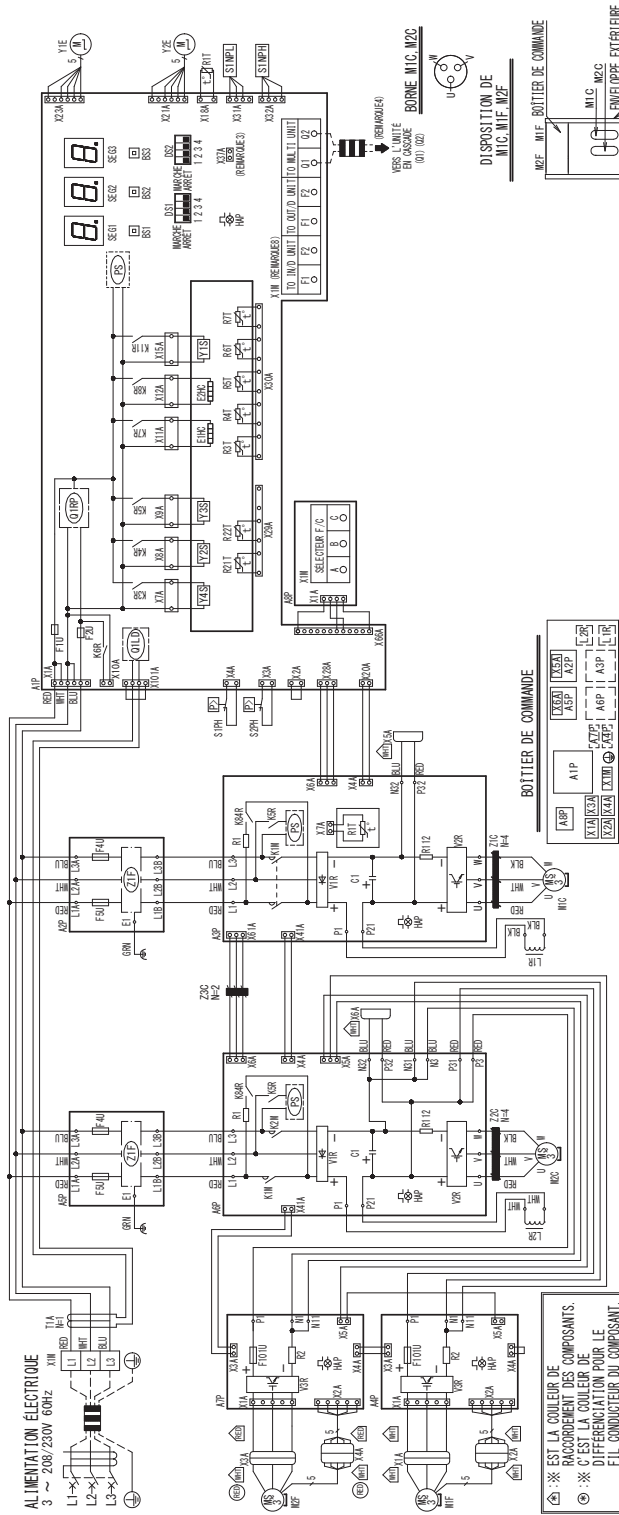
- Y a-t-il une erreur dans le câblage de transmission ou des vis desserrées ? → Reportez-vous à [4-4 Connexion du câblage de transmission].
- Y a-t-il une erreur dans le câblage de l'alimentation électrique ou des vis desserrées ? → Reportez-vous à [4-5 Raccordement du câblage de l'alimentation électrique et du câblage de mise à la terre].
- L'isolation électrique du circuit d'alimentation électrique principal est-elle réduite ? → Utilisez un testeur de résistance d'isolation de 500 V CC pour la mesure.



Interdit

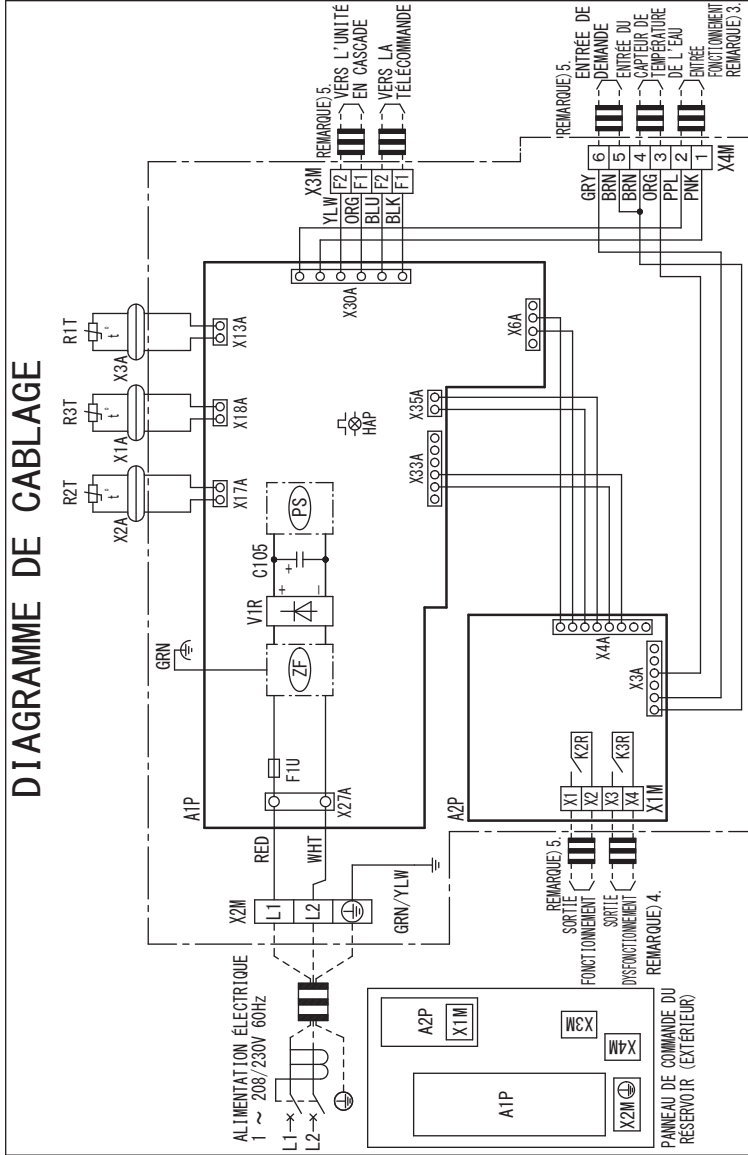
N'utilisez pas de testeur de résistance d'isolation sur des circuits basse tension.

DIAGRAMME DE CABLAGE



TERMINAL	DESCRIPTION	TERMINAL	DESCRIPTION
A1P	PLAQUETTE DE CIRCUIT IMPRIME (PRINCIPAL)	X5A, X5A	CONNECTEUR
A2P, A3P	PLAQUETTE DE CIRCUIT IMPRIME (FILTRE DE BRUIT)		VERIFIER LA CHARGE RESIDUELLE
A3P, A4P	PLAQUETTE DE CIRCUIT IMPRIME (VENTILATEUR)	X1M	BLOC DE BORNES (ALIMENTATION ELECTRIQUE)
ASP	PLAQUETTE DE CIRCUIT IMPRIME (VENTILATEUR)	X1M	BLOC DE BORNES (COMMANDE A1P)
BST ~ BS3	BOITON-POUSSOIR (A1P)	X1M	BLOC DE BORNES (A3P, A4P)
C1	(MODE, REGLAGE, RETOUR)	Y1E	VANNE DE DETENTE ELECTRONIQUE (PRINCIPAL)
DST, DS2	CONDENSATEUR (A3P, A4P)	Y2E	VANNE DE DETENTE ELECTRONIQUE (INJECTION)
E1HG, E2HG	RESISTANCE DE CHARGE	Y1S	ELECTROVANNE (VANNE A 4 VOIES)
F1U, F2U	FUSIBLE (A1P)	Y2S	ELECTROVANNE (RETOUR D'HUILE OS 1)
F4U, F5U	FUSIBLE (A3P, A4P)	Y3S	ELECTROVANNE (RETOUR D'HUILE OS 2)
H4P	VOYANT (A1P, A3P, A4P, A5P, A1P)	Z1C ~ Z1C	FILTRE DE BRUIT (A3P, A4P)
K1M, K2M	CONTACTEUR MAGNETIQUE (M2C, ASP)	Z1F	FILTRE DE BRUIT (A3P, A4P) (AVEC COUPE-CIRCUIT DE SURTENSIONS)
K3R	RELAIS MAGNETIQUE (Y4S) (A1P)		
K4R	RELAIS MAGNETIQUE (Y2S) (A1P)		
K5R	RELAIS MAGNETIQUE (Y3S) (A1P)		
K7R, K8R	RELAIS MAGNETIQUE (OPTION) (A3P, A4P)		
K11R	RELAIS MAGNETIQUE (E1HG, E2HG) (A1P)		
K6R	RELAIS MAGNETIQUE (Y1S) (A1P)		
	(LIMITATION DE COURANT) (A3P, A4P)	X1A ~ X4A	CONNECTEUR (A1P, M2F)

DIAGRAMME DE CABLAGE



REMARQUES

1. LE SCHEMA DE CABLAGE DU PANNEAU DE COMMANDE DU RESERVOIR EST A L'INTERIEUR.
2. = CÂBLAGES, : BORNIER, : CONNECTEUR, : CONNECTEUR DE RELAIS, : BORNE, : TERRE, : TERRE SANS BRUIT, : TERRE.
3. POUR L'ENTREE DE CONTACT HORS-TENSION, UTILISEZ LE CONTACT POUR LE COURANT MICRO (QUI SE CONNECTE LORSQUE LE CIRCUIT EST ACTIF). (CHARGE MINIMUM APPLICABLE CC 5 V, 1 mA OU MOINS)
4. UTILISEZ LA SORTIE DE CONTACT HORS-TENSION A CC 208/230 V 2 A OU MOINS.
5. FIL DE CLASSE 2.

A1P	PLAQUETTE DE CIRCUIT IMPRIME (CONTRÔLE) R1T ~ R3T	THERMISTANCE
A2P	PLAQUETTE DE CIRCUIT IMPRIME (I/F) V1R	MODULE DE DIODES
C105	CONDENSATEUR	X1A ~ X3A
F1U	FUSIBLE	X1M
HAP	VOYANT (AIP) (ECRAN D'ENTRETIEN-VERT)	X2M
K1R	RELAIS MAGNETIQUE (A1P)	X3M
K2R, K3R	RELAIS MAGNETIQUE (A2P)	X4M
PS	COMMUTATION DE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE (A1P) ZF	FILTRE DE BRUIT

3D135265-1C

BRP26B2VJU - BRP26B2R

Consideraciones Sobre la Seguridad

PROP 65 ADVERTENCIA PARA LOS CONSUMIDORES DE CALIFORNIA

ADVERTENCIA

Cáncer y daño reproductivo -

www.P65Warnings.ca.gov






Lea cuidadosamente estas Consideraciones sobre la seguridad para la instalación antes de instalar una unidad. Después de completar la instalación, asegúrese de que la unidad funcione correctamente durante la operación de arranque.

Enseñe al cliente cómo utilizar y dar mantenimiento a la unidad.

Informe a los clientes que deben conservar este manual de instalación junto con el Manual de Operación para futura referencia.

Siempre utilice un instalador o contratista con licencia para instalar este producto. La instalación inadecuada puede ocasionar fugas de agua o refrigerante, descargas eléctricas, incendios o explosiones.

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

-  **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 prácticas peligrosas.
-  **NOTA** Indica la situación que se puede producir en el equipo o las propiedades de daños por accidentes.
-  **INFORMACIÓN** Este símbolo señala consejos útiles o información adicional.

PELIGRO

- Realice los trabajos de conexión a tierra. No conecte a tierra las unidades a tuberías de agua, tuberías de gas, cables telefónicos o pararrayos, ya que la conexión a tierra incompleta puede causar el peligro de descargas severas, que podría provocar lesiones graves o la muerte. Además, la conexión a tierra a las tuberías de gas podría causar una fuga de gas y una explosión potencial que provoque lesiones graves o la muerte.
- El gas refrigerante es más pesado que el aire y reemplaza al oxígeno. Una fuga masiva puede llevar a que se agote el oxígeno, especialmente en subterráneos, y se podría

producir un peligro de asfixia que podría causar lesiones serias 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.
- No instale la unidad en lugares en los que haya materiales inflamables debido al peligro de explosión que puede causar lesiones graves o la muerte
- Deseche de manera segura todos los materiales de embalaje y transporte de acuerdo con las leyes u ordenanzas federales/estatales/locales. Los materiales de embalaje, tales como clavos y otras partes metálicas o de madera, incluidos los materiales de embalaje plásticos usados para el transporte, podrían causar lesiones o la muerte por sofocación.
- Después de completar el trabajo de instalación, verifique que el gas refrigerante no se fugue por todo el sistema. Si se produce una fuga de gas refrigerante en el interior de una habitación y el gas entra en contacto con un fuego abierto, como por ejemplo en un calaverador, una estufa o un quemador, puede generar un gas tóxico

ADVERTENCIA

- Nunca mezcle ninguna sustancia que no sea el refrigerante especificado, aire, oxígeno, etc., en el ciclo de refrigeración. De lo contrario, podría provocar una explosión, un incendio o lesiones.
- Sólo el personal calificado debe efectuar los trabajos de instalación. La instalación debe realizarse de acuerdo con este manual de instalación. La instalación inadecuada puede ocasionar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Cuando instale la unidad en una habitación pequeña, tome medidas para mantener la concentración de refrigerante por debajo de los límites de seguridad permisibles. Las fugas excesivas de refrigerante, en caso de un accidente en un espacio ambiental cerrado, pueden causar falta de oxígeno.
- Use sólo los accesorios y las piezas especificados para los trabajos de instalación. No usar las piezas especificadas puede ocasionar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o caídas de la unidad.
- Instale la unidad sobre una base lo suficientemente fuerte como para que pueda soportar el peso de la unidad. Una base que no sea suficientemente resistente podría provocar la caída de la unidad y causar lesiones.
- Tome en consideración los vientos fuertes, los tifones o los sismos cuando la instale. La instalación inapropiada puede provocar que la unidad se caiga y cause accidentes.
- Asegúrese de instalar un circuito de alimentación eléctrica separado para esta unidad y de solicitar a una persona calificada que realice todos los trabajos eléctricos de acuerdo con los reglamentos locales, estatales y nacionales. Una capacidad de alimentación eléctrica insuficiente o una construcción eléctrica incorrecta puede provocar descargas eléctricas o incendios.
- Este equipo se puede instalar con un interruptor de circuito de fallas de tierra (ICFT). A pesar de que esto es una medida reconocida para protección adicional, con el

- sistema de tierra en Norteamérica, un ICFT dedicado no es necesario.
- Antes de tocar las partes eléctricas, apague la unidad.
 - Asegúrese de que todo el cableado esté asegurado, de que se usen los cables especificados y de 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, coloque los cables de manera que la cubierta de la caja de control pueda quedar bien ajustada. Una posición incorrecta de la cubierta de la caja de control puede provocar descargas eléctricas, incendio o sobrecalentamiento de los terminales.
 - Sujete firmemente la cubierta de la terminal de la unidad (panel). Si la cubierta/panel de la terminal no está instalada correctamente, puede entrar polvo o agua en la unidad y podría haber un incendio o una descarga eléctrica.
 - No toque directamente el refrigerante que sale de una unión de la tubería de refrigerante. Hay peligro de congelación.
 - No se pare sobre la unidad, la tarjeta de control del tanque ni coloque objetos sobre la unidad. Esto podría provocar un accidente por la caída de la unidad o de los objetos.
 - Cuando instale o cambie de lugar el sistema, no permita que ninguna sustancia, con excepción del refrigerante especificado (R410A), se introduzca al circuito de refrigerante, por ejemplo, el aire. La presencia de aire u otras sustancias extrañas en el circuito refrigerante puede causar una elevación anormal de la presión o una ruptura, lo que podría provocar lesiones.
 - No cambie los ajustes de los dispositivos de protección. Si el interruptor de presión, el interruptor térmico u otro dispositivo de protección es cortado y operado forzosamente, o si se usan piezas distintas a las especificadas por Daikin, se podría producir un incendio o una explosión.

PRECAUCIÓN

- Para el suministro de agua caliente, utilice agua del grifo que cumpla con las normas de calidad del agua prescritas por las normativas locales. La presencia de materia extraña en el agua puede causar corrosión en los condensadores y las tuberías y generar microorganismos.
- Si desconecta el disyuntor de la fuente de alimentación en un lugar donde la temperatura del aire exterior es menor al punto de congelación, asegúrese de drenar el agua del interior de la unidad en cascada. El agua se congelará, dañando la unidad y la tubería de agua.
- Instale la fuente de alimentación y los cables de transmisión para la unidad y la tarjeta de control del tanque a una distancia mínima de 3 m (10 pies) de televisores o radios para evitar interferencias en la imagen o ruido.
- La distancia de transmisión del control a distancia (kit inalámbrico) puede ser menor de lo esperado en habitaciones con lámparas fluorescentes electrónicas (inversor o tipos de encendido rápido).
- No instale la unidad en los siguientes lugares:
 - (a) En donde se produzca aspersión de aceite, neblina de aceite mineral o vapor, por ejemplo, en una cocina. Las partes de plástico se pueden deteriorar y desprenderse, lo que ocasionaría una fuga de agua.
 - (b) En donde se produzca gas corrosivo, como el gas de ácido sulfuroso. La corrosión de los tubos de cobre o piezas soldadas puede provocar fugas de refrigerante.
 - (c) Cerca de maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden perturbar el funcionamiento del sistema de control y hacer que la unidad no funcione correctamente.
 - (d) En donde pueda filtrarse gas inflamable, donde haya fibra de carbono, o suspensión de polvo inflamable en el aire, o en donde se manejen productos inflamables volátiles como disolvente o gasolina. Operar la unidad bajo tales condiciones puede causar un incendio.
 - (e) Tome las medidas adecuadas para evitar que los animales pequeños utilicen la unidad exterior como refugio. Los animales pequeños que entren en contacto con las partes eléctricas pueden provocar mal funcionamiento, humo o incendio. Instruya al cliente para que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.
- No toque el interruptor con las manos mojadas. Si toca el interruptor con las manos mojadas, puede recibir una descarga eléctrica.
- No permita que los niños jueguen en la unidad o alrededor de ella, ya que se pueden lesionar.
- Las aspas del intercambiador de calor son lo suficientemente afiladas para cortar y pueden causar lesiones a las personas si se usan incorrectamente. Para evitar lesiones, use guantes o cubra las aletas cuando trabaje cerca de ellas.
- No toque los tubos de refrigeración durante la operación o inmediatamente después de ésta, ya que pueden estar calientes o fríos, dependiendo de la condición del refrigerante que fluye a través del tubo de refrigeración, el compresor y otras partes del ciclo de refrigerante. Podría sufrir quemaduras, o quemaduras por frío en las manos, si toca los tubos de refrigeración. Para evitar lesiones deje pasar el tiempo suficiente para que los tubos vuelvan a la temperatura normal, o si debe tocarlos, asegúrese de usar guantes apropiados. Cierre los paneles frontales durante la carga de refrigerante o durante el funcionamiento, ya que el tapón fusible puede fundirse y esparcir refrigerante.
- Instale los tubos de desagüe para efectuar el drenaje correctamente. Los tubos de desagüe inadecuados pueden ocasionar filtraciones del agua y daños a la propiedad.
- Aísle los tubos para evitar la condensación.
- Tenga cuidado cuando transporte el producto.
- No apague la electricidad inmediatamente después de detener la operación. Siempre espere cuando menos 5 minutos antes de apagar la electricidad. De lo contrario, puede haber una fuga 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 mantenerse limpio, seco y hermético.
 - (a) Limpio y seco - se debe evitar que entren materiales extraños (por ejemplo, aceites minerales, como SUNISO o humedad) en el sistema.
 - (b) Hermético - el R410A no contiene cloro, no destruye la capa de ozono y no 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 adecuadas para verificar la hermeticidad de la instalación de los tuberías de refrigerante. Lea el capítulo Instalación de los tuberías de refrigerante y siga los procedimientos.

- Como el R410A es un refrigerante mezclado, el refrigerante adicional requerido debe cargarse en estado líquido. Si el refrigerante se carga en estado gaseoso, su composición puede cambiar y el sistema no funcionará apropiadamente.
- Este equipo no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del equipo por parte de una persona responsable de su seguridad. Se debe vigilar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el equipo.
- Este equipo está diseñado para ser instalado en exteriores únicamente a una altitud máxima de 10.500 pies por encima del nivel del mar o a una altitud mínima de -184 pies por debajo del nivel del mar.
- El equipo no es apto para la conexión de agua potable.



NOTA

- El desmantelamiento de la unidad y el tratamiento del refrigerante, del aceite y de las piezas adicionales deben efectuarse de conformidad con los reglamentos locales, estatales y nacionales relevantes.
- No utilice las siguientes herramientas que se utilizan con refrigerantes convencionales: manómetro, manguera de carga, detector de fugas de gas, válvula de seguridad antirretorno, base de carga de refrigerante, vacuómetro o equipo de recuperación de refrigerante.
- Si el refrigerante convencional y el aceite refrigerante se mezclan en el R410A, el refrigerante puede deteriorarse.
- Esta unidad es un aparato que no debe estar disponible para el público en general.
- El sistema de agua caliente con bomba de calor es el que utiliza un circuito refrigerante de dos fuentes. En el circuito del lado de la fuente de baja temperatura del refrigerante se utiliza R410A.
Durante los trabajos de instalación, solo se realiza la conexión de las tuberías del circuito del lado de la fuente de baja temperatura del refrigerante y los trabajos de carga del refrigerante.
- El sistema de agua caliente con bomba de calor es un sistema que utiliza un circuito refrigerante de dos fuentes (configuración en cascada).
En el circuito del lado de la fuente de alta temperatura del refrigerante se utiliza R134a y en el circuito del lado de la fuente de baja temperatura del refrigerante se utiliza R410A.
Como la presión máxima permitida del circuito R410A (el circuito del lado de la fuente de baja temperatura del refrigerante) es de 580 psi (4,0 MPa), el grosor de la pared de las tuberías que se instalan en el campo debe seleccionarse de acuerdo con las normativas locales, estatales y nacionales pertinentes.
- Observe las siguientes precauciones para garantizar el

correcto funcionamiento del sistema.

- (a) Nunca coloque objetos cerca de la entrada de aire o salida de aire de la unidad. Podría causar un deterioro del rendimiento o detener el funcionamiento del equipo.
- (b) Mantenga el control remoto a una distancia de al menos 3,5 pies (1 m) de televisores, radios, estéreos y otros equipos similares.
De lo contrario, podrían producirse imágenes estáticas o distorsionadas.
- (c) La temperatura del agua del tanque tarda en alcanzar la temperatura establecida.
Inicie la operación con antelación utilizando la operación programada.

Códigos y Reglamentos

Este producto está diseñado y fabricado para cumplir con los códigos nacionales. Instalación de acuerdo con tal códigos y / o predominante códigos / regulaciones locales es responsabilidad del instalador. El fabricante no se responsabiliza de los equipos instalados en la violación de ningunos códigos o reglamentos. El rendimiento para el cual fue fabricado se logra después de 72 horas de funcionamiento.

Sistema de Agua Caliente con Bomba de Calor

Unidad de fuente de calor: RXHWQ120MQTJA

Unidad en cascada: BWLP120TJU

Tabla de Contenidos

Consideraciones Sobre la Seguridad.....	i
1. Antes de la instalación	2
2. Selección del lugar de instalación.....	5
3. Inspección, manejo y desembalaje de la unidad.....	8
3-1 Inspección.....	8
3-2 Manejo	8
3-3 Desembalaje	8
4. Instalación del producto	9
4-1 Método para eliminar la placa de envío (Unidad de fuente de calor)	10
4-2 Método para abrir la placa deslizante (Unidad de fuente de calor)	10
5. Trabajos en la tubería de refrigerante	11
5-1 Selección de los materiales de los tubos.....	11
5-2 Protección de la tubería	11
5-3 Conexión de la tubería.....	12
5-4 Instalación de la tubería.....	12
6. Trabajos en la tubería de agua	16
6-1 Ejemplo de disposición de la tubería de agua	16
6-2 Selección del material de la tubería de agua.....	17
6-3 Conexión de la tubería de agua.....	18
7. Trabajos de cableado eléctrico	19
7-1 Ejemplo de conexión del cableado de todo el sistema (cuando se conectan 2 sistemas de agua caliente).....	20
7-2 Enrutamiento del cableado	21
7-3 Conexión del cableado de transmisión	23
7-4 Conexión del cableado de alimentación y del cableado a tierra	25
7-5 Enrutamiento de cables interno	26
8. Trabajos de inspección y aislamiento de las tuberías de agua y de refrigerante.....	28
8-1 Prueba de estanqueidad/secado al vacío.....	28
8-2 Trabajos de aislamiento de la tubería de refrigerante.....	29
8-3 Trabajos de aislamiento/prevención de congelación de la tubería de agua.....	29
8-4 Comprobación del equipo y estado de la instalación.....	30
9. Carga de refrigerante adicional	31
10. Ajuste de campo, liberación del aire de la tubería de agua y operación de prueba	33
10-1 Descripción general: Puesta en servicio	33
10-2 Precauciones durante la puesta en marcha	33
10-3 Lista de verificación antes de la puesta en marcha	34
10-4 Flujo de trabajo	35
10-5 Ajustes de la unidad en cascada	35
10-6 Liberación de aire de la unidad en cascada/sistema de tuberías de agua.....	37
10-7 Operación de prueba	39
11. Operación de prueba del sistema de agua caliente.....	40
12. Apéndice	41
12-1 Trabajos en las tuberías.....	41
12-2 Código de error + código de subdivisión y método correspondiente	44
12-3 Cómo operar la válvula de cierre	47
12-4 Cómo configurar la información de mantenimiento	48

1. Antes de la instalación

Acerca de MEGA-Q

- MEGA-Q es un sistema de agua caliente con bomba de calor compuesto por una unidad de agua caliente con bomba de calor, una unidad de fuente de calor, un tanque de almacenamiento de agua caliente y un kit de control para formar un sistema de agua caliente. La unidad de agua caliente con bomba de calor no se puede utilizar sola. Además, la unidad de agua caliente con bomba de calor consta de una unidad de fuente de calor específica (RXHWQ120MQTJA) y de una unidad en cascada (BWLP120TJU). El nombre del modelo del kit de control se encuentra en la portada de este manual de instrucciones.
- La unidad de agua caliente con bomba de calor permite configurar de 1 a 8 unidades según la cantidad de agua caliente que se utilice. Además, el tanque de almacenamiento de agua caliente combinado puede ser de 1 unidad (sistema de 1 tanque) o de 2 unidades (sistema de 2 tanques). (En el caso de un sistema de 2 tanques, se requiere un kit de control para cada tanque de almacenamiento de agua caliente).
- El sistema de agua caliente con bomba de calor es un sistema que utiliza un circuito refrigerante de dos fuentes (configuración en cascada). En el circuito del lado de la fuente de alta temperatura del refrigerante se utiliza **R134a** y en el circuito del lado de la fuente de baja temperatura del refrigerante se utiliza **R410A**. Durante los trabajos de instalación, solo se realiza la conexión de las tuberías del circuito del lado de la fuente de baja temperatura del refrigerante y los trabajos de carga del refrigerante. Tenga en cuenta lo siguiente cuando realice el trabajo.
 - El circuito **R134a** viene completo y herméticamente sellado de fábrica.
 - Con **R410A**, se requiere un mayor nivel de rigurosidad para evitar que se mezclen impurezas (aceite mineral, como el aceite SUNISO, y agua). Observe estrictamente las precauciones que se detallan en [5. Trabajos en la tubería de refrigerante].
 - La presión máxima permitida del circuito **R410A** (el circuito del lado de la fuente de baja temperatura del refrigerante) es **580 psi (4,0 MPa)** y (550 psi (3,8 MPa) en el circuito **R134a** (el circuito del lado de la fuente de alta temperatura del refrigerante)). Para conocer las especificaciones de la tubería, consulte [5. Trabajos en la tubería de refrigerante].
 - El R410A es un **refrigerante mixto**. Asegúrese de cargar el refrigerante en estado líquido. Si se carga en estado gaseoso, la composición del refrigerante cambiará y el sistema no podrá funcionar correctamente.

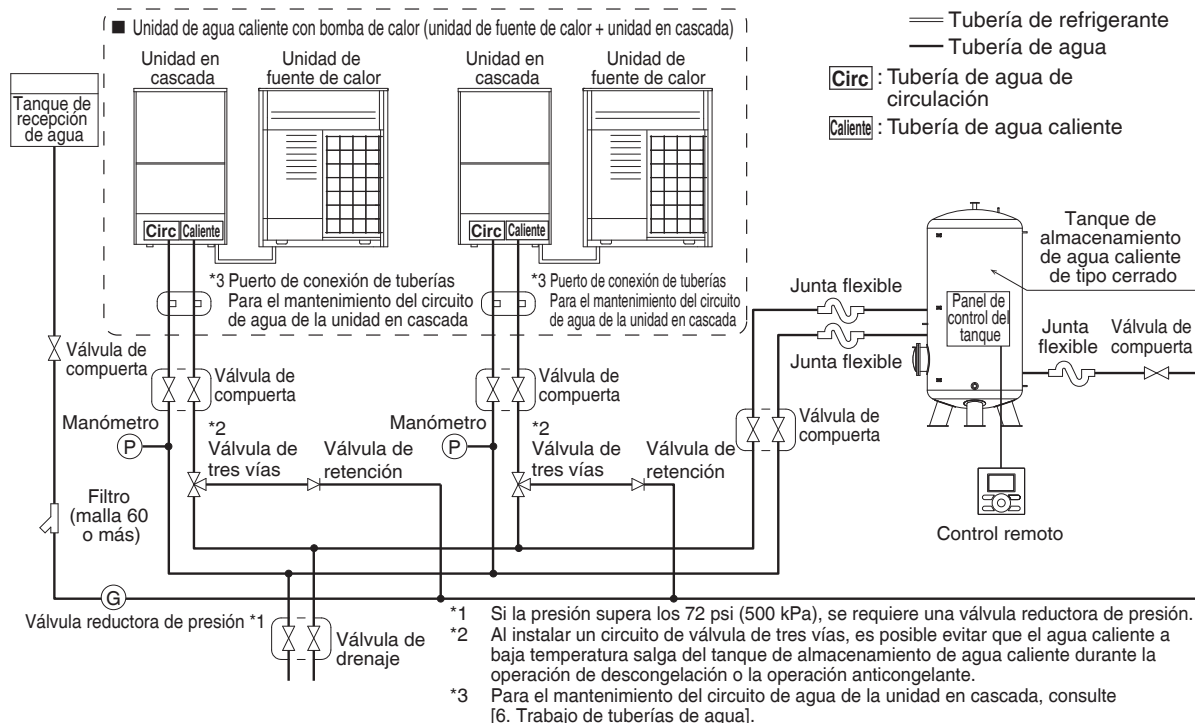
Antes de usar

Lea esta sección para conocer más acerca de los productos

MEGA-Q es un sistema de agua caliente con bomba de calor compuesto por una unidad de agua caliente con bomba de calor que convierte el agua del tanque de recepción de agua en agua caliente (*), un tanque de almacenamiento de agua caliente de tipo cerrado que almacena agua caliente (*) y un control remoto.

- (*) El agua no es potable por lo que no puede utilizarse para beber. La calidad del agua puede cambiar debido a la acumulación de incrustaciones en el tanque debido a un uso prolongado o al deterioro de los materiales de las tuberías. En este manual de instrucciones se incluyen explicaciones sobre las siguientes unidades de agua caliente con bomba de calor.

Sistema de agua caliente con bomba de calor (sistema de tanque cerrado)




Composición de la unidad y cantidad de fluorocarburo utilizado

- En la tabla 1 se muestran los nombres de los modelos de la unidad de agua caliente y las unidades de configuración.
- Cada unidad se carga con el fluorocarburo que se indica en la Tabla 1 en el momento del envío desde la fábrica.

Tabla 1

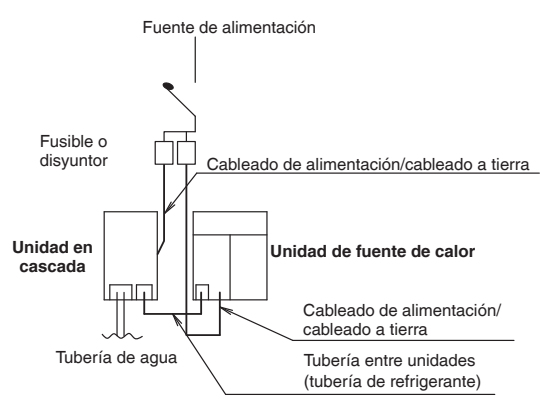
Unidad de configuración		Fluorocarburo cargado en el momento del envío desde la fábrica		
Nombre de la unidad	Nombre del modelo	Tipo de refrigerante	Cantidad de refrigerante	GWP
Unidad de fuente de calor	RXHWQ120MQTJA	R410A	18,1 lbs (8,2 kg)	2.090
Unidad en cascada	BWLP120TJU	R134a	13,2 lbs (6,0 kg)	1.430



PRECAUCIÓN

Se recomienda colocar la unidad en cascada a la izquierda de la unidad de fuente de calor.

Diferentes disposiciones complican los trabajos de las tuberías de refrigerante y de agua, así como el cableado eléctrico.











Accesorios

Compruebe que los accesorios estén incluidos. Consulte la Fig. 1-1, 1-2 para identificar las ubicaciones de almacenamiento.

<Accesorios almacenados en el lado de la unidad de fuente de calor R410A>

Tabla 2-1

Nombre	Pinzas (1)	Pinzas (2)	Tubo de vinilo	Manuales, etc.
Cantidad	7 pzas.	1 pza.	5 pzas.	1 pza. cada uno
Forma	 (Pequeño)	 (Grande)		<ul style="list-style-type: none"> Manual de Operación Manual de Instalación Etiqueta de SOLICITUD PARA LA INDICACIÓN (Registros de instalación)

Nombre	Tubo accesorio lateral para líquido (1)	Tubo accesorio lateral para líquido (2)	Tubo accesorio lateral para gas (1)	Tubo accesorio lateral para gas (2)	Conexión accesoría en forma de L
Cantidad	1 pza.	1 pza.	1 pza.	1 pza.	1 pza.
Forma					

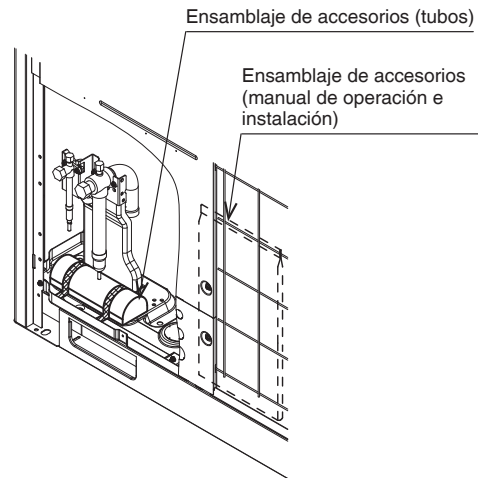







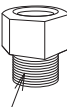


Fig. 1-1

<Accesorios almacenados en el lado de la unidad en cascada>

Tabla 2-2

Nombre	Tubería conectada del lado del gas			Tubería conectada del lado del líquido	
	(3)	(4)	(5)	(3)	(4)
Cantidad	1 pza.	1 pza.	1 pza.	1 pza.	1 pza.
Forma	 Ø7/8 pulg. (22,2 mm)	 Ø7/8 pulg. (22,2 mm)		 Ø1/2 pulg. (12,7 mm)	 Ø1/2 pulg. (12,7 mm)

Nombre	Tubo de vinilo	Placa de montaje del conducto	Adaptador de tubería
Cantidad	2 pzas.	2 pzas.	2 pzas.
Forma			 Conector macho NPT 3/4"

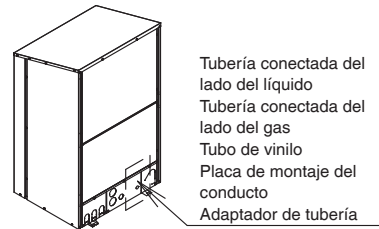


Fig. 1-2

Nota

- Los accesorios se almacenan por separado en la unidad de fuente de calor y en la unidad en cascada. Asegúrese de comprobar ambos accesorios.
- Los accesorios son necesarios para los trabajos de instalación. Guárdelos en un lugar seguro y no los pierda. Asimismo, solicite al cliente que conserve los documentos explicativos una vez finalizada la instalación.

2. Selección del lugar de instalación

Preste atención a las siguientes condiciones y seleccione el lugar de instalación con el consentimiento del cliente.

- (1) Un lugar en el que no haya peligro de fuga de gas inflamable
- (2) Un lugar donde el sonido de funcionamiento y el flujo de aire no sean una molestia para los vecinos
- (3) Asegúrese de que el lugar de la instalación sea firme y pueda soportar el peso y las vibraciones de la unidad
- (4) Un lugar en el que la tubería de refrigerante/agua respete los límites permitidos para las tuberías (consulte [12-1 Trabajos en las tuberías]).
- (5) Un lugar de instalación recomendado (unidad de fuente de calor) que no se vea afectado por fuertes vientos
 - Si el viento sopla directamente en la entrada de aire o salida de aire de la unidad, la operación podría verse afectada. Instale una barrera contra el viento o algún dispositivo similar según sea necesario.
 - Si instala una campana de protección contra la nieve en la salida, colóquela de modo que la superficie de soplado esté en ángulo recto o alejada de la dirección del viento estacional de invierno.
- (6) Un lugar donde pueda garantizarse una ventilación suficiente y un espacio de servicio para realizar un mantenimiento y una inspección seguros
(Para conocer el espacio requerido, consulte [Ejemplo de espacio requerido]).



- (1) El sistema de agua caliente con bomba de calor (tanto la unidad de fuente de calor como la unidad en cascada) puede causar ruido electrónico generado por la radiodifusión de AM. Examine el lugar donde se instalará la unidad de agua caliente y los cables eléctricos y asegúrese de que estén a una distancia adecuada del equipo estéreo, las computadoras personales, etc.
En especial para los lugares en donde la recepción sea débil, asegúrese de que exista una distancia de al menos 10 pies (3 m) para el control remoto coloque el cableado de la energía y el cableado de la transmisión en los ductos y conecte a tierra los ductos.

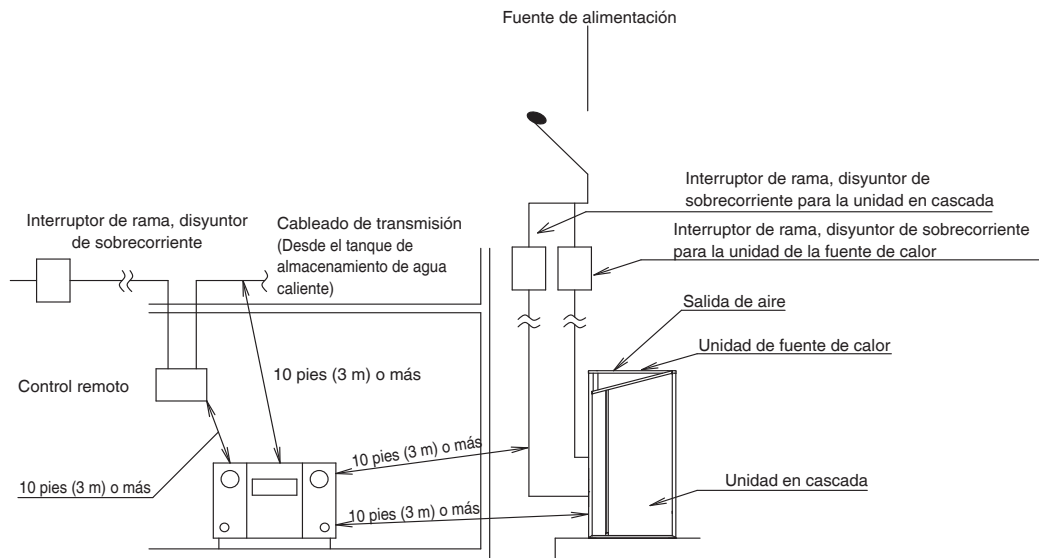


Fig. 2

- (2) El agua de drenaje de la unidad de agua caliente con bomba de calor (tanto la unidad de fuente de calor como la unidad en cascada) (agua de condensación en el intercambiador de calor y la placa exterior, agua de descongelación después de la operación de descongelación) cae por los huecos y orificios del bastidor inferior.
Si esto es un problema debido a las condiciones de instalación, utilice un soporte y una bandeja de drenaje para el soporte (suministro independiente).
- (3) Tome las siguientes medidas cuando deba operar el sistema de forma continua en un área en la que la temperatura del aire exterior esté por debajo del punto de congelación durante mucho tiempo.
 - Coloque un calentador de la bandeja de drenaje (se vende por separado) en la unidad de fuente de calor para evitar la congelación en el bastidor inferior.
 - Deje suficiente espacio entre el bastidor inferior de la unidad de fuente de calor y la superficie de la base para evitar que la congelación en la superficie de la base llegue al bastidor inferior.
En regiones frías, se recomienda dejar de 20 pulg. (500 mm) a 40 pulg. (1.000 mm).



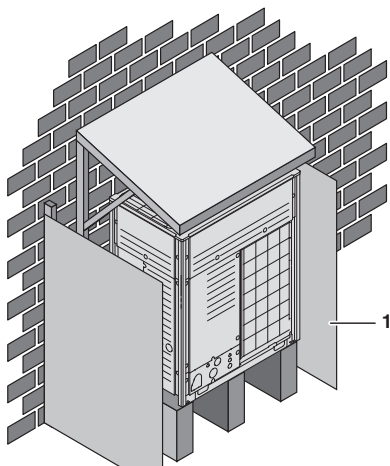
PRECAUCIÓN

(4) Cuando se instale en un lugar con mucha nieve, tome las siguientes medidas.

— **NOTA** —

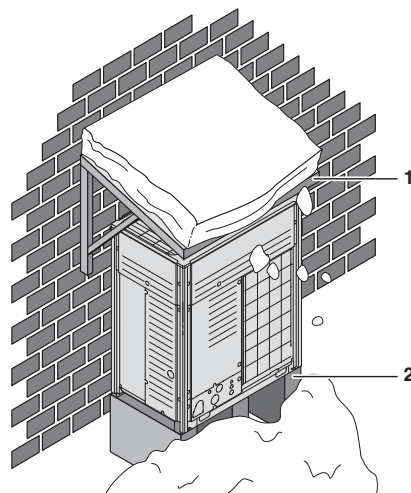
- Cuando opere la unidad a una temperatura ambiente exterior baja, asegúrese de seguir las instrucciones que se describen a continuación.
- Las siguientes imágenes son únicamente para efectos de referencia. Para obtener más detalles, contacte a su distribuidor local.

Para evitar la exposición al viento y la nieve, instale un deflector del lado del aire de la unidad exterior (consulte **2**. **Selección del lugar de instalación** por el requisito de espacio):



1 Deflector

En las áreas con mucha nieve, es muy importante instalar la unidad en un sitio donde la nieve no la afecte. Adicionalmente, se recomienda la instalación de un protector de nieve. Cuando instale la unidad en un lugar donde existen nevadas pesadas, quite las protecciones de la bobina para evitar que la nieve se acumule en las aletas. Si es posible que la nieve caiga de forma lateral, asegúrese de que la bobina de intercambio de calor no se vea afectada por la nieve (si es necesario, construya un toldo lateral). Instale la unidad exterior de manera que el bastidor inferior esté al menos 19-11/16 pulg. (500 mm) por encima de los niveles de caída de nieve previstos.



- 1 Construya un toldo grande.
- 2 Construya un pedestal.

— **NOTA** —

Al operar la unidad en una temperatura ambiente exterior baja con condiciones de humedad alta, asegúrese de tomar las precauciones necesarias para mantener los orificios de drenaje de la unidad sin obstáculos utilizando el equipo adecuado, como el calentador con bandeja de drenaje opcional. Para obtener más información, consulte a su representante local de ventas de Daikin.

Ejemplo del espacio requerido

- Al realizar la instalación, consulte la Fig. 3 para seleccionar un patrón adecuado de acuerdo con el espacio local, teniendo en cuenta el paso de personas y el flujo de aire.
(Si el número de instalaciones es superior al indicado en la Fig. 3, tenga en cuenta los cortocircuitos antes de proceder con la instalación).
- En la parte delantera, asegure el espacio necesario para la instalación de la tubería de refrigerante en el sitio.
- Si se instala una campana de protección contra la nieve (se vende por separado), asegure el espacio requerido con las dimensiones que incluyen las de la campana de protección contra la nieve.
- Si los ejemplos de espacio requerido no se aplican a sus condiciones de construcción, consulte a su representante de ventas local de Daikin para obtener más información.

(Nota) El <Patrón 1> es para los siguientes casos.

- Altura de la pared delantera: 60 pulg. (1.500 mm) o menos
- Altura de la pared trasera: 20 pulg. (500 mm) o menos
- Altura de la pared lateral: ilimitada

Si la altura de la pared supera lo indicado anteriormente, el espacio en los lados delantero y trasero debe ser mayor que el espacio requerido en la Fig. 3 más $h2/2$ y $h1/2$ en la Fig. 4, respectivamente.

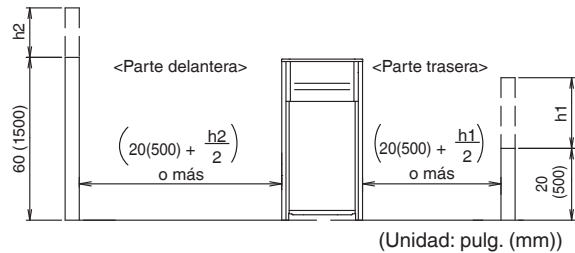
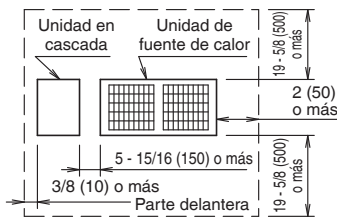


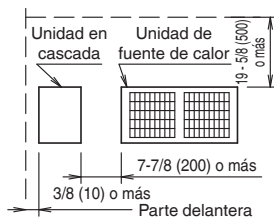
Fig. 3

Al instalarlo solo (Unidad: pulg. (mm))

<Patrón 1> (Nota)

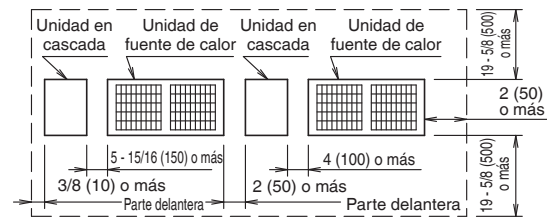


<Patrón 2>



Al instalarlo en serie (Unidad: pulg. (mm))

<Patrón 1> (Nota)



<Patrón 2>

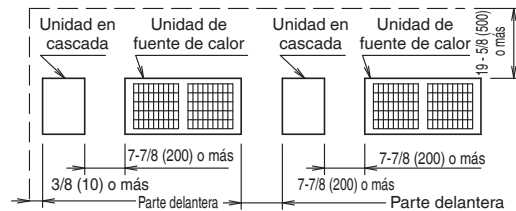


Fig. 4

3. Inspección, manejo y desembalaje de la unidad

3-1 Inspección

La unidad debe revisarse a la entrega, y debe reportarse cualquier daño de inmediato al agente de quejas del transportista.

3-2 Manejo

1. Cuando maneje la unidad, considere lo siguiente:



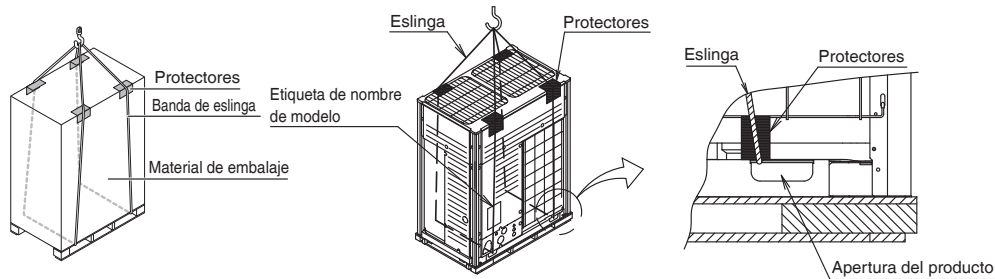
La unidad es frágil; manéjela con cuidado.



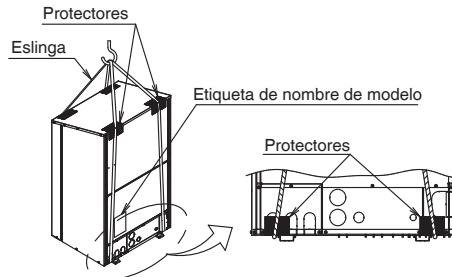
Mantenga la unidad hacia arriba con el fin de evitar daños al compresor.

2. Elija con anticipación el trayecto por el que moverá la unidad.

3. Lleve la unidad lo más cerca posible de su posición final de instalación dentro de su empaque original para evitar daños durante su transporte.



Procedimiento de eslingas de la unidad de fuente de calor



Procedimiento de eslingas de la unidad en cascada

4. Levante la unidad de preferencia con una grúa y 2 cinturones de al menos 27 pies (8 m), como se muestra en la figura anterior. Siempre use protectores para evitar daños con la cinta y ponga atención a la posición del centro de gravedad de la unidad.



NOTA

Utilice una eslinga de cinta de $\leq 3/4$ pulg. (20 mm) de ancho que soporte adecuadamente el peso de la unidad.

Sólo se puede usar un montacargas para la transportación siempre y cuando la unidad permanezca en su paleta, como se muestra anteriormente.

3-3 Desembalaje



PRECAUCIÓN

Para evitar lesiones, no toque la entrada de aire o las aspas de aluminio de la unidad.



ADVERTENCIA

Rompa y deseche las bolsas plásticas de manera que los niños no puedan utilizarlas para jugar. Al jugar con bolsas plásticas, los niños corren el riesgo de muerte por sofocación.



NOTE

Los materiales de embalaje deben reciclarse o eliminarse de acuerdo con la normativa local, estatal y nacional correspondiente.

1. Retire la unidad de su material de empaque. Tenga cuidado de no dañar la unidad al desembalarla.
2. Retire los 4 pernos de fijación de la unidad con su paleta.
3. Asegúrese de que todos los accesorios mencionados en "Accesorios" en [1. Antes de la instalación] en la página 4 están disponibles en la unidad.

4. Instalación del producto

- Para evitar vibraciones y ruidos, compruebe la resistencia y la nivelación de la base antes de proceder con la instalación.
- Haga que la base pueda soportar el producto en el área por encima de la zona sombreada de la Fig. 6. Además, al instalar la goma antivibración, colóquela en toda la superficie de apoyo de la base.
- La altura de la base debe ser de al menos 6 pulg. (150 mm) por encima del suelo.
- Fije el producto firmemente con pernos de anclaje, arandelas y tuercas. (Prepare 4 juegos de pernos de anclaje, arandelas y tuercas M12 disponibles en el mercado para cada unidad de fuente de calor y unidad en cascada.)

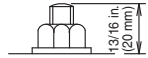
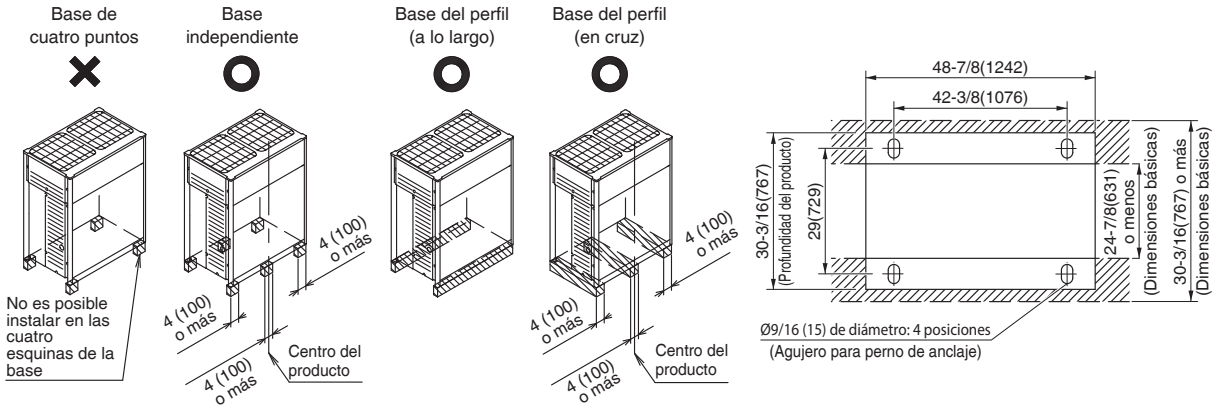
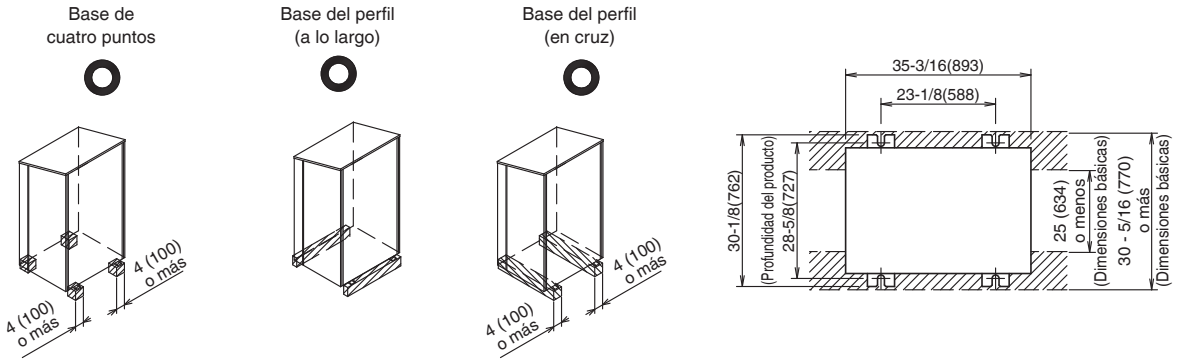


Fig. 5

- : Permitido
- ✗ : No permitido




Forma de la base de la unidad de fuente de calor y posición de perno de anclaje (Unidad: pulg. (mm))




Forma de la base de la unidad en cascada y posición del perno de anclaje (Unidad: pulg. (mm))

Fig. 6



PRECAUCIÓN

- Al realizar la instalación en un tejado, asegúrese de que el punto de instalación sea lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad y que especialmente el piso del techo esté impermeabilizado.
- Proporcione una zanja de drenaje alrededor de la base y drene el agua de manera que no se acumule agua alrededor de la unidad de agua caliente. Puede drenar agua durante el funcionamiento de la unidad de agua caliente.
- Conviene utilizar arandelas de resina si se va a instalar en aplicaciones costeras (consulte la Fig. 7)

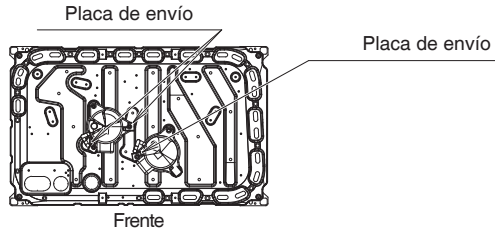


Arandela de resina

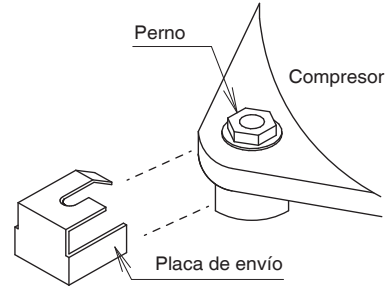
Fig. 7

4-1 Método para eliminar la placa de envío (Unidad de fuente de calor)

Se debe retirar la placa de envío que se instala sobre la pata del compresor para proteger la unidad durante el transporte. Proceda como se muestra en la figura y el procedimiento que se encuentran a continuación.



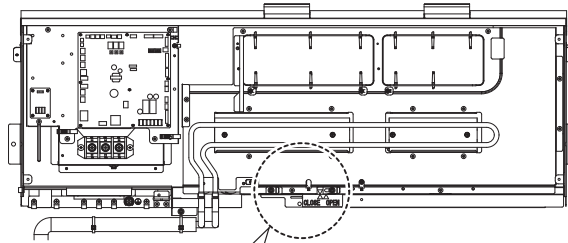
- 1 Retire las placas de envío.
- 2 Asegúrese de apretar de nuevo los pernos de fijación del compresor.
(9,1 pies-lbf (12,3 N-m))



Si la unidad se utiliza con la placa de envío todavía colocada, se puede generar algún tipo de vibración o ruido anormal.

4-2 Método para abrir la placa deslizante (Unidad de fuente de calor)

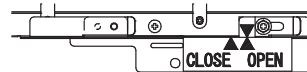
En las siguientes regiones, la placa deslizante se debe mover a la posición abierta para minimizar el aumento de temperatura en la caja de control principal: CA, NV, AZ, NM, OK, TX, AR, LA, MS, AL, TN, GA, NC, SC, FL y América Latina.



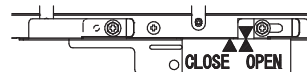
- 1 Retire el tornillo izquierdo (1 pza.) y afloje el tornillo derecho (1 pza.).



- 2 Mueva la placa deslizante hacia la derecha y coloque la flecha en "OPEN".



- 3 Vuelva a colocar el tornillo izquierdo y apriete los tornillos izquierdo y derecho.



Si no se siguen las instrucciones anteriores, se podría producir una falla prematura del componente.

5. Trabajos en la tubería de refrigerante

Nota para los trabajadores de construcción acerca de la tubería de refrigerante



- Es necesario tener mucha precaución con el refrigerante R410A para mantener el sistema limpio, seco y hermético.
 - Limpio y seco: se debe evitar que se mezclen materiales extraños (por ejemplo, aceites minerales o humedad) en el sistema.
 - Hermético: El R410A no contiene cloro, no destruye la capa de ozono y no reduce la protección de la tierra contra la radiación ultravioleta dañina. El R410A puede contribuir un poco al efecto invernadero si se libera. Por lo tanto, se debe poner mucha atención para revisar el hermetismo de la instalación.
- Todos los trabajos que se realicen en la tubería de refrigerante serán para conectar la unidad de fuente de calor a la unidad en cascada y deben cumplir con los requisitos de uso con el refrigerante R410A. La unidad en cascada ya viene ensamblada de fábrica con todas las tuberías internas necesarias para la circulación del R134a.
- Los tubos y otras piezas que contengan presión deben cumplir con la legislación pertinente y deben ser adecuados para el refrigerante. Use cobre sin soldadura con ácido fosfórico desoxigenado para el refrigerante.
- Todos los tubos deben ser instalados por un técnico en refrigeración autorizado y deben cumplir las normativas nacionales y locales aplicables.
- No utilice fundente para soldar los tubos de refrigerante. Use metal de relleno de soldadura de fósforo y cobre (B-Cu93P-710/795: ISO 3677) que no requiere fundente. El fundente tiene un efecto extremadamente negativo en los sistemas de tubería de refrigerante. Por ejemplo, si se usa fundente con base de cloro, provocará corrosión en los tubos o, en especial, si el fundente contiene flúor, dañará el aceite refrigerante.

5-1 Selección de los materiales de los tubos

- Utilice los siguientes elementos para la tubería de refrigerante.

Material : Cobre sin soldadura desoxidado con ácido fosfórico

Tamaño : Consulte la Tabla 3 para determinar el tamaño correcto.

Grosor : Seleccione un grosor para la tubería de refrigerante que cumpla con las leyes nacionales y locales.

- (*) El tamaño de la válvula de cierre del lado del gas de la unidad de fuente de calor es de Ø1 pulg. (25,4 mm) pero puede reducirse a Ø7/8 pulg. (22,2 mm) utilizando la tubería adjunta del lado del gas (5).

Tabla 3

Tamaño del tubo (Diámetro exterior x grosor mínimo)	Tubería de gas	Tubería de líquido
	Ø7/8 pulg. (22,2 mm) (*)	Ø1/2 pulg. (12,7 mm)

5-2 Protección de la tubería

Durante la instalación, asegúrese de que no entre humedad ni polvo en la red de tuberías. La Tabla 4 a continuación proporciona recomendaciones para proteger la tubería de refrigerante durante el proceso de instalación.

Tabla 4

Período de trabajo	Método de protección
1 mes o más	Pinzamiento
Menos de 1 mes	Pinzamiento o encintado



PRECAUCIÓN

Tenga especial cuidado de que no entre polvo o suciedad al pasar la tubería a través de un orificio pasante, por ejemplo, a través de una pared, o al colocar el extremo de la tubería en el exterior.

5-3 Conexión de la tubería

- Durante la soldadura, asegúrese de realizar la sustitución del nitrógeno y el soplado de nitrógeno. (consulte la Fig. 8)

Si la soldadura se realiza sin sustituir el nitrógeno o sin hacer que el nitrógeno fluya en la tubería, se formará una película gruesa de óxido en la superficie interior de la tubería, lo que afectará negativamente a varias válvulas y compresores en el sistema de refrigerante, haciendo imposible el funcionamiento normal.

- Utilice una válvula reductora de presión al soldar mientras el nitrógeno está fluyendo. Una presión de nitrógeno adecuada es de aproximadamente 3 psi (0,02 MPa).

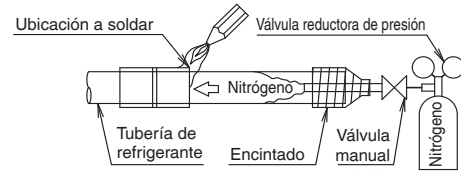


Fig. 8



Prohibido

No utilice antioxidantes al soldar.

Los residuos pueden provocar la obstrucción de las tuberías y fallas en las piezas.

5-4 Instalación de la tubería

1. Longitud máxima permitida y diferencia de altura permitida

Instale la tubería entre unidades entre la unidad de fuente de calor y la unidad en cascada dentro del siguiente rango.

[Cuando instale la unidad en cascada a mayor o menor altura que la unidad de fuente de calor, deberán cumplirse las siguientes condiciones].

Longitud máxima permitida (L):

66 pies (20 m)

Diferencia de altura permitida (H):

66 pies (20 m)

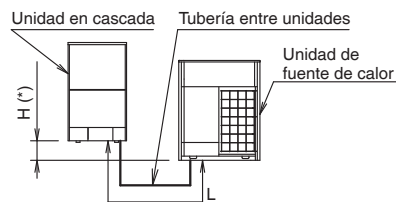


Fig. 9

(*) La Fig. 9 muestra un ejemplo donde la unidad en cascada se coloca por encima y la unidad de fuente de calor se coloca debajo.

2. Conexión de la tubería de refrigerante entre unidades

La tubería entre unidades desde la unidad de fuente de calor a la unidad en cascada se puede conectar por la parte delantera o por la parte inferior. (consulte la Fig. 10)

Utilice el orificio ciego del bastidor inferior para la salida de la tubería inferior.

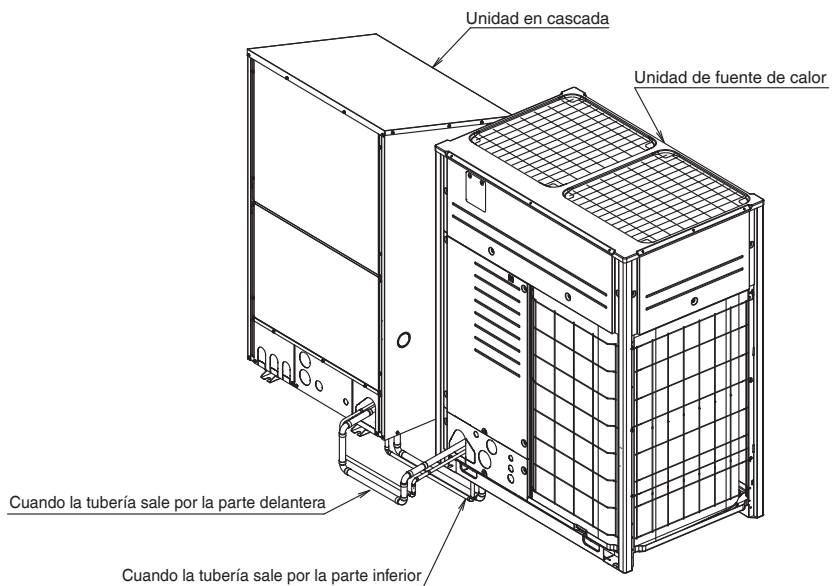


Fig. 10

<Precauciones al abrir los orificios ciegos>

- Perfore un orificio ciego con un taladro centrado en el orificio cóncavo del orificio ciego del bastidor inferior y abra un orificio ciego. (consulte la Fig. 11)
(Tenga cuidado de no dañar la carcasa).
- Se recomienda eliminar las rebabas de los orificios ciegos y aplicar pintura de retoque en los bordes y áreas que los rodean para evitar la oxidación.
- Al pasar elementos, como el cableado de alimentación, a través de los orificios ciegos, asegúrese de protegerlos con un conducto de cableado o un casquillo para evitar que los bordes dañen el cableado de alimentación.

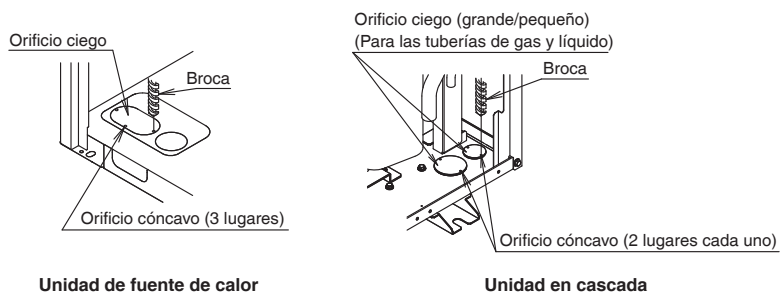


Fig. 11

3. Cómo quitar una tubería pinzada

- Cuando conecte la tubería de refrigerante a la unidad de fuente de calor, retire la tubería pinzada como se muestra en la Fig. 12. (Para más información sobre el manejo de la válvula de cierre, consulte [12-3 Cómo operar la válvula de cierre]).

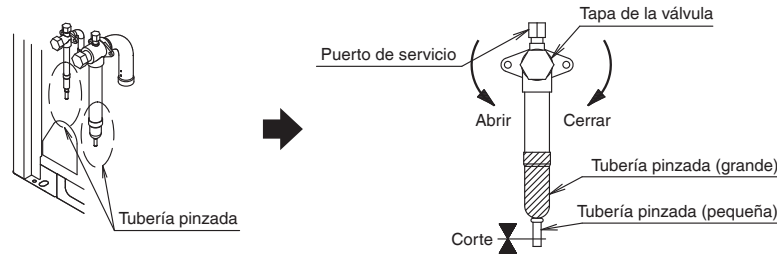


Fig. 12

- (1) Retire la tapa de la válvula y compruebe que la válvula de cierre esté completamente cerrada.
- (2) Conecte la manguera de carga (con varilla de empuje) al puerto de servicio y compruebe que no haya presión residual.
- (3) Realice un corte en la tubería pinzada (pequeño) con un cortatubos o una herramienta similar de modo que se abra una sección transversal y vuelva a confirmar que no haya presión residual.



Deje salir hasta que se agote el aceite.

- (4) Retire la tubería pinzada (grande).



Drene el gas y el aceite del interior de la tubería pinzada de la unidad de fuente de calor antes de quitarla.
Si se quita la tubería pinzada con gas o aceite en el interior, la válvula de cierre puede romperse o el aceite residual puede incendiarse y provocar lesiones.

- Cuando conecte la tubería de refrigerante a la unidad en cascada, retire la tapa de vinilo del extremo de la tubería (consulte la Fig. 13) y luego retire la tubería pinzada. (La punta de la tubería pinzada está abierta).

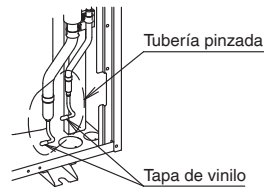
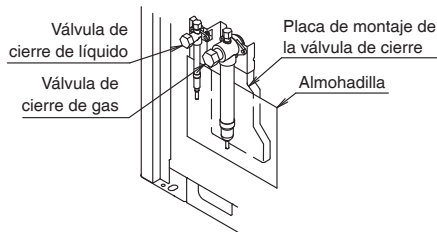


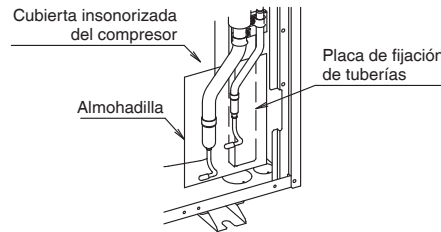
Fig. 13

<Precauciones al quitar la tubería pinzada y al realizar la soldadura interna>

- En el caso de una unidad de fuente de calor, realice la soldadura mientras la protege con una almohadilla no inflamable para evitar que la llama del quemador golpee la placa de montaje de la válvula de cierre.
- En el caso de una unidad en cascada, realice el trabajo de soldadura mientras la protege con una almohadilla no inflamable para evitar que la llama del quemador golpee la cubierta a prueba de sonido del compresor y la placa de fijación de tuberías.



Para la unidad de fuente de calor



Para la unidad en cascada

4. Conexión de la tubería entre tuberías a la unidad de fuente de calor/unidad en cascada

- La tabla 5 muestra un ejemplo de conexión de la tubería entre unidades a la unidad de fuente de calor y a la unidad en cascada.


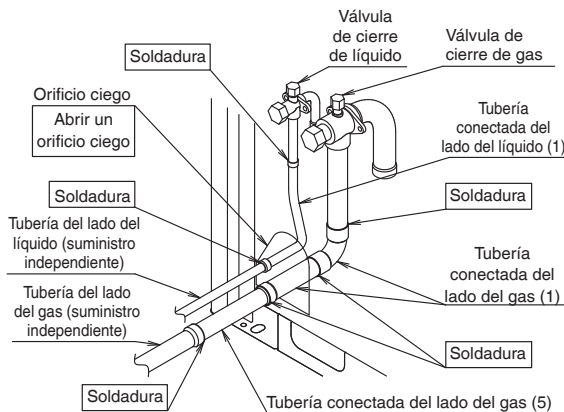
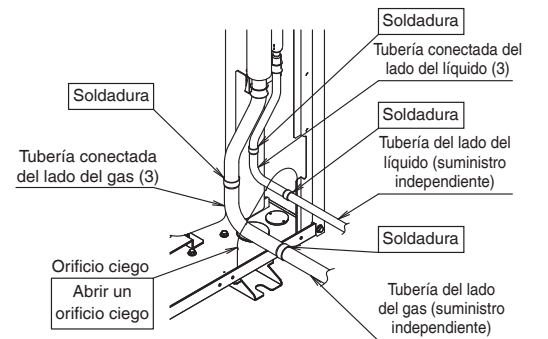
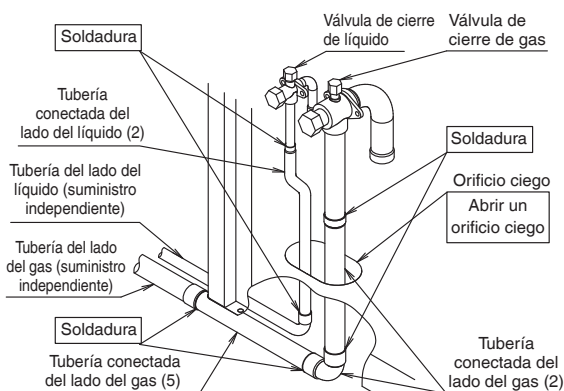
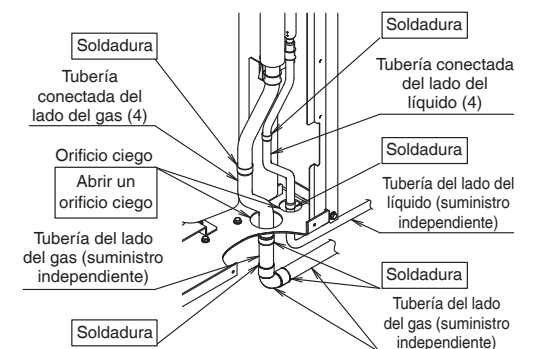
 PRECAUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ● Use la tubería entre unidades in situ (accesorio) para conectar la tubería in situ de la unidad de fuente de calor y la unidad en cascada. ● Instale la tubería de modo que no entre en contacto con otras tuberías o con el bastidor inferior y las placas laterales del producto.
--	--

Tabla 5

	Unidad de fuente de calor	Unidad en cascada
Al retirar de la parte delantera	<p>* Perfore un orificio ciego en la salida de la tubería y pase la tubería a través de la salida de la tubería.</p> 	<p>* Perfore un orificio ciego en la salida de la tubería y pase la tubería a través de la salida de la tubería.</p> 
Al retirar de la parte inferior	<p>* Abra un orificio ciego en el bastidor inferior y pase la tubería por debajo del bastidor inferior.</p> 	<p>* Abra un orificio ciego en el bastidor inferior y pase la tubería por debajo del bastidor inferior.</p> 

6. Trabajos en la tubería de agua



Nota para el instalador de la tubería de agua

- La presión de entrada a la unidad en cascada es de 5,8 psi (40 kPa) o más y de 72 psi (500 kPa) o menos.
- Cuando desconecte la fuente de alimentación de la unidad de agua caliente, asegúrese de drenar el agua para evitar que se congele.

6-1 Ejemplo de disposición de la tubería de agua

- La Fig. 14 muestra ejemplos de instalación cuando se conectan 2 unidades de agua caliente con bomba de calor.
- Todos los equipos del sistema de tuberías de agua son suministros independientes. Seleccione y obtenga el equipo adecuado de acuerdo con las instalaciones.
- En el caso de la tubería de agua, instálela dentro de la longitud máxima permitida y la diferencia de altura permitida que se muestra en [12-1 Trabajos en las tuberías].
- **Para que la unidad en cascada se pueda mantener por separado, conecte una conexión de tubería y una válvula de compuerta para limpiar la tubería de agua en circulación y la tubería de agua caliente.**
- **Asegúrese de instalar una válvula de ventilación en lugares donde se pueda acumular aire en el sistema de tuberías de agua.**
- **Asegúrese de colocar un filtro (malla de 60 o más) en la tubería de entrada.**
- Asegúrese de conectar el circuito de circulación de suministro de agua caliente a través de la válvula de compuerta y de instalar un depósito de expansión cerrado y una válvula de seguridad en el circuito de circulación de suministro de agua caliente.
- Realice trabajos de aislamiento y prevención de la congelación en todas las tuberías de agua.



No instale equipos que eliminen el cloro residual.

El agua sin cloro permanecerá en todo el sistema de agua caliente, lo que puede provocar la propagación de bacterias.

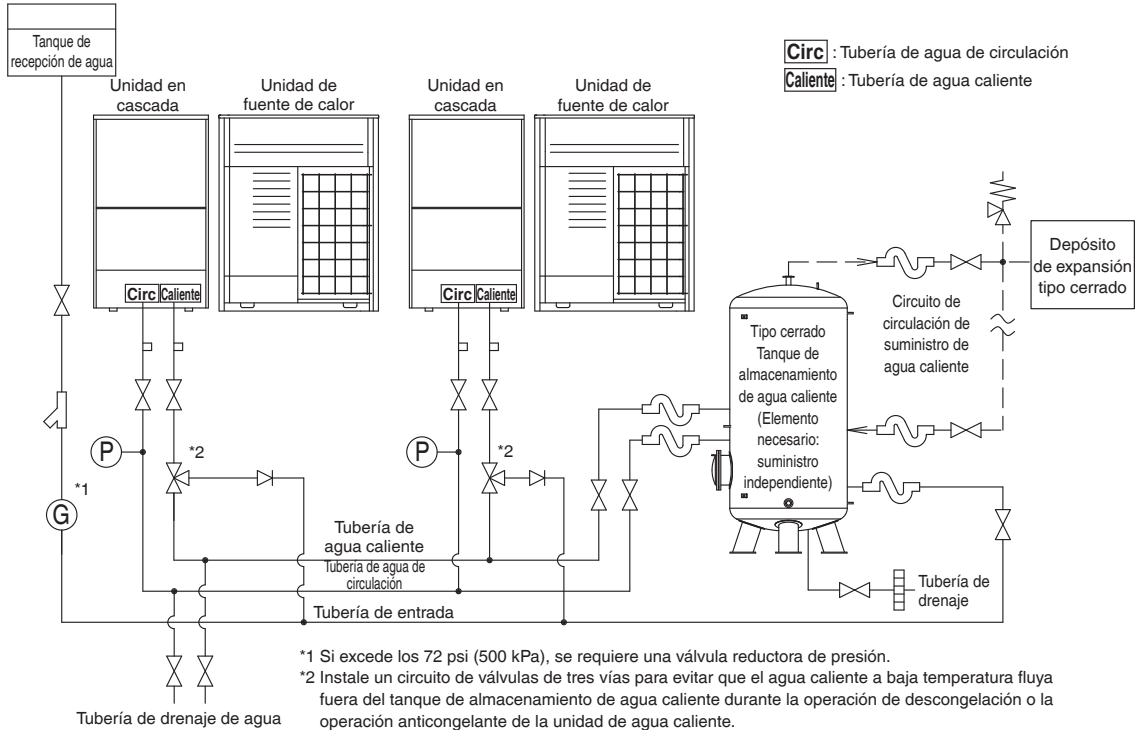


Aplique medidas para evitar la congelación en todas las tuberías de agua.

El agua se congelará y la tubería se dañará.

Instale un depósito de expansión cerrado y una válvula de seguridad.

Esto es para evitar accidentes por la rotura del circuito de agua debido a fluctuaciones de volumen y aumentos de presión del agua debido a los cambios en la temperatura del agua.



*1 Si excede los 72 psi (500 kPa), se requiere una válvula reductora de presión.

*2 Instale un circuito de válvulas de tres vías para evitar que el agua caliente a baja temperatura fluya fuera del tanque de almacenamiento de agua caliente durante la operación de descongelación o la operación anticongelante de la unidad de agua caliente.

Para más información sobre cómo operar de la válvula de tres vías a la unidad, consulte [7-3 Conexión del cableado de transmisión].

Fig. 14

<Símbolo>

	Válvula de compuerta		Válvula de tres vías		Válvula de retención		Válvula reductora de presión		Tubo flexible		Filtro (60 malla o más)
	Válvula de seguridad		Puerto de conexión de tuberías		Manómetro		Red contra insectos				

6-2 Selección del material de la tubería de agua

- Utilice tubos de agua que cumplan con los códigos locales y nacionales.
- Determine el tamaño de la tubería de agua en base a las "Procedimiento de selección del tamaño de la tubería de agua" en [12-1 Trabajos en las tuberías].



Se utiliza latón para el puerto de conexión de la tubería de agua.

Si se utiliza otro material metálico para la tubería de agua, la tubería podría corroerse, por lo que deberá tomar medidas como, por ejemplo, aislar la conexión según sea necesario.

6-3 Conexión de la tubería de agua

1. Entrada y salida de la tubería de agua

- La tubería de agua se puede conectar desde la parte frontal de la unidad en cascada como se muestra en la Fig. 15.

2. Conexión de la tubería de agua a la unidad en cascada

- La Fig. 16 muestra la conexión de la tubería de agua in situ a la unidad en cascada.
- Todas las tuberías de agua se suministran independientemente.

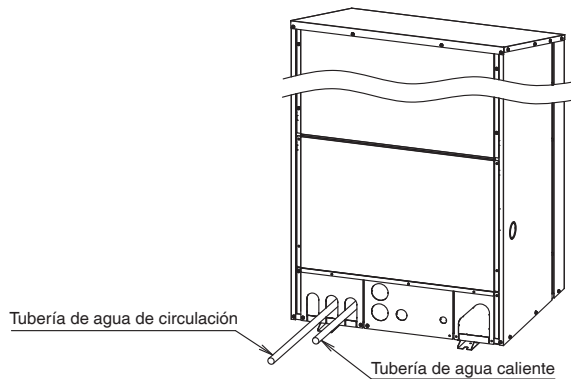


Fig. 15 Entrada y salida de la tubería de agua

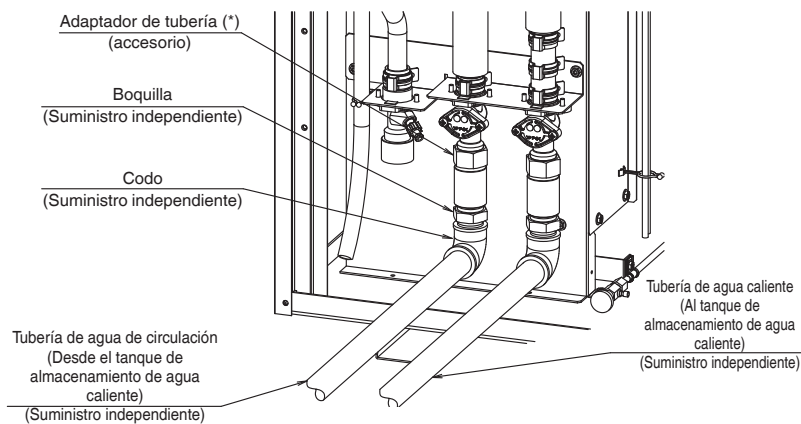


Fig. 16 Conexión de la tubería de agua

* 3/4" JIS PT → 3/4" NPT



No permita que la tubería de agua entre en contacto con otras tuberías o con el bastidor inferior y la placa lateral del producto.

7. Trabajos de cableado eléctrico



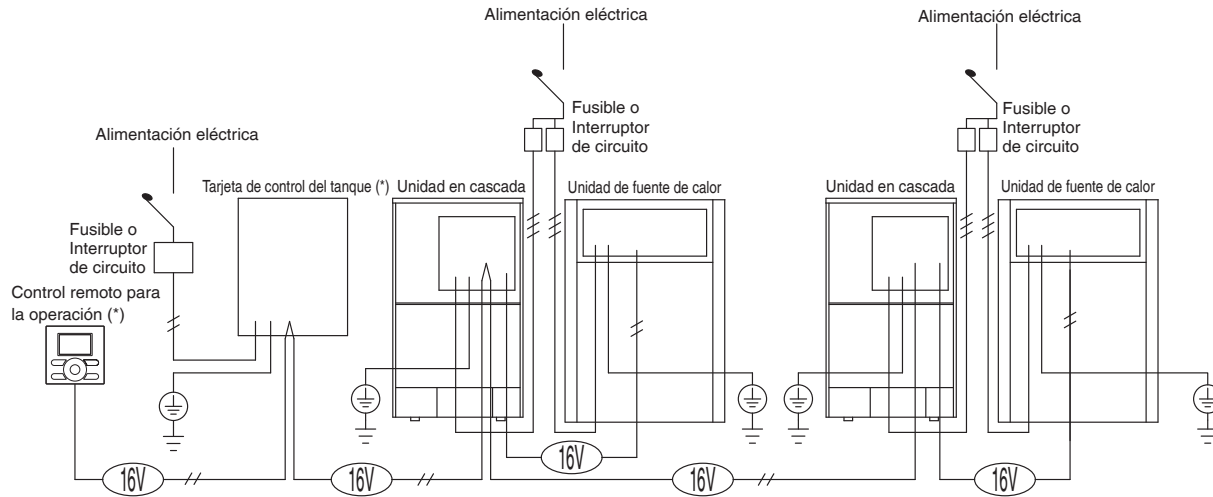
- Todo el cableado en el sitio y los componentes debe instalarlos un electricista autorizado y deben cumplir las normativas vigentes aplicables.
- Asegúrese de utilizar un circuito eléctrico independiente. Nunca utilice una alimentación eléctrica compartida con otro equipo.
- Nunca instale un condensador de avance de fase. Dado que esta unidad está equipada con un inversor, la instalación de un condensador de avance de fase no sólo deteriorará el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también provocará un calentamiento accidental anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia.
- Se debe prever una desconexión incorporada en el cableado fijo. Utilice un disyuntor del tipo de desconexión omnipolar con una distancia mínima de 1/8 pulg. (3 mm) entre los espacios de los puntos de contacto.
- Sólo instale el cableado después de cortar toda la energía.
- Siempre realice cable de conexión a tierra de acuerdo con las normativas locales y nacionales.
- Esta máquina incluye un dispositivo inversor. Conecte a tierra y libere carga para eliminar el impacto sobre otros dispositivos al reducir el ruido generado por el dispositivo inversor y para prevenir que la corriente filtrada se cargue en la carcasa exterior del producto.
- No conecte el cable de conexión a tierra a tubos de gas, tubos de desagüe, pararrayos o cables telefónicos.
Los tubos de gas pueden explotar o incendiarse si hay una fuga de gas.
Tubos de desagüe: no es posible conseguir un efecto de conexión a tierra si se utilizan tubos de plástico rígido.
Los cables de teléfono conectados a tierra y los pararrayos son peligrosos cuando les cae un rayo debido al aumento anormal de potencial eléctrico en la conexión a tierra.
- Este equipo puede instalarse con un Interruptor de circuito con descarga a tierra (GFCI). Aunque es una medida reconocida para brindar protección adicional, con el sistema de conexión a tierra de Norteamérica es posible que no se necesite un interruptor de circuito con descarga a tierra (GFCI).
- El cableado eléctrico debe instalarse de acuerdo con los diagramas y la descripción que se incluyen en este documento.
- No opere la unidad hasta completar la instalación de los tubos de refrigeración. Si opera la unidad antes de concluir la instalación de la tubería, el compresor podría averiarse.
- Nunca retire ningún termistor, sensor, etc., cuando conecte el cableado de energía eléctrica o el cableado de transmisión. (Si opera la unidad sin el termistor, sensor, etc., el compresor podría averiarse.)
- Nunca conecte la alimentación eléctrica en fase inversa. La unidad no puede funcionar de manera normal en fase inversa. Si la conecta en fase inversa, reemplace 2 de las 3 fases.
- Asegúrese de que la relación de desequilibrio eléctrico no sea mayor al 2%. Si es mayor que eso, la vida útil de la unidad se verá reducida. Si la relación excede el 4%, la unidad se apagará y aparecerá un código de mal funcionamiento en el control remoto.
- Conecte el cable de manera segura utilizando el cable designado y ajustándolo con la abrazadera adjunta sin aplicar ninguna fuerza externa en los terminales (terminal para el cableado eléctrico, terminal para el cableado de transmisión y terminal a tierra).
- Si existe la posibilidad de una fase inversa, fase neutra o una interrupción momentánea de energía, o la corriente oscila mientras el producto esté operando, adjunte el circuito de protección de fase inversa de manera local. Utilizar el producto en fase inversa podría averiar el compresor y otras partes.
- El equipo incorpora conexiones a tierra para fines funcionales además de la puesta a tierra de protección.

Tabla 6

Nombre del modelo	Fase y frecuencia	Tensión	Amperaje mínimo del circuito	Dispositivo protector de sobrecarga de corriente máxima	Selección de línea de transmisión
Unidad de fuente de calor RXHWQ120MQTJA	Ø3,60 Hz	208/230 V	55,1A	60A	AWG18 - AWG16
Unidad en cascada BWLP120TJU	Ø3,60 Hz	208/230 V	43A	50A	AWG18 - AWG16

7-1 Ejemplo de conexión del cableado de todo el sistema (cuando se conectan 2 sistemas de agua caliente)

* Con kit de control (se vende por separado)



1. Requisitos del circuito eléctrico, dispositivo de seguridad y cables

- Asegúrese de aplicar el voltaje nominal de 208/230 V para la unidad.
- Para la conexión de la unidad debe preverse un circuito de alimentación (consulte la Tabla 6). Este circuito debe protegerse con los dispositivos de seguridad necesarios, es decir, un interruptor principal y un fusible de acción lenta en cada fase.
- Cuando utilice interruptores de circuito de corriente residual, asegúrese de utilizar corriente residual operativa de tipo de alta velocidad (0,1 segundos o menos) clasificada a 100 mA.
- Sólo utilice cables de cobre.
- Use cables aislados para el cable de alimentación.
- Seleccione el tipo y tamaño del cable de alimentación eléctrica de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales aplicables.



- Asegúrese de que el cableado de baja tensión (es decir, para el control remoto, entre unidades) y el cableado eléctrico no pasen cerca el uno del otro; mantenga una distancia de al menos 2 pulg. (50 mm) entre ellos.
- La proximidad puede causar interferencia eléctrica, mal funcionamiento y averías.
- Asegúrese de conectar el cableado eléctrico al bloque de terminales del cableado eléctrico y de asegurarlo como se describe en 7-4. **Conexión del cableado de alimentación y del cableado a tierra.**
- El cableado de transmisión debe asegurarse como se describe en 7-3. **Conexión del cableado de transmisión.**
- Asegure el cableado con abrazaderas como cintas de seguridad aislantes para evitar el contacto con la tubería.
- Acomode los cables para evitar que la estructura de la cubierta de la caja de control se deforme. Y cierre la cubierta firmemente.
- Todo el cableado de la obra debe realizarse en el sitio.

7-2 Enrutamiento del cableado

- Línea de alimentación: Retire la cubierta del orificio de pared como se muestra a continuación y conecte la línea de alimentación utilizando el conducto en la Fig 17.



- Abra los orificios ciegos con un martillo o una herramienta similar.
- Después de hacer los agujeros, quite las rebabas y pinte los agujeros con pintura de reparación para evitar la oxidación. (Consulte las figuras anteriores)
- Al pasar el cableado a través de los orificios ciegos, elimine las rebabas alrededor de los orificios ciegos y proteja el cableado con cinta protectora. (Consulte las figuras anteriores)
- Si entraran animales pequeños en la unidad, bloquee los huecos (las piezas sombreadas en las figuras de abajo) con material (de suministro independiente).

Unidad en cascada

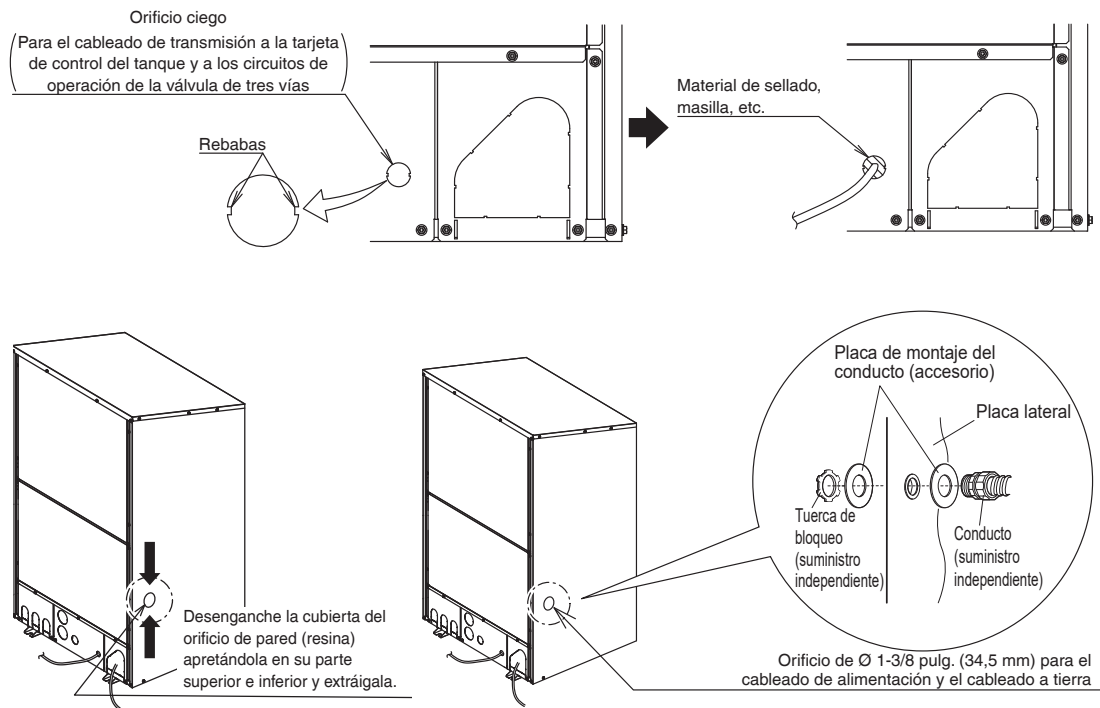


Fig. 17



Unidad de fuente de calor

- Línea de alimentación: Abra un orificio ciego como se muestra a continuación y conecte la línea de alimentación en la Fig 18.
Elija un orificio ciego de acuerdo al tamaño del conducto requerido para las líneas de alimentación y de tierra que se va a utilizar.
- Línea de transmisión: Conéctela utilizando un conducto en el orificio ciego de la izquierda.

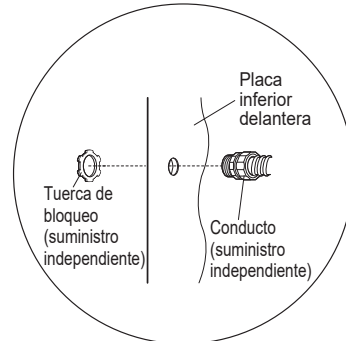
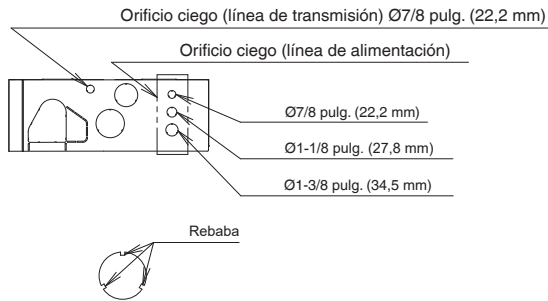
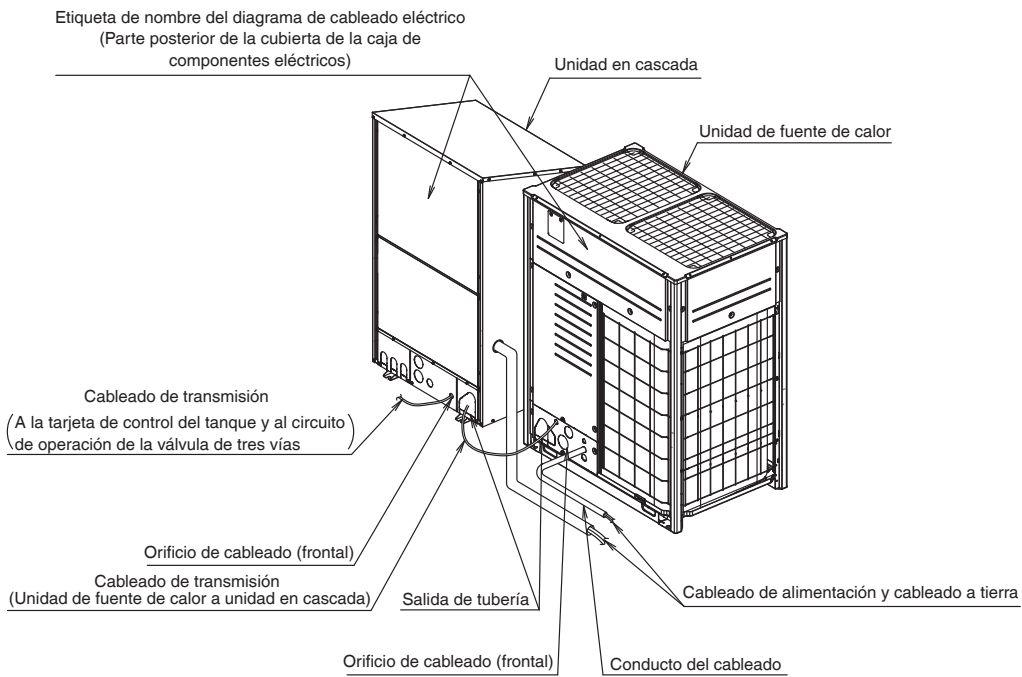


Fig. 18



7-3 Conexión del cableado de transmisión

Consulte la Fig. 19 y siga la conexión del cableado de transmisión.

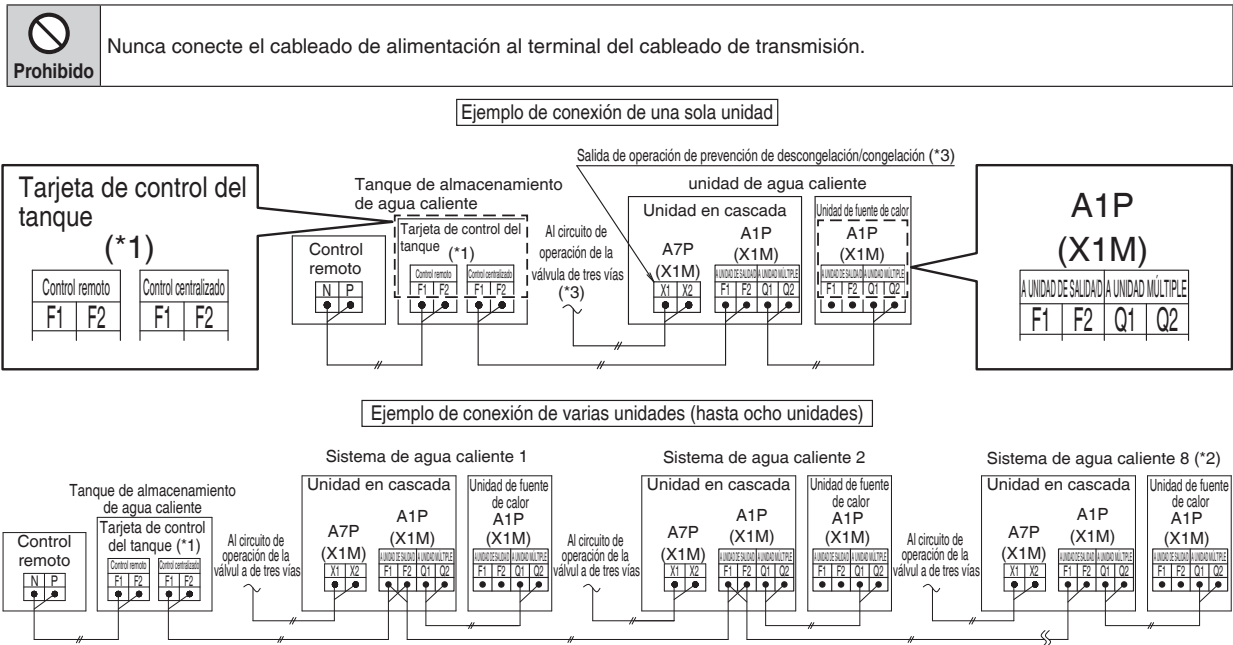


Fig. 19

PRECAUCIÓN

- *1. La tarjeta de control del tanque está incluida en el kit de control (se vende por separado) adjunto al depósito de almacenamiento de agua caliente.
- *2. Se pueden conectar hasta ocho unidades de agua caliente con bomba de calor.
- *3. Al configurar un circuito de válvula de tres vías para evitar que el agua caliente a baja temperatura salga del tanque de almacenamiento de agua caliente durante las operaciones de descongelación o anticongelación en un sistema de tanque de almacenamiento de agua caliente de tipo cerrado, conecte un circuito de funcionamiento de tres vías entre (X1) y (X2) del terminal X1M en la placa de circuito impreso A7P de la unidad en cascada. Se emitirá una señal de operación de prevención de descongelación/congelación.
(Consulte la etiqueta de nombre "Diagrama de cableado eléctrico" adherida en la parte posterior de la cubierta de la caja de componentes eléctricos de la unidad en cascada).
[Especificaciones de contacto del lado del producto] Contacto sin tensión, 208/230 V, 10 mA a 2 A



PRECAUCIÓN

- Nunca conecte el cableado de alimentación al terminal del cableado de transmisión. Todo el sistema se dañará.
- Al conectar el cableado, no ejerza una fuerza excesiva sobre el terminal de la placa de circuito impreso ni lo aprete demasiado, ya que la placa podría dañarse. Realice la instalación con cuidado. Consulte la siguiente tabla para conocer el par de apriete de los terminales del cableado de transmisión.

Tamaño del tornillo	Par de apriete (N·m)
M3.5 (A1P)	0,59 - 0,71 pies·lbf (0,8 - 0,96 N·m)

- El cableado de transmisión debe realizarse con cable trenzado, no blindado AWG18-16.
- Al realizar el tendido del cableado de transmisión, asegúrese que esté dentro del rango de las siguientes restricciones. Si se exceden estos límites, puede haber errores de transmisión.
 - Longitud máxima del cableado: 3.280 pies (1.000 m) o menos
 - Longitud total del cableado: 6.560 pies (2.000 m) o menos
 - No es posible realizar una ramificación después de haber ramificado. (consulte la Fig. 20)
- En la caja de componentes eléctricos, fije el cableado de transmisión a la caja de componentes eléctricos con las abrazaderas como se indica en la Fig. 21 y la Fig. 22. Utilice las pinzas suministradas para la unidad de fuente de calor y prepare aparte las abrazaderas para la unidad en cascada. En el exterior de la unidad, enrolle el cableado de transmisión junto con la tubería de refrigerante in situ utilizando cinta de acabado (suministro independiente). (consulte la Fig. 23)

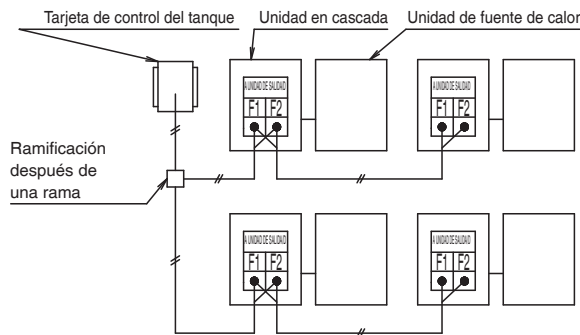


Fig. 20



: No permitido

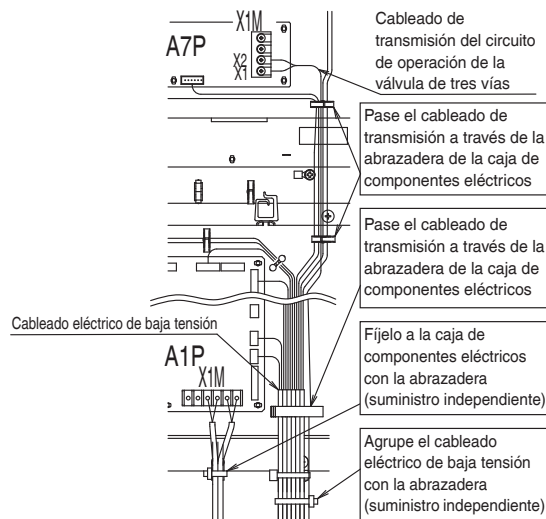


Fig. 21 Fijación del cableado de transmisión (unidad en cascada)

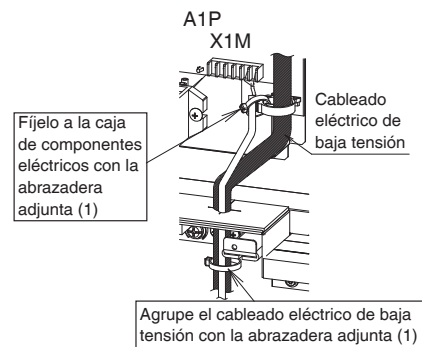


Fig. 22 Fijación del cableado de transmisión (unidad de fuente de calor)

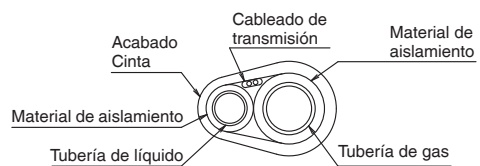


Fig. 23

7-4 Conexión del cableado de alimentación y del cableado a tierra

- Instale un manguito aislante en el cableado de alimentación y conéctelo al bloque de terminales de la fuente de alimentación. Finalizada la conexión, sujételo usando las abrazaderas como se muestra en la Fig. 24. Utilice las pinzas suministradas para la unidad de fuente de calor y prepare aparte las abrazaderas para la unidad en cascada.
- Para el cableado a tierra de la unidad de fuente de calor, utilice la abrazadera adjunta (1) para conectarlo al cableado de alimentación siguiendo el procedimiento de la Fig. 24 para no aplicar ninguna fuerza externa al terminal.

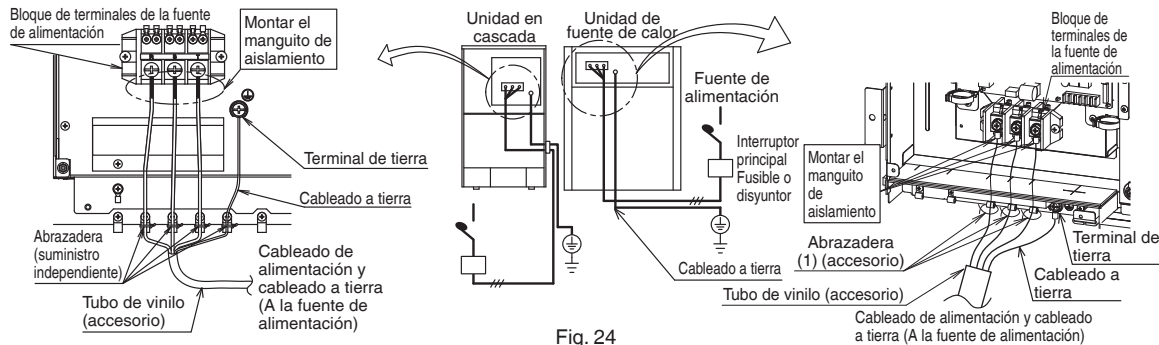


Fig. 24



NOTA Nunca conecte la fuente de alimentación al bloque de terminales del cableado de transmisión. De lo contrario, todo el sistema podría colapsar.



PRECAUCIÓN ● Al conectar el cableado de alimentación, el cableado a tierra debe haberse completado antes de conectar el cableado de la fuente de alimentación. Al desconectar el cableado de alimentación, este debe desconectarse antes de desconectar el cableado a tierra.

La longitud del cableado de alimentación entre el alivio de tensión para ellos y el bloque de terminales en sí debe ser tal que el cableado de alimentación se apriete antes de apretar el cable de conexión a tierra en caso de que el suministro de alimentación se suelte del alivio de tensión.

- Asegúrese de utilizar terminales de crimpado redondos (suministro independiente) para la conexión. Asimismo, aisle la parte del crimpado con un manguito aislante (suministro independiente). (consulte la Fig. 25)
 - Realice una conexión de forma segura usando el cableado de alimentación especificado y fíjelo de modo de no aplicar ninguna fuerza externa al terminal.
 - Asegúrese de sacar el cableado a tierra de la muesca de la arandela de copa y encamínelo de manera que no quede ningún otro cable aprisionado. (consulte la Fig. 26)
- Un contacto insuficiente del cableado a tierra puede hacer que se pierda el efecto de conexión a tierra.
- Apriete los tornillos de los terminales con un destornillador adecuado. Un destornillador con una cabeza de un tamaño inadecuado dañará las cabezas de los tornillos y hará imposible el apriete correcto.
 - Si los tornillos de los terminales se aprietan demasiado, puede dañarlos. Consulte la Tabla 7 para conocer el par de apriete del tornillo del terminal de alimentación/tornillo del terminal de tierra.

Tabla 7

Tamaño del tornillo	Par de apriete
Terminal de alimentación M8	4,20 - 5,09 pies-lbf (5,7 - 6,9 N·m)
Terminal de tierra M8	7,15 - 8,63 pies-lbf (9,7 - 11,7 N·m)

- No suelde el acabado del cable trenzado antes de usarlo.
- Cuando se conectan 2 cables a un solo terminal, conéctelos de modo que los lados posteriores de los contactos de crimpado queden enfrentados. Además, asegúrese de que el cable más fino esté en la parte superior, asegurando los 2 cables simultáneamente al gancho de resina usando la abrazadera.
- Siempre conecte los cables a tierra de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales pertinentes.

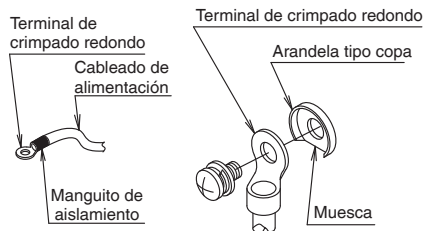
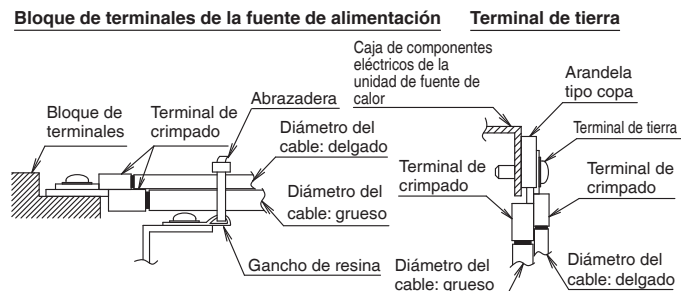


Fig. 25

Fig. 26



Fije simultáneamente los 2 cables al gancho de resina usando la abrazadera (utilice la abrazadera (1) al usar las abrazaderas suministradas)

7-5 Enrutamiento de cables interno

- Consulte la Fig. 27 y la Fig. 28 para ver el cableado.
Fije el cableado de alimentación y el cableado a tierra de la unidad de fuente de calor a la parte posterior del soporte con la abrazadera adjunta (2).
- Guíe los cables de modo que el cableado a tierra no entre en contacto con el cableado principal del compresor.
De lo contrario, el ruido eléctrico puede afectar negativamente a otros dispositivos.
- Guíe los cables de manera que no entren en contacto con el compresor ni con las tuberías de alta temperatura (▨) en Fig. 27 y Fig. 28).
- Mantenga el cableado de transmisión a una distancia de al menos 2 pulg. (50 mm) del cableado de alimentación y del cableado a tierra.



Después de completar los trabajos eléctricos, asegúrese de que no haya conectores o terminales desconectados de cada componente eléctrico en la caja de componentes eléctricos.

Unidad en cascada

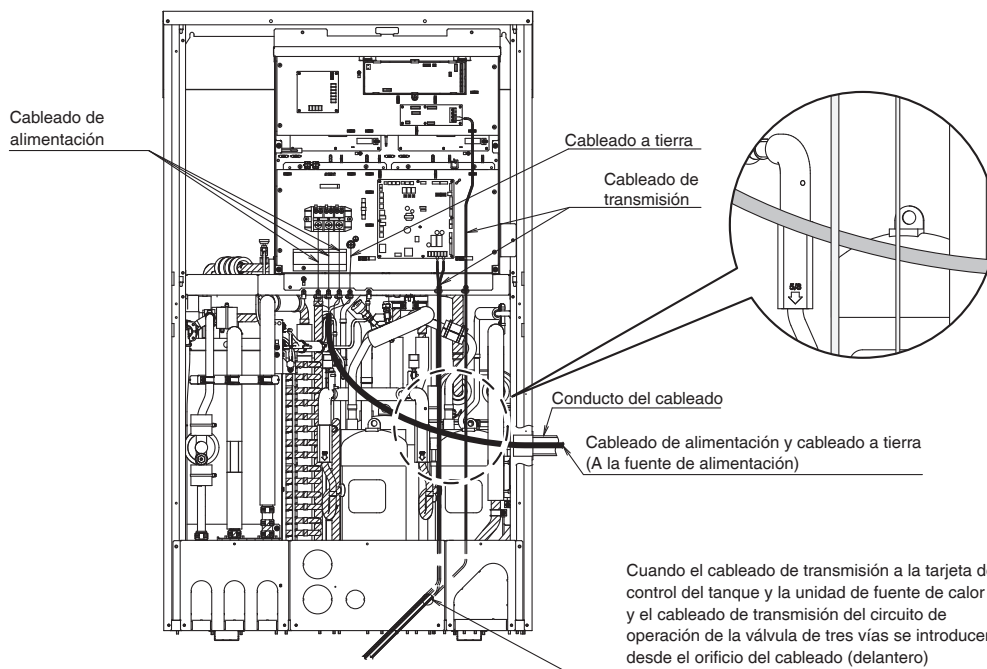


Fig. 27

Unidad de fuente de calor

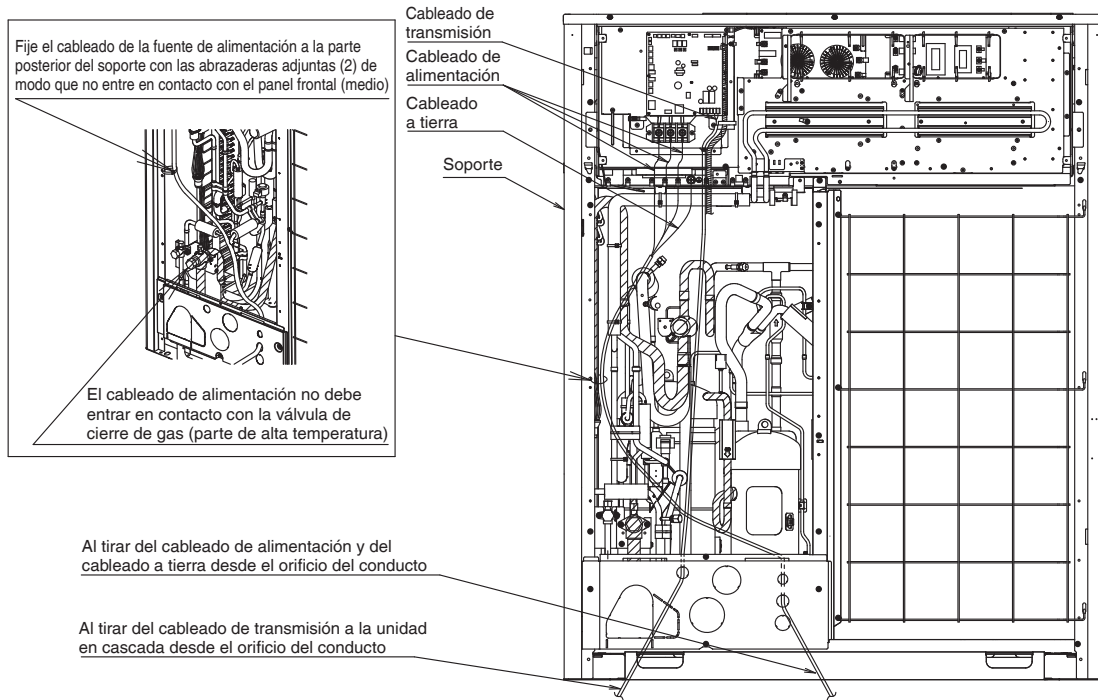


Fig. 28

8. Trabajos de inspección y aislamiento de las tuberías de agua y de refrigerante



Nota para los instaladores de tuberías y electricistas

- Asegúrese de utilizar nitrógeno para la prueba de estanqueidad.

8-1 Prueba de estanqueidad/secado al vacío

Después de completar los trabajos en la tubería de refrigerante, asegúrese de realizar la prueba de estanqueidad y secado al vacío de la siguiente manera.



NOTA

- Utilice siempre nitrógeno para realizar la prueba de estanqueidad.

<Herramientas necesarias>

Manómetro para colector Manguera de carga Válvula	<ul style="list-style-type: none"> ● Para evitar la entrada de impurezas y asegurar una resistencia suficiente a la presión, utilice siempre las herramientas especiales para R410A. ● Utilice una manguera de carga con depresor de válvula Schrader para conectarla al puerto de servicio de las válvulas de cierre o al puerto de carga de refrigerante.
Bomba de vacío	<ul style="list-style-type: none"> ● La bomba de vacío para el secado al vacío debe ser capaz de reducir la presión a 500 micrones. ● Tenga cuidado de que el aceite de la bomba no retroceda hacia la tubería de refrigerante durante las paradas de la bomba.

<Sistema para la prueba de estanqueidad y secado al vacío>

Con referencia a la Fig. 29, conecte un tanque de nitrógeno, un tanque de refrigerante y una bomba de vacío a la unidad de fuente de calor. En la Fig. 29, el tanque de refrigerante y la conexión de la manguera de carga al puerto de carga de refrigerante o a la válvula A son necesarios en 9. Carga de refrigerante adicional en la página 31.

<Comprobación del método de estanqueidad>

La prueba se supera si la presión aumenta a 580 psi (4,0 MPa) (sin superar los 580 psi (4,0 MPa)) desde el puerto de servicio de la válvula de cierre de líquido/gas de la unidad de fuente de calor y no se registra una caída de presión en 24 horas.

Si se produce una caída de presión, identifique la ubicación de la fuga, corríjala y vuelva a realizar la prueba de estanqueidad.



NOTA

- Para realizar la prueba de estanqueidad en el circuito R410A, utilice la presión de estanqueidad especificada en este manual de instalación en lugar del manual de instalación suministrado con la unidad de fuente de calor.

<Secado al vacío>

Evacúe el sistema desde los puertos de servicio de la válvula de cierre de la tubería de líquido y la tubería de gas utilizando una bomba de vacío durante más de 2 horas y lleve el sistema a 500 micras o menos. Después de mantener el sistema en esas condiciones durante más de 1 hora, compruebe si el indicador de vacío sube o no. Si sube, el sistema puede tener humedad en su interior o puede tener fugas.



NOTA

Durante la temporada de lluvias, puede entrar humedad en las tuberías. Si trabaja durante una estación lluviosa y el trabajo dura lo suficiente como para que se forme condensación en el interior de los tubos, tome las siguientes precauciones:

Después de evacuar el sistema durante 2 horas, presurice el sistema a 375.000 micras (rotura de vacío) con gas nitrógeno y purgue el sistema nuevamente utilizando la bomba de vacío durante 1 hora a 500 micras o menos (secado al vacío). Si el sistema no se puede evacuar a 500 micras en 2 horas, repita la operación de rotura de vacío y secado al vacío. A continuación, después de dejar el sistema en vacío durante 1 hora, confirme que el indicador de vacío no suba.

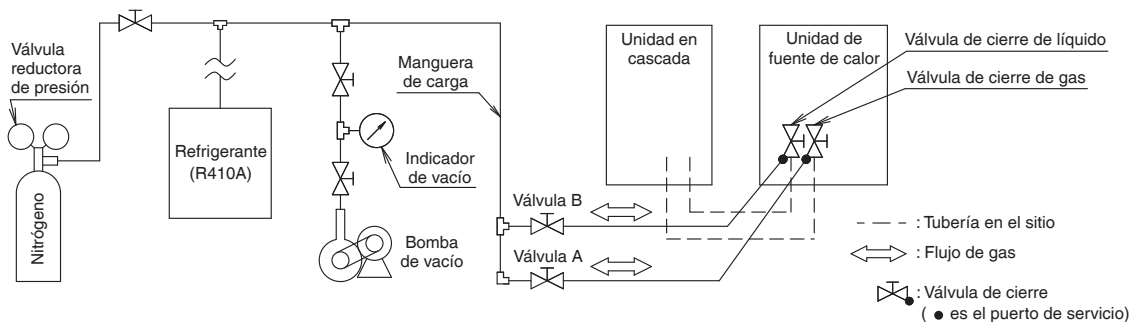

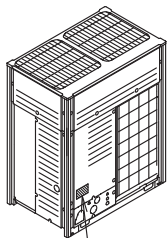



Fig. 29



Si la longitud de la tubería del líquido refrigerante es inferior a 26,2 pies (8 m), no es necesario añadir ningún refrigerante (R410A) adicional.


 PRECAUCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ● Asegúrese de realizar la prueba de estanqueidad y el secado al vacío utilizando el puerto de servicio de la válvula de cierre de líquido/gas de la unidad de fuente de calor. (Consulte la etiqueta de nombre "R410A" adherida al panel frontal de la unidad de fuente de calor para conocer la ubicación del puerto). ● Para el manejo de la válvula de cierre, consulte [12-3 Cómo operar la válvula de cierre]. ● El puerto de carga de refrigerante está conectado al tubo de la unidad. Cuando se envía, la unidad contiene el refrigerante, así que tenga cuidado al conectar la manguera de carga. ● Asegúrese de apretar la manguera de carga con la mano. Si utiliza una herramienta, el apriete excesivo puede causar daños al puerto de servicio y fugas de gas. <ul style="list-style-type: none"> * En caso de que la manguera de carga pierda gas cuando se la aprieta con la mano, sustituya el sello o reemplácela por una manguera de carga nueva. ● No abra la válvula de cierre hasta que se haya completado la prueba de estanqueidad y el secado al vacío y se haya cargado el refrigerante adicional. 	<p>Unidad de fuente de calor</p>  <p>Etiqueta de nombre "R410A"</p>
--	---	--

8-2 Trabajos de aislamiento de la tubería de refrigerante

 NOTA	<ul style="list-style-type: none"> ● Los grosores de aislamiento para las tuberías que se indican a continuación son solo orientativos. Las tuberías deben estar aisladas con el grosor de aislamiento apropiado según los códigos locales/estatales o nacionales aplicables.
--	--

- El aislamiento de las tuberías debe hacerse después de realizar la prueba de estanqueidad/secado al vacío según se indica en la sección 8 - 1 en la página 28.
- Después de completar la prueba de estanqueidad y el secado al vacío, asegúrese de realizar los trabajos de aislamiento en la tubería de refrigerante.
- Aísle todas las tuberías de gas y de líquido y sus conexiones. La ausencia de aislamiento puede producir fugas de agua y quemaduras. Asegúrese de utilizar un aislamiento para equipos HVAC. (La temperatura máxima de las tuberías del lado del gas es de unos 248°F (120°C). Utilice un aislamiento lo suficientemente resistente a esta temperatura).
- Para proteger el cableado de la tubería de gas que es una parte sometida a altas temperaturas, aísle las tuberías de líquido y de gas del lado de la unidad en cascada hasta el accesorio de tubería dentro de la unidad. (consulte la Fig. 30)
- Refuerce el aislamiento según el entorno de instalación. De lo contrario, puede formarse condensación en la superficie del aislamiento. Consulte lo siguiente a modo orientativo.
 - ◆ En el caso de 86°F (30°C) y de 75% a 80% HR: 0,6 pulg. (15 mm) o más de grosor
 - ◆ En el caso de más de 86°F (30°C) y HR 80%: 0,79 pulg. (20 mm) o más de grosor
- Abra un orificio ciego en la cubierta de salida de la tubería e instálela, luego cierre la salida de la tubería con material de sellado (suministro independiente) después de la operación de prueba como medida contra la invasión de animales pequeños. (consulte la Fig. 31)

8-3 Trabajos de aislamiento/prevención de congelación de la tubería de agua

 NOTA	<ul style="list-style-type: none"> ● Los grosores de aislamiento para las tuberías que se indican a continuación son solo orientativos. Las tuberías deben estar aisladas con el grosor de aislamiento apropiado según los códigos locales/estatales o nacionales aplicables.
--	--

- Aísle todas las tuberías de agua y las conexiones de las tuberías. Utilice lana de vidrio (grosor de 0,79 pulg. (20 mm) o más) para el aislamiento térmico. Si no se aíslan, se pueden producir fugas de agua, quemaduras, reducción de la temperatura de suministro de agua caliente, reducción de la capacidad y un mayor consumo de energía. (La temperatura máxima de las tuberías de agua de circulación/agua caliente es unos 194°F (90°C). Utilice un aislamiento lo suficientemente resistente a esta temperatura).
- Aísle la tubería del agua de circulación y la tubería de agua caliente de la unidad en cascada hasta el accesorio de unión dentro de la unidad. (consulte la Fig. 30)
- Tome medidas para evitar la congelación en todas las tuberías de agua. Incluso cuando está aislada, la tubería se congela cuando la temperatura ambiente cae por debajo de 32°F (0°C).
- Abra un orificio ciego en la cubierta de salida de la tubería e instálela, luego cierre la salida de la tubería con material de sellado (suministro independiente) después de la operación de prueba como medida contra la invasión de animales pequeños. (consulte la Fig. 31)

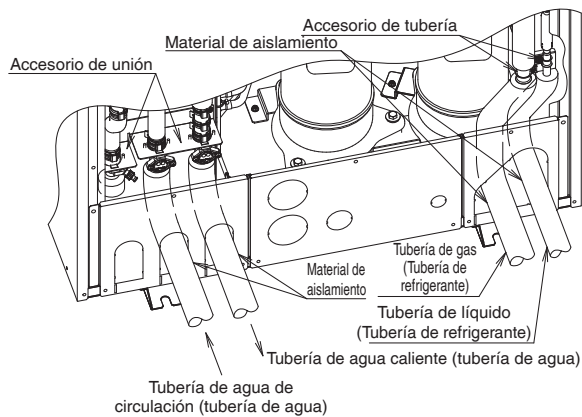


Fig. 30

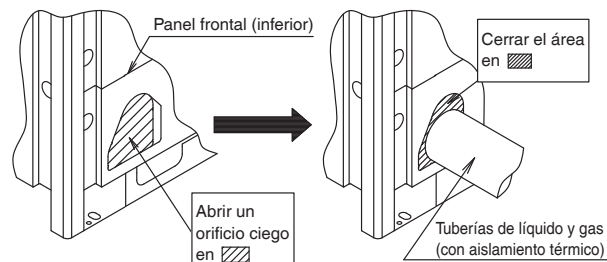


Fig. 31



- PRECAUCIÓN**
- La Fig. 30 muestra ejemplos de la salida de la tubería de refrigerante de la unidad de la fuente de calor. Realice el mismo procedimiento para la tubería de refrigerante y la salida de la tubería de agua de la unidad en cascada.
 - Después de perforar los orificios ciegos, se recomienda eliminar las rebabas y aplicar pintura de retoque en los bordes y áreas que los rodean para evitar la oxidación.

8-4 Comprobación del equipo y estado de la instalación

Nota para electricistas

- ¿El cableado de transmisión está bien conectado o hay algún tornillo suelto?
- ¿El cableado de alimentación está bien conectado o hay algún tornillo suelto?
- ¿El aislamiento del circuito de alimentación principal se ha reducido?

- Consulte [7-3 Conexión del cableado de transmisión].
 - Consulte [7-4 Conexión del cableado de alimentación y cableado a tierra].
- Utilice un comprobador de resistencia de aislamiento de 500 V CC para la medición. Compruebe que el aislamiento esté por encima del valor normal de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales pertinentes.
- No abra la válvula de cierre hasta que haya medido el aislamiento del circuito de alimentación. Si la medición se realiza después de abrir la válvula de cierre, el aislamiento puede verse afectado.



Prohibido

No utilice un comprobador de resistencia de aislamiento en circuitos de baja tensión (terminal del cableado de transmisión entre la unidad de fuente de calor y la unidad en cascada, etc.)

Nota para el instalador de la tubería de refrigerante

- ¿Es correcto el tamaño de la tubería de refrigerante?
- ¿Hay algún error en la tubería de refrigerante?
- ¿Se han completado los trabajos de aislamiento térmico?

- Consulte [5-1 Selección del material de las tuberías].
- Consulte [5. Trabajos en la tubería de refrigerante].
- Consulte [8-2 Trabajos de aislamiento de la tubería de refrigerante].

Nota para el instalador de la tubería de agua

- ¿Es correcto el tamaño de la tubería de agua?
- ¿Hay algún error en la tubería de agua?
- ¿Se han completado los trabajos de aislamiento/prevención de congelación?

- Consulte [6-2 Selección del material de la tubería de agua].
- Consulte [6. Trabajos en la tubería de agua].
- Consulte [8-3 Trabajos de aislamiento/prevención de congelación de la tubería de agua].

9. Carga de refrigerante adicional



Nota para los trabajadores de carga de refrigerante

- El único refrigerante adicional que se va a cargar durante la instalación inicial es R410A.
- Cuando finalice o interrumpa el trabajo de carga adicional, cierre la válvula del cilindro de refrigerante inmediatamente. Si se deja la válvula abierta, puede producirse una sobrecarga.
- Si la longitud de la tubería del líquido refrigerante es inferior a 26,2 pies (8 m), no es necesario añadir ningún refrigerante (R410A) adicional.



NOTA

- El refrigerante no puede cargarse hasta que se haya terminado el cableado en el sitio.
- El refrigerante solamente podrá cargarse después de realizar las pruebas de fugas y el secado al vacío.
- Cargar una sustancia inadecuada puede causar explosiones y accidentes, por lo que deberá asegurarse siempre de cargar el refrigerante R410A apropiado.
- Los contenedores de refrigerante deberán abrirse lentamente.
- Cuando vaya a abrir el sistema de refrigerante, la sustancia deberá manejarse de acuerdo con la legislación aplicable.
- Para evitar un error del compresor. No cargue más refrigerante que la cantidad especificada.



ADVERTENCIA

- Utilice equipos de protección personal (guantes de protección, gafas, etc.) al cargar el refrigerante.
- Al abrir el panel frontal de la unidad de fuente de calor durante el funcionamiento, preste atención a la rotación del ventilador. (El ventilador puede seguir girando durante un tiempo después de que la unidad de fuente de calor haya dejado de funcionar).



PELIGRO

Consulte las Consideraciones sobre la seguridad en la página i.

1. Compruebe que los siguientes trabajos se hayan completado de acuerdo con el manual de instalación.
 - ◆ Trabajos en la tubería de refrigerante
 - ◆ Prueba de estanqueidad/secado al vacío
2. Determine la cantidad de carga adicional que debe añadir utilizando la fórmula para calcular la cantidad de carga adicional (R) en la página siguiente.
3. Abra la válvula B (deje la válvula A y la válvula de cierre de líquido/gas cerradas) y cárguela con la cantidad de refrigerante calculada en el paso 2 desde el puerto de servicio de la válvula de cierre de líquido. (consulte la Fig. 32)
4. Después de cargar la cantidad calculada de refrigerante, cierre la válvula B. Si toda la cantidad calculada de refrigerante no puede cargarse, abra la válvula A (deje cerrada la válvula de cierre de líquido/gas) y cargue el refrigerante restante.
5. Una vez completada la carga de refrigerante adicional, anote la cantidad de refrigerante añadida en la etiqueta de carga de refrigerante adicional suministrada con la unidad y colóquela en la parte posterior del panel frontal.

Fórmula para calcular la cantidad de carga adicional (R)

$$R \text{ (lbs)} = (\text{longitud de la tubería de líquido (pies)} - 26,2) \times 0,074$$

$$R \text{ (kg)} = (\text{longitud de la tubería de líquido (m)} - 8) \times 0,11$$

(Redondeo al primer decimal) (Nota) Si la longitud de la tubería de líquido es de 26,2 lbs (8 m) o menos, R = 0 lbs (kg).
No se requiere carga adicional.

Ejemplo de cálculo

Cuando la longitud de la tubería de líquido entre la unidad en cascada y la unidad de fuente de calor es de 40 pies (12,2 m), la cantidad de carga adicional (R) es

$$R(\text{lbs}) = (40 - 26,2) \times 0,074 = 1,02 \Rightarrow \boxed{1,0 \text{ lbs}}$$

$$R(\text{kg}) = (12,2 - 8) \times 0,11 = 0,46 \Rightarrow \boxed{0,5 \text{ kg}}$$

(Redondeo al primer decimal)

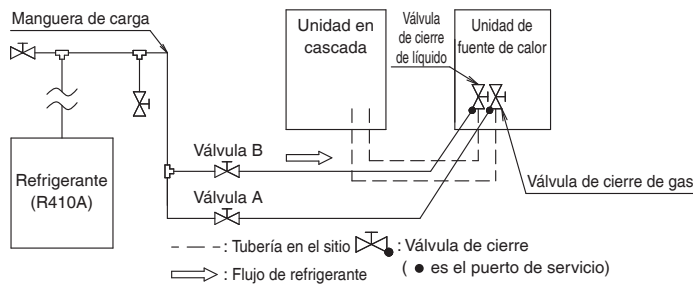
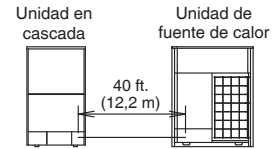


Fig. 32

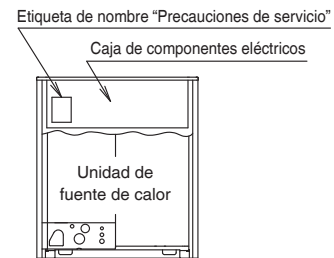


Fig. 33

<Precauciones en el manejo de los cilindros de refrigerante R410A>

Al cargar el refrigerante, primero compruebe si el cilindro tiene un tubo de sifón y luego instale el cilindro de modo que el refrigerante se pueda cargar en estado líquido.

Dado que el R410A es un refrigerante mixto, cuando se carga en estado gaseoso, la composición del refrigerante cambia, por lo que el funcionamiento normal puede verse afectado.

 NOTA	<ul style="list-style-type: none"> • Antes de cargarlo, revise si el cilindro del refrigerante tiene un sifón o no.
Cargue el líquido refrigerante con el cilindro en posición vertical.	Cargue el líquido refrigerante con el cilindro en posición invertida.

10. Ajuste de campo, liberación del aire de la tubería de agua y operación de prueba

Antes de comenzar los trabajos que requieren una operación de prueba

10-1 Descripción general: Puesta en servicio





Después de la instalación y una vez que se han definido los ajustes de campo, el instalador está obligado a verificar el funcionamiento correcto. Por lo tanto, es necesario realizar una prueba de funcionamiento de acuerdo con los procedimientos que se detallan a continuación.

Este capítulo describe lo que se debe hacer y saber para poner en marcha el sistema tras su configuración.

La puesta en marcha normalmente consta de las siguientes etapas:

- 1 Comprobación de la "Lista de verificación antes de la puesta en marcha".
- 2 Realización de una prueba de funcionamiento.
- 3 Si es necesario, corrección de errores tras una ejecución fallida de la prueba de funcionamiento.
- 4 Funcionamiento del sistema.

10-2 Precauciones durante la puesta en marcha

 PELIGRO	RIESGO DE ELECTROCUCIÓN RIESGO DE QUEMADURAS
 PRECAUCIÓN	No realice la operación de prueba si está trabajando en las unidades conectadas. <ul style="list-style-type: none">● Al realizar la operación de prueba, todas las unidades conectadas también se pondrán en marcha. Es peligroso trabajar en las unidades conectadas mientras se realiza una operación de prueba.● No introduzca los dedos, varillas ni otros objetos en la entrada o salida de aire. No retire la protección del ventilador. Cuando el ventilador gira a alta velocidad, puede provocar lesiones.
 INFORMACIÓN	Durante el primer período de funcionamiento de la unidad, la potencia requerida puede ser superior a la indicada en la placa de identificación de la unidad. Este fenómeno es causado por el compresor, que necesita un tiempo de funcionamiento continuo de 50 horas antes de alcanzar un correcto funcionamiento y un consumo de energía estable.
 NOTA	Asegúrese de conectar la alimentación 6 horas antes de iniciar la operación para que la alimentación llegue al calentador del cárter y para proteger el compresor.

Durante la operación de prueba, todas las unidades conectadas se pondrán en marcha. Asegúrese de que los preparativos de todas las unidades estén terminados (tuberías de campo, cableado eléctrico, purga de aire,...).

10-3 Lista de verificación antes de la puesta en marcha

Después de instalar la unidad, revise los siguientes elementos. Una vez que haya completado la revisión, la unidad debe cerrarse y solamente entonces podrá encenderse.

<input type="checkbox"/>	Lea todas las instrucciones de instalación y funcionamiento, como se describe en el manual de instalación.	<input type="checkbox"/>	Fugas de refrigerante Revise que no haya fugas de refrigerante en el interior de la unidad. Si hay alguna fuga de refrigerante, intente repararla. Si no lo logra, llame a su distribuidor local. No toque el refrigerante que se haya fugado de las conexiones defectuosas, ya que esto podría causar quemaduras por congelamiento.
<input type="checkbox"/>	Instalación Revise que la unidad esté instalada apropiadamente para evitar ruidos y vibraciones anormales al arrancar la unidad.	<input type="checkbox"/>	Fugas de aceite Revise que no haya fugas de aceite en el compresor. Si hay alguna fuga de aceite, intente repararla. Si no lo logra, llame a su distribuidor local.
<input type="checkbox"/>	Cableado en el sitio Asegúrese de que el cableado en el sitio se haya llevado a cabo de acuerdo con las instrucciones descritas en "7. Trabajos de cableado eléctrico" en la página 19, de acuerdo con los diagramas de cableado y con la legislación aplicable.	<input type="checkbox"/>	Entrada/salida de aire Revise que las entradas y salidas de aire de la unidad no estén bloqueadas con papeles, cartones u otros materiales.
<input type="checkbox"/>	Voltaje del suministro de energía Revise el voltaje del suministro de energía en el panel de suministro local. El voltaje debe corresponder al voltaje en la placa de identificación de la unidad.	<input type="checkbox"/>	Carga de refrigerante adicional La cantidad de refrigerante que debe añadirse a la unidad se indicará en la placa "Refrigerante añadido" incluida y se colocará en la parte posterior de la cubierta frontal.
<input type="checkbox"/>	Cableado de conexión a tierra Asegúrese de que los cables de conexión a tierra se hayan conectado apropiadamente y de que las terminales de puesta a tierra estén ajustadas.	<input type="checkbox"/>	Fecha de instalación y ajuste de campo Asegúrese de mantener el registro de la fecha de instalación en la etiqueta de la parte posterior del panel frontal superior, así como el contenido del (de los) ajuste(s) de campo.
<input type="checkbox"/>	Prueba de aislamiento del circuito de alimentación principal Con un megóhmetro para 500 V, compruebe que se alcanza la resistencia de aislamiento de 2 MΩ o más aplicando un voltaje de 500 V CC entre los terminales de alimentación y tierra. Nunca utilice el megóhmetro para el cableado de transmisión.	<input type="checkbox"/>	Revise el filtro de agua en la tubería de entrada de la unidad exterior. Límpielo si está sucio.
<input type="checkbox"/>	Fusibles, interruptores de circuito o aparatos de protección Revise que los fusibles, los interruptores de circuito o los aparatos de protección instalados localmente sean del tamaño y tipo que se especifican en "7. Trabajos de cableado eléctrico" en la página 19. Asegúrese de que no se haya dejado de lado ningún fusible o aparato de protección.	<input type="checkbox"/>	Los trabajos en las tuberías se han realizado según lo indicado en este documento y en la legislación aplicable. Asegúrese de que los siguientes componentes estén en el lugar correcto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ filtro de agua ▪ válvula de purga de aire ▪ válvula de control automático de suministro de agua ▪ depósito de expansión
<input type="checkbox"/>	Tamaño y aislamiento de los tubos Asegúrese de que se instalen los tamaños de tubos correctos y de que el aislamiento se instale de manera adecuada.	<input type="checkbox"/>	Circuito de agua Asegúrese de que el circuito de agua esté lleno.
<input type="checkbox"/>	Válvulas de cierre Asegúrese de que las válvulas de cierre estén abiertas del lado del líquido y del gas.	<input type="checkbox"/>	Flujo de agua Asegúrese de que se pueda alcanzar el flujo de agua calculado.
<input type="checkbox"/>	Equipo dañado Revise el interior de la unidad para verificar que no haya componentes dañados o tubos doblados o rotos.		

10-4 Flujo de trabajo

10-5 Ajustes de la unidad en cascada

- Conecte el suministro de alimentación de la unidad de agua caliente y la tarjeta de control del tanque.
- Establezca la dirección de la unidad en cascada usando el interruptor de botón.
- Ponga en marcha todas las unidades en cascada.

10-6 Liberación de aire de la unidad en cascada y del sistema de tuberías de agua

- Libere el aire de la tubería de agua de la unidad en cascada.
- Encienda la bomba en la unidad en cascada con el control remoto para liberar aire del sistema de tuberías de agua entre la unidad en cascada y el tanque de almacenamiento de agua caliente.

10-7 Operación de prueba

- Realice una operación de prueba de la unidad de agua caliente.

Ajuste de campo/operación de prueba completada

10-5 Ajustes de la unidad en cascada

- Para todas las unidades, compruebe que se hayan completado los siguientes trabajos de acuerdo con el manual de instalación.
 - ◆ Trabajos en la tubería de refrigerante entre la unidad de fuente de calor y la unidad en cascada, prueba de estanqueidad, secado al vacío, carga adicional de refrigerante
 - ◆ Trabajos de instalación de los tanques de almacenamiento de agua caliente
 - ◆ Trabajos de instalación del kit de control
 - ◆ Trabajos en la tubería de agua
- Establezca la dirección de la unidad en cascada de acuerdo con el siguiente procedimiento.
 - Es necesario establecer la dirección para todas las unidades en cascada.
Es necesario establecer la dirección incluso si hay solo 1 unidad de agua caliente.
 - El número de la dirección debe ser un número entre 1, 2, ... 8 y debe ajustarse secuencialmente desde 1 en orden ascendente.
Si se omiten los números de dirección sin ponerlos en orden, no se reconocerán correctamente.
 - El ajuste no es posible desde la unidad de fuente de calor. Asegúrese de realizarlo desde la unidad en cascada.

ADVERTENCIA

Precaución por peligro de descarga eléctrica

- Antes de encender la fuente de alimentación, cierre bien la cubierta de la caja de componentes eléctricos (unidad de fuente de calor, unidad en cascada, tarjeta de control del tanque).
- La comprobación de los ajustes (A1P)/visualizador de 7 segmentos en la placa P de la unidad en cascada después de activar la alimentación se lleva a cabo desde el puerto de inspección en la cubierta de la caja de componentes eléctricos de la unidad en cascada (consulte la Fig. 34).
- Asegúrese de accionar el interruptor de botón con una varilla aislante desde el puerto de inspección de la cubierta de la caja de componentes eléctricos.
(Si toca una pieza cargada por error, existe el riesgo de descarga eléctrica).

Fig. 34

Procedimiento de ajuste de direcciones

- (1) Encienda la fuente de alimentación de la unidad fuente de calor, la unidad en cascada y la tarjeta de control del tanque.
- (2) Abra el panel frontal (superior) de la unidad en cascada y abra la cubierta de servicio de la caja de componentes eléctricos. (consulte la Fig. 35)

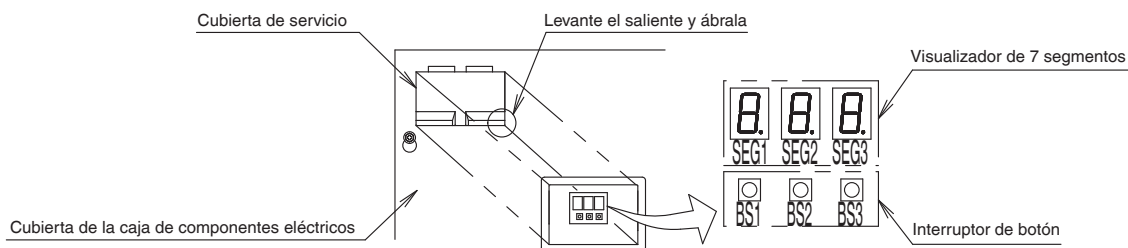
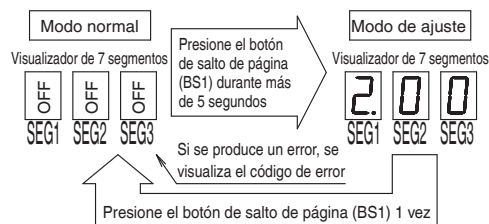


Fig. 35

- (3) Ajuste mediante el interruptor de botón
 1. En el "modo normal", pulse el botón de interrupción de página (BS1) durante más de 5 segundos para entrar en el "modo de ajuste".

Función del interruptor de botón

Botón	Tipo de botón	Uso
BS1	Botón de salto de página	Cambiar modo
BS2	Botón de operación	Cambiar ajustes
BS3	Botón de confirmación	



Siga los siguientes pasos indicados en Modo de ajuste		Visualizador de 7 segmentos		
		SEG1	SEG2	SEG3
Pasos del ajuste	2. Presione el botón de operación (BS2) 13 veces para ajustar el visualizador de 7 segmentos de acuerdo con la tabla de la derecha.	2	1	3
	3. Presione el botón de confirmación (BS3). (Se visualiza el valor de ajuste actual. El valor inicial es 0).	Se visualiza uno del paso 4		
	4. Presione el botón de operación (BS2) y sitúe el visualizador de 7 segmentos en la dirección que desea configurar. (Nota) Los números de dirección deben establecerse secuencialmente de 1 a 8 en orden numérico ascendente. Los números de dirección no se pueden duplicar dentro del mismo sistema. Si la dirección está duplicada, se producirá un error de UC.	DESACTIVADO	DESACTIVADO	1
		DESACTIVADO	DESACTIVADO	2
		DESACTIVADO	DESACTIVADO	3
		DESACTIVADO	DESACTIVADO	4
		DESACTIVADO	DESACTIVADO	5
DESACTIVADO		DESACTIVADO	6	
DESACTIVADO	DESACTIVADO	7		
DESACTIVADO	DESACTIVADO	8		
5. Presione el botón de confirmación (BS3) para fijar los ajustes.	El parpadeo anterior cambia a iluminación			
6. Vuelva a presionar el botón de confirmación (BS3).	2	0	0	
7. Presione el botón de salto de página (BS1) para completar el ajuste de la dirección.	DESACTIVADO	DESACTIVADO	DESACTIVADO	



Si se confunde durante la operación, presione el botón de salto de página (BS1) para volver al "Modo normal" y vuelva a empezar desde el paso 1.

- (4) Cierre la cubierta de servicio de la caja de componentes eléctricos.
Si hay varias unidades en cascada, realice los pasos (1) a (4) para establecer las direcciones de todas las unidades en cascada.

10-6 Liberación de aire de la unidad en cascada/sistema de tuberías de agua

1. Liberación del aire de la tubería de agua en la unidad en cascada

- (1) Abra el panel frontal (inferior).
- (2) Abra las válvulas de compuerta de la tubería de agua de circulación y la tubería de agua caliente entre la unidad en cascada y el tanque de almacenamiento de agua caliente para permitir que el agua fluya a través de la máquina.
- (3) **Abra las dos válvulas de liberación de aire (consulte la Fig. 36) para que salga el aire de la tubería de agua en la unidad en cascada.**
(Si deja de salir aire de la manguera y solo sale agua, la liberación del aire habrá finalizado).
- (4) Después de liberar el aire, asegúrese de cerrar la válvula.

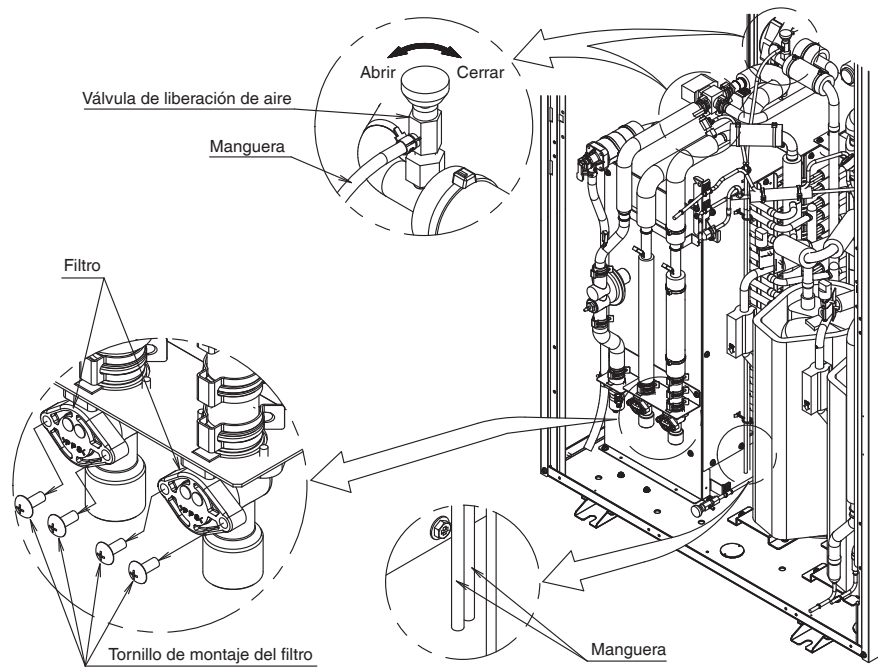


Fig. 36

2. Libere aire/elimine el polvo de las tuberías o de la unidad en cascada

- Haga funcionar la bomba de la unidad en cascada para liberar el aire y eliminar el polvo de las tuberías en el sitio o la unidad en cascada.
- El polvo del tanque de almacenamiento de agua caliente a la unidad en cascada se acumula en el filtro incorporado en la unidad en cascada.

STEP 1 Ajuste del control remoto: Ajuste el modo de operación de prueba.

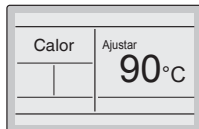
Ajuste el número de modo "20", el NÚM. DEL PRIMER CÓDIGO en "8" y el NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO en "02" (ajuste 1).

(Nota) Si la operación de prueba se realiza con el NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO "03" (ajuste 2), la unidad de agua caliente funcionará y saldrá agua caliente de la válvula de liberación de aire, así que asegúrese de liberar el aire en el ajuste 1 (funcionamiento de la bomba).

Número de modo	NÚM. DEL PRIMER CÓDIGO	Contenido de la configuración	NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO									
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	
20	8	Modo de operación de prueba	DESACTIVADO	Ajuste 1 (Funcionamiento de la bomba)	Ajuste 2 (Operación de prueba)							

* El marco grueso es el ajuste de fábrica.

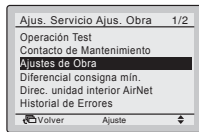
1



Mantenga presionado el botón Cancelar durante 4 segundos o más. Aparece el menú de ajustes de servicio.



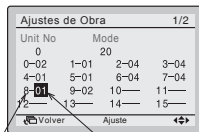
2



Seleccione **Ajustes de Obra** en el menú de ajustes de servicio, y presione el botón de Menú/OK. Se visualiza la pantalla de ajustes de obra.



3

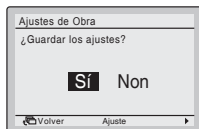


NÚM. DEL PRIMER CÓDIGO NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO

Resalte el modo y seleccione "20" utilizando el botón ▲▼ (Arriba/Abajo). Resalte el número de la unidad y seleccione el "Núm. de unidad" que se va a ajustar usando el botón ▲▼ (Arriba/Abajo).
 [Se muestran los ajustes actuales. Y, NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO " - " significa sin función.]
 Resalte NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO del NÚM. DEL PRIMER CÓDIGO "8" y seleccione "02" utilizando el botón ▲▼ (Arriba/Abajo).



4



Presione el botón MENÚ/OK. Se visualiza la pantalla de confirmación de ajuste. Seleccione **Si** y presione el botón Menú/OK. Se determinan los detalles del ajuste y vuelve a la pantalla de ajustes de campo.



STEP 2 Presione el botón de Encendido/Apagado para accionar la bomba.

STEP 3 Una vez eliminado el aire, presione Encendido/Apagado para detener la bomba.

STEP 4 Después de detener la bomba, limpie el filtro incorporado de la unidad en cascada.

STEP 5 Dado que al limpiar el filtro entra aire, vuelva a realizar los PASOS 1 a 3 para liberar el aire.

STEP 6 Cierre el panel frontal (superior e inferior) de la unidad en cascada.

10-7 Operación de prueba

En la operación de prueba, la operación de suministro de agua caliente se realiza haciendo funcionar todas las unidades de agua caliente para verificar de manera automática los siguientes elementos.

- ◆ Comprobación de la apertura de la válvula de cierre
- ◆ Comprobación de flujo
- ◆ Comprobación de la temperatura del agua caliente

(1) Compruebe que las siguientes operaciones se hayan completado de acuerdo con el manual de instalación.

- ◆ Ajustes de la unidad en cascada
- ◆ Liberación de aire de la unidad en cascada/sistema de tuberías de agua

(2) Antes de iniciar la operación, asegúrese de abrir la válvula de cierre de la unidad de fuente de calor.

Para el manejo de la válvula de cierre, consulte [12-3 Cómo operar la válvula de cierre].

(3) Compruebe que el panel frontal de las unidades de fuente de calor y en cascada y la tapa de la tarjeta de control del tanque estén cerradas, y que todas las unidades de agua caliente y la fuente de alimentación de la tarjeta de control del tanque estén encendidas.

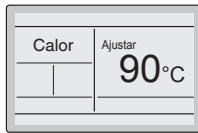


Para proteger la máquina, encienda la fuente de alimentación 6 horas antes de comenzar la operación.

(4) Realice la operación de prueba de acuerdo con el siguiente procedimiento.

(Cuando cambie la temperatura del agua caliente de la unidad de agua caliente, cambie el ajuste de temperatura con el control remoto).

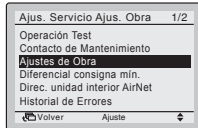
1



Mantenga presionado el botón Cancelar durante 4 segundos o más.
Aparece el menú de ajustes de servicio.



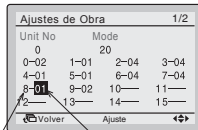
2



Seleccione **Ajustes de Obra** en el menú de ajustes de servicio, y presione el botón de Menú/OK.
Se visualiza la pantalla de ajustes de obra.



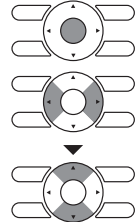
3



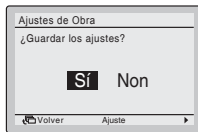
NÚM. DEL PRIMER CÓDIGO NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO

Resalte el modo y seleccione "20" utilizando el botón ▲▼ (Arriba/Abajo).

Resalte NÚM. DEL SEGUNDO CÓDIGO del NÚM. DEL PRIMER CÓDIGO "8" para cambiar, y seleccione "03" usando el botón ▲▼ (Arriba/Abajo).



4



Presione el botón MENÚ/OK. Se visualiza la pantalla de confirmación de ajuste.
Seleccione **Sí** y presione el botón Menú/OK. Se determinan los detalles del ajuste y vuelve a la pantalla de ajustes de campo.



5

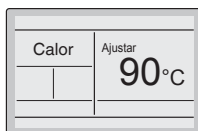


Presione el botón de encendido/apagado y ponga en marcha todas las unidades de agua caliente.

- Hágalas funcionar durante aproximadamente 20 minutos.
 - Si la operación se detiene y no se visualiza ningún código de error en el control remoto, la operación de prueba se habrá completado.
- * Si se visualiza un código de error en el control remoto, compruebe el código de error, desconecte la fuente de alimentación y corrija el error consultando [12-2 Código de error + código de subdivisión y método correspondiente]. Después de corregir el problema, vuelva a realizar la operación de prueba.



6



Cuando la operación de prueba se haya completado correctamente, presione el botón Cancelar para volver a la pantalla básica.



PRECAUCIÓN Aunque el suministro de agua caliente no esté en funcionamiento, una bomba de la cascada puede funcionar para evitar que se congele. Esto es normal y no significa que haya un mal funcionamiento.

11. Operación de prueba del sistema de agua caliente

La operación de prueba del sistema de agua caliente se realizará después de completar la instalación de todo el equipo, o sea, la unidad de fuente de calor, la unidad en cascada, el tanque de almacenamiento de agua caliente, el kit de control y el control remoto. Con el control remoto, compruebe que se pueda suministrar agua caliente.



Nota para el instalador

Una vez completada la instalación y antes del envío, compruebe que todas las cubiertas de las cajas de componentes eléctricos y los paneles frontales se hayan colocado.

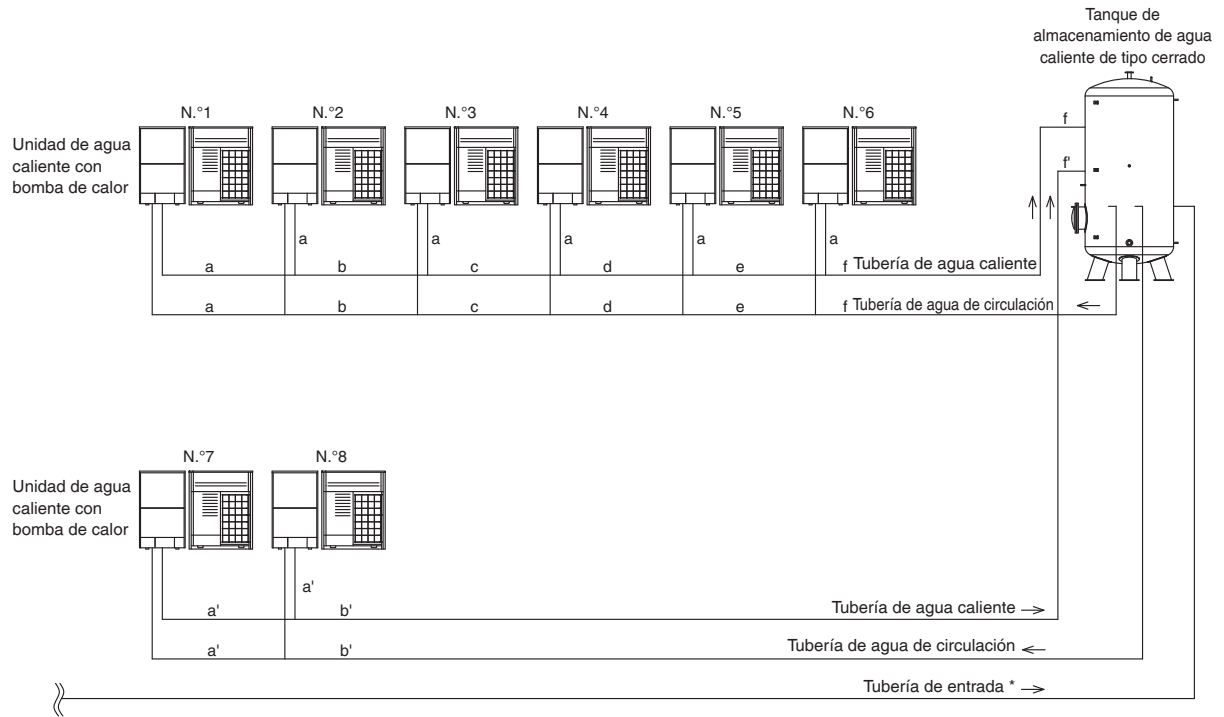
- Para el control remoto, consulte “Funcionamiento básico” y otras secciones relacionadas en el manual de instrucciones.
- Para saber cómo ajustar las temperaturas en el momento de iniciar y detener el suministro de agua caliente y el recalentamiento, consulte “Cómo cambiar el ajuste” en el manual de instrucciones.

12. Apéndice

12-1 Trabajos en las tuberías

1. Procedimiento de selección del tamaño de la tubería de agua

- El tamaño de la tubería es importante para los casos en los que se utilizan tuberías de acero inoxidable para la tubería general cuando se instalan unidades múltiples. Determine el tamaño y la longitud de la tubería de acuerdo con el material de la tubería, el número de curvas y las válvulas para que la elevación de techo sea menor que el valor permitido.
- Separe el sistema de tuberías de suministro de agua caliente de la 7ma. unidad.

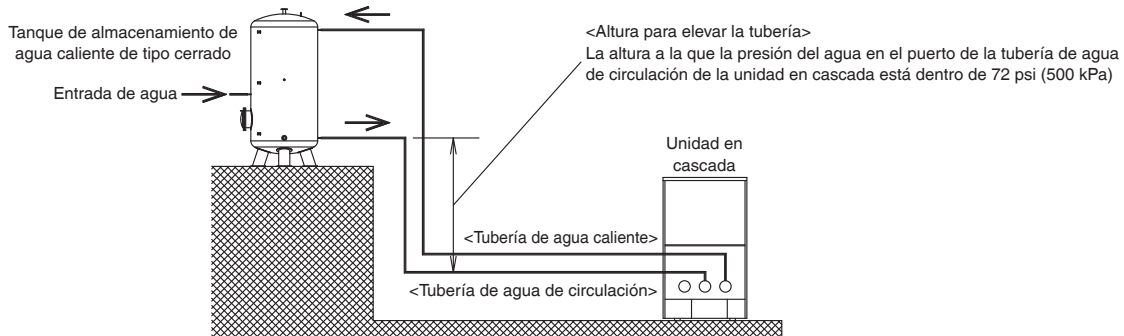


Separe los sistemas de 7 unidades y seleccione el mismo tamaño de tubería que el utilizado en las 6 unidades anteriores

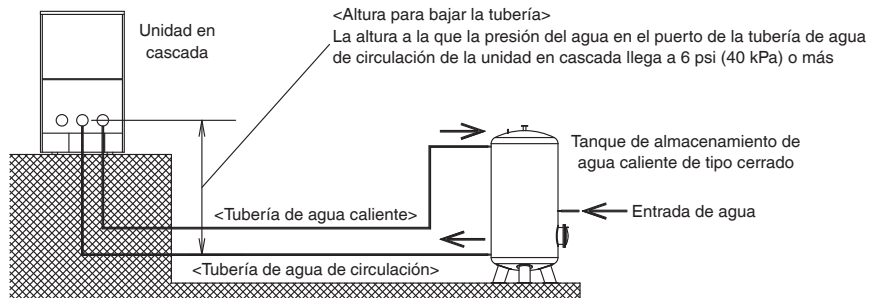
Ubicación de la tubería		a	b	c	d	e	f	a'	b'
Número de la unidad de agua caliente con bomba de calor conectada entre el sistema y el tanque.		1	2	3	4	5	6	7	8
Tubería de agua de circulación + tubería de agua caliente (diámetro nominal Su)	Cuando la longitud de la tubería equivalente es 260 pies (80 m)	1/2 pulg.	3/4 pulg.	1 pulg.	1-1/4 pulg.	1-1/4 pulg.	1-1/4 pulg.	1/2 pulg.	3/4 pulg.
	Cuando la longitud equivalente de la tubería es de 390 pies (120 m)	3/4 pulg.	1 pulg.	1 pulg.	1-1/4 pulg.	1-1/4 pulg.	1-1/2 pulg.	3/4 pulg.	1 pulg.

2. Tuberías de agua (agua de circulación/agua caliente)

Cuando la unidad en cascada está por debajo del tanque

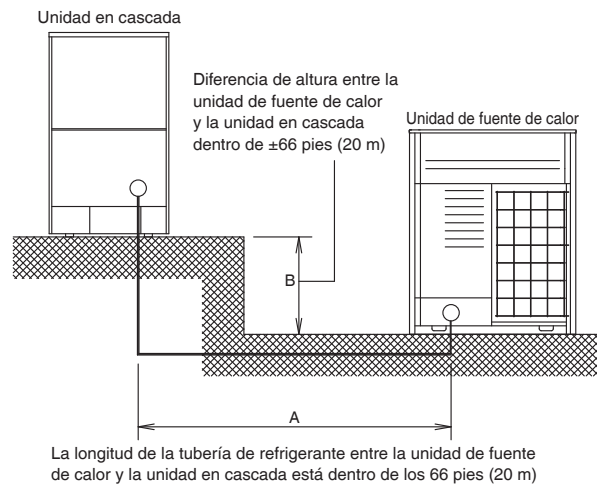


Cuando la unidad en cascada está por encima del tanque



- La elevación de techo permitida para la tubería de agua caliente y la tubería de agua de circulación combinadas debe estar dentro de los 7,0 psi (48 kPa).
 - La diferencia de altura de las tuberías hasta el tanque de almacenamiento de agua caliente es la siguiente.
 - Cuando la unidad en cascada está por debajo: La altura a la que la presión del agua en el puerto de la tubería de agua de circulación de la unidad en cascada está dentro de 72 psi (500 kPa)
(Ejemplo) Presión del tanque 29 psi (200 kPa) + altura 33 pies (10 m) - pérdida de presión de la tubería 4,4 psi (30 kPa) = 39 psi (270 kPa) < 72 psi (500 kPa)
 - Cuando la unidad en cascada está por encima: La altura a la que la presión del agua en el puerto de la tubería de agua de circulación de la unidad en cascada es de 5,8 psi (40 kPa) o más
(Ejemplo) Presión del tanque 29 psi (200 kPa) - altura 33 pies (10 m) - pérdida de presión de la tubería 4,4 psi (30 kPa) = 10 psi (70 kPa) > 6 psi (40 kPa)
 - La presión de agua de circulación hacia la unidad en cascada debe estar dentro de 6 psi (40 kPa) a 72 psi (500 kPa)
 - **Instale una válvula de liberación de aire en el sistema de tuberías de agua donde es posible que se acumule aire.**
Si hay aire en la tubería de agua, la bomba en la unidad en cascada recogerá el aire, impidiendo el funcionamiento normal.
- * El suministro de agua no se puede conectar directamente. El agua se debe suministrar desde el tanque de recepción de agua o tanque suplementario.

3. Tubería de refrigerante



- Longitud de la tubería de refrigerante entre la unidad de fuente de calor y la unidad en cascada: dentro de los 66 pies (20 m). (A)
 - Diferencia de altura entre la unidad de fuente de calor y la unidad en cascada: dentro de ± 66 pies (20 m). (B)
- * Si la longitud de la tubería de líquido refrigerante de R410A entre la unidad de fuente de calor y la unidad en cascada supera los 26,2 pies (8 m), es necesario recargar el refrigerante en el sitio.

12-2 Código de error + código de subdivisión y método correspondiente

Código de error	Código de subdivisión	Producto	Problema durante la instalación	Solución
E3	01	Unidad en cascada	Los conectores HPS (X3A, X4A) de la placa de circuito impreso (A1P) están desconectados.	Vuelva a conectar firmemente cada conector según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	03	Unidad de fuente de calor	Los conectores HPS (X3A, X4A) de la placa de circuito impreso (A1P) están desconectados. La válvula de cierre de la unidad de fuente de calor está cerrada.	Vuelva a conectar firmemente cada conector según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior). Abra la válvula de cierre.
E4	02	Unidad de fuente de calor	La válvula de cierre de la unidad de fuente de calor está cerrada.	Abra la válvula de cierre.
			No hay suficiente refrigerante.	Compruebe que se haya realizado la carga adicional. Vuelva a calcular en base al "Cálculo de la cantidad de carga adicional de refrigerante" y cargue una cantidad adecuada de refrigerante.
E9	01	Unidad en cascada	El conector X23A (bobina de electroválvula) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X23A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	04		El conector X21A (bobina de electroválvula) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X21A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	05	Unidad de fuente de calor	El conector X23A (bobina de electroválvula) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X23A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	07		El conector X21A (bobina de electroválvula) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X21A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
H9	02	Unidad de fuente de calor	El conector X18A (termistor) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X18A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
F3	01	Unidad en cascada	No hay suficiente refrigerante.	Compruebe que se haya realizado la carga adicional. Vuelva a calcular en base al "Cálculo de la cantidad de carga adicional de refrigerante" y cargue una cantidad adecuada de refrigerante.
	03	Unidad de fuente de calor	La válvula de cierre de la unidad de fuente de calor está cerrada. No hay suficiente refrigerante.	Abra la válvula de cierre. Compruebe que se haya realizado la carga adicional. Vuelva a calcular en base al "Cálculo de la cantidad de carga adicional de refrigerante" y cargue una cantidad adecuada de refrigerante.
J3	16 a 19	Unidad en cascada	El conector X29A (termistor) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X29A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	22 a 25	Unidad de fuente de calor	El conector X29A (termistor) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X29A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
J7	13, 14	Unidad en cascada	El conector X30A (termistor) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X30A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
J5	03	Unidad de fuente de calor	El conector X30A (termistor) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X30A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
J6	02			
J7	07			
J8	02			
J9	02			

Código de error	Código de subdivisión	Producto	Problema durante la instalación	Solución
JA	06, 07	Unidad en cascada	El conector X32A (sensor de alta presión) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X32A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	08, 09	Unidad de fuente de calor	El conector X32A (sensor de alta presión) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X32A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
JC	06, 07	Unidad en cascada	El conector X31A (sensor de baja presión) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X31A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	08, 09	Unidad de fuente de calor	El conector X31A (sensor de baja presión) de la placa de circuito impreso (A1P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X31A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
LC	14, 30	Unidad en cascada	Los conectores X20A y X28A (transmisión con placa de circuito impreso del inversor) en la placa de circuito impreso (A1P) están desconectados.	Vuelva a conectar firmemente los conectores X20A y X28A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	7, 20	Unidad de fuente de calor	Los conectores X20A y X28A (transmisión con placa de circuito impreso del inversor) en la placa de circuito impreso (A1P) están desconectados.	Vuelva a conectar firmemente los conectores X20A y X28A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
	15, 25			
P1	01, 07	Unidad en cascada	Desequilibrio en la tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija el desequilibrio.
	02, 08	Unidad de fuente de calor	Desequilibrio en la tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija el desequilibrio.
U1	01	Unidad en cascada	El cableado de alimentación de la unidad en cascada es de fase invertida.	Dos de las tres fases están intercambiadas y conectadas en fase positiva.
	04		No se suministra alimentación a la unidad en cascada. (Incluyendo la pérdida de fase)	Compruebe que el cableado de alimentación de la unidad en cascada esté correctamente conectado y corrija los errores.
	05	Unidad de fuente de calor	El cableado de alimentación de la unidad de fuente de calor es de fase invertida.	Dos de las tres fases están intercambiadas y conectadas en fase positiva.
	06		No se suministra alimentación a la unidad de fuente de calor. (Incluyendo la pérdida de fase)	Compruebe que el cableado de alimentación de la unidad de fuente de calor esté correctamente conectado y corrija los errores.
U2	01	Unidad en cascada	Error de tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija la tensión.
			Desequilibrio en la tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija el desequilibrio.
	02	Unidad en cascada	Pérdida de fase de la fuente de alimentación	Dos de las tres fases están intercambiadas y conectadas en fase positiva.
	22	Unidad en cascada	Error de tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija la tensión.
			Desequilibrio en la tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija el desequilibrio.
	23	Unidad en cascada	Pérdida de fase de la fuente de alimentación	Dos de las tres fases están intercambiadas y conectadas en fase positiva.
	08	Unidad de fuente de calor	Error de tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija la tensión.
			Desequilibrio en la tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija el desequilibrio.
09	Unidad de fuente de calor	Pérdida de fase de la fuente de alimentación	Dos de las tres fases están intercambiadas y conectadas en fase positiva.	
25	Unidad de fuente de calor	Error de tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija la tensión.	
		Desequilibrio en la tensión de alimentación	Compruebe la tensión de alimentación y corrija el desequilibrio.	
26	Unidad de fuente de calor	Pérdida de fase de la fuente de alimentación	Dos de las tres fases están intercambiadas y conectadas en fase positiva.	
UF	-	Unidad en cascada	Conexión incorrecta de la tubería de agua.	Compruebe las conexiones de las tuberías según [6 Trabajos en la tubería de agua] y corrija cualquier error.
UJ	02	Unidad de fuente de calor	Error de filtro activo	Compruebe la tensión de alimentación.
	03		Compruebe que el cableado de alimentación del filtro activo esté correctamente conectado y corrija los errores.	

Código de error	Código de subdivisión	Producto	Problema durante la instalación	Solución
A6	-	Unidad en cascada	El agua no fluye en la unidad en cascada.	<p>Compruebe los siguientes elementos y corrija los problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe que las válvulas de compuerta antes y después de la unidad en cascada no estén cerradas. ● Compruebe que el filtro no esté obstruido. ● Compruebe que la bomba de suministro de agua funcione con normalidad. ● Compruebe que se haya liberado el aire. ● Confirme que la presión de entrada se encuentre dentro del rango especificado en [12-1 Trabajos en las tuberías]. ● Confirme que las tuberías en el sitio no estén congeladas.
			El conector X40A en la placa de circuito impreso (A7P) o el conector de relé X2A está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X40A o el conector de relé X2A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
			El conector X2A en la placa de circuito impreso (A7P) o el conector de relé X3A está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X2A o el conector de relé X3A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
HJ	07	Unidad en cascada	El caudal adecuado no se puede ajustar con la unidad en cascada.	<p>Compruebe los siguientes elementos y corrija los problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Compruebe que la válvula de compuerta esté completamente abierta. ● Compruebe que el filtro no esté obstruido. ● Confirme que el tamaño de la tubería de agua y la longitud de la tubería de agua cumplan con el procedimiento de selección en [12-1 Trabajos en las tuberías]. ● Confirme que la presión de entrada se encuentre dentro del rango especificado en [12-1 Trabajos en las tuberías]. ● Compruebe que se haya liberado el aire.
42	-	Unidad en cascada	El conector X3A en la placa de circuito impreso (A7P) o el conector de relé X4A está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X3A o el conector de relé X4A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
80	-	Unidad en cascada	El conector X17A (termistor) de la placa de circuito impreso (A6P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X17A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
81	-	Kit de control	El conector X18A (termistor) de la placa de circuito impreso (A6P) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X18A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
			El conector X13A de la placa de circuito impreso (A1P) o el conector de relé X3A (termistor de temperatura del agua 1) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X13A o el conector de relé X3A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
			El conector X17A de la placa de circuito impreso (A1P) o el conector de relé X2A (termistor de temperatura del agua 2) está desconectado.	Vuelva a conectar firmemente el conector X17A o el conector de relé X2A según el "Diagrama de cableado eléctrico" adherido a la cubierta de la caja de componentes eléctricos (parte posterior).
UC	-	Unidad en cascada	La dirección está duplicada.	Consulte [10 Ajuste de campo, liberación del aire de la tubería de agua y operación de prueba] [10-5 Ajustes de la unidad en cascada] y reinicie la dirección.
UE	-	Kit de control	No se ha establecido la transmisión entre la unidad en cascada y la tarjeta de control del tanque.	Compruebe el cableado entre la unidad en cascada y la tarjeta de control del tanque en [7-3 Conexión del cableado de transmisión] y corrija cualquier problema.
			La dirección central de la cascada no ha sido establecida.	Consulte [10 Ajuste de campo, liberación del aire de la tubería de agua y operación de prueba] [10-5 Ajustes de la unidad en cascada] y reinicie la dirección.
EC	-	Kit de control	Baja temperatura del agua del tanque (Esto no afecta la operación de prueba).	La alarma se activa cuando disminuye la temperatura del agua del tanque. No afecta a la operación de prueba.

* Si el código de error persiste o si aparece un código de error distinto al mostrado, póngase en contacto con su distribuidor o con nuestro centro de contacto.

* El código de subdivisión no se visualiza en el control remoto. Compruebe el código de subdivisión en el visualizador de 7 segmentos desde el puerto de inspección de la cubierta de la caja de componentes eléctricos de la unidad en cascada.

12-3 Cómo operar la válvula de cierre

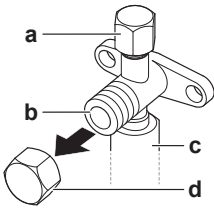
Al accionar la válvula de cierre, observe lo siguiente.



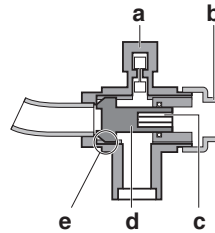
- No abra la válvula de cierre hasta que se hayan completado todos los pasos en [8-4 Comprobación del equipo y estado de la instalación]. Si la válvula de cierre se deja abierta sin la fuente de alimentación conectada, el refrigerante puede condensarse en el compresor, provocando una reducción del aislamiento.
- Asegúrese de utilizar una herramienta especial para manipular la válvula de cierre. La válvula de cierre de Ø1/2 pulg. (12,7 mm) no es del tipo de sello trasero. La apertura con una fuerza excesiva puede romper el elemento de la válvula. La válvula de cierre de Ø1 pulg. (25,4 mm) es del tipo de sello frontal + sello trasero. Al operar el eje, apriételo con el par de apriete del eje indicado en la Tabla 8 y en la Tabla 9, tanto para la apertura como para el cierre.
- Utilice siempre una manguera de carga que disponga de espiga depresora, ya que el puerto de servicio es una válvula tipo Schrader.
- Después de apretar la tapa, asegúrese de que no haya fugas de gas refrigerante.

Para manipular la válvula de cierre

- Asegúrese de mantener todas las válvulas de cierre abiertas durante el funcionamiento.
- La figura que se encuentra a continuación muestra el nombre de cada parte necesaria para manejar la válvula de cierre.
- La válvula de cierre viene cerrada de fábrica.
- Cuando manipule las válvulas de cierre, tenga cuidado de no dañar el área alrededor de los tubos del puerto.



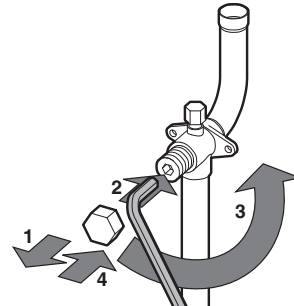
- a Puerto de servicio y cubierta del puerto de servicio
- b Válvula de cierre
- c Conexión de los tubos en el sitio
- d Cubierta de la válvula de cierre



- a Puerto de servicio
- b Tapa de válvula de cierre
- c Orificio hexagonal
- d Eje
- e Sello

Para abrir la válvula de cierre

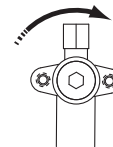
- 1 Retire la cubierta de la válvula.
- 2 Inserte una llave hexagonal en la válvula de cierre y gire la válvula de cierre en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
- 3 Cuando ya no pueda girar más la válvula de cierre, deje de girarla. Ahora la válvula está abierta.
 - Gire la válvula de cierre (Ø1/2) hasta que el eje se detenga. (Puede dañar la válvula si la abre aplicando excesiva fuerza.)
 - Gire la válvula de cierre (Ø1) hasta que el eje se detenga y se haya alcanzado el torque designado.
- 4 Apriete la cubierta de la válvula de cierre de manera segura, aplicando el torque designado.



Para cerrar la válvula de cierre

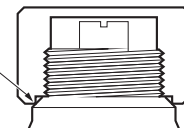
- 1 Retire la cubierta de la válvula.
- 2 Inserte una llave hexagonal en la válvula de cierre y gire la válvula de cierre en el sentido de las manecillas del reloj.
- 3 Gire hasta que el eje se detenga por la aplicación del torque designado. Ahora la válvula está cerrada.
- 4 Apriete la cubierta de la válvula de cierre de manera segura aplicando el torque designado.

Dirección de cierre



Para manipular la cubierta de la válvula de cierre

- La tapa de la válvula de cierre está sellada donde indica la flecha. NO la dañe.
- Después de manipular la válvula de cierre, apriete firmemente la cubierta de la válvula de cierre y compruebe que no haya fugas de refrigerante. Para el par de apriete, consulte la siguiente tabla.
- Compruebe si hay fugas de refrigerante después de apretar la cubierta de la válvula de cierre.



Para manipular el puerto de servicio

- Utilice siempre una manguera de carga que disponga de espiga depresora, ya que el puerto de servicio es una válvula tipo Schrader.
- Después de manipular el puerto de servicio, asegúrese de ajustar firmemente su cubierta. Para el par de apriete, refiérase a la tabla de abajo.
- Después de ajustar la cubierta del puerto de servicio, compruebe que no haya fugas de refrigerante.

Tabla 8: Tamaño de la válvula de cierre

Nombre del modelo	RXHWQ120MQTJA
Válvula de cierre de líquido	Ø 1/2 pulg. (12,7 mm)
Válvula de cierre de gas	Ø1 pulg. (25,4 mm)

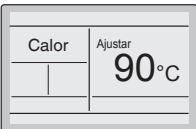
Tabla 9: Pares de apriete

Unidad: pies-lbf (N·m)


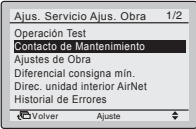
Tamaño de la válvula de cierre	Torque de ajuste (Gire en el sentido de las manecillas para cerrar)			
	Eje			
	Cuerpo de la válvula	Llave hexagonal	Cubierta (tapa de la válvula)	Puerto de servicio
Ø 1/2 pulgada (Ø 12,7 mm)	5,97~7,30 (8,1~9,9)	5/32 pulgada (4 mm)	13,3~16,2 (18,0~22,0)	8,48~10,3 (11,5~13,9)
Ø 1 pulgada (Ø 25,4 mm)	19,9~24,3 (27,0~33,0)	5/16 pulgada (8 mm)	16,6~20,3 (22,5~27,5)	

12-4 Cómo configurar la información de mantenimiento

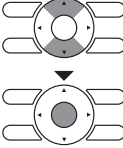
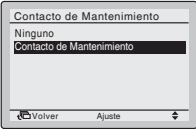
Desde "Ajust. Servicio Ajust. Obra" - "Contacto de mantenimiento" en el control remoto, introduzca el número de teléfono de contacto.

- 

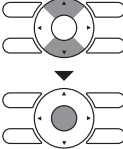

Mantenga presionado el botón Cancelar durante 4 segundos o más. Aparece el menú de ajustes de servicio.


- 

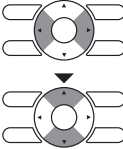
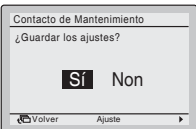
Seleccione **Contacto de Mantenimiento** en el menú de ajustes de servicio, y presione el botón de Menú/OK. Se visualiza la pantalla de contacto de mantenimiento.


- 

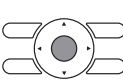
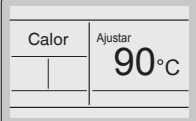
Presione el botón ▲▼ (Arriba/Abajo) para seleccionar **Contacto de Mantenimiento** y presione el botón Menú/OK.


- 

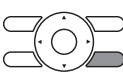
Presione los botones ◀▶ para mover el elemento resaltado. Utilice ▲▼ (Arriba/Abajo) para establecer el número de teléfono.


- 

Presione el botón Menú/OK. Se visualiza la pantalla de confirmación de ajuste. Seleccione **Si** y presione el botón Menú/OK. Se determinan los detalles del ajuste y vuelve a ajustes de servicio.


- 

Después del ajuste, presione el botón Cancelar y vuelva a la pantalla básica.



Kit de control: BRP26B2VJU

Tabla de Contenidos

1. Antes de la instalación	50
2. Posición de instalación de la tarjeta de control del tanque/ del sensor de temperatura	51
3. Procedimiento de instalación.....	52
4. Trabajos de cableado eléctrico	55
4-1 Ejemplo de conexión de cableado de todo el sistema	55
4-2 Requisitos del circuito eléctrico, dispositivo de seguridad y cables	56
4-3 Enrutamiento del cableado	57
4-4 Conexión del cableado de transmisión	58
4-5 Conexión del cableado de alimentación y del cableado a tierra	59
4-6 Conexión del sensor	60
5. Comprobación del equipo y estado de la instalación.....	62

1. Antes de la instalación

Este kit de control funciona como un tanque de almacenamiento de agua caliente para un sistema de agua caliente con bomba de calor cuando se lo instala en un tanque de almacenamiento de agua caliente (suministro independiente).

Acerca de MEGA-Q

MEGA-Q está compuesto por una unidad de agua caliente con bomba de calor específica (RXHWQ120MQTJA, BWLP120TJU), un tanque de almacenamiento de agua caliente y un kit de control (este kit) para formar un sistema de agua caliente. El kit del control no se puede utilizar solo. Para la configuración del sistema, consulte [4-1 Ejemplo de conexión de cableado de todo el sistema].

Este manual de instalación describe el proceso de instalación del kit del control.

PRECAUCIÓN

- Este documento describe el proceso de instalación del kit del control.
- Para la instalación de la unidad de agua caliente con bomba de calor (unidad de fuente de calor/unidad en cascada), consulte la primera parte de este manual de instalación.

Accesorios

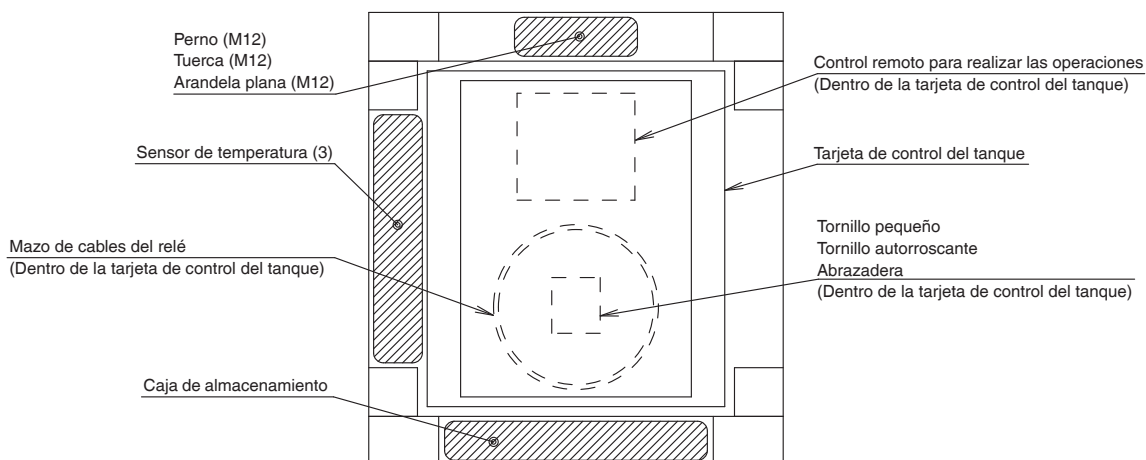
- Compruebe que se haya incluido la cantidad requerida de los siguientes accesorios.



- Los accesorios son necesarios para los trabajos de instalación. Guárdelos en un lugar seguro y no los pierda. Además, pídale al cliente que conserve los documentos explicativos y el control remoto para realizar las operaciones una vez finalizados los trabajos de instalación.

<Accesorios incluidos en el kit de control>

Nombre	Tarjeta de control del tanque	Sensor de temperatura			Caja de almacenamiento	Mazo de cables del relé		
		3 (superior)	2 (medio)	1 (inferior)		Sensor de temperatura 3 (superior)	Sensor de temperatura 2 (medio)	Sensor de temperatura 1 (inferior)
Cantidad	1 pza.	1 pza.	1 pza.	1 pza.	3 pzas.	1 pza.	1 pza.	1 pza.
Forma								
Nombre	Perno	Tuerca	Arandela plana	Tornillo pequeño	Tornillo autorroscante	Placa de montaje del conducto	Abrazaderas	Control remoto para realizar las operaciones
	M12	M12	M12	M4x8	M4x8	M12		
Cantidad	4 pzas.	4 pzas.	4 pzas.	12 pzas.	6 pzas.	2 pzas.	7 pzas.	1 pza.
Forma								



2. Posición de instalación de la tarjeta de control del tanque/ del sensor de temperatura

El tanque de agua caliente que se muestra en la Fig. 1 permite ejemplificar la posición de instalación de la tarjeta de control del tanque y del sensor de temperatura.

La posición de instalación del soporte de la tarjeta de control y del sensor de temperatura depende de la capacidad del tanque de almacenamiento de agua caliente.

* Se requiere 1 kit de control para cada tanque de almacenamiento de agua caliente.

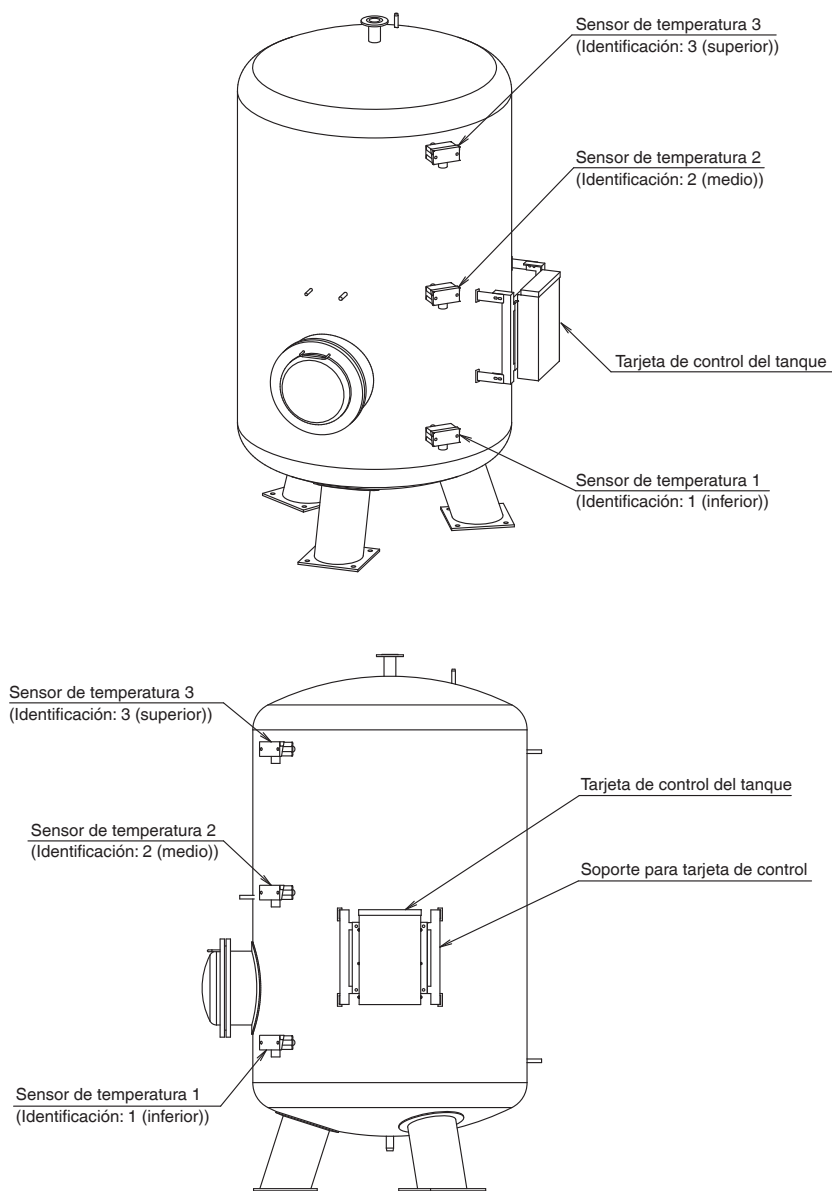
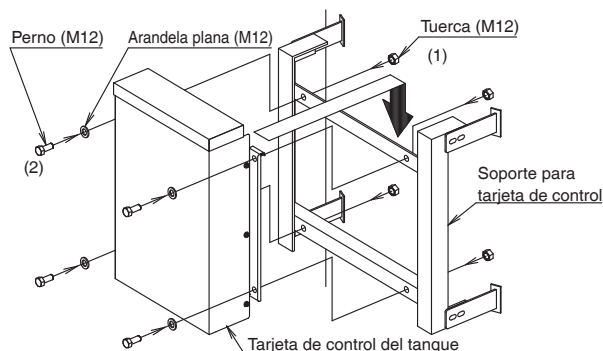


Fig. 1

3. Procedimiento de instalación

Procedimiento de instalación de la tarjeta de control del tanque

- (1) Fije e instale correctamente el kit de control en el tanque de almacenamiento de agua de suministro independiente.
(Fije e instale correctamente el kit de control del tanque de almacenamiento de agua en el tanque de suministro independiente).
- (2) Coloque 4 pernos, tuercas y arandelas planas (M12).



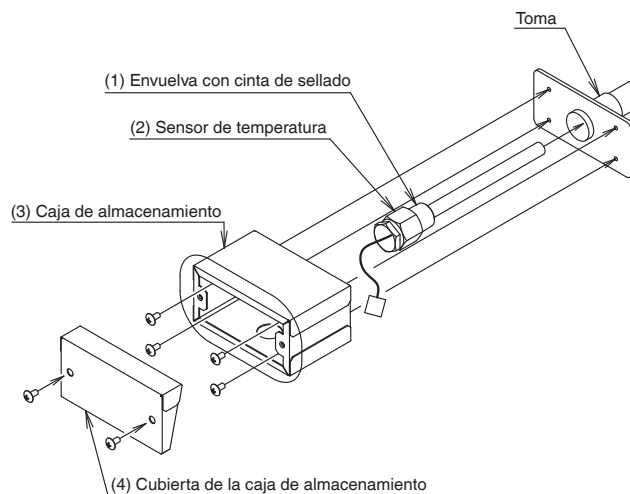
Procedimiento de instalación del sensor de temperatura y de la caja de almacenamiento



* Tenga cuidado al manipularlos porque son instrumentos de precisión.
Reemplácelos en caso que se golpeen, por ejemplo, si se caen.

1. Instalación de los sensores de temperatura en el interior del tanque de almacenamiento de agua caliente

- Sensores de temperatura (3 ubicaciones, 1 a 3 (superior, central, inferior))
 - (1) Enrolle cinta aislante alrededor del tornillo del sensor de temperatura.
 - (2) Atornille el sensor de temperatura en la toma.
 - (3) Fije la caja de almacenamiento con los tornillos (M4x8, 4 lugares).
 - (4) Fije la cubierta de la caja de almacenamiento con tornillos (tornillo autorroscante M4 x 8, 2 lugares).



2. Instalación de los sensores de temperatura en la pared exterior del tanque de almacenamiento de agua caliente



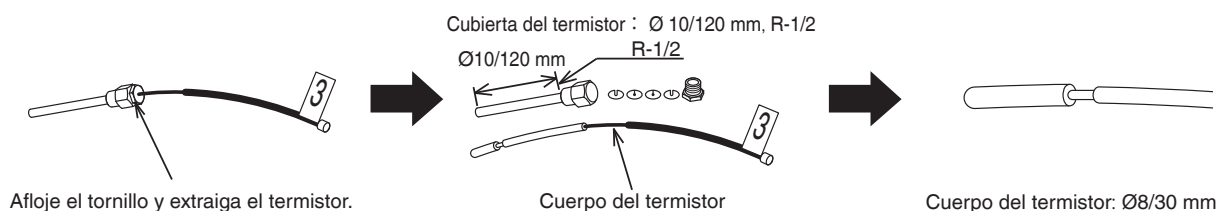
PRECAUCIÓN

Precauciones durante el uso del termistor que está pegado

- La detección de la temperatura exacta depende del grosor de la pared del tanque.
Es necesario ajustar la configuración durante la prueba de funcionamiento y después de la operación.
- Es posible que la cinta de aluminio o SUS se desprenda.
Es conveniente insertar un termistor mediante la soldadura de un tubo corto en la superficie del tanque.

<Extracción de la cubierta del sensor de temperatura>

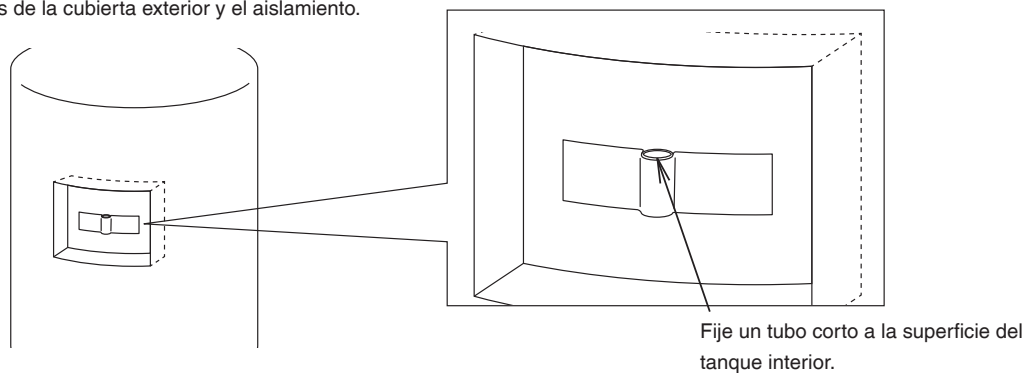
La cubierta del termistor es extraíble para poder fijarla a la pared exterior del tanque.



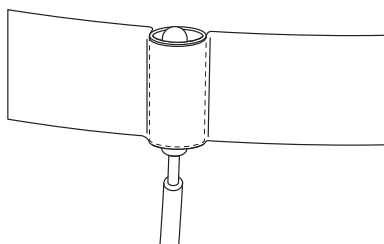
<Fijación de la cubierta del sensor de temperatura en la pared del tanque de almacenamiento de agua caliente>

Retire la parte de material aislante del tanque de almacenamiento de agua caliente e instale el sensor de temperatura en la pared del tanque.

1. Corte a través de la cubierta exterior y el aislamiento.



2. Inserte el termistor en el tubo corto.



3. Vuelva a colocar la cubierta exterior cortada y el material de aislamiento en su estado original.



PRECAUCIÓN

- No permita que el cuerpo del termistor se caiga.
- No deje caer el tubo corto fijado.
- Evite la condensación, entrada de agua y adhesión de agua en el cuerpo del termistor.

3. Instalación del termistor con bridas y tubos existentes para fijar el sensor de temperatura en el tanque de agua caliente

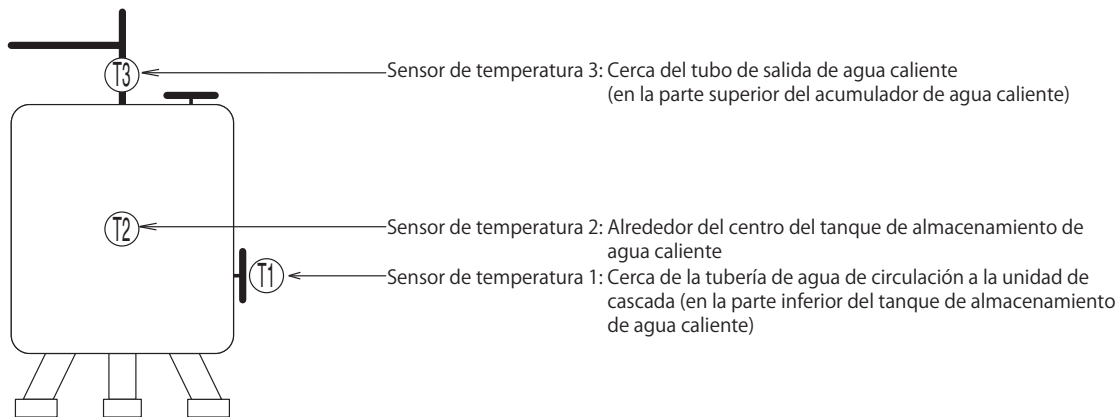
1. Prepare el cuerpo del termistor retirando la cubierta tal como se describe en **Extracción de la cubierta del sensor de temperatura** en la página 53.



Cuerpo del termistor: Ø 8/30 mm

2. Fije el cuerpo del termistor a una brida o tubo existente.

Lugares de instalación del cuerpo del termistor



Tanque de almacenamiento

Trabajos de aislamiento

- Los grosores de aislamiento para las tuberías que se indican a continuación son solo orientativos. Las tuberías deben estar aisladas con el grosor de aislamiento apropiado según los códigos locales/estatales o nacionales aplicables.
- Aísle el tanque de almacenamiento de agua caliente y el sensor de temperatura.
La falta de aislamiento puede causar quemaduras y bajar las temperaturas del suministro de agua caliente.
- La temperatura máxima del tanque de almacenamiento de agua caliente es de aproximadamente 194°F (90°C).
Utilice un aislamiento que sea lo suficientemente resistente al calor.
- Asegúrese de utilizar un aislamiento para equipos HVAC.
- En el caso de instalaciones exteriores en regiones frías, utilice una mayor cantidad de aislamiento/más fuerte.



PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que no haya fugas de agua por la parte de instalación del enchufe y del sensor de temperatura.
- Si el sensor de temperatura del interior de la caja de almacenamiento se moja, podría provocar una descarga eléctrica/incendio.

4. Trabajos de cableado eléctrico



- Todo el cableado en el sitio y los componentes debe instalarlos un electricista autorizado y deben cumplir las normativas vigentes aplicables.
- Asegúrese de utilizar un circuito eléctrico independiente. Nunca utilice una alimentación eléctrica compartida con otro equipo.
- Nunca instale un condensador de avance de fase. Dado que esta unidad está equipada con un inversor, la instalación de un condensador de avance de fase no sólo deteriorará el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también provocará un calentamiento accidental anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia.
- Sólo instale el cableado después de cortar toda la energía.
- Siempre realice cable de conexión a tierra de acuerdo con las normativas locales y nacionales.
- Esta máquina incluye un dispositivo inversor. Conecte a tierra y libere carga para eliminar el impacto sobre otros dispositivos al reducir el ruido generado por el dispositivo inversor y para prevenir que la corriente filtrada se cargue en la carcasa exterior del producto.
- No conecte el cable de conexión a tierra a tubos de gas, tubos de desagüe, pararrayos o cables telefónicos.
Los tubos de gas pueden explotar o incendiarse si hay una fuga de gas.
Tubos de desagüe: no es posible conseguir un efecto de conexión a tierra si se utilizan tubos de plástico rígido.
Los cables de teléfono conectados a tierra y los pararrayos son peligrosos cuando les cae un rayo debido al aumento anormal de potencial eléctrico en la conexión a tierra.
- Este equipo puede instalarse con un Interruptor de circuito con descarga a tierra (GFCI). Aunque es una medida reconocida para brindar protección adicional, con el sistema de conexión a tierra de Norteamérica es posible que no se necesite un interruptor de circuito con descarga a tierra (GFCI).
- El cableado eléctrico debe realizarse de acuerdo con los diagramas de cableado adjuntos en el interior de la tarjeta de control del tanque y la descripción en este documento.
- No opere la unidad hasta completar la instalación de los tubos de refrigeración. Si opera la unidad antes de concluir la instalación de la tubería, el compresor podría averiarse.
- Nunca retire ningún termistor, sensor, etc., cuando conecte el cableado de energía eléctrica o el cableado de transmisión.
(Si opera la unidad sin el termistor, sensor, etc., el compresor podría averiarse.)
- Nunca conecte la alimentación eléctrica en fase inversa. La unidad no puede funcionar de manera normal en fase inversa. Si la conecta en fase inversa, reemplace 2 de las 3 fases.
- Asegúrese de que la relación de desequilibrio eléctrico no sea mayor al 2%. Si es mayor que eso, la vida útil de la unidad se verá reducida.
Si la relación excede el 4%, la unidad se apagará y aparecerá un código de mal funcionamiento en el control remoto.
- Conecte el cable de manera segura utilizando el cable designado y ajustándolo con la abrazadera adjunta sin aplicar presión externa en los terminales (terminal para el cableado eléctrico, terminal para el cableado de transmisión y terminal a tierra).
- Si existe la posibilidad de una fase inversa, fase neutra o una interrupción momentánea de energía, o la corriente oscila mientras el producto esté operando, adjunte el circuito de protección de fase inversa de manera local. Utilizar el producto en fase inversa podría averiar el compresor y otras partes.

4-1 Ejemplo de conexión de cableado de todo el sistema

Consulte “7. Trabajos de cableado eléctrico” en el “Sistema de agua caliente con bomba de calor”.

4-2 Requisitos del circuito eléctrico, dispositivo de seguridad y cables

- Asegúrese de aplicar el voltaje nominal de 208/230 V para la unidad.
- Debe proveerse un circuito eléctrico (vea la tabla 1) para la conexión de la unidad. Este circuito debe estar protegido con los dispositivos de seguridad requeridos, es decir, un interruptor principal, un fusible lento en cada fase.
- Cuando utilice interruptores de circuito de corriente residual, asegúrese de utilizar corriente residual operativa de tipo de alta velocidad (0,1 segundos o menos) clasificada a 30 mA.
- Sólo utilice cables de cobre.
- Use cables aislados para el cable de alimentación.
- Seleccione el tipo y tamaño del cable de alimentación eléctrica de acuerdo con las normativas nacionales e internacionales aplicables.


 NOTA	<ul style="list-style-type: none"> ● Asegúrese de que el cableado de baja tensión (es decir, para el control remoto, entre unidades) y el cableado eléctrico no pasen cerca el uno del otro; mantenga una distancia de al menos 2 pulg. (51 mm) entre ellos. ● La proximidad puede causar interferencia eléctrica, mal funcionamiento y averías. ● Asegúrese de conectar el cableado eléctrico al bloque de terminales del cableado eléctrico y de asegurarlo como se describe en [4-5 Conexión del cableado de alimentación y del cableado a tierra]. ● El cableado de transmisión debe asegurarse como se describe en [4-4 Conexión del cableado de transmisión]. ● Fije el mazo de cables del relé según el procedimiento descrito en [4-6 Conexión del sensor]. ● Asegure el cableado con abrazaderas como cintas de seguridad aislantes para evitar el contacto con la tubería. ● Acomode los cables para evitar que la estructura de la cubierta de la caja de control se deforme. Y cierre la cubierta firmemente. ● Todo el cableado de la obra debe realizarse en el sitio.
--	---

Tabla 1

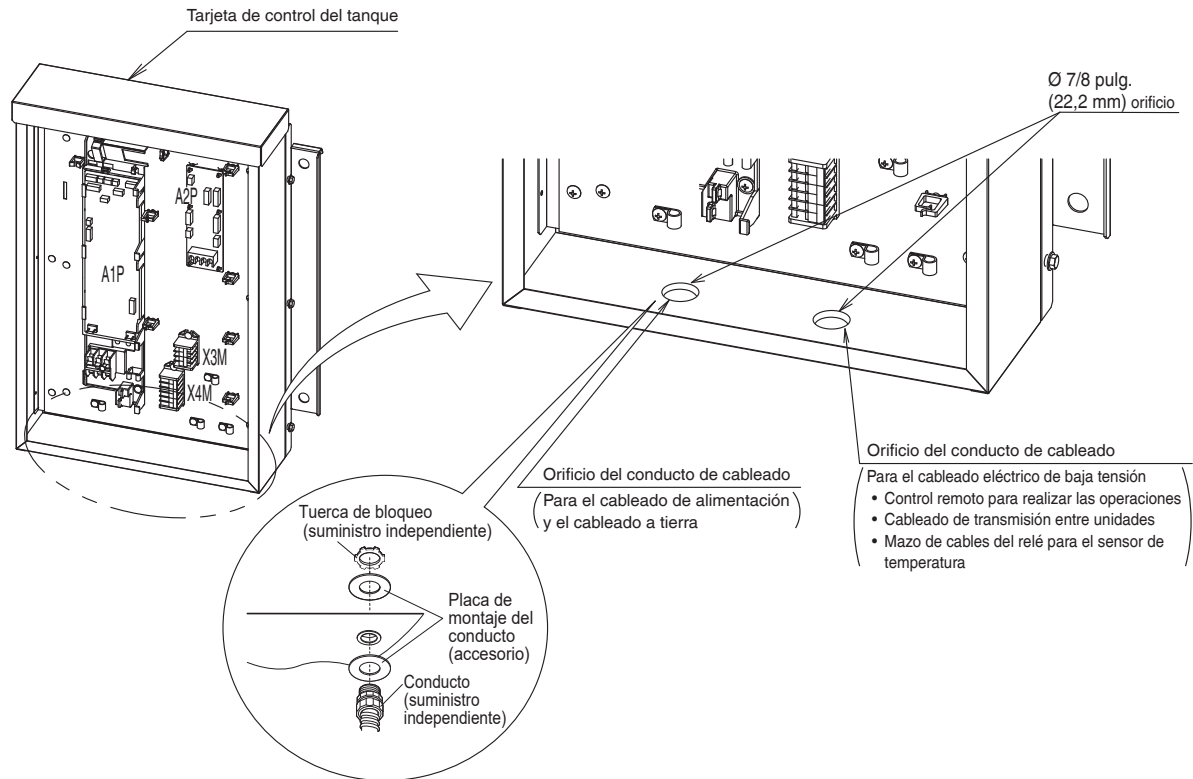
Nombre del modelo	Fase y frecuencia	Tensión	Amperaje mínimo del circuito	Dispositivo protector de sobrecarga de corriente máxima	Selección de línea de transmisión
Kit de control BRP26B2VJU	Ø1,60 Hz	208/230 V	5A	15A	AWG18 - AWG16

4-3 Enrutamiento del cableado

- Guíe el cableado de alimentación, el cableado de transmisión y el mazo de cables del relé del sensor hacia la tarjeta de control del tanque.
- Al realizar el cableado, conecte un conducto de cableado al orificio de $\text{Ø } 7/8 \text{ pulg. (22,2 mm)}$ (para suministro de alimentación, conexión a tierra y cableado de baja tensión) en la parte inferior de la tarjeta de control del tanque.
Al trabajar, tenga cuidado de no dañar la placa de circuito impreso ni el bloque de terminales en el interior de la tarjeta de control del tanque.
- Cuando utilice disyuntores operados por corriente residual, asegúrese de usar un tipo de alta velocidad (0,1 segundos o menos) de corriente nominal de operación residual de 30 mA.
- Asegúrese de utilizar el cableado de alimentación especificado cuando realice el enrutamiento y conéctelo de forma segura.
Además, asegure el cableado de alimentación al terminal (cableado local/cableado a tierra) con la abrazadera adjunta para que no se aplique fuerza externa.

PRECAUCIÓN

- Al pasar el cableado de alimentación a través de los orificios, asegúrese de protegerlos con un conducto de cableado para evitar que los bordes dañen el cableado de alimentación.
- Como medida contra la invasión de animales pequeños, selle el espacio entre la tarjeta de control del tanque y el conducto del cableado con material de sellado, masilla, etc. (suministro independiente).



4-4 Conexión del cableado de transmisión

Consulte la Fig. 2 para conectar el cableado de transmisión entre la unidad en cascada y la tarjeta de control del tanque y entre la tarjeta de control del tanque y el control remoto para realizar las operaciones.

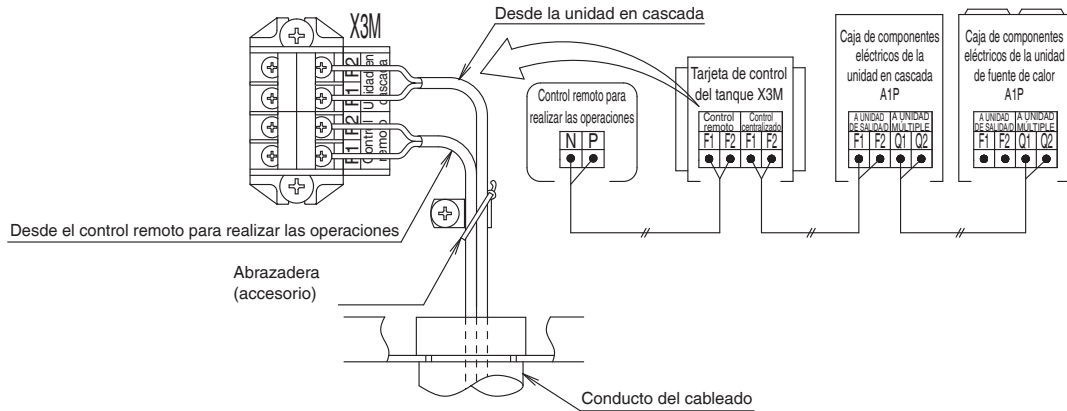


Fig. 2



- El cableado anterior debe realizarse con cable trenzado, no blindado AWG18-16.
- Nunca conecte el cableado de alimentación al terminal del cableado de transmisión. Todo el sistema se dañará.
- Al conectar los cables al bloque de terminales de la placa de circuito impreso, un exceso de calor o de apriete podría dañar la placa de circuito impreso. Hágalo con cuidado.

Consulte la siguiente tabla para conocer el par de apriete de los terminales del cableado de transmisión.

Tamaño del tornillo	Par de apriete (N-m)
M3.5 (A1P)	0,59 - 0,71 pies·lbf (0,8 - 0,97 N-m)

- Al realizar el tendido del cableado de transmisión, asegúrese que esté dentro del rango de las siguientes restricciones. Si se exceden estos límites, puede haber errores de transmisión.
 - Longitud máxima del cableado: 3.280 pies (1.000 m) o menos
 - Longitud total del cableado: 6.560 pies (2.000 m) o menos
 - Número máximo de ramas: Hasta 8 ramas
 - Una ramificación después de otra no es posible (consulte la Fig. 3)

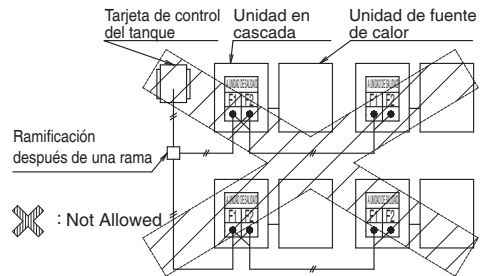
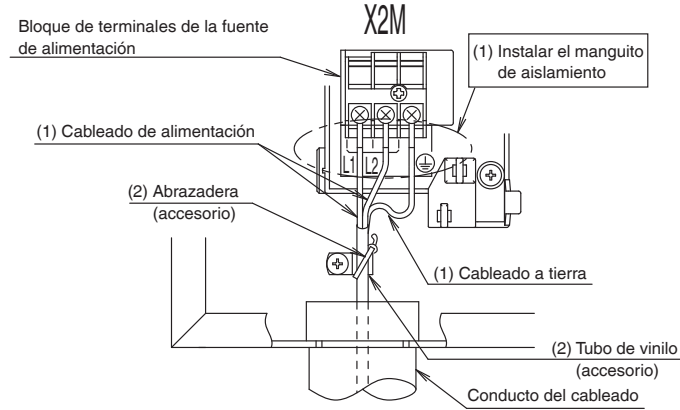


Fig. 3

4-5 Conexión del cableado de alimentación y del cableado a tierra

- (1) Instale un manguito aislante en el cableado de alimentación/tierra y asegúrese de conectarlos al bloque de terminales de la fuente de alimentación.
- (2) Para el cableado de alimentación/tierra, utilice la abrazadera (accesorio) para fijarlo dentro de la tarjeta de control del tanque para que no se aplique fuerza externa al terminal, tal como se muestra en la Fig. 4.



- Asegúrese de utilizar terminales de crimpado tipo anillo (suministro independiente) para la conexión. Asimismo, aisle la parte del crimpado con un manguito aislante (suministro independiente). (Consulte la Fig. 5)
- Realice una conexión de forma segura usando el cableado de alimentación especificado y fíjelo de modo de no aplicar ninguna fuerza externa al terminal.
- Asegúrese de realizar el cableado de conexión a tierra.
Un contacto insuficiente del cableado a tierra puede hacer que se pierda el efecto de conexión a tierra.
- Apriete los tornillos de los terminales con un destornillador adecuado.
Un destornillador con una cabeza de un tamaño inadecuado dañará las cabezas de los tornillos y hará imposible el apriete correcto.
- Si los tornillos de los terminales se aprietan demasiado, puede dañarlos.
Consulte la Tabla 2 para conocer el par de apriete del tornillo del terminal de alimentación/tornillo del terminal de tierra.

Tabla 2

Tamaño del tornillo	Par de apriete
Terminal de energía M4	4,06-5,38 pies-libra (5,5-7,3 N·m)
Terminal de conexión a tierra M4	4,06-5,38 pies-libra (5,5-7,3 N·m)

- No suelde el acabado del cable trenzado antes de usarlo.



4-6 Conexión del sensor

<Tarjeta de control del tanque>


- (1) Conecte el mazo de cables del relé del sensor de temperatura (accesorio, 3 pzas.) a la placa de circuito impreso (A1P) (3 lugares) en la tarjeta de control del tanque.

Haga coincidir los colores del conector de la placa de circuito impreso y del mazo de cables del relé de acuerdo con la [Tabla de identificación de cableado].

[Tabla de identificación de cableado]

Nº. de dispositivo	Nombre del dispositivo	Mazo de cables del relé			Dispositivo (sensor)
		Tarjeta de control del tanque Conector de la placa de circuito impreso	Conector del lado de la placa de circuito impreso	Conector del lado del dispositivo	Conector
R1T	Sensor de temperatura 1	Color: Blanco (X13A) (A1P)	Color: Blanco	Color: Blanco Etiqueta de identificación: 1 (inferior)	Color: Blanco Etiqueta de identificación: 1 (inferior)
R2T	Sensor de temperatura 2	Color: Amarillo (X17A) (A1P)	Color: Amarillo	Color: Blanco Etiqueta de identificación: 2 (medio)	Color: Blanco Etiqueta de identificación: 2 (medio)
R3T	Sensor de temperatura 3	Color: Rojo (X18A) (A1P)	Color: Rojo	Color: Blanco Etiqueta de identificación: 3 (superior)	Color: Blanco Etiqueta de identificación: 3 (superior)

- (2) Pase el mazo de cables del relé a través del clip del cable.
- (3) Para el mazo de cables del relé, asegure la abrazadera (accesorio) como se muestra en la Fig. 6 para no aplicar fuerza externa al conector.



PRECAUCIÓN ● Al instalar la cubierta de la tarjeta de control del tanque, tenga cuidado de no pellizcar ninguno de los cables.

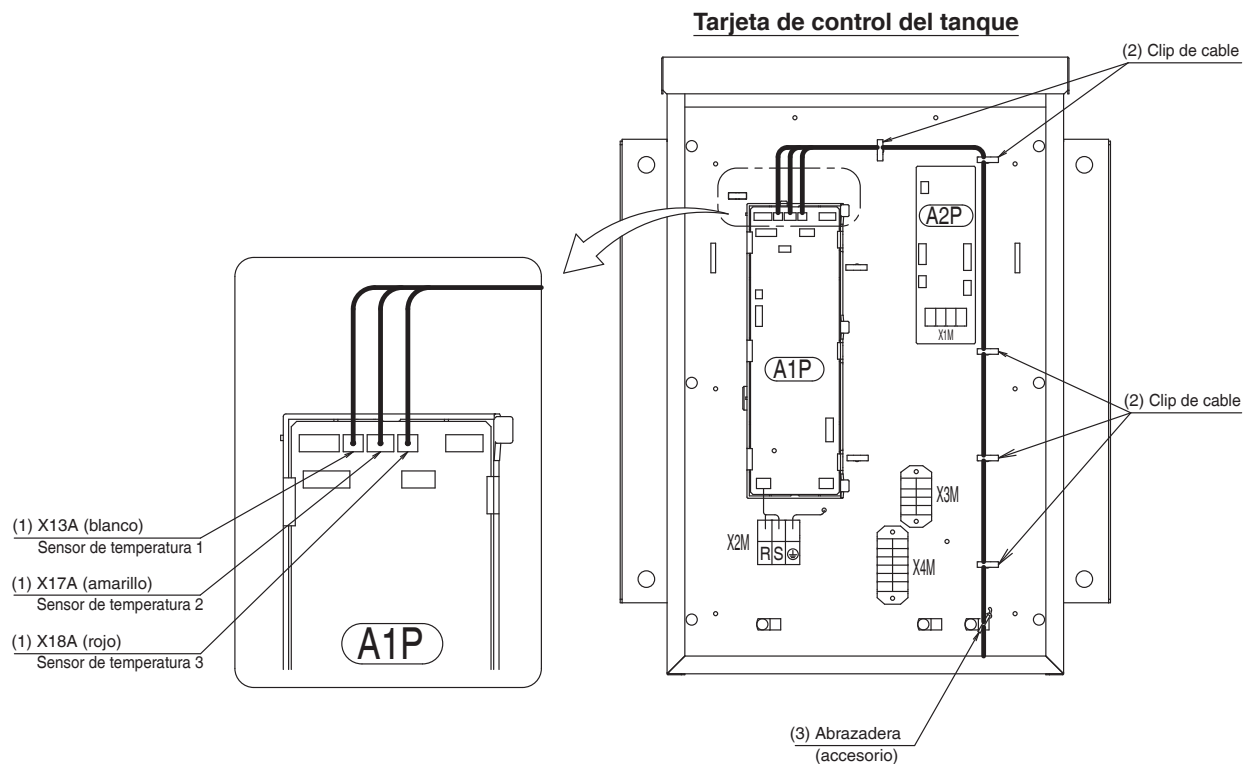


Fig. 6

<Tanque de almacenamiento de agua caliente>

(4) Conecte el mazo de cables del relé y el sensor de temperatura (3 lugares).

- Haga coincidir el número de identificación del conector del mazo de cables del relé con el número de identificación del conector del lado del dispositivo de acuerdo con la [Tabla de identificación de cableado].



- Cuando conecte al mazo de cables del relé, asegúrese de que coincida con el número de la etiqueta de identificación. Si se conecta incorrectamente, la operación de suministro de agua caliente no será posible.
- Coloque la parte del conector del mazo de cables del relé en la caja de almacenamiento.

(5) Utilice un conducto de cables desde la tarjeta de control del tanque a la caja de almacenamiento del sensor de temperatura.

- Consulte la Fig. 7 para conocer la disposición del conducto del cableado.
- Si hay un exceso de cables, átelos y colóquelos dentro de la tarjeta de control del tanque o de la caja de almacenamiento.
- La longitud del mazo de cables del relé de los sensores de temperatura es la siguiente.
Para el sensor de temperatura 3 (superior): 18,3 pies (5,6 m)
Para el sensor de temperatura 2 (medio): 14,1 pies (4,3 m)
Para el sensor de temperatura 1 (inferior): 9,8 pies (3,0 m)

Tanque de almacenamiento de agua caliente

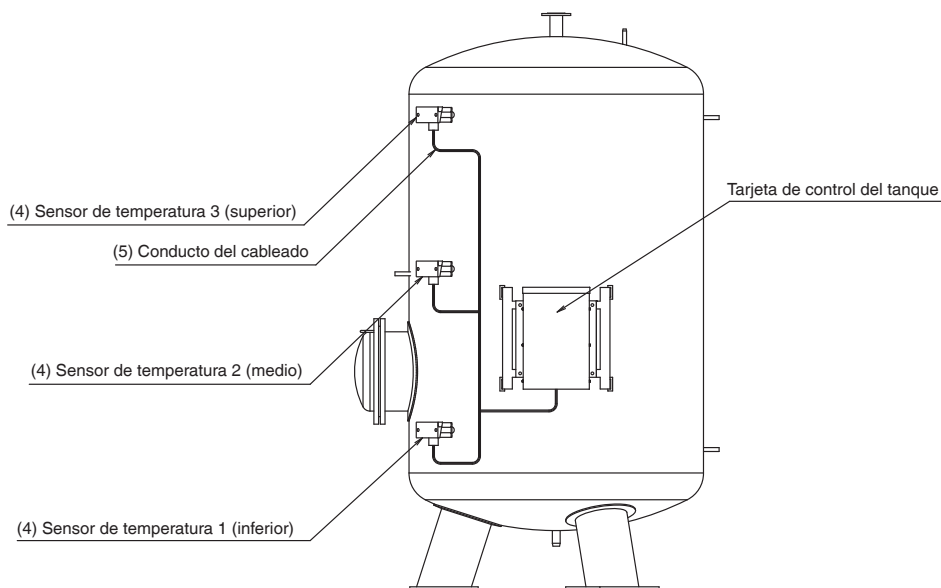




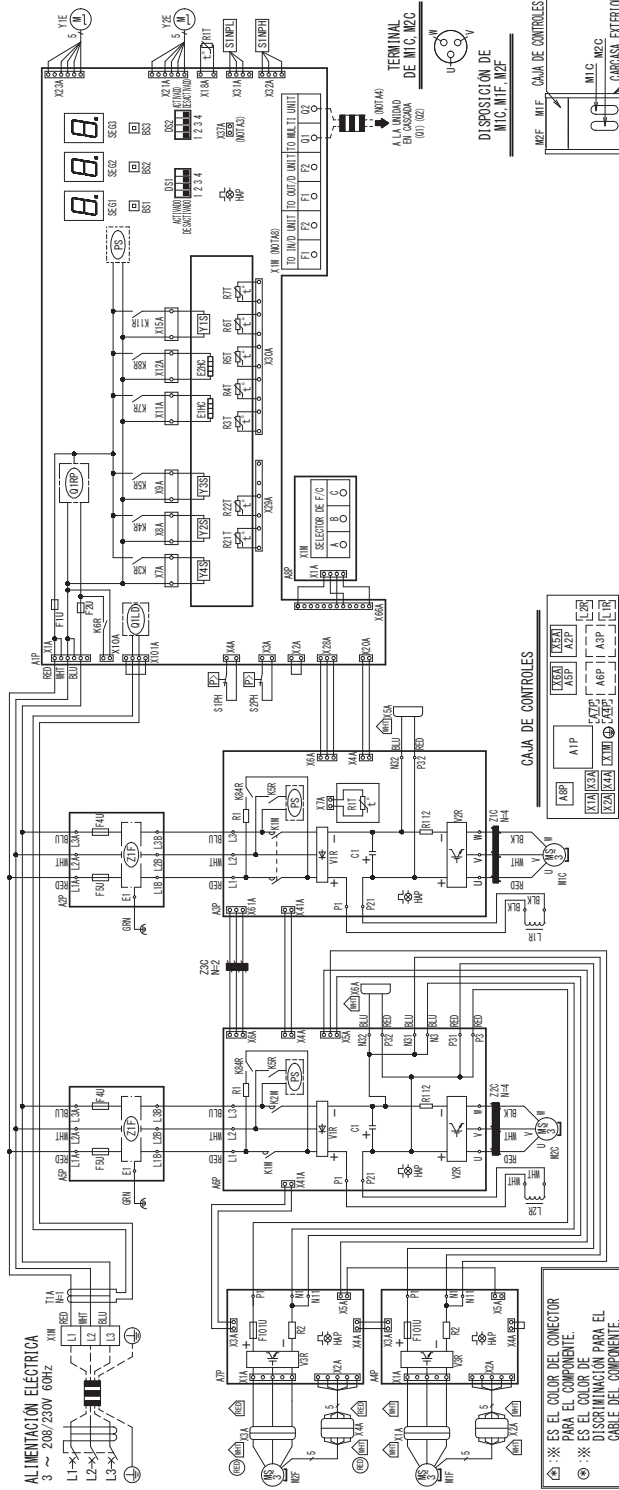
Fig. 7

5. Comprobación del equipo y estado de la instalación

	Para el electricista	
	● ¿Hay algún error en el cableado de transmisión o algún tornillo suelto?	→ Consulte [4-4 Conexión del cableado de transmisión].
	● ¿Hay algún error en el cableado de alimentación o algún tornillo suelto?	→ Consulte [4-5 Conexión del cableado de alimentación y cableado a tierra].
	● ¿El aislamiento eléctrico del circuito de alimentación principal se ha reducido?	→ Utilice un comprobador de resistencia de aislamiento de 500 V CC para la medición.

 Prohibido	No utilice un comprobador de resistencia de aislamiento en circuitos de baja tensión.
--	---

ESQUEMA ELÉCTRICO

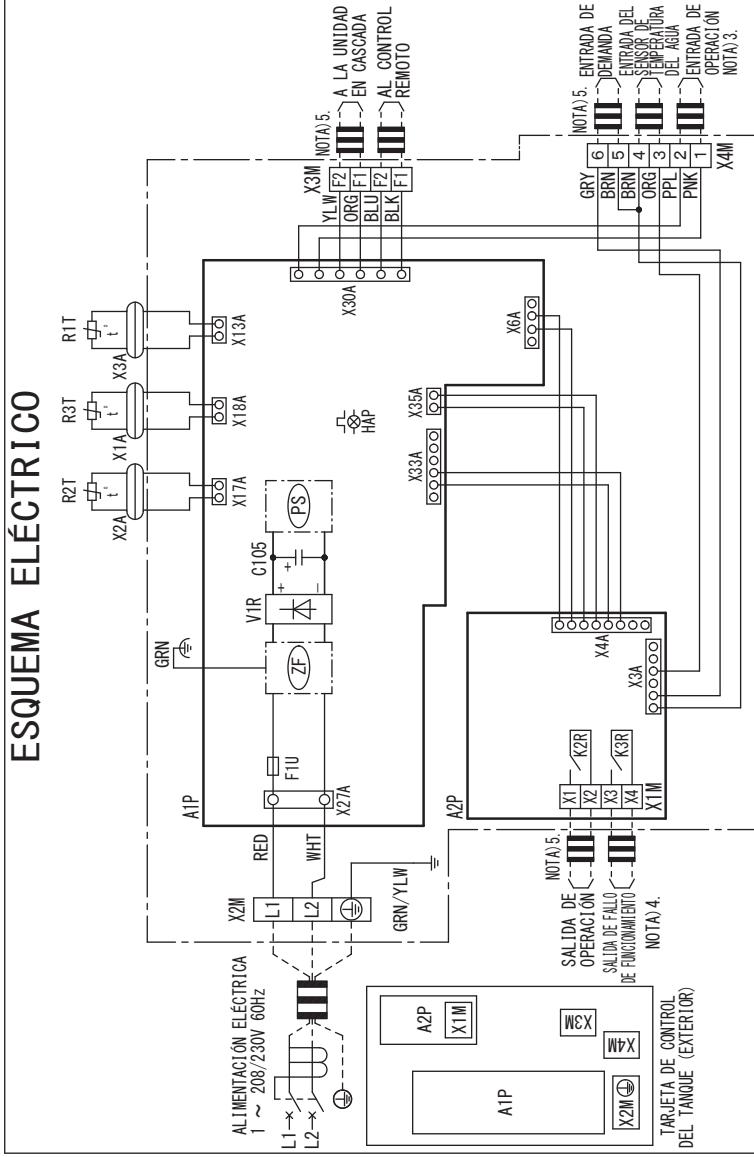


- NOTAS:**
1. ESTE DIAGRAMA DE CABLEADO APlica SOLAMENTE A LA UNIDAD DE FUENTE DE CALOR.
 2. EL BLOQUE DE TERMINALES DE CAMPO CONTIENE EL BLOQUE DE TERMINALES PARA EL CONECTOR.
 3. CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN (TORNILLO) - CONEXIÓN A TIERRA SUJETO A OPCIÓNES.
 4. PARA EL CABLEADO DE CONEXIÓN A LA TRANSMISIÓN EXTERIOR-MULTIPLE 01-02, CONSULTE EL MANUAL DE INSTALACIÓN.
 5. PARA SABER COMO USAR EL INTERRUPTOR BS1-3, CONSULTE LA ETIQUETA "PRECAUCIÓN DE SERVICIO" EN LA CUBIERTA DE LA CAJA DE CONTROL.
 6. DURANTE EL FUNCIONAMIENTO, NO CORTOCIRQUEE EL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN (SIPH, SZPH).
 7. COLORES BLA-NEGRO; RED-ROJO; BLU-AZUL; WHI-BLANCO; GRN-VERDE.
 8. CABLE DE CLASE 2.

TERMINAL	DESCRIPCIÓN	CONECTOR
X1A, X6A	REACTOR	X5A, X6A
X1P	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (PRINCIPAL)	CONECTOR COMPRESOR LA CARGA RESIDUAL)
X2P, ASP	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (FILTRO DE RUIDO)	BLOQUE DE TERMINALES ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA
X3P, ASP	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (TIM)	BLOQUE DE TERMINALES (CONTROL A1P)
ASP, A1P	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (VENTILADOR)	BLOQUE DE TERMINALES (CONTROL A1P)
ASP	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (ABR. T/P)	BLOQUE DE TERMINALES (ABR. T/P) (A1P)
BS1 ~ BS3	INTERRUPTOR DE BOTÓN (A1P)	BLOQUE DE TERMINALES (ABR. T/P) (A1P)
CI	(MODO AJUSTE, RETORNO)	VALVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA (PRINCIPAL)
DST, DSZ	CONDENSADOR (ASP, A1P)	VALVULA DE EXPANSIÓN ELECTRÓNICA (INVERSIÓN)
ETHC, EZHC	CALENTADOR DE CAJA DE CIGIENAL	VALVULA SOLENODE (VALVULA DE A VÍAS)
F10, F20	FUSIBLE (A1P)	VALVULA SOLENODE (RETORNO DE ACEITE DEL ACUMULADOR)
F10U, F20U	FUSIBLE (APP, ASP)	VALVULA SOLENODE (RETORNO DE ACEITE DE OS 1)
F4U, F5U	FUSIBLE (APP, ASP)	VALVULA SOLENODE (RETORNO DE ACEITE DE OS 2)
HP	LAMPARA DE PILOTO (A1P, ASP, APP, A1P)	FILTRO DE RUIDO (INCLUIDO DE PERITFA)
X1N, K2M	CONTACTOR MAGNETICO (M2) (ASP)	ZIF (CON AMORTIGUADOR DE SOBRETENSION)
K3R	RELE MAGNETICO (V4S) (A1P)	
K4R	RELE MAGNETICO (V2S) (A1P)	
K5R	RELE MAGNETICO (V3S) (A1P)	
K6R	RELE MAGNETICO (STANDBY) (ASP, APP)	
K7R, K8R	RELE MAGNETICO (OPTI) (A1P)	
K11R	RELE MAGNETICO (ETHC) (A1P)	CONECTOR PARA ACCESORIOS OPCIONALES
K64R	RELE MAGNETICO (V1S) (A1P)	CONECTOR (ADAPTADOR DE ALIMENTACION) (A1P)
	(LIMITACION DE CORRIENTE) (ASP, APP)	X37A
		X1A ~ X4A
		CONECTOR (MIF, MZF)

2D149570-1 RXHWQ120MGTJ

ESQUEMA ELÉCTRICO



- NOTAS)
1. DENTRO DE [] ESTÁ EL DIAGRAMA DE CABLEADO PARA LA TARJETA DE CONTROL DEL TANQUE.
 2. [] = CONEXIÓN DE CAMPO; [] = BLOQUE DE TERMINALES; [] = CONECTOR DE RELÉ; [] = TERMINAL; [] = CONEXIÓN A TIERRA DE PROTECCIÓN (TORNILLO); [] = CONECTOR DE RELÉ, [] = TIERRA.
 3. PARA LA ENTRADA DE CONTACTO SIN TENSIÓN, USE EL CONTACTO PARA LA MICROCORRIENTE (QUE SE CONECTA CUANDO EL CIRCUITO ESTÁ ENCENDIDO). (CARGA APLICABLE MÍNIMA CC 5 V, 1 mA 0 MENOS)
 4. UTILICE LA SALIDA DE CONTACTO SIN TENSIÓN CON CA 208/230 V 2A 0 MENOS.
 5. CABLE DE CLASE 2.

A1P	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (CONTROL)	R1T ~ R3T	TERMINOSOR
A2P	TARJETA DE CIRCUITO IMPRESO (I/F)	V1R	MODULO DE D1000
C105	CONDENSADOR	X1A ~ X3A	CONECTOR
F1U	FUSIBLE	X1M	BLOQUE DE TERMINALES (CONTROL) (A2P)
HAP	LAMPARA DE PILOTO (A1P/MONITOR-HERDE DE SERVICIO)	X2M	BLOQUE DE TERMINALES (ALIMENTACION ELECTRICA)
K1R	RELE MAGNETICO (A1P)	X3M	BLOQUE DE TERMINALES (CABLEADO DE CONEXION)
K2R, K3R	RELE MAGNETICO (A2P)	X4M	BLOQUE DE TERMINALES (ENTRADA DE CONTACTO)
PS	CAMBIO DE SUMINISTRO DE ALIMENTACION (A1P)	ZF	FILTRO DE RUIDO

3D135265-1C BRP26B2VJU - BRP26B2R

DAIKIN COMFORT TECHNOLOGIES MANUFACTURING, L.P.

Daikin Texas Technology Park,
19001 Kermier Road,
Waller, TX, 77484, U.S.A.

