



website <http://www.lgservice.com>

LG

ENGLISH

ESPAÑOL

LG

Room Air Conditioner

INSTALLATION MANUAL

IMPORTANT

- Please read this instruction manual completely before installing the product.
- When the power cord is damaged, replacement should be performed by authorized personnel only.
- Installation work must be performed in accordance with the national wiring standards by authorized personnel only.
- Please retain this installation manual for future reference after reading it thoroughly.

TABLE OF CONTENTS

<i>Installation Requirements</i>	<i>Required Parts</i>	<i>Required Tools</i>
Safety Precautions3	<input type="checkbox"/> Four type "A" screws & plastic anchors	<input type="checkbox"/> Level gauge
Introduction6	<input type="checkbox"/> Connecting cable	<input type="checkbox"/> Screw driver
Symbols used in this manual.....6	<input type="checkbox"/> Installation guide map	<input type="checkbox"/> Electric drill
Features6		<input type="checkbox"/> Hole core drill(ø70mm)
Installation7	<input type="checkbox"/> Pipes: Gas side	<input type="checkbox"/> Horizontal meter
Installation parts.....7	Liquid side	<input type="checkbox"/> Flaring tool set
Installation tools7	<input type="checkbox"/> Insulation materials	<input type="checkbox"/> Specified torque wrenches 1.8kg.m, 4.2kg.m, 5.5kg.m, 6.6kg.m (different depending on model No.)
Installation map.....8	<input type="checkbox"/> Additional drain pipe (Outer diameter15.5mm)	<input type="checkbox"/> SpannerHalf union
Selecting the best location9	<input type="checkbox"/> Two type "B" screws	<input type="checkbox"/> A glass of water
Piping length and elevation.....10		<input type="checkbox"/> Screw driver
Fixing installation plate11		<input type="checkbox"/> Hexagonal wrench(4mm)
Drilling a hole in the wall11		<input type="checkbox"/> Gas-leak detector
Flaring work12		<input type="checkbox"/> Vacuum pump
Connecting the piping13		<input type="checkbox"/> Gauge manifold
Connecting the cables19		<input type="checkbox"/> Owner's manual
Checking the drainage21		<input type="checkbox"/> Thermometer
Forming the piping.....22		<input type="checkbox"/> Remote control holder
Air purging.....23		
Test running25		

Safety Precautions



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

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

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

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

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

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

⚠ WARNING

■ Installation

Always perform grounding.

- Otherwise, it may cause electrical shock.

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

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

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

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

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

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

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

- No installation may cause a fire and electrical shock.

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

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

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

- It may cause injury or an accident.

Do not disassemble or repair the product randomly.

- It will cause a fire or electrical shock.

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

- Otherwise, it may result in personal injury.

Use caution when unpacking and installing.

- Sharp edges may cause injury.

■ Operation

Do not share the outlet with other appliances.

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

Do not use the damaged power cord.

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

Do not modify or extend the power cord randomly.

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

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

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

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

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

Keep the flames away.

- Otherwise, it may cause a fire.

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

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

Do not use the power cord near the heating tools.

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

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

- Otherwise, it may electrical shock and failure.

Do not allow water to run into electrical parts.

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

Hold the plug by the head when taking it out.

- It may cause electric shock and damage.

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

- They are sharp and may cause injury.

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

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

Do not place a heavy object on the power cord.

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

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

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

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

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

 **CAUTION****■ Installation**

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

- Otherwise, it may cause water leakage.

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

- Otherwise, it may cause the failure of product.

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

- Otherwise, it may cause dispute with the neighbors.

Keep level parallel in installing the product.

- Otherwise, it may cause vibration or water leakage.

■ Operation

Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes.

- Otherwise, it may do harm to your health.

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

- Otherwise, it may damage your properties.

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

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

Do not place obstacles around the flow inlet or outlet.

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

Introduction

Symbols used in this Manual



This symbol alerts you to the risk of electric shock.

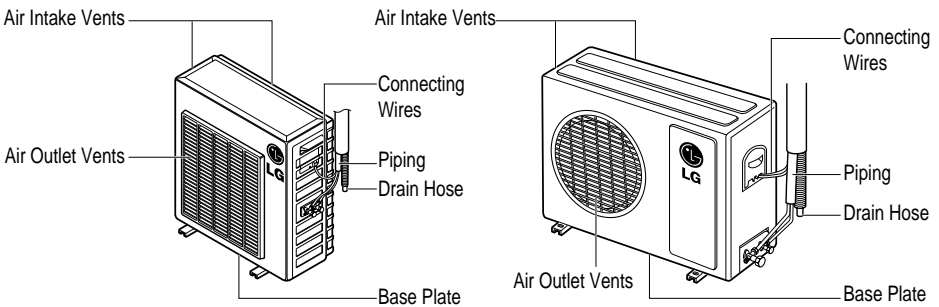
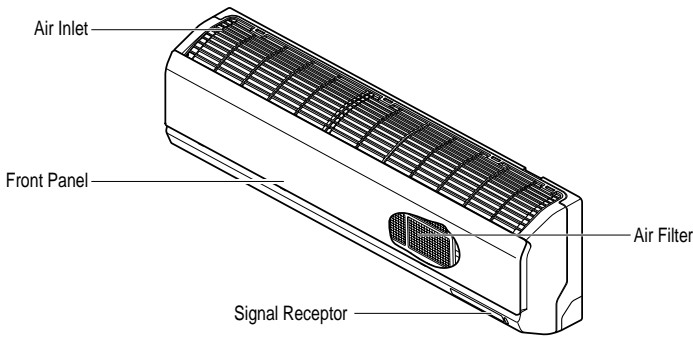


This symbol alerts you to hazards that may cause harm to the air conditioner.

NOTICE

This symbol indicates special notes.

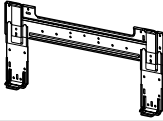
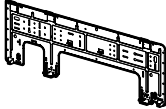






Features



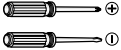




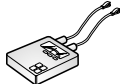
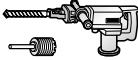





Installation

Read carefully, and then follow step by step.

Installation Parts

Type 1	Type 2
Installation plate	Installation plate
	
Type "B" screw	Type "B" screw
	
Type "A" screw (6 EA)	Type "A" screw (8 EA)
	
Remote control holder	Remote control holder
	

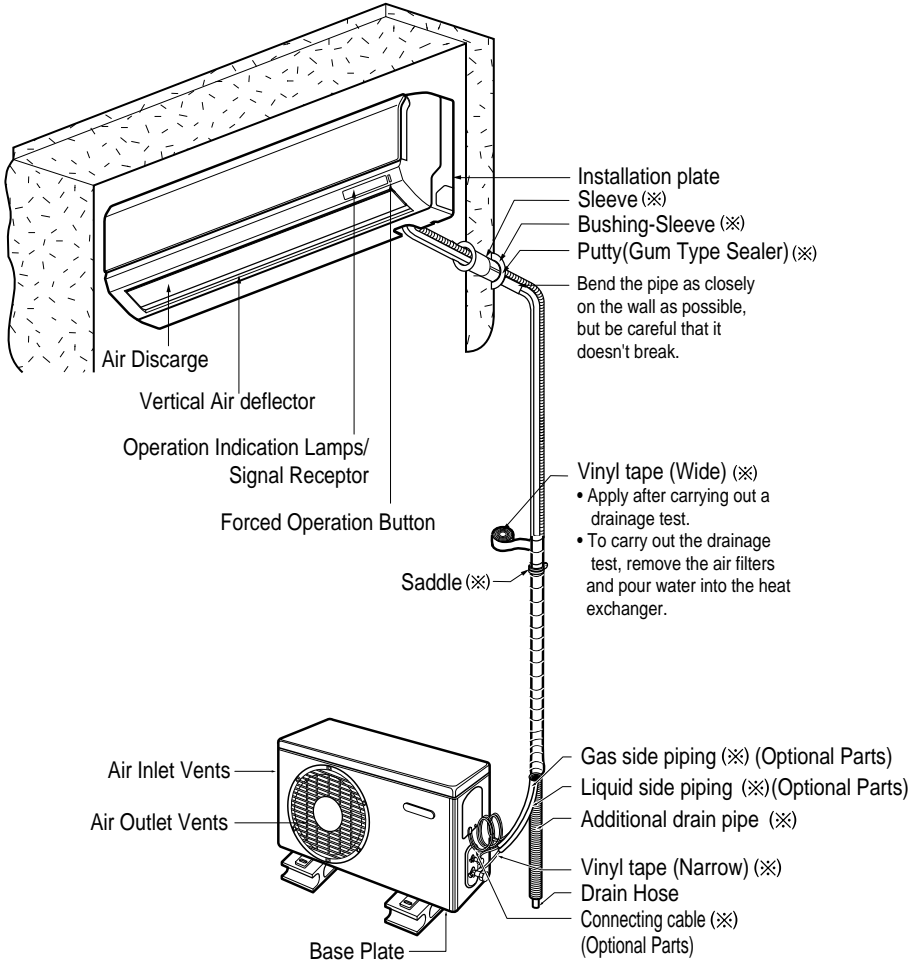
Installation Tools

Figure	Name	Figure	Name
	Screw driver		Ohmmeter
	Electric drill		Hexagonal wrench
	Measuring tape, Knife		Ammeter
	Hole core drill		Gas-leak detector
	Spanner		Thermometer, Horizontal meter
	Torque wrench		Flaring tool set

Installation Map

NOTICE

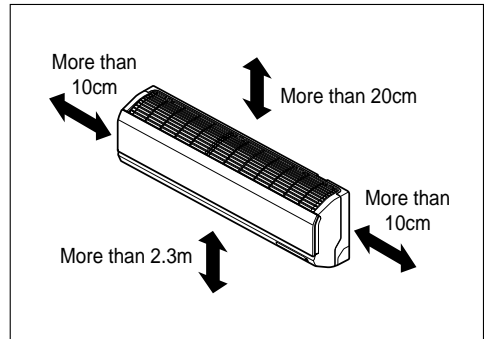
Installation parts you should purchase. (※)



Select the best Location

Indoor unit

1. Do not have any heat or steam near the unit.
2. Select a place where there are no obstacles in front of the unit.
3. Make sure that condensation drainage can be conveniently routed away.
4. Do not install near a doorway.
5. Ensure that the interval between a wall and the left (or right) of the unit is more than 10cm. The unit should be installed as high as possible on the wall, allowing a minimum of 20cm from ceiling.
6. Use a stud finder to locate studs to prevent unnecessary damage to the wall.

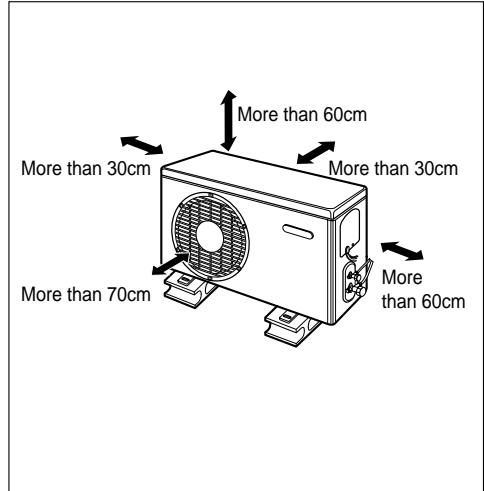


⚠ CAUTION

Install the indoor unit on the wall where the height from the floor is more than 2.3 meters.

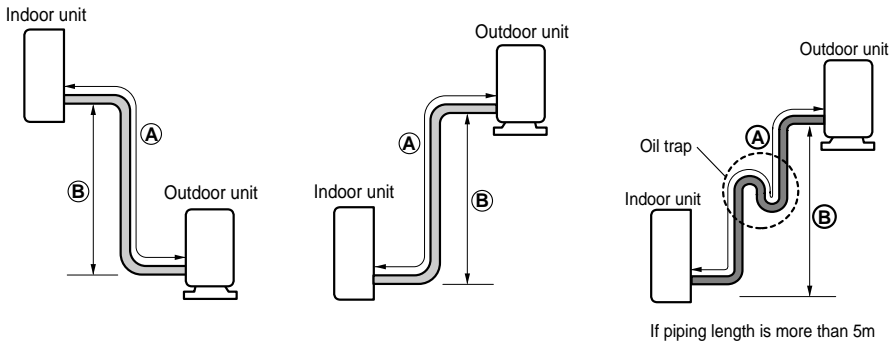
Outdoor unit

1. If an awning is built over the unit to prevent direct sunlight or rain exposure, make sure that heat radiation from the condenser is not restricted.
2. Ensure that the space around the back and sides is more than 30cm. The front of the unit should have more than 70cm of space.
3. Do not place animals and plants in the path of the warm air.
4. Take the weight of the air conditioner into account and select a place where noise and vibration are minimum.
5. Select a place where the warm air and noise from the air conditioner do not disturb neighbors.



Piping Length and Elevation

Capacity (Btu/h)	Pipe Size		Standard Length (m)	Max. Elevation B (m)	Max. Length A (m)	Additional Refrigerant (g/m)
	GAS	LIQUID				
7k, 8k, 9k	3/8"	1/4"	7.5	7	15	20
11k, 12k, 14k	1/2"	1/4"	7.5	7	15	20
18k, 24k, 26k	1/2"	1/4"	7.5	15	30	20
	5/8"	1/4"	7.5	15	30	20
	5/8"	3/8"	7.5	15	30	30



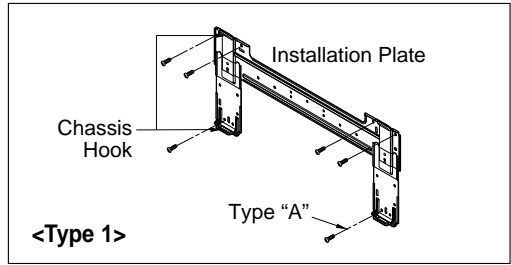
⚠ CAUTION

Capacity is based on standard length and maximum allowance length is on the basis of reliability. Oil trap should be installed every 5-7 meters.

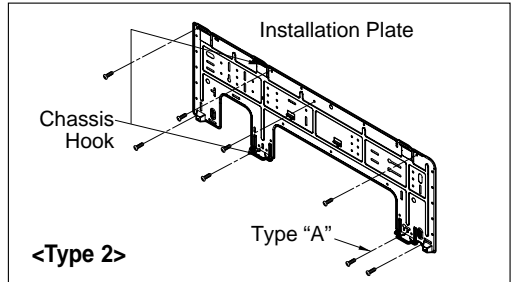
Fixing Installation Plate

The wall you select should be strong and solid enough to prevent vibration

1. Mount the installation plate on the wall with type "A" screws. If mounting the unit on a concrete wall, use anchor bolts.
- Mount the installation plate horizontally by aligning the centerline using a level.

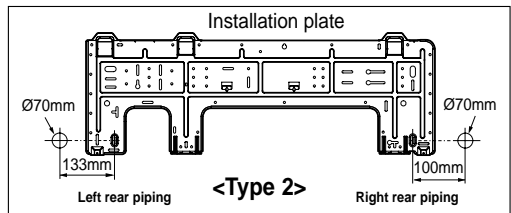
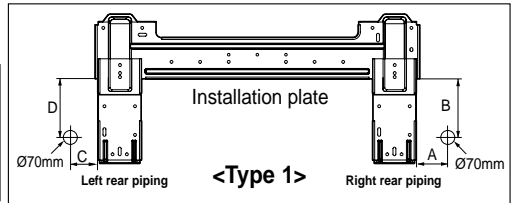


2. Measure the wall and mark the centerline. It is also important to use caution concerning the location of the installation plate-routing of the wiring to power outlets is through the walls typically. Drilling the hole through the wall for piping connections must be done safely.



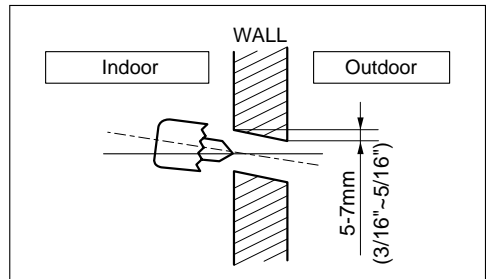
CHASSIS (Grade)	Distance (mm)			
	A	B	C	D
S4	55	105	65	105
SE	70	110	90	110
S5/S8	100	122	240	122

<Type 1>



Drill a Hole in the Wall

- Drill the piping hole with a $\varnothing 70\text{mm}$ hole core drill. Drill the piping hole at either the right or the left with the hole slightly slanted to the outdoor side.

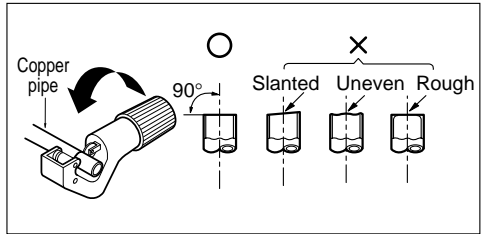


Flaring Work

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

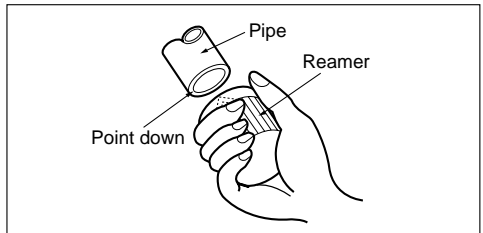
Cut the pipes and the cable.

1. Use the piping kit accessory or the pipes purchased locally.
2. Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
3. Cut the pipes a little longer than measured distance.
4. Cut the cable 1.5m longer than the pipe length.



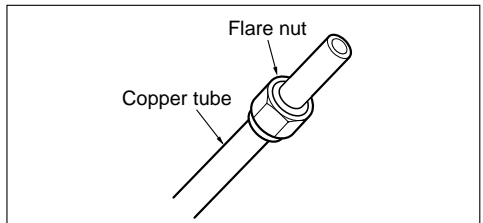
Burrs removal

1. Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
2. Put the end of the copper tube/pipe in a downward direction as you remove burrs in order to avoid dropping burrs into the tubing.



Putting nut on

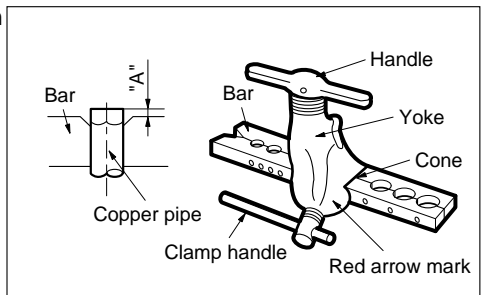
- Remove flare nuts attached to indoor and outdoor unit, then put them on pipe/tube having completed burr removal. (not possible to put them on after flaring work)



Flaring work

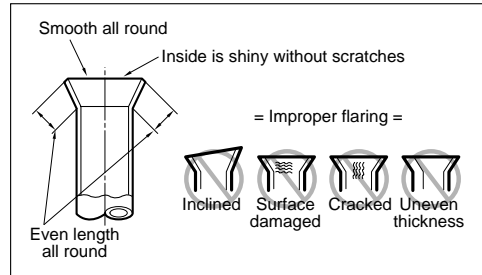
1. Firmly hold copper pipe in a die in the dimension shown in the table below.
2. Carry out flaring work with the flaring tool.

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



Check

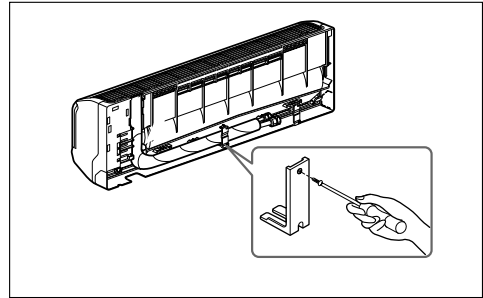
1. Compare the flared work with the figure by.
2. If a flared section is defective, cut it off and do flaring work again.



Connecting the Piping

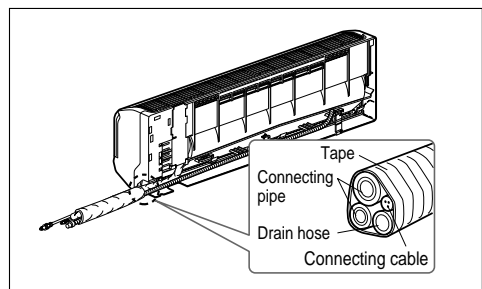
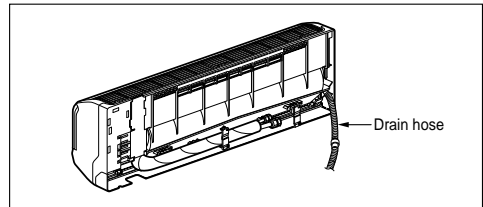
Indoor

1. Prepare the indoor unit's piping and drain hose for installation through the wall.
2. Remove the plastic tubing retainer (see the illustration by) and pull the tubing and drain hose away from chassis.
3. Replace only the plastic tubing holder 1, not the holder 2 in the original position.



For right rear piping

1. Route the indoor tubing and the drain hose in the direction of rear right.
2. Insert the connecting cable into the indoor unit from the outdoor unit through the piping hole.
 - Do not connect the cable to the indoor unit.
 - Make a small loop with the cable for easy connection later.
3. Tape the tubing, drain hose, and the connecting cable. Be sure that the drain hose is located at the lowest side of the bundle. Locating at the upper side can cause drain pan to overflow inside the unit.



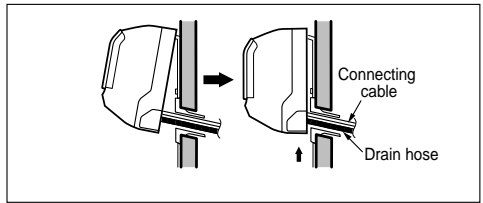
⚠ CAUTION

If the drain hose is routed inside the room, insulate the hose with an insulation material* so that dripping from "sweating" (condensation) will not damage furniture or floors.

*Foamed polyethylene or equivalent is recommended.

4. Indoor unit installation

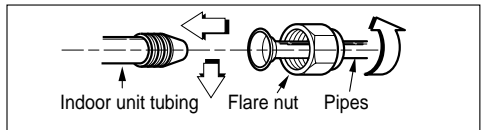
Hook the indoor unit onto the upper portion of the installation plate. (Engage the two hooks of the rear top of the indoor unit with the upper edge of the installation plate.) Ensure that the hooks are properly seated on the installation plate by moving it left and right.



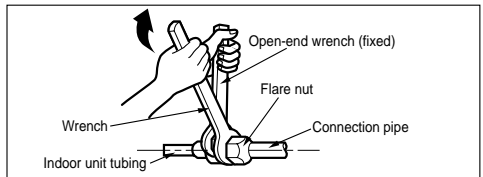
Press the lower left and right sides of the unit against the installation plate until the hooks engage into their slots (clicking sound).

Connecting the piping to the indoor unit and drain hose to drain pipe.

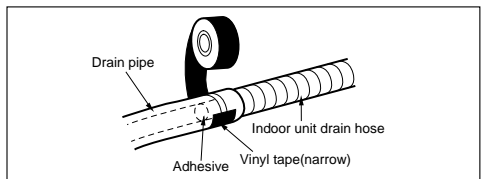
1. Align the center of the pipes and sufficiently tighten the flare nut by hand.
2. Tighten the flare nut with a wrench.



Outside diameter		Torque
mm	inch	kgf.m
Ø6.35	1/4"	1.8~2.5
Ø9.52	3/8"	3.4~4.2
Ø12.7	1/2"	5.5~6.6
Ø15.88	5/8"	6.3~8.2

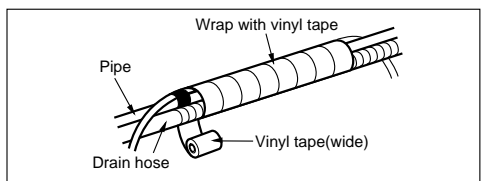
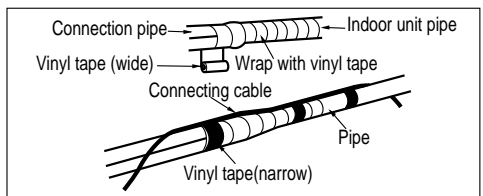
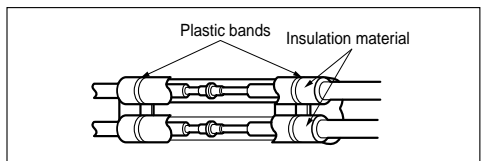


3. When extending the drain hose at the indoor unit, install the drain pipe.



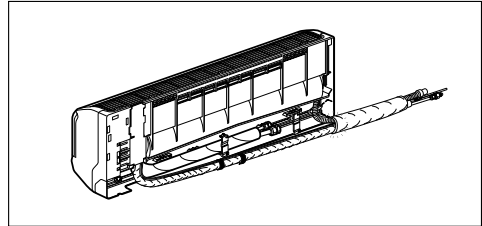
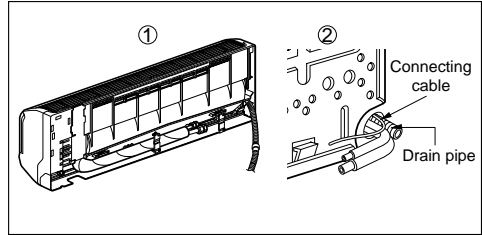
Wrap the insulation material around the connecting portion.

1. Overlap the connection pipe insulation material and the indoor unit pipe insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there may be no gap.
2. Wrap the area which accommodates the rear piping housing section with vinyl tape.
3. Bundle the piping and drain hose together by wrapping them with vinyl tape for enough to cover where they fit into the rear piping housing section.

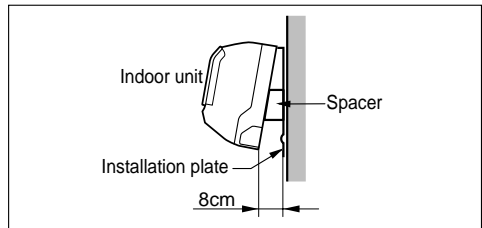


For left rear piping

1. Route the indoor tubing and the drain hose to the required piping hole position.
2. Insert the piping, drain hose, and the connecting cable into the piping hole.
3. Insert the connecting cable into the indoor unit.
 - Don't connect the cable to the indoor unit.
 - Make a small loop with the cable for easy connection later.
4. Tape the drain hose and the connecting cables.

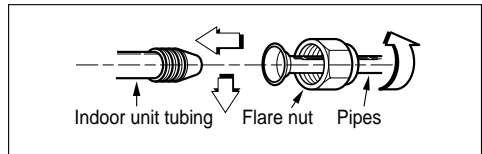


5. Indoor unit installation
 - Hang the indoor unit from the hooks at the top of the installation plate.
 - Insert the spacer etc. between the indoor unit and the installation plate and separate the bottom of the indoor unit from the wall.



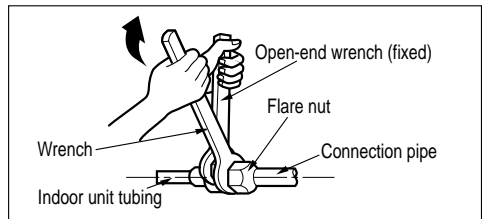
Connecting the piping to the indoor unit and the drain hose to drain pipe.

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

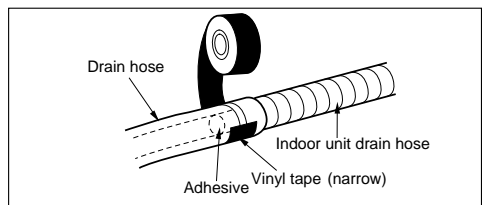


2. Tighten the flare nut with a wrench.

Outside diameter		Torque
mm	inch	kgf.m
Ø6.35	1/4"	1.8~2.5
Ø9.52	3/8"	3.4~4.2
Ø12.7	1/2"	5.5~6.6
Ø15.88	5/8"	6.3~8.2

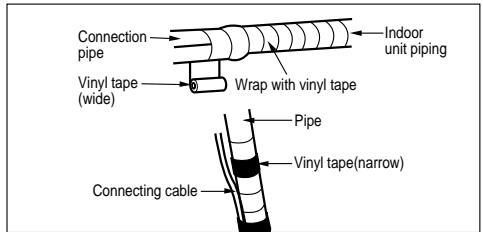
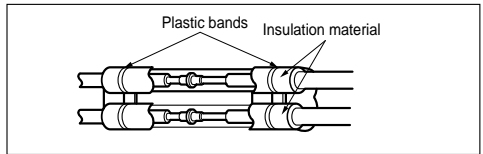


3. When extending the drain hose at the indoor unit, install the drain pipe.

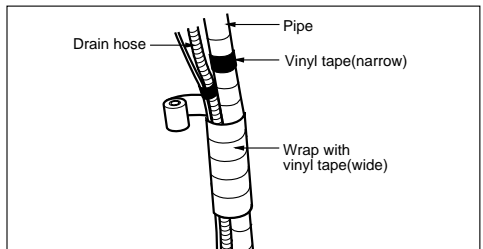


Wrap the insulation material around the connecting portion.

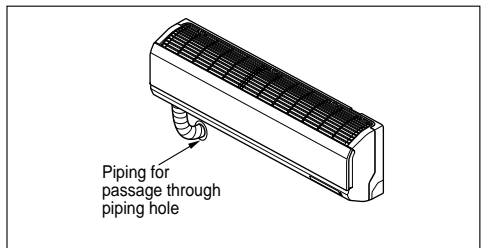
1. Overlap the connection pipe heat insulation and the indoor unit pipe heat insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there may be no gap.
2. Wrap the area which accommodates the rear piping housing section with vinyl tape.



3. Bundle the piping and drain hose together by wrapping them with cloth tape over the range within which they fit into the rear piping housing section.

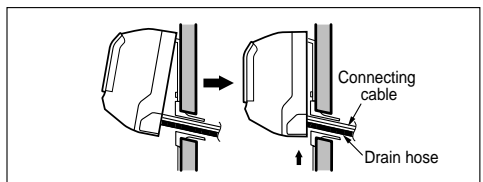


Reroute the pipings and the drain hose across the back of the chassis.



Indoor unit installation

1. Remove the spacer.
2. Ensure that the hooks are properly seated on the installation plate by moving it left and right.
3. Press the lower left and right sides of the unit against the installation plate until the hooks engage into their slots (clicking sound).

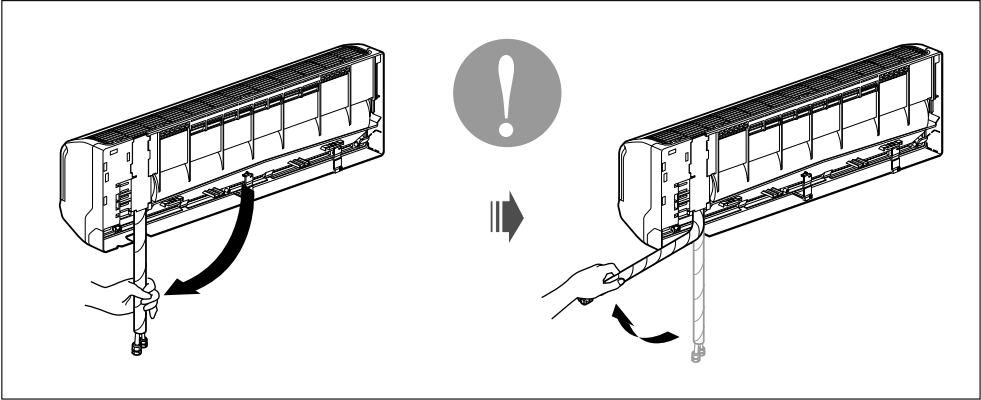


▲ CAUTION

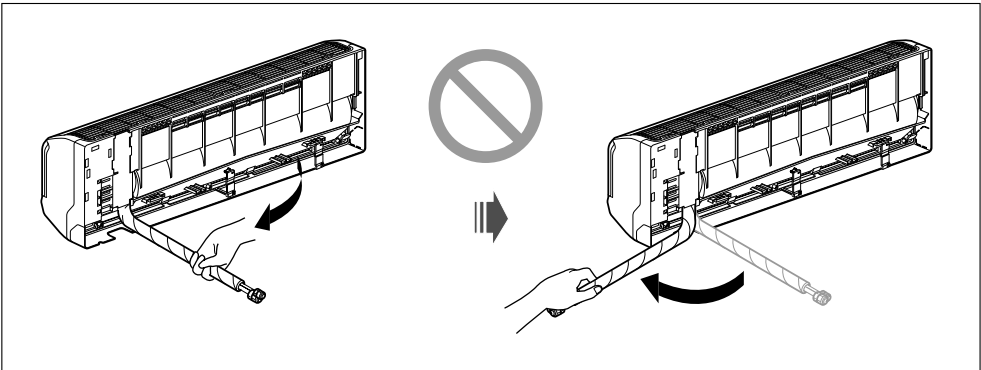
Installation Information. For left piping. Follow the instruction below.

Good case

- Press on the upper side of clamp and unfold the tubing to downward slowly.

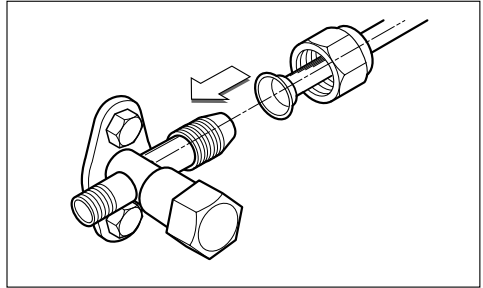
**Bad case**

- Following bending type from right to left may cause damage to the tubing.



Outdoor

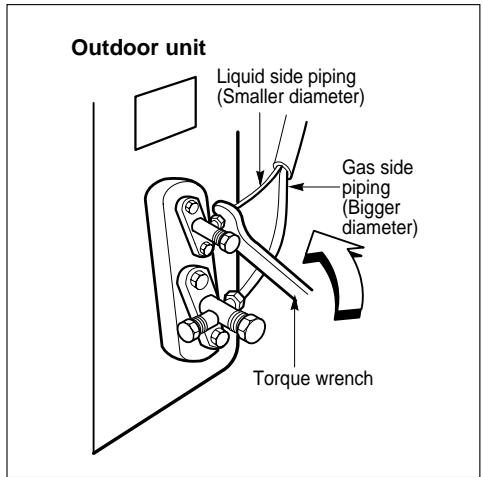
Align the center of the pipings and sufficiently tighten the flare nut by hand.



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

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

Outside diameter		Torque
mm	inch	kgf.m
Ø6.35	1/4"	1.8~2.5
Ø9.52	3/8"	3.4~4.2
Ø12.7	1/2"	5.5~6.6
Ø15.88	5/8"	6.3~8.2
Ø19.05	3/4"	9.9~12.1



Connecting the Cables

Indoor

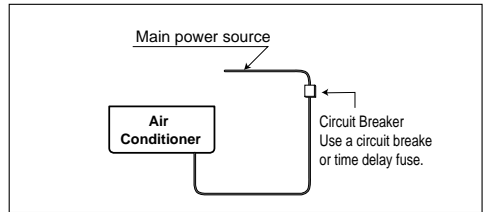
Connect the cable to the indoor unit by connecting the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection. (Ensure that the color of the wires of the outdoor unit and the terminal No. are the same as those of the indoor unit.)

⚠ CAUTION

- The above circuit diagram is subject to change without notice.
- The earth wire should be longer than the common wires.
- When installing, refer to the circuit diagram behind the panel front of the indoor unit.
- Connect the wires firmly so that they may not be pulled out easily.
- Connect the wires according to color codes, referring to the wiring diagram.

⚠ CAUTION

If a power plug is not used, provide a circuit breaker between power source and the unit as shown by.

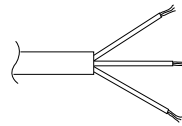


⚠ CAUTION

The power cord connected to the "A" unit should be selected according to the following specifications (Type "B" approved by HAR or SAA).

(mm²)

NORMAL CROSS-SECTIONAL AREA	Grade					
	5k-9k	12k-14k	18k	24k-28k	30k, 32k	36k, 38k
	0.75	1.0	1.5	2.5	2.5	5.5
Unit(A)	Indoor	Indoor	Indoor	Indoor	Outdoor	Outdoor
Cable Type(B)	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05RN-F	H05RN-F



The power connecting cable connecting the indoor and outdoor unit should be selected according to the following specifications (Type "B" approved by HAR or SAA).

(mm²)

NORMAL CROSS-SECTIONAL AREA	Grade			
	5k-9k	12k-14k	18k	24k-28k
	0.75	1.0	1.5	2.5
Cable Type(B)	H07RN-F	H07RN-F	H07RN-F	H07RN-F

(mm²)

NORMAL CROSS-SECTIONAL AREA 0.75mm²

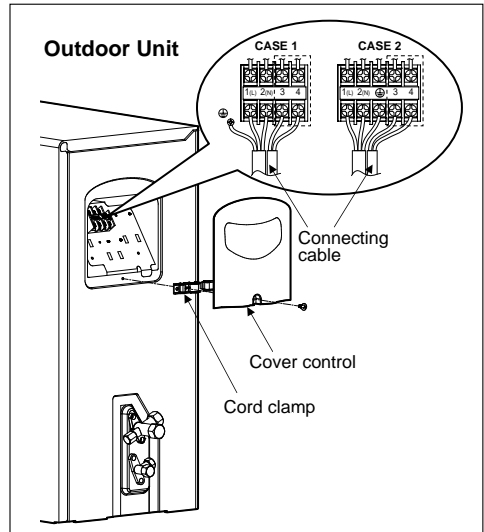
(mm²)

NORMAL CROSS-SECTIONAL AREA	Grade	
	30k, 32k	36k, 38k
	0.75	0.75
Cable Type(B)	H07RN-F	H07RN-F

Outdoor

1. Remove the control cover from the unit by loosening the screw.
Connect the wires to the terminals on the control board individually.
2. Secure the cable onto the control board with the cord clamp.
3. Refix the control cover to the original position with the screw.
4. Use a recognized circuit breaker 20A(14k) between the power source and the unit.
A disconnecting device to adequately disconnect all supply lines must be fitted.

Circuit Breaker (A)	Grade				
	7k-14k	18k	24k-28k	30k, 32k	36k, 38k
	15	20	30	30	40



⚠ CAUTION

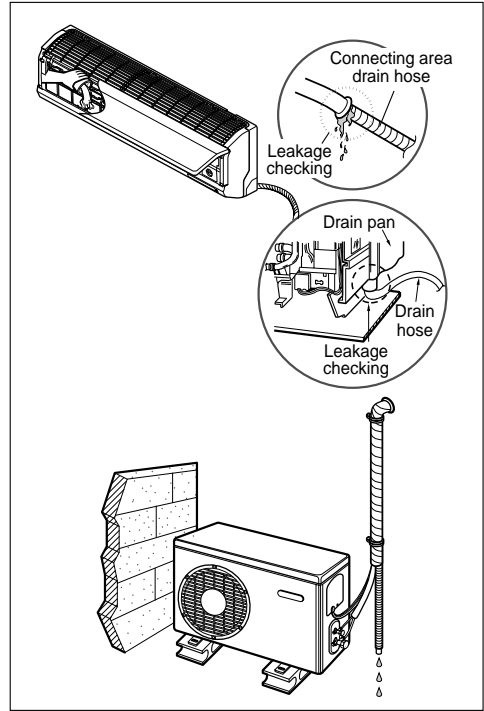
According to the confirmation of the above conditions, prepare the wiring as follows.

1. Never fail to have an individual power circuit specifically for the air conditioner. As for the method of wiring, be guided by the circuit diagram posted on the inside of control cover.
2. The screw which fasten the wiring in the casing of electrical fittings are liable to come loose from vibrations to which the unit is subjected during the course of transportation. Check them and make sure that they are all tightly fastened. (If they are loose, it could cause burn-out of the wires.)
3. Specification of power source.
4. Confirm that electrical capacity is sufficient.
5. See to that the starting voltage is maintained at more than 90 percent of the rated voltage marked on the name plate.
6. Confirm that the cable thickness is as specified in the power source specification. (Particularly note the relation between cable length and thickness.)
7. Always install an earth leakage circuit breaker in a wet or moist area.
8. The following would be caused by voltage drop.
 - Vibration of a magnetic switch, which will damage the contact point, fuse breaking, disturbance of the normal function of the overload.
9. The means for disconnection from a power supply shall be incorporated in the fixed wiring and have an air gap contact separation of at least 3mm in each active(phase) conductors.

Checking the Drainage

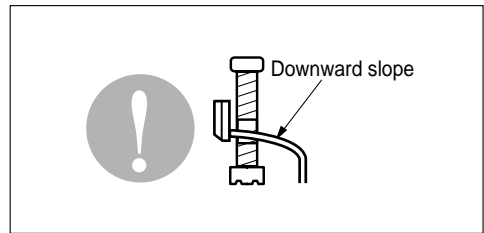
To check the drainage.

1. Pour a glass of water on the evaporator.
2. Ensure the water flows through the drain hose of the indoor unit without any leakage and goes out the drain exit.

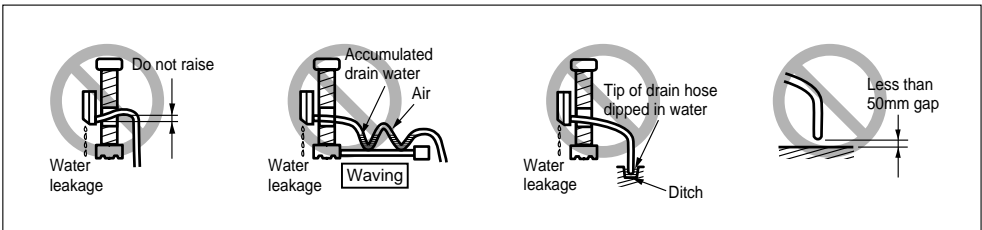


Drain piping

1. The drain hose should point downward for easy drain flow.



2. Do not make drain piping like the following.



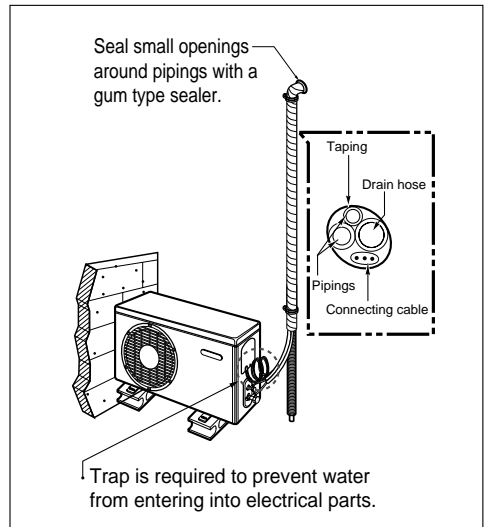
Forming the Piping

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

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

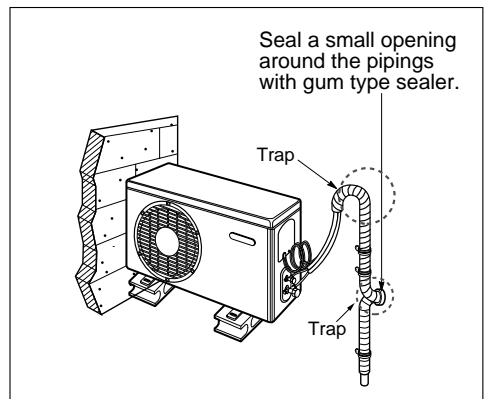
In cases where the outdoor unit is installed below the indoor unit perform the following.

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



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

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



Air Purging

Air purging

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

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

Therefore, after evacuating the system, take a leak test for the piping and tubing between the indoor and outdoor unit.

Air purging with vacuum pump

1. Preparation

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

2. Leak test

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

⚠ CAUTION

Be sure to use a manifold valve for air purging. If it is not available, use a stop valve for this purpose. The "Hi" knob of the manifold valve must always be kept close.

- Pressurize the system to no more than 150 P.S.I.G. with dry nitrogen gas and close the cylinder valve when the gauge reading reached 150 P.S.I.G. Next, test for leaks with liquid soap.

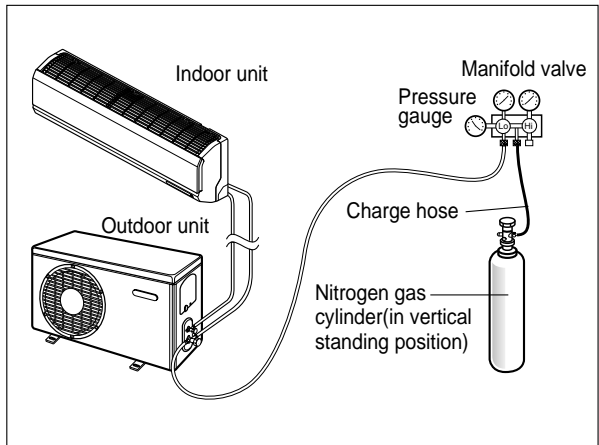
⚠ CAUTION

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

1. Do a leak test of all joints of the tubing(both indoor and outdoor) and both gas and liquid side service valves.

Bubbles indicate a leak. Be sure to wipe off the soap with a clean cloth.

2. After the system is found to be free of leaks, relieve the nitrogen pressure by loosening the charge hose connector at the nitrogen cylinder. When the system pressure is reduced to normal, disconnect the hose from the cylinder.



Soap water method

1. Remove the caps from the 2-way and 3-way valves.
2. Remove the service-port cap from the 3-way valve.
3. To open the 2-way valve turn the valve stem counterclockwise approximately 90°, wait for about 2–3 sec, and close it.
4. Apply a soap water or a liquid neutral detergent on the indoor unit connection or outdoor unit connections by a soft brush to check for leakage of the connecting points of the piping.
5. If bubbles come out, the pipes have leakage

Evacuation

1. Connect the charge hose end described in the preceding steps to the vacuum pump to evacuate the tubing and indoor unit. Confirm the "Lo" knob of the manifold valve is open. Then, run the vacuum pump.

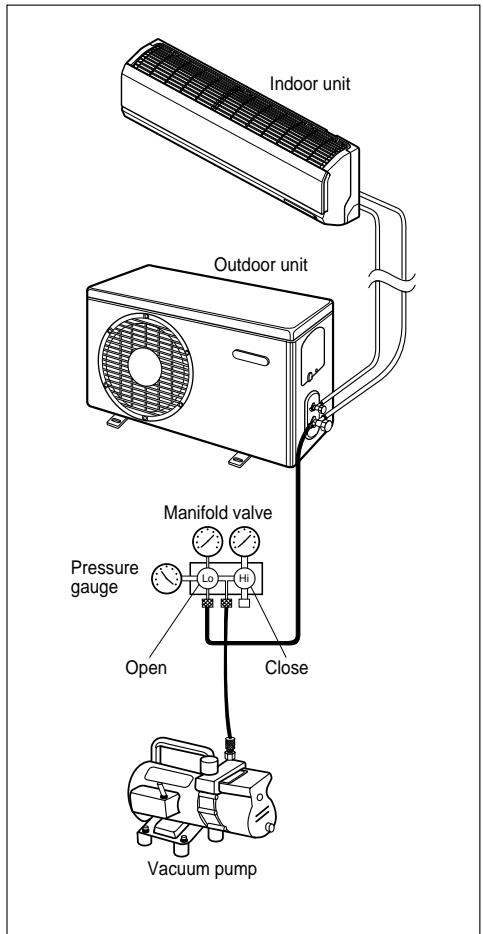
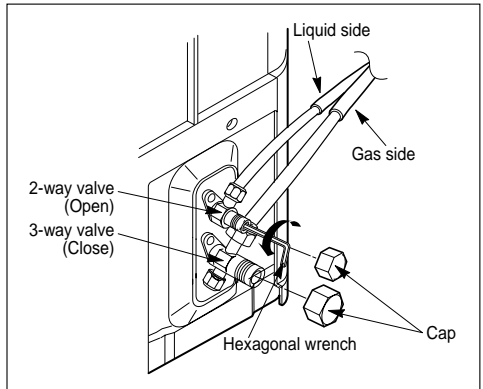
The operation time for evacuation varies with tubing length and capacity of the pump. The following table shows the time required for evacuation.

Required time for evacuation when 30 gal/h vacuum pump is used	
If tubing length is less than 10m (33 ft)	If tubing length is longer than 10m (33 ft)
10 min. or more	15 min. or more

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

Finishing the job

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



Test Running

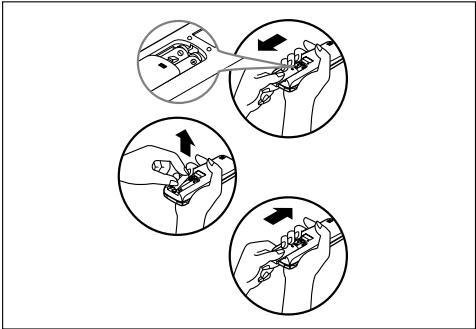
1. Check that all tubing and wiring are properly connected.
2. Check that the gas and liquid side service valves are fully open.

Prepare remote controller

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

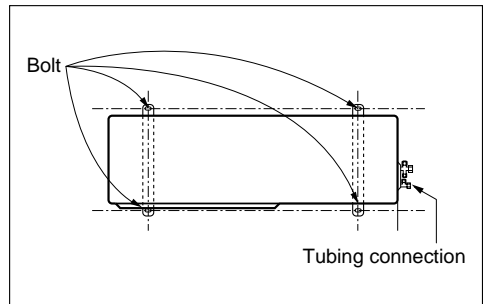
NOTICE

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



Settlement of outdoor unit

1. Anchor the outdoor unit with a bolt and nut($\varnothing 10\text{mm}$) tightly and horizontally on a concrete or rigid mount.
2. When installing on the wall, roof or rooftop, anchor the mounting base securely with a nail or wire assuming the influence of wind and earthquake.
3. If the vibration of the unit is transmitted to the hose, secure the unit with an anti-vibration rubber.

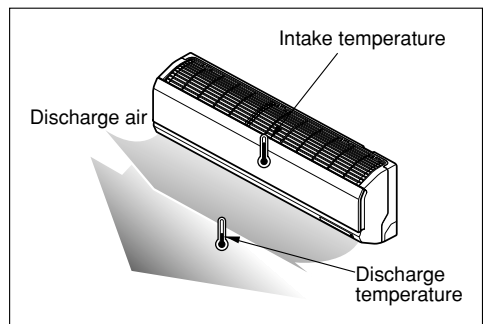


Evaluation of the performance

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

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

The air conditioner is now ready for use.



Refrigerant	Outside ambient TEMP.	The pressure of the gas side service valve.
R-22	35°C (95°F)	4~5kg/cm ² G(56.8~71.0 P.S.I.G.)
R-410A	35°C (95°F)	8.5~9.5kg/cm ² G(120~135 P.S.I.G.)

NOTICE

If the actual pressure is higher than shown, the system is most likely over-charged, and charge should be removed. If the actual pressure are lower than shown, the system is most likely undercharged, and charge should be added.

PUMP DOWN

This is performed when the unit is relocated or the refrigerant circuit is serviced.

Pump Down means collecting all refrigerant into the outdoor unit without the loss of refrigerant.

⚠ CAUTION

Be sure to perform Pump Down procedure in the cooling mode.

Pump Down Procedure

1. Connect a low-pressure gauge manifold hose to the charge port on the gas side service valve.
2. Open the gas side service valve halfway and purge the air in the manifold hose using the refrigerant.
3. Close the liquid side service valve(all the way).
4. Turn on the unit's operating switch and start the cooling operation.
5. When the low-pressure gauge reading becomes 1 to 0.5kg/cm² G(14.2 to 7.1 P.S.I.G.), fully close the gas side valve and then quickly turn off the unit. Now Pump Down procedure is completed, and all refrigerant is collected into the outdoor unit.

LG

Aire acondicionado *MANUAL DE INSTALACIÓN*

ESPAÑOL

IMPORTANTE

- Lea este manual de instrucciones completamente antes de instalar el producto.
- Cuando el cable de alimentación esté dañado, la sustitución debe realizarse únicamente por personal autorizado.
- El trabajo de instalación debe realizarse de acuerdo con el Reglamento Eléctrico nacional y únicamente por personal autorizado.
- Después de leer completamente este manual de instalación, guárdelo para futuras consultas.

ÍNDICE

Requisitos de instalación	Piezas necesarias	Herramientas necesarias
Precauciones de seguridad3	<input type="checkbox"/> Cuatro tornillos tipo "A" y tacos de plástico	<input type="checkbox"/> Indicador de nivel
Introducción6	<input type="checkbox"/> Cable de conexión	<input type="checkbox"/> Destornillador
Símbolos utilizados en este manual6	<input type="checkbox"/> Diagrama guía de instalación	<input type="checkbox"/> Taladradora eléctrica
Características6		<input type="checkbox"/> Broca corona (70 mm Ø)
Instalación7	<input type="checkbox"/> Conductos: Lado gas	<input type="checkbox"/> Medidor horizontal
Piezas para la instalación7	Lado líquido	<input type="checkbox"/> Equipo de herramientas de abocinamiento
Herramientas para la instalación7	<input type="checkbox"/> Materiales de aislamiento	<input type="checkbox"/> Llaves dinamométricas específicas 1,8 kg/m, 4,2 kg/m, 5,5 kg/m, 6,6 kg/m (diferentes en función del número de modelo)
Diagrama de instalación.....8	<input type="checkbox"/> Conducto adicional de drenaje (Diámetro exterior15.5mm)	<input type="checkbox"/> Llave inglesa semiunión
Selección de la mejor ubicación.....9	<input type="checkbox"/> Dos tornillos tipo "B"	<input type="checkbox"/> Un vaso de agua
Longitud de conductos y elevación10		<input type="checkbox"/> Destornillador
Fijación de la placa de instalación.....11		<input type="checkbox"/> Llave hexagonal (4 mm)
Taladrado en la pared11		<input type="checkbox"/> Detector de fugas de gas
Trabajo de abocinamiento.....12		<input type="checkbox"/> Bomba de vacío
Conexión de conductos13		<input type="checkbox"/> Indicador múltiple
Conexión de cables.....19		<input type="checkbox"/> Manual de usuario
Comprobación del drenaje.....21		<input type="checkbox"/> Termómetro
Formación de conductos22		<input type="checkbox"/> Soporte del mando a distancia
Purga de aire23		
Prueba de funcionamiento.....25		

Precauciones de seguridad

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

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

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

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

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

	No lo haga.
	Siga las instrucciones.

⚠ ADVERTENCIA

■ Instalación

Realice siempre la conexión de la toma de tierra.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Podría producir daños o un accidente.

No desmonte ni modifique los productos sin causa justificada.

- Podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.

No instale el aparato en un lugar donde pueda caerse.

- De lo contrario, podrían producirse daños personales.

Tenga cuidado cuando lo desembale e instale.

- Los bordes afilados pueden producir daños.

■ Funcionamiento

No comparta el enchufe con otros aparatos.

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

No utilice un cable de alimentación dañado.

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

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

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

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

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

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

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

Manténgala alejada de llamas.

- De lo contrario, podría producirse un incendio.

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

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

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

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

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

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

No permita que entre agua en las partes eléctricas.

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

Sujete la clavija por la cabeza cuando la saque.

- Podría producirse una descarga eléctrica y daños.

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

- Son afiladas y pueden producir lesiones.

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

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

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

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

No coloque ningún objeto pesado sobre el cable de alimentación.

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

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

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

ATENCIÓN

■ Instalación

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

- De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

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

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

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

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

Instale la unidad bien nivelada.

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

■ Funcionamiento

Evite un enfriamiento excesivo y ventile frecuentemente.

- De lo contrario, podría perjudicar su salud.

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

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

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

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

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

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

Introducción

Símbolos utilizados en este manual



Este símbolo le avisa del riesgo de descarga eléctrica.

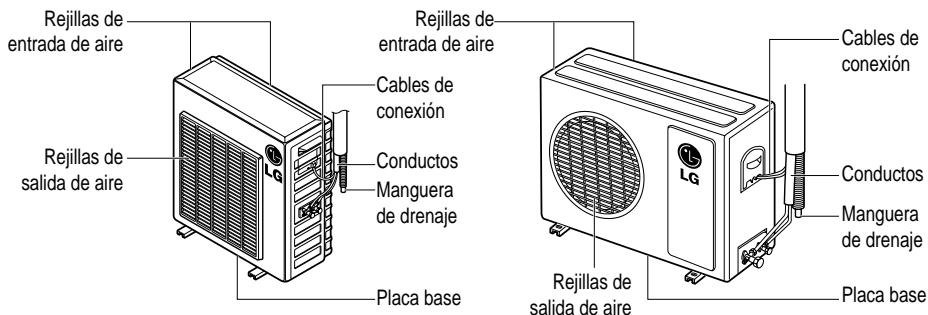
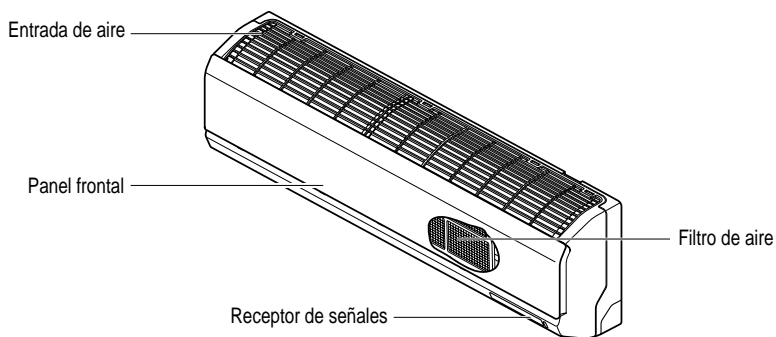


Este símbolo le avisa de riesgos que pueden producir daños al aire acondicionado.

NOTA

Este símbolo indica notas especiales.

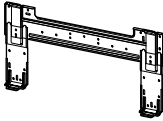
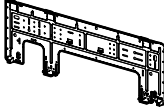






Características



Instalación

Lea atentamente y siga las instrucciones paso a paso.

Piezas para la instalación

Tipo 1	Tipo 2
Placa de instalación	Placa de instalación
	
Tornillo tipo "B"	Tornillo tipo "B"
	
Tornillo tipo "A" (6 EA)	Tornillo tipo "A" (8 EA)
	
Soporte del mando a distancia	Soporte del mando a distancia
	

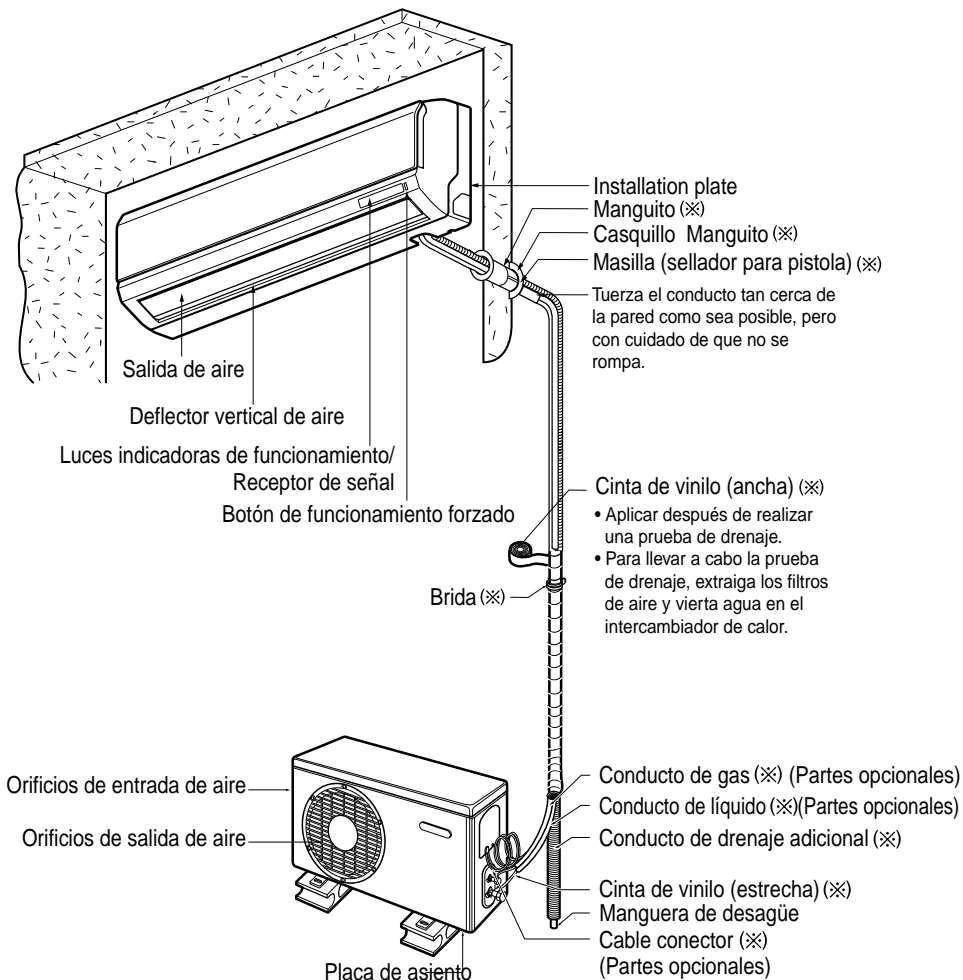
Herramientas para la instalación

Figura	Nombre	Figura	Nombre
	Destornillador		Ohmímetro
	Taladradora eléctrica		Llave hexagonal
	Cinta métrica, cuchillo		Amperímetro
	Broca corona		Detector de fugas de gas
	Llave inglesa		Termómetro, medidor horizontal
	Llave dinamométrica		Equipo de herramientas de abocinamiento

Diagrama de instalación

NOTA

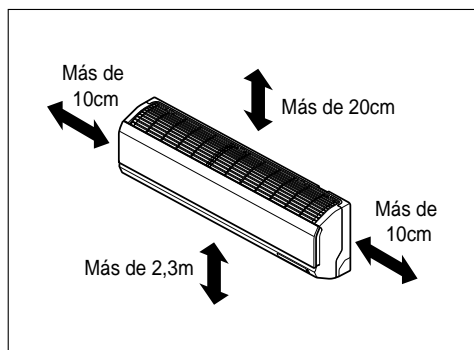
Piezas de instalación que debe comprar (※).



Selección de la mejor ubicación

Unidad interior

1. No coloque generadores de calor o vapor cerca de la unidad.
2. Seleccione un lugar donde no haya obstáculos frente a la unidad.
3. Asegúrese de que el drenaje de condensación pueda conducirse convenientemente.
4. No instale la unidad cerca de una puerta.
5. Asegúrese de que el espacio entre la pared y el lateral izquierdo (o derecho) de la unidad sea superior a 10 cm. La unidad debe instalarse en la pared a la mayor altura posible, manteniendo un mínimo de 20 cm hasta el techo.
6. Utilice un localizador de pernos para localizarlos y evitar daños innecesarios a la pared.

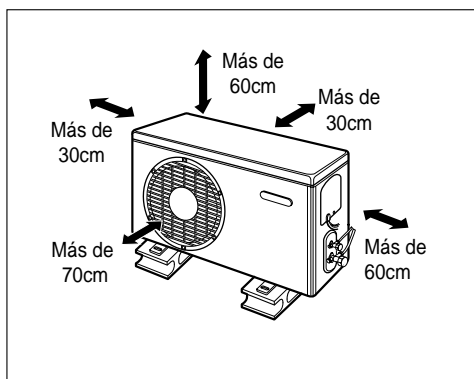


⚠ ATENCIÓN

Instale la unidad interior en la pared a una altura del suelo superior a 2,3 metros.

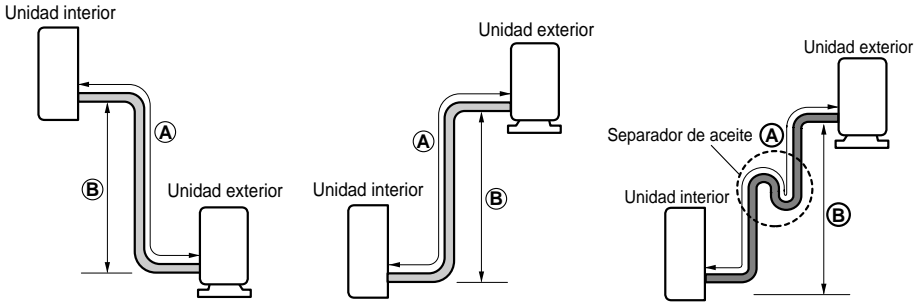
Unidad exterior

1. Si se coloca un toldo sobre la unidad para evitar la luz solar directa o la exposición a la lluvia, asegúrese de que la radiación de calor del condensador no quede restringida.
2. Asegúrese de que el espacio alrededor de la parte posterior y los laterales es superior a 30 cm. Delante de la parte frontal de la unidad debe dejar un espacio superior a 70 cm.
3. No coloque animales ni plantas expuestos directamente al aire caliente.
4. Tenga en cuenta el peso del aire acondicionado y seleccione un lugar donde se produzca el mínimo ruido y vibración.
5. Seleccione un lugar donde el aire caliente y el ruido del aire acondicionado no moleste a los vecinos.



Longitud de conductos y elevación

Capacidad (Btu/h)	Tamaño del conducto		Longitud estándar (m)	Elevación máxima B (m)	Elevación máxima A (m)	Refrigerante adicional (g/m)
	GAS	LÍQUIDO				
7k, 8k, 9k	3/8"	1/4"	7.5	7	15	20
11k, 12k, 14k	1/2"	1/4"	7.5	7	15	20
18k, 24k, 26k	1/2"	1/4"	7.5	15	30	20
	5/8"	1/4"	7.5	15	30	20
	5/8"	3/8"	7.5	15	30	30



Si la longitud del conducto es superior a 5 m

⚠ ATENCIÓN

La capacidad está basada en la longitud estándar y la longitud máxima tolerada está basada en la fiabilidad.

El separador de aceite debe instalarse cada 5-7 metros.

Fijación de la placa de instalación

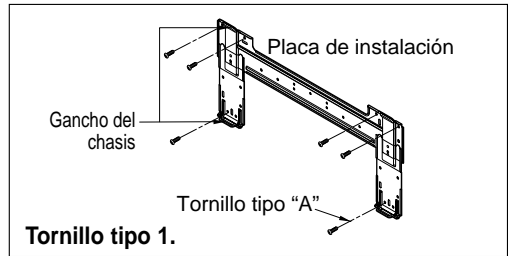
La pared que seleccione debe ser suficientemente fuerte y sólida para evitar vibraciones.

1. Monte la placa de instalación en la pared con los tornillos tipo "A". Si monta la unidad en una pared de hormigón, utilice pernos de anclaje.
 - Monte la placa de instalación horizontalmente alineando la línea de centros utilizando un nivel.

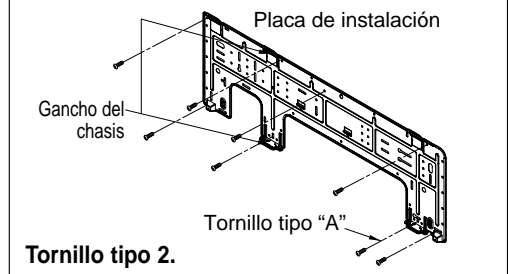
2. Mida la pared y marque la línea de centros. También es importante prestar atención a la localización de la placa de instalación, ya que el trazado del cableado hacia los enchufes se realiza normalmente por la pared. El taladrado de agujeros en la pared para las conexiones de los conductos debe realizarse con seguridad.

CHASSIS (Grado)	Distancia (mm)			
	A	B	C	D
S4	55	105	65	105
SE	70	110	90	110
S5/S8	100	122	240	122

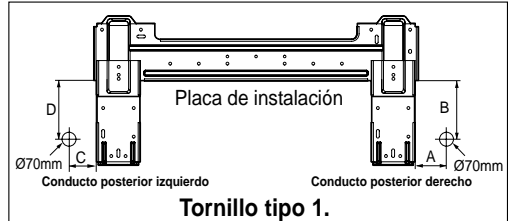
<Tornillo tipo 1.>



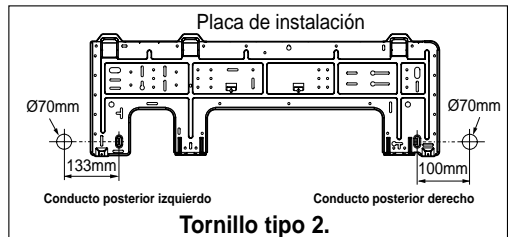
Tornillo tipo 1.



Tornillo tipo 2.



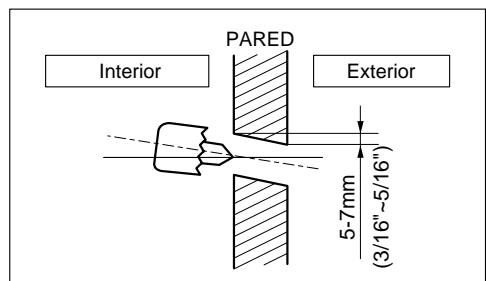
Tornillo tipo 1.



Tornillo tipo 2.

Taladrado en la pared

- Taladre el agujero del conducto con una broca corona de 70 mm Ø. Taladre el agujero del conducto, a la derecha o izquierda, ligeramente inclinado hacia el lado exterior.

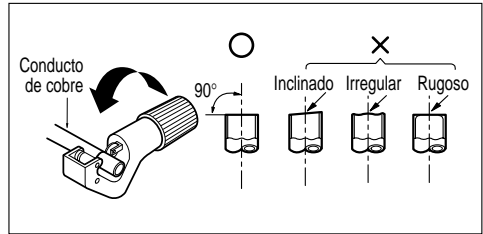


Trabajo de abocinamiento

La principal causa de las pérdidas de gas se debe a defectos en los trabajos de abocinamiento. Realice correctamente el trabajo de abocinamiento mediante el siguiente procedimiento.

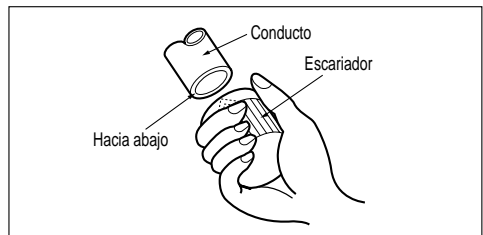
Corte los conductos y el cable

1. Utilice el equipo de conductos opcional o los conductos comprados.
2. Mida la distancia entre la unidad interior y la unidad exterior.
3. Corte los conductos con una longitud un poco superior a la longitud medida.
4. Corte el cable 1,5 m más largo que la longitud del conducto.



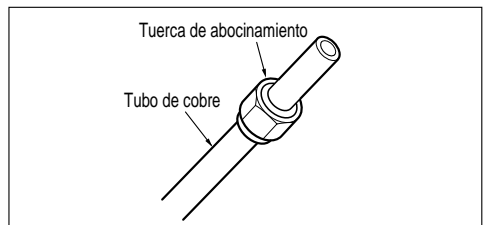
Eliminación de rebabas

1. Elimine completamente todas las rebabas de la sección transversal de corte del conducto/tubo.
2. Para evitar la caída de rebabas en el interior de la tubería, coloque el extremo del conducto/tubo de cobre hacia abajo y elimine las rebabas.



Colocación de la tuerca

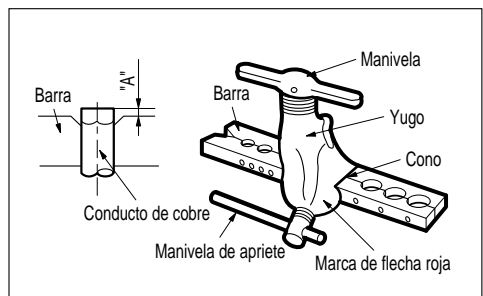
- Retire las tuercas de abocinamiento incorporadas a la unidad interior y exterior, y a continuación, colóquelas en el conducto/tubo después de haber eliminado completamente las rebabas. (No es posible colocarlas después del trabajo de abocinamiento)



Trabajo de abocinamiento

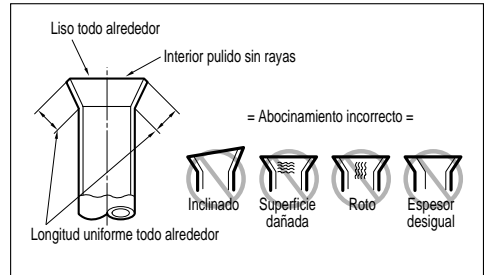
1. Sujete firmemente el conducto de cobre en una hilera según las dimensiones mostradas en la tabla siguiente.
2. Realice el trabajo de abocinamiento con las herramientas de abocinamiento.

Diámetro exterior		A
mm	pulgadas	mm
Ø6,35	1/4"	1,1-1,3
Ø9,52	3/8"	1,5-1,7
Ø12,7	1/2"	1,6-1,8
Ø15,88	5/8"	1,6-1,8
Ø19,05	3/4"	1,9-2,1



Comprobación

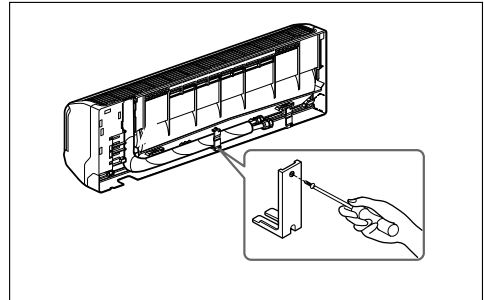
1. Compare el trabajo de abocinamiento con la figura.
2. Si una sección abocinada es defectuosa, córtela y realice de nuevo el trabajo de abocinamiento.



Conexión de conductos

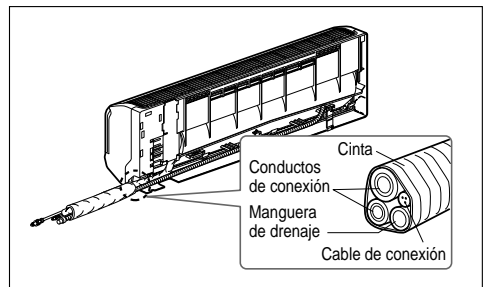
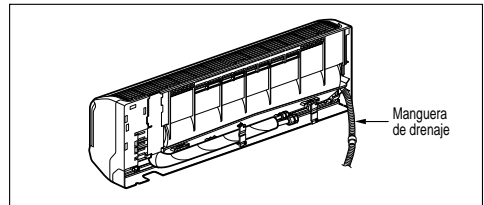
Interior

1. Prepare el conducto y la manguera de drenaje de la unidad interior para su instalación a través de la pared.
2. Retire el dispositivo de retención de plástico de las tuberías (consulte la ilustración) y saque la tubería y la manguera de drenaje del chasis.
3. Vuelva a colocar en la posición original solo el soporte 1 de conductos de plástico, no el soporte 2.



Salida posterior derecha del conducto

1. Dirija la tubería y la manguera de drenaje de la unidad interior hacia la parte posterior derecha.
2. Inserte el cable de conexión en la unidad interior desde la unidad exterior a través del agujero del conducto.
 - No conecte el cable a la unidad interior.
 - Realice un pequeño bucle con el cable para una conexión posterior más fácil.
3. Encinte las tuberías, manguera de drenaje y el cable de conexión. Asegúrese de que la manguera de drenaje esté situada en la parte inferior del conjunto. Si se coloca en la parte superior es posible que el depósito de drenaje se derrame en el interior de la unidad.



⚠ ATENCIÓN

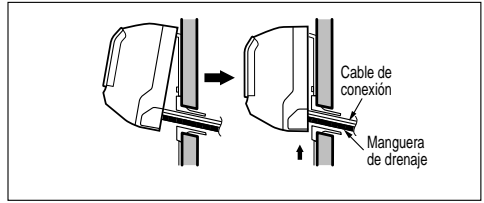
Si la manguera de drenaje es conducida por el interior de la habitación, aísla la manguera con un material de aislamiento* de modo que el goteo de "exudación" (condensación) no dañe el mobiliario ni el suelo.

- Se recomienda espuma de polietileno o similar.

4. Instalación de la unidad interior

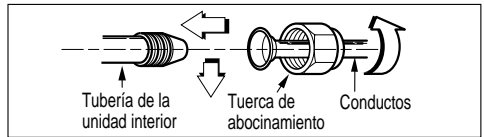
Cuelgue la unidad interior sobre la parte superior de la placa de instalación. (Haga coincidir los dos ganchos de la parte superior posterior de la unidad interior con la parte superior de la placa de instalación). Asegúrese de que los ganchos están fijados adecuadamente sobre la placa de instalación moviéndola a derecha e izquierda.

Presione la parte inferior derecha e izquierda de la unidad contra la placa de instalación hasta que los enganches se ajusten en sus ranuras (hasta que hagan clic).

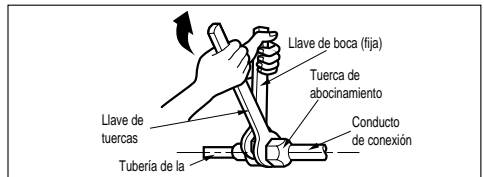


Conexión de los conductos a la unidad interior y de la manguera de drenaje al conducto de drenaje

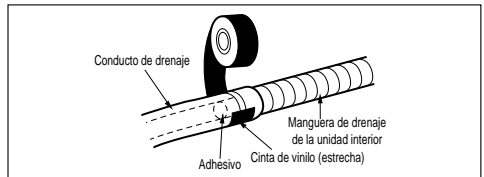
1. Alinee el centro de los conductos y apriete suficientemente la tuerca de abocinamiento a mano.
2. Apriete la tuerca de abocinamiento con una llave de tuercas.



Diámetro exterior		Apriete kgf.m
mm	pulgadas	
Ø6,35	1/4"	1,8-2,5
Ø9,52	3/8"	3,4-4,2
Ø12,7	1/2"	5,5-6,6
Ø15,88	5/8"	6,3-8,2

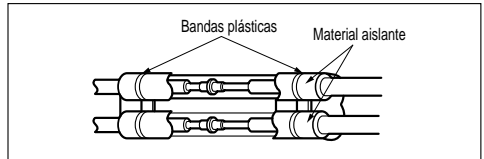


3. Cuando extienda la manguera de drenaje en la unidad interior, instale el conducto de drenaje.

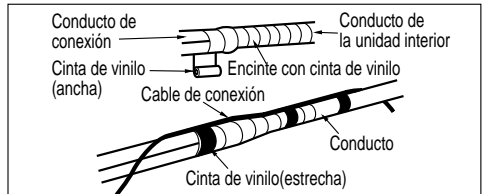


Envuelva con material de aislamiento el tramo de conexión.

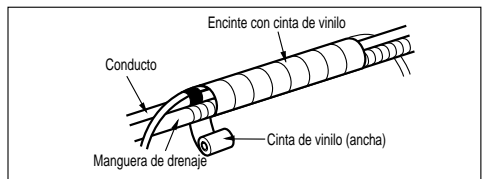
1. Solape el material de aislamiento del conducto de conexión y el material de aislamiento del conducto de la unidad interior. Encinte el conjunto con cinta de vinilo de modo que no queden huecos.



2. Encinte el área que alberga la sección posterior del alojamiento de los conductos con cinta de vinilo.

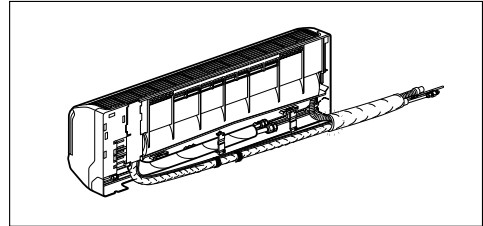
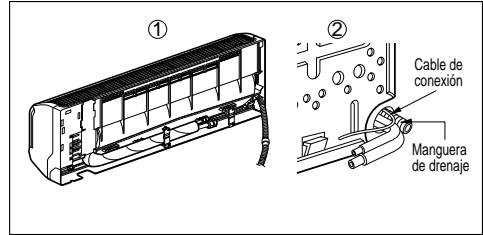


3. Encinte suficientemente el conjunto de los conductos y la manguera de drenaje con cinta de vinilo para cubrirlo en el punto en que entran en la sección posterior del alojamiento de los conductos.

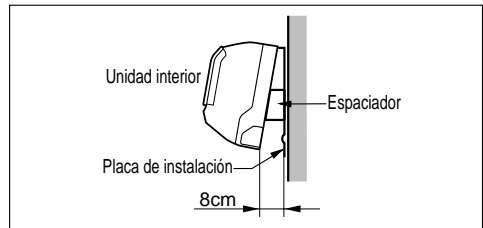


Salida posterior izquierda del conducto

1. Dirija la tubería y la manguera de drenaje de la unidad interior hacia la posición del agujero de conductos.
2. Inserte los conductos, la manguera de drenaje y el cable de conexión en el agujero de conductos.
3. Inserte el cable de conexión en la unidad interior.
 - No conecte el cable a la unidad interior.
 - Realice un pequeño bucle con el cable para una conexión posterior más fácil.
4. Encinte la manguera de drenaje y el cable de conexión.

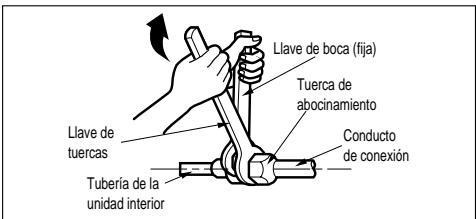
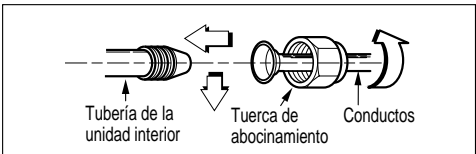


5. Instalación de la unidad interior
 - Cuelgue la unidad interior sobre la parte superior de la placa de instalación.
 - Inserte el espaciador, etc. entre la unidad interior y la placa de instalación y separe la parte inferior de la unidad interior de la pared.



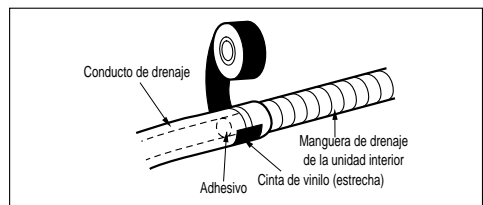
Conexión de los conductos a la unidad interior y de la manguera de drenaje al conducto de drenaje.

1. Alinee el centro de los conductos y apriete suficientemente la tuerca de abocinamiento a mano.
2. Apriete la tuerca de abocinamiento con una llave de tuercas.



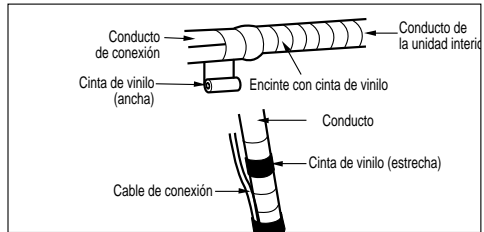
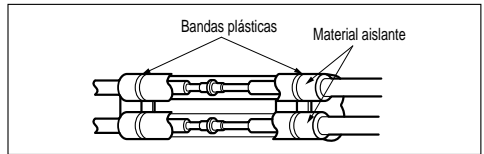
Diámetro exterior		Apriete
mm	pulgadas	
Ø6,35	1/4"	1,8-2,5
Ø9,52	3/8"	3,4-4,2
Ø12,7	1/2"	5,5-6,6
Ø15,88	5/8"	6,3-8,2

3. Cuando extienda la manguera de drenaje en la unidad interior, instale el conducto de drenaje.

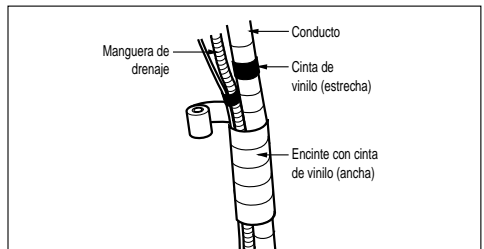


Envuelva con material de aislamiento el tramo de conexión.

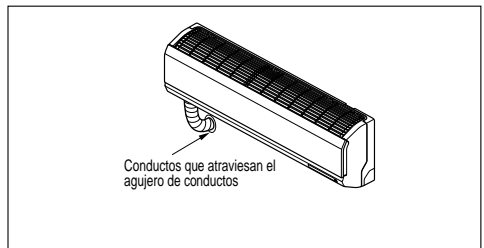
1. Solape el aislamiento térmico del conducto de conexión y el material de aislamiento térmico del conducto de la unidad interior. Encinte el conjunto con cinta de vinilo de modo que no queden huecos.
2. Encinte el área que alberga la sección posterior del alojamiento de los conductos con cinta de vinilo.



3. Encinte el conjunto de los conductos y la manguera de drenaje con cinta de tela en el tramo en que entra en la sección posterior del alojamiento de los conductos.

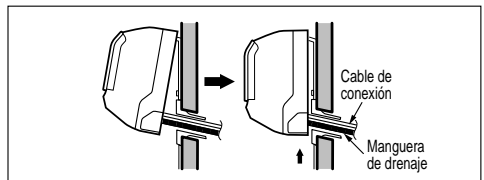


Redirija los conductos y la manguera de drenaje hacia la parte posterior del chasis.



Instalación de la unidad interior

1. Retire el espaciador.
2. Asegúrese de que los ganchos están fijados adecuadamente sobre la placa de instalación moviéndola a derecha e izquierda.
3. Presione la parte inferior derecha e izquierda de la unidad contra la placa de instalación hasta que los enganches se ajusten en sus ranuras (hasta que hagan clic).

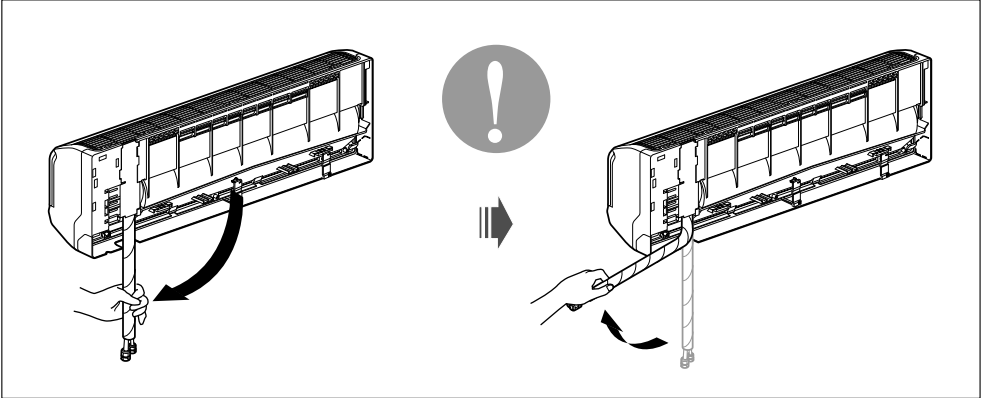


⚠ ATENCIÓN

Información de instalación para conductos a la izquierda.
Siga las siguientes instrucciones.

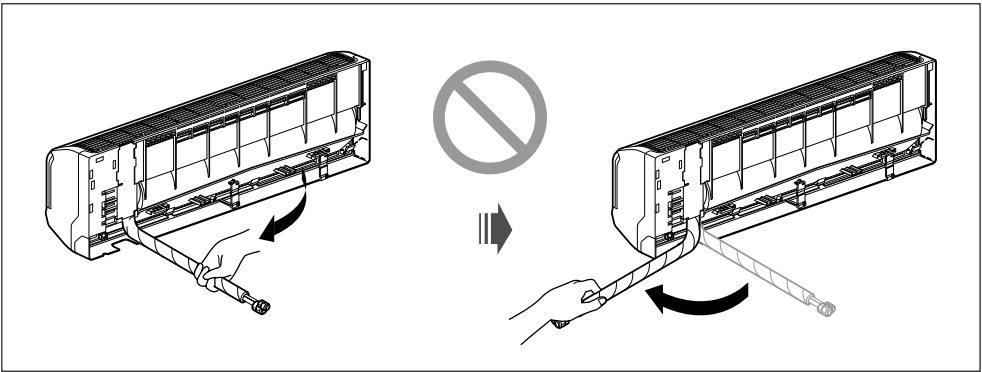
Correcto

- Presione sobre la parte superior de la abrazadera y desdoble suavemente las tuberías hacia abajo.



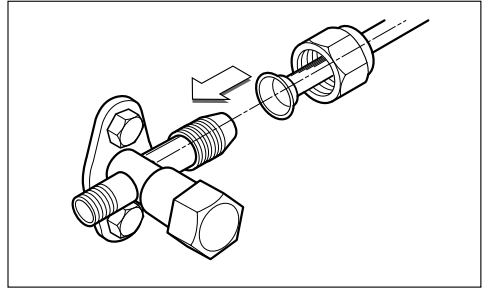
Incorrecto

- Si realiza giros a derecha e izquierda puede ocasionar daños a las tuberías.



Exterior

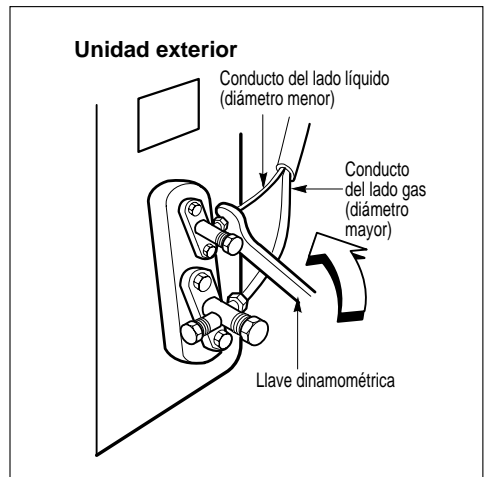
Alinee el centro de los conductos y apriete suficientemente la tuerca de abocinamiento a mano.



Finalmente, apriete la tuerca de abocinamiento con una llave dinamométrica hasta el tope de la llave.

- Cuando apriete la tuerca de abocinamiento con la llave dinamométrica, asegúrese de que la dirección de apriete es la indicada por la flecha de la llave.

Diámetro exterior		Apriete kgf.m
mm	pulgadas	
Ø6,35	1/4"	1,8~2,5
Ø9,52	3/8"	3,4~4,2
Ø12,7	1/2"	5,5~6,6
Ø15,88	5/8"	6,3~8,2
Ø19,05	3/4"	9,9~12,1



Conexión de cables

Interior

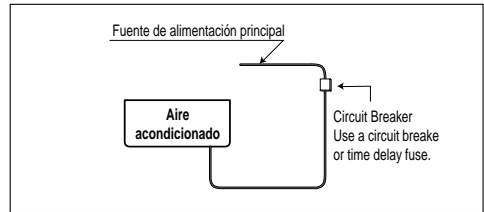
Conecte el cable a la unidad interior conectado cada cable al terminal correspondiente del panel de control de acuerdo con la conexión de la unidad exterior. (Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y el número de terminal son los mismos que en la unidad interior).

⚠ ATENCIÓN

- El esquema del circuito anterior está sujeto a cambios sin previo aviso.
- El cable de toma de tierra debe ser más largo que el resto de los cables.
- Cuando realice la instalación, consulte el esquema del circuito situado detrás del panel frontal de la unidad interior.
- Conecte firmemente los cables de manera que no puedan estirarse y sacarse fácilmente.
- Conecte los cables de acuerdo con el código de color consultando el esquema de cableado.

⚠ ATENCIÓN

Si no utiliza una clavija, instale un interruptor automático entre la fuente de alimentación y la unidad, como se muestra.

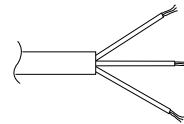


⚠ ATENCIÓN

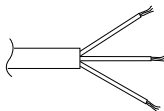
El cable de conexión conectado a la unidad "A" debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones (tipo "B" aprobado por HAR o SAA).

(mm²)

SECCIÓN	Grado					
	5k-9k	12k-14k	18k	24k-28k	30k, 32k	36k, 38k
	0,75	1,0	1,5	2,5	2,5	5,5
Unidad (A)	Interior	Interior	Interior	Interior	Exterior	Exterior
Tipo de cable (B)	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05VV-F	H05RN-F	H05RN-F

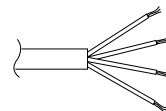
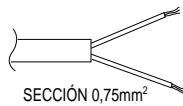


El cable de conexión de alimentación que conecta las unidades interior y exterior debe seleccionarse de acuerdo con las siguientes especificaciones (tipo "B" aprobado por HAR o SAA).



(mm²)

SECCIÓN	Grado			
	5k-9k	12k-14k	18k	24k-28k
	0,75	1,0	1,5	2,5
Tipo de cable (B)	H07RN-F	H07RN-F	H07RN-F	H07RN-F



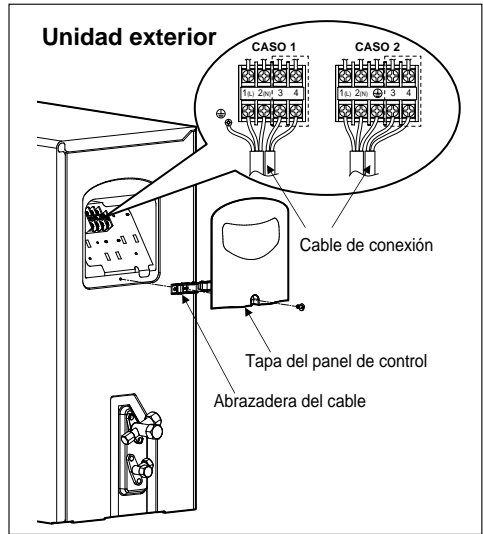
(mm²)

SECCIÓN	Grado	
	30k, 32k	36k, 38k
	0,75	0,75
Tipo de cable (B)	H07RN-F	H07RN-F

Exterior

1. Retire la tapa del panel de control de la unidad aflojando el tornillo.
Conecte cada cable al terminal correspondiente del panel de control.
2. Fije el cable en el panel de control con la abrazadera.
3. Vuelva a fijar la tapa del panel de control en su posición original con el tornillo.
4. Utilice un interruptor automático homologado de 20A (14K) entre la fuente de alimentación y la unidad.
Debe instalarse un dispositivo de desconexión que desconecte adecuadamente todas las líneas de alimentación.

Interruptor automático (A)	Grado				
	7k~14k	18k	24k~28k	30k, 32k	36k, 38k
	15	20	30	30	40



⚠ ATENCIÓN

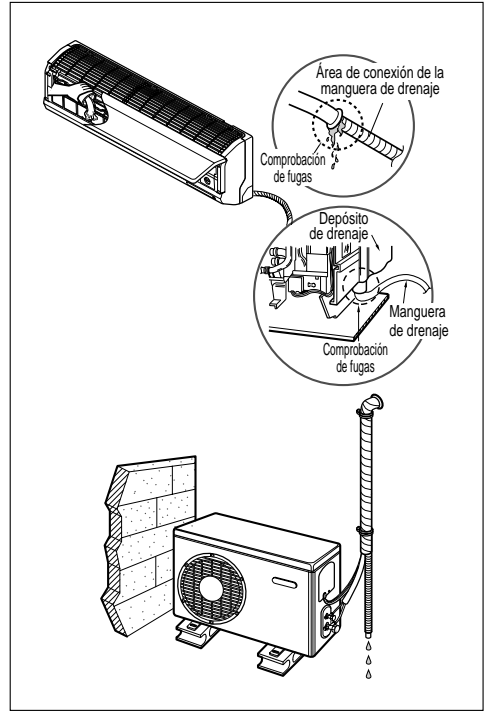
Después de confirmar las condiciones anteriores, prepare el cableado como se indica a continuación.

1. Disponga siempre de un circuito de alimentación individual para el aire acondicionado.
Para el método de cableado, guíese por el esquema del circuito situado en el interior de la tapa del panel de control.
2. Los tornillos de apriete del cableado situados en la caja de conexiones eléctricas pueden aflojarse debido a las vibraciones que puede sufrir la unidad durante su transporte.
Compruébelos y asegúrese de que están firmemente apretados. (Si están flojos, los cables podrían quemarse).
3. Especificación de la fuente de alimentación.
4. Confirme que la capacidad eléctrica es suficiente.
5. Verifique que el voltaje de arranque se mantiene a más del 90% del voltaje nominal indicado en la placa de características.
6. Confirme que la sección del cable es la especificada en la especificación de la fuente de alimentación. (Tenga en cuenta especialmente la relación entre la longitud del cable y su sección).
7. En entornos húmedos o mojados, instale siempre un interruptor diferencial.
8. Una caída de voltaje puede producir lo siguiente:
 - Vibración del interruptor magnético que puede producir daños en el punto de contacto, fusión del fusible y trastornos de la función normal de sobrecarga.
9. Los medios para la desconexión de una fuente de alimentación pueden incorporarse en el cableado fijo y deben tener una separación de contacto en aire de al menos 3 mm en cada conductor activo (fase).

Comprobación del drenaje

Para comprobar el drenaje

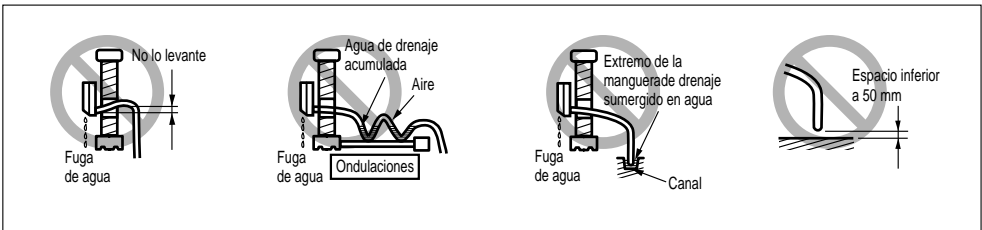
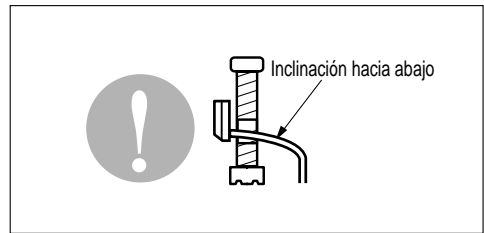
1. Vierta un vaso de agua en el evaporador.
2. Asegúrese de que el agua fluye a través de la manguera de drenaje de la unidad interior sin ninguna fuga y que sale por la salida de drenaje.



ESPAÑOL

Conductos de drenaje

1. La manguera de drenaje debe dirigirse hacia abajo para facilitar el drenaje.
2. No instale el conducto de drenaje como se indica.



Formación de conductos

Forme los conductos encintando el tramo de conexión de la unidad interior con material de aislamiento y asegúrelos con dos tipos de cinta de vinilo.

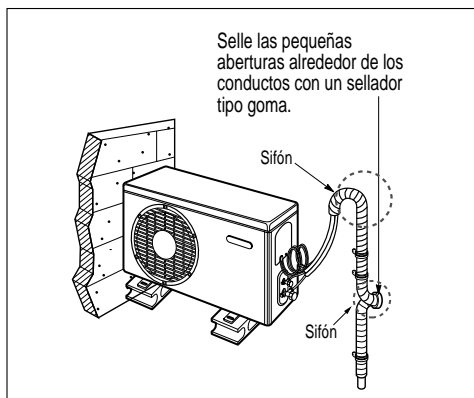
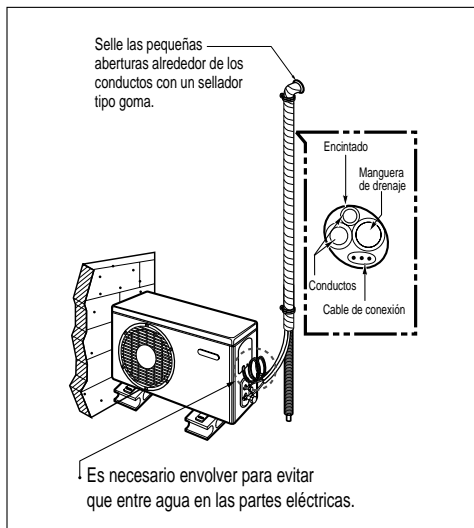
- Si desea conectar una manguera de drenaje adicional, el extremo de la salida de drenaje debe dirigirse hacia el suelo. Sujete la manguera de drenaje adecuadamente.

Cuando la unidad exterior se instala por debajo de la unidad interior haga lo siguiente.

1. Encinte los conductos, la manguera de drenaje y el cable de conexión desde abajo hasta arriba.
2. Sujete los conductos encintados a lo largo de la pared exterior utilizando placas de apoyo o equivalentes.

Cuando la unidad exterior se instala por encima de la unidad interior haga lo siguiente.

1. Encinte los conductos y el cable de conexión desde abajo hasta arriba.
2. Sujete los conductos encintados a lo largo de la pared exterior. Forme un sifón para evitar la entrada de agua en la habitación.
3. Fije los conductos a la pared utilizando placas de apoyo o equivalentes.



Purga de aire

Purga de aire

El aire y la humedad remanentes en el sistema refrigerante tienen los siguientes efectos indeseables.

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

Por lo tanto, después de vaciar el sistema, realice una prueba de fugas en los conductos y tuberías entre la unidad interior y exterior.

Purga de aire con bomba de vacío

1. Preparación

- Compruebe que cada tubo (tanto del lado gas como del lado líquido) entre la unidad interior y exterior se ha conectado adecuadamente y que se ha completado todo el cableado para la ejecución de la prueba. Retire las tapas de las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido de la unidad exterior. Tenga en cuenta que las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido de la unidad exterior se mantienen cerradas en esta etapa.

2. Prueba de fugas

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

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de utilizar una válvula múltiple para la purga de aire. Si no dispone de ella, utilice para este fin una válvula de retención. La palanca "Hi" de la válvula múltiple siempre debe permanecer cerrada.

- No presurice el sistema a más de 150 P.S.I.G. con gas nitrógeno seco y cierre la válvula del cilindro cuando la lectura del manómetro alcance 150 P.S.I.G. A continuación, compruebe las fugas con líquido jabonoso.

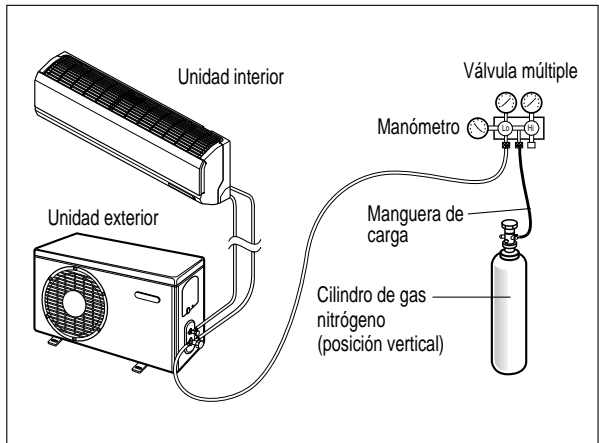
⚠ ATENCIÓN

Para evitar la entrada de nitrógeno en estado líquido en el sistema refrigerante, cuando presurice el sistema, el cilindro debe estar en posición vertical con la válvula hacia arriba. Normalmente, el cilindro se utiliza en posición vertical.

1. Realice una prueba de fugas en todas las juntas de las tuberías (interior y exterior) y en las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido.

Las burbujas indican una fuga. Elimine totalmente el jabón con un paño seco.

2. Cuando compruebe que el sistema está libre de fugas, libere la presión de nitrógeno aflojando el conector de la manguera de carga en el cilindro de nitrógeno. Cuando la presión del sistema se reduzca a la normal, desconecte la manguera del cilindro.



Método del agua jabonosa

1. Retire las tapas de las válvulas de dos vías y tres vías.
2. Retire la tapa del puerto de servicio de la válvula de 3 vías.
3. Para abrir la válvula de 2 vías, gire el vástago de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj aproximadamente 90°, espere entre 2 y 3 segundos y ciérela.
4. Aplique agua jabonosa o un detergente neutro líquido en la conexión de la unidad interior o en las conexiones de la unidad exterior con un cepillo suave para comprobar las fugas de los puntos de conexión de los conductos.
5. Si hay burbujas, los conductos tienen fugas.

Vaciado

1. Conecte el extremo de la manguera de carga, como se describe en los pasos anteriores, a la bomba de vacío para vaciar las tuberías y la unidad interior. Confirme que la palanca "Lo" de la válvula múltiple está abierta. A continuación, ponga en marcha la bomba de vacío. La duración de la operación de vaciado varía en función de la longitud de las tuberías y la capacidad de la bomba. La siguiente tabla muestra el tiempo necesario para el vaciado.

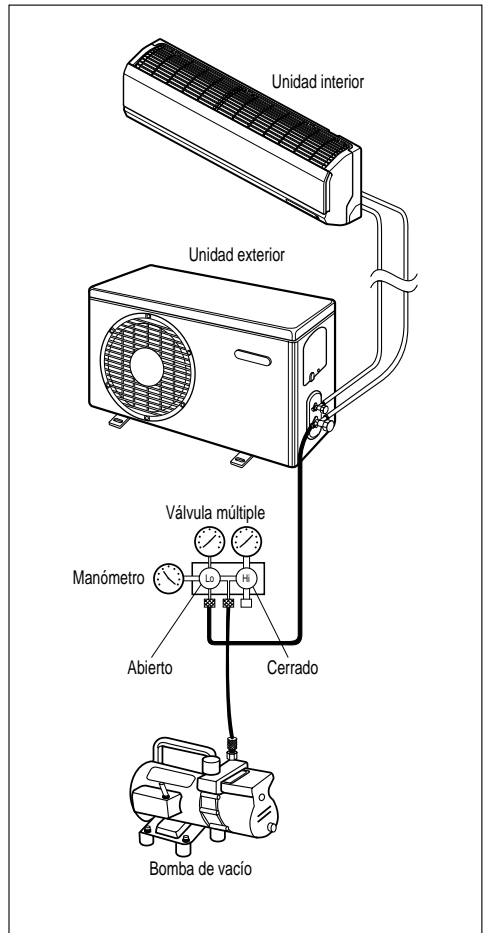
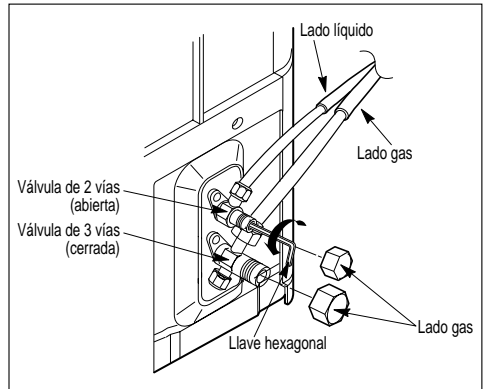
Tiempo necesario para el vaciado cuando se utiliza una bomba de aproximadamente 115 l/h.	
Si la longitud de la tubería es inferior a 10 m	Si la longitud de la tubería es superior a 10 m
10 minutos o más	15 minutos o más

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

Finalización de la tarea

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

Esto completa la purga de aire con una bomba de vacío. El aire acondicionado está ahora preparado para una prueba de funcionamiento.



Prueba de funcionamiento

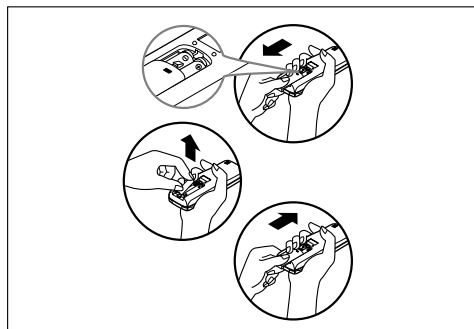
1. Compruebe que todas las tuberías y cables están conectados correctamente.
2. Compruebe que las válvulas de servicio del lado gas y del lado líquido están completamente abiertas.

Preparación del mando a distancia

1. Retire la tapa de las pilas estirando en la dirección de la flecha.
2. Inserte pilas nuevas asegurándose de que los extremos (+) y (-) de las pilas estén colocados correctamente.
3. Vuelva a colocar la tapa empujándola hasta su posición.

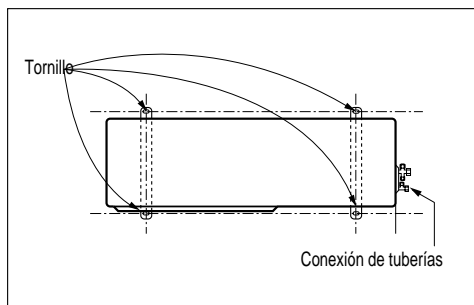
NOTA

- Utilice 2 pilas AAA (1,5 volt). No utilice pilas recargables.
- Retire las pilas del mando a distancia si el sistema no va a utilizarse durante un largo periodo de tiempo.



Posicionamiento de la unidad interior

1. Ancle horizontal y firmemente la unidad exterior con un tornillo y una tuerca (10 mm Ø) sobre un soporte rígido o de hormigón.
2. Cuando la instale en una pared, techo o tejado, sujete firmemente la base de montaje con un anclaje o cable teniendo en cuenta la influencia del viento y los terremotos.
3. Si la vibración de la unidad se transmite a la manguera, asegure la unidad con goma antivibración.

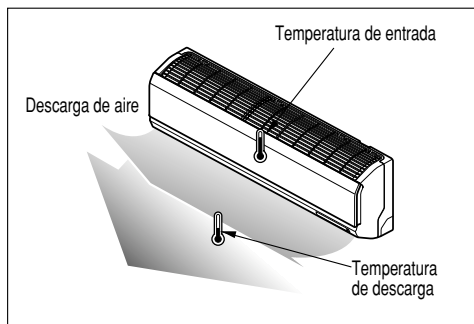


Evaluación del rendimiento

Ponga en marcha la unidad durante 15-20 minutos y, a continuación, compruebe la carga del sistema refrigerante:

1. Mida la presión de la válvula de servicio del lado gas.
2. Mida la temperatura de entrada y descarga de aire.
3. Compruebe que la diferencia entre la temperatura de entrada y de descarga es superior a 8°C.
4. Como referencia; la presión del lado gas en condiciones óptimas se muestra a continuación (enfriamiento).

El aire acondicionado está ahora preparado para su utilización.



Refrigerante	Temp. ambiente exterior	Presión de la válvula de servicio del lado gas
R-22	35°C (95°F)	4-5kg/cm ² G(56,8-71,0 P.S.I.G.)
R-410A	35°C (95°F)	8,5-9,5kg/cm ² G(120-135 P.S.I.G.)

NOTA

Si la presión actual es superior a la mostrada, es probable que el sistema esté sobrecargado y debe reducir carga. Si la presión actual es inferior a la mostrada, es probable que el sistema esté infracargado y debe añadir carga.

RECOGIDA DE GAS

Se realiza cuando se cambia de lugar la unidad o cuando se ha llevado a cabo el mantenimiento del circuito refrigerante.

Recogida de gas significa recoger todo el refrigerante en la unidad exterior sin pérdida de refrigerante.

⚠ ATENCIÓN

Asegúrese de realizar el procedimiento de recogida de gas en modo de enfriamiento.

Procedimiento de recogida de gas

1. Conecte una manguera colectora con el manómetro de baja presión al puerto de carga de la válvula de servicio del lado gas.
2. Abra la mitad de la válvula de servicio del lado gas y purgue el aire en la manguera colectora utilizando el refrigerante.
3. Cierre la válvula de servicio del lado líquido (completamente).
4. Encienda la unidad y ponga en marcha la función de enfriamiento.
5. Cuando la lectura del manómetro de baja presión sea de 1 a 0,5 kg/cm²G (14,2 a 7,1 P.S.I.G.), cierre completamente la válvula del lado gas y, a continuación, apague rápidamente la unidad. En este momento, el procedimiento de recogida de gas se ha completado y todo el refrigerante está recogido en la unidad exterior.

