Midea

SPLIT-TYPE ROOM AIR CONDITIONER

Owner's Manual

MSAG-121CFN8CC/MOX1-121CFN8CC
MSAG-12CFN8CC/MOX1-12CFN8CC
MSAG-18CFN8CC/MOX2-18CFN8CC
MSAG-24CFN8CC/MOX4-24CFN8CC
MSAG-36CFN8CC/MOD-36CFN8CC
MSAG16-121CFN8BC/MOX1-121CFN8BC
MSAG16-12CFN8BC/MOX1-12CFN8BC
MSAG16-18CFN8BC/MOX2-18CFN8BC
MSAG16-24CFN8BC/MOX4-24CFN8BC

IMPORTANT NOTE:

Read this manual carefully before installing or operating your new air conditioning unit. Make sure to save this manual for future reference.

CONTENTS

Safety Precautions 02

Get to Know Your AC 12

Operating Temperature 14

Setting Angle of Airflow 15

Manual Operation(without remote) 16

Care and Maintenance 17

Troubleshooting 19

Let's Start Installing Your AC 22

Installation Overview 23

Installation Summary - Indoor Unit 24

Install Your Indoor Unit 26

Install Your Outdoor Unit 36

Refrigerant Piping Connection 40

Air Evacuation 44

Electrical and Gas Leak Checks 46

Test Run 47

Packing and Unpacking The Unit 48

Safety Precautions

It is really important that you read Safety Precautions Before Operation and Installation. Incorrect installation due to ignoring instructions can cause serious damage or injury. The seriousness of potential damage or injuries is classified as either a WARNING or CAUTION.

Explanation of Symbols

WARNING

This symbol indicates the possibility of personnel injury or loss of life.

CAUTION

This symbol indicates the possibility of property damage or serious consequences.

⚠ WARNING

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.

⚠ WARNING FOR PRODUCT USE

- Turn off the air condtioner and disconnect the power before performing any cleaning, installation or repairing. Failure to do so can cause electric shock.
- If an abnormal situation arises (like a burning smell), immediately turn off the unit and disconnect the power. Call your dealer for instructions to avoid electric shock, fire or injury.
- Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet. This may cause injury, since the fan may be rotating at high speeds.
- Do not use flammable sprays such as hair spray, lacquer or paint near the unit. This may cause fire or combustion.
- Do not operate the air conditioner in places near or around combustible gases. Emitted gas may collect around the unit and cause explosion.
- Do not operate your air conditioner in a wet room such as a bathroom or laundry room. Too much exposure to water can cause electrical components to short circuit.
- Do not expose your body directly to cool air for a prolonged period of time.
- Do not allow children to play with the air conditioner. Children must be supervised around the unit at all times.
- If the air conditioner is used together with burners or other heating devices, thoroughly ventilate the room to avoid oxygen deficiency.
- In certain functional environments, such as kitchens, server rooms, etc., the use of specially designed air-conditioning units is highly recommended.

⚠ ELECTRICAL WARNINGS

- Only use the specified wire. If the wire is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.
- The product must be properly grounded at the time of installation, or electric shock may occur.
- For all electrical work, follow all local and national wiring standards, regulations, and the Installation Manual. Connect cables tightly, and clamp them securely to prevent external forces from damaging the terminal. Improper electrical connections can overheat and cause fire, and may also cause shock. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
- All wiring must be properly arranged to ensure that the control board cover can close properly. If the control board cover is not closed properly, it can lead to corrosion and cause the connection points on the terminal to heat up, catch fire, or cause electric shock.
- Disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- Do not share the electrical outlet with other appliances. Improper or insufficient power supply can cause fire or electric shock.
- If connecting power to fixed wiring, an all-pole disconnection device which has at least 3mm clearances in all poles, and have a leakage current that may exceed 10mA, the residual current device (RCD) having a rated residual operating current not exceeding 30mA, and disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.

⚠ WARNINGS FOR PRODUCT INSTALLATION

- Turn off the air conditioner and disconnect the power before performing any installation or repairing. Failure to do so can cause electric shock.
- Installation must be performed by an authorized dealer or specialist. Defective installation can cause water leakage, electrical shock, or fire.
- Installation must be performed according to the installation instructions. Improper installation can cause water leakage, electrical shock, or fire. Contact an authorized service technician for repair or maintenance of this unit.
- This appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations. Only use the included accessories, parts, and specified parts for installation.
- Using non-standard parts can cause water leakage, electrical shock, fire, and can cause the unit to fail.
- Install the unit in a firm location that can support the unit's weight. If the chosen location cannot support the unit's weight, or the installation is not done properly, the unit may drop and cause serious injury and damage.
- Install drainage piping according to the instructions in this manual. Improper drainage may cause water damage to your home and property.
- For units that have an auxiliary electric heater, do not install the unit within 1 meter (3 feet) of any combustible materials.
- For the units that have a wireless network function, the USB device access, replacement, maintenance operations must be carried out by professional staff.
- Do not install the unit in a location that may be exposed to combustible gas leaks. If combustible gas accumulates around the unit, it may cause fire.
- Do not turn on the power until all work has been completed.
- When moving or relocating the air conditioner, consult experienced service technicians for disconnection and reinstallation of the unit.
- How to install the appliance to its support, please read the information for details in "indoor unit installation" and "outdoor unit installation" sections .

CLEANING AND MAINTENANCE WARNINGS

- Turn off the device and disconnect the power before cleaning. Failure to do so can cause electric shock.
- Do not clean the air conditioner with excessive amounts of water.
- Do not clean the air conditioner with combustible cleaning agents. Combustible cleaning agents can cause fire or deformation.

⚠ CAUTION

- Turn off the air conditioner and disconnect the power if you are not going to use it for a long time.
- Turn off and unplug the unit during storms.
- Make sure that water condensation can drain unhindered from the unit.
- Do not operate the air conditioner with wet hands. This may cause electric shock.
- Do not use device for any other purpose than its intended use.
- Do not climb onto or place objects on top of the outdoor unit.
- Do not allow the air conditioner to operate for long periods of time with doors or windows open, or if the humidity is very high.

TAKE NOTE OF FUSE SPECIFICATIONS

The air conditioner's circuit board (PCB) is designed with a fuse to provide overcurrent protection. The specifications of the fuse are printed on the circuit board , for example : T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC,etc.
NOTE: Only the blast-proof ceramic fuse can be used.

⚠ WARNING FOR USING FLAMMABLE REFRIGERANTS

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.

For R32 refrigerant charge amount and minimum room area:

The machine you purchased may be one of the types in the table below. The indoor and outdoor units are designed to be used together. Please check the machine you purchased.The indoor unit should be installed at least 6.0ft /1.8m above from the floor, the height of the room cannot be less than 7.3ft /2.2m, and the minimum room area of operating or storage should be as specified in the following table:

Model	Indoor unit	Outdoor unit
11K	MSAG-121CFN8CC/MSAG16-121CFN8BC	MOX1-121CFN8CC/MOX1-121CFN8BC
	MSAG-12CFN8CC/MSAG16-12CFN8BC	MOX1-12CFN8CC/MOX1-12CFN8BC
17K	MSAG-18CFN8CC/MSAG16-18CFN8BC	MOX2-18CFN8CC/MOX2-18CFN8BC
24K	MSAG-24CFN8CC/MSAG16-24CFN8BC	MOX4-24CFN8CC/MOX4-24CFN8BC
36K	MSAG-36CFN8CC	MOD-36CFN8CC

A_{min} [ft²/m²]	**h_{inst}[ft/m]**						
m_c [oz/kg]	6.0/1.8	6.6/2.0	7.3/2.2	7.9/2.4	8.6/2.6	9.2/2.8	9.9/3.0
<=64.8/1.836	No requirements						
70.5/2.0	79/7.26	71/6.54	64/5.94	59/5.45	55/5.03	51/4.67	47/4.36
77.5/2.2	86/7.99	78/7.19	71/6.54	65/5.99	60/5.53	56/5.14	52/4.79
84.6/2.4	94/8.71	85/7.84	77/7.13	71/6.54	65/6.03	61/5.60	57/5.23
91.7/2.6	102/9.44	92/8.50	84/7.72	77/7.08	71/6.54	66/6.07	61/5.66
98.7/2.8	110/10.17	99/9.15	90/8.32	83/7.63	76/7.04	71/6.54	66/6.10
105.8/3.0	118/10.89	106/9.80	96/8.91	88/8.17	82/7.54	76/7.0	71/6.54
112.8/3.2	126/11.62	113/10.46	103/9.51	94/8.71	87/8.04	81/7.47	76/6.97
119.9/3.4	133/12.35	120/11.11	109/10.1	100/9.26	92/8.55	86/7.94	80/7.41
126.9/3.6	141/13.07	127/11.76	116/10.7	106/9.80	98/9.05	91/8.40	85/7.84
134/3.8	149/13.80	134/12.42	122/11.29	112/10.35	103/9.55	96/8.87	90/8.28
141.1/4.0	165/15.25	141/13.07	128/11.88	118/10.89	109/10.06	101/9.34	94/8.71
148.1/4.2	182/16.82	148/13.73	135/12.48	124/11.44	114/10.56	106/9.80	99/9.15
155.1/4.4	199/18.46	161/14.95	141/13.07	129/11.98	120/11.06	111/10.27	104/9.59
162.2/4.6	218/20.17	176/16.34	148/13.67	135/12.53	125/11.56	116/10.74	108/10.02
169.2/4.8	237/21.97	192/17.79	159/14.70	141/13.07	130/12.07	121/11.20	113/10.46
176.3/5.0	257/23.83	208/19.31	172/15.96	147/13.62	136/12.57	126/11.67	118/10.89
Area formula	**A_{min}** is the required minimum room area in ft²/m² **m_c** is the actual refrigerant charge in the system in oz/kg **h_{inst}** is the height of the bottom of the appliance relative to the floor of the room after installation. **NOTE**: If the refrigerant charge amount of the machine you purchased is between the two charging values in the table, the minimum room area corresponds to the value of the maximum refrigerant charge amount. For example, if the refrigerant charge amount of your machine is 2.1 kg, which is between 2.0-2.2kg, then the minimum room area is the room area corresponding to 2.2 kg.						

1. Installation(where refrigerant pipes are allowed)
   - Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
   - Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
   - That the installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
   - That pipe-work shall be protected from physical damage.
   - Where refrigerant pipes shall be compliance with national gas regulations.
   - That mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
   - Be more careful that foreign matter(oil, water,etc) does not enter the piping. Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc.
   - Appliance shall be stored in a well ventilated area where the room size corresponds to the room area as specifiec for operation.
   - Joints shall be tested with detection equipment with a capability of 5 g/year of refrigerant or better, with the equipment in standstill and under operation or under a pressure of at least these standstill or operation conditions after installation. Detachable joints shall NOT be used in the indoor side of the unit (brazed, welded joint could be used).
   - Mechanical connectors used indoors shall comply with ISO 14903. When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed. When flared joints are reused indoors, the flare part shall be refabricated.
   - In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.

2. When a FLAMMABLE REFRIGERANT is used, the requirements for installation space of appliance and /or ventilation requirements are determined according to
   - the mass charge amount(M) used in the appliance,
   - the installation location,
   - the type of ventilation of the location or of the appliance.
   - piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards, such as ASHRAE 15, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA B52. All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.
   - that protection devices, piping, and fittings shall be protected as far as possible against adverse environmental effects, for example, the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris;
   - that piping in refrigeration systems shall be so designed and installed to minimize the likelihood of hydraulic shock damaging the system;
   - that steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation;
   - that precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation;
   - the minimum floor area of the room shall be mentioned in the form of a table or a single figure without reference to a formula;
   - after completion of field piping for split systems, the field pipework shall be pressure tested with an inert gas and then vacuum tested prior to refrigerant charging, according to the following requirements:

a. The minimum test pressure for the low side of the system shall be the low side design pressure and the minimum test pressure for the high side of the system shall be the high side design pressure, unless the high side of the system can not be isolated from the low side of the system in which case the entire system shall be pressure tested to the low side design pressure.

b. The test pressure after removal of pressure source shall be maintained for at least 1 h with no decrease of pressure indicated by the test gauge, with test gauge resolution not exceeding 5% of the test pressure.

c. During the evacuation test, after achieving a vacuum level specified in the manual or less, the refrigeration system shall be isolated from the vacuum pump and the pressure shall not rise above 1500 microns within 10 min. The vacuum pressure level shall be specified in the manual, and shall be the lessor of 500 microns or the value required for compliance with national and local codes and standards, which may vary between residential, commercial,and industrial buildings.

-- field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested according to the following requirements: The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.

-- Any servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.

3 . Qualification of workers

Any maintenance, service and repair operations must be required qualification of the working personnel. Every working procedure that affects safety means shall only be carried out by competent persons that joined the training and achieved competence should be documented by a certificate. The training of these procedures is carried out by national training organizations or manufacturers that are accredited to teach the relevant national competency standards that may be set in legislation. All training shall follow the ANNEX HH requirements of UL 60335-2-40 4th Edition.

Examples for such working procedures are:

- breaking into the refrigerating circuit;
- opening of sealed components;
- opening of ventilated enclosures.

Information Servicing

1. Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2. Work procedure

Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3. General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. work in confined sapces shall be avoided.

4. Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5. Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO_2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6. No ignition sources
No person carrying out work in relation to a REFRIGERATING SYSTEM which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. “No Smoking” signs shall be displayed.

7. Ventilated area
Ensure that the area is in the open or that it it adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8. Checks to the refrigeration equipment
Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer’s maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer’s technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using FLAMMABLE REFRIGERANTS:

- the actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant;
- marking to the equipment continues to be visible and legible, marking and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9. Checks to electrical devices
Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.
Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking
- that there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

10. Sealed electrical components shall be replaced.

11. Intrinsically safe components must be replaced.

12. Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13. Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch(or any other detector using a naked flame) shall not be used.

The following leak detection methods are deemed acceptable for refrigerant systems. Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, in the case of FLAMMABLE REFRIGERANTS, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed, and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are also suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work.

NOTE Examples of leak detection fluids are

- bubble method,
- fluorescent method agents.

If a leak is suspected, all naked flames shall be removed/extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. See the following instructions of removal of refrigerant.

14. Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice be followed, since flammability is a consideration.

The following procedure shall be adhered to:

- safely remove refrigerant following local and national regulations;
- evacuate;
- purge the circuit with inert gas (optional for A2L);
- evacuate (optional for A2L);
- continuously flush or purge with inert gas when using flame to open circuit; and
- open the circuit

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders if venting is not allowed by local and national codes. For appliances containing flammable refrigerants, the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process might need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

For appliances containing flammable refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum (optional for A2L). This process shall be repeated until no refrigerant is within thesystem (optional for A2L). When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.

The outlet for the vacuum pump shall not be close to any potential ignition sources, and ventilation shall be available.

15. Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Works shall be undertaken with appropriate tools only (In case of uncertainty, please consult the manufacturer of the tools for use with flammable refrigerants)
- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete(if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with oxygen free nitrogen(OFN). The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

16. Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

a) Become familiar with the equipment and its operation.
b) Isolate system electrically
c) Before attempting the procedure ensure that:

- mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- all personal protetive equipment is available and being used correctly;
- the recovery process is supervised at all times by a competent person;
- recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

d) Pump down refrigerant system, if possible.
e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
g)Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.
h)Do not overfill cylinders (no more than 80% volume liquid charge)
i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

17. Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. For appliances containing FLAMMABLE REFRIGERANTS, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains FLAMMABLE REFRIGERANT.

18. Recovery

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated

for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i. e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible,cooled before recovery occurs.
The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant. If in doubt, the manufacturer should be consulted. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.
The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

19. Transportation, marking and storage for units

1. Transport of equipment containing flammable refrigerants
   Compliance with the transport regulations.
2. Marking of equipment using signs
   Compliance with local regulations.
3. Disposal of equipment using flammable refrigerants
   Compliance with national regulations.
4. Storage of equipment/appliances
   The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
5. Storage of packed (unsold) equipment
   Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge. The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit

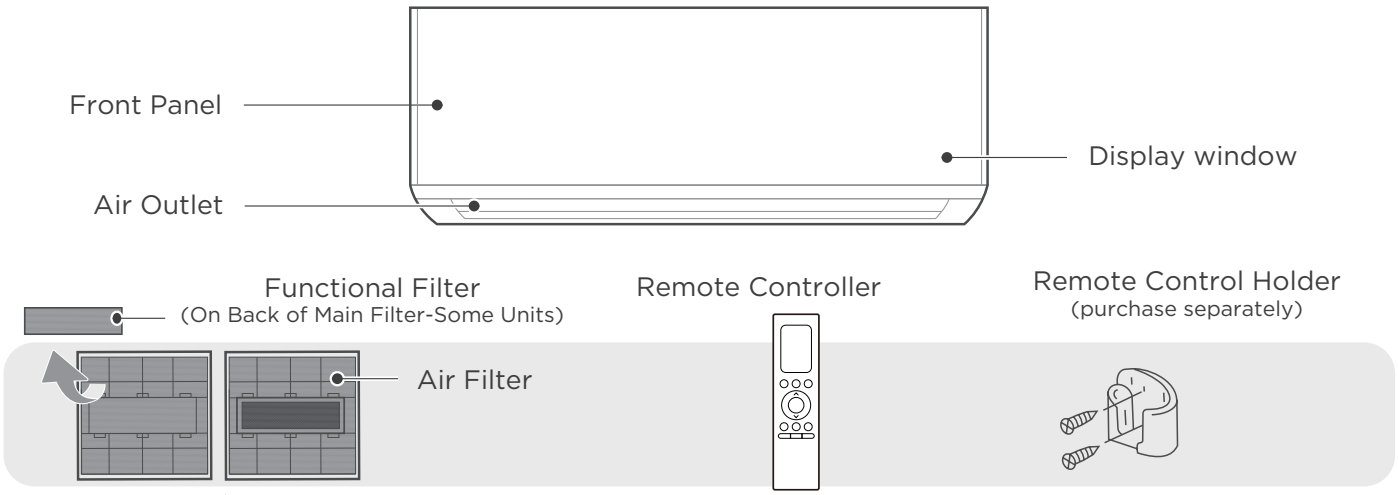
	**WARNING**	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	**CAUTION**	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	**CAUTION**	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	**CAUTION**	
	**CAUTION**	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

Get to Know Your AC

NOTE

- Different models have different front panel and display window. Not all the indicators describing below are available for the air conditioner you purchased. Please check the indoor display window of the unit you purchased.
- Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.

Indoor Unit Display



Display Windows	(Model A)	(Model B)
		

Display Code	Display Code Meanings
fresh	• When Fresh and UV-C lamp(if any) feature is activated(some units).
defrost	• When defrost feature is activated.
run	• When the unit is on.
timer	• When TIMER is set.
	• When Wireless Control feature is activated(some units).
	• Displays temperature, operation feature and Error codes.
 (for 3s when)	• TIMER ON is set (if the unit is OFF, "  "remains on when TIMER ON is set). • FRESH, UV-C lamp, SWING, TURBO or SILENCE feature is turned on.
 (for 3s when)	• TIMER OFF is set. • FRESH , UV-C lamp, SWING, TURBO or SILENCE feature is turned off.
	• When anti-cold air feature is turned on.
	• When defrosting(cooling & heating units).
	• When Active Clean feature(For Inverter split units)/ self-cleaning feature(For Fixed-speed units) is turned on.
	• When 8°C heating feature is turned on(cooling & heating units).

More Features

NOTE

Every time the air conditioner is powered on, a buzzing sound will be heard to indicate that the product has been powered on normally. If there is no sound, it is possible that the unit is abnormal. Please power on again or check the circuit.
The actual functions are subject to the product you purchased, please check the indoor display and remote control of your AC. See the <Remote Controller Manual> for more features.

- **Auto-Restart**
  If the unit loses power, it will automatically restart with the prior settings once power has been restored.

- **Wireless Control(For App control units)**
  Wireless control allows you to control your air conditioner using your mobile phone and a wireless connection.
  For the USB device access, replacement, maintenance operations must be carried out by professional staff.

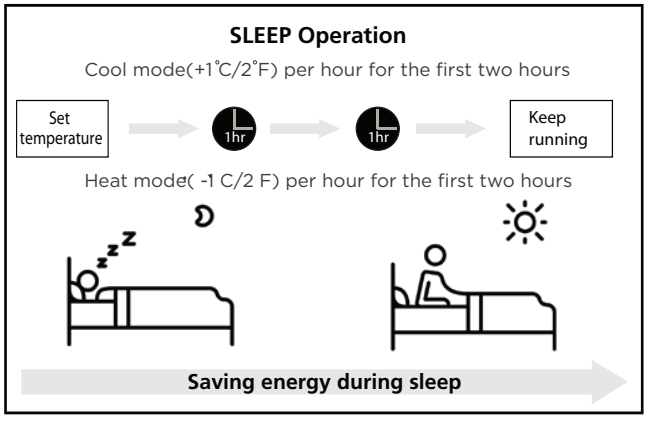
- **Active Clean function**

-- The Active Clean Technology washes away dust when it adheres to the heat exchanger by automatically freezing and then rapidly thawing the frost. A “pi-pi” sound will be heard.
The Active clean operation is used to produce more condensed water to improve the cleaning effect, and the cold air will blow out. After cleaning, the internal wind wheel then keeps operating with hot air to blow-dry the evaporator, thus keeping the inside clean.
-- When this function is turned on, the indoor unit display window appears “CL ” , after 20 to 45 minutes, the unit will turn off automatically and cancel Active Clean function.

- **Louver Angle Memory**
  When turning on your unit, the louver will automatically resume its former angle.

- **Refrigerant Leakage Detection**
  The indoor unit will automatically display “EL0C” when it detects refrigerant leakage.

- **Sleep Operation**
  The SLEEP function is used to decrease energy use while you sleep (and don’t need the same temperature settings to stay comfortable).
  Press the **SLEEP** button on remote control when in COOL mode, the unit will increase the temperature by 1°C (2°F) after 1 hour, and will increase an additional 1°C (2°F) after another hour.
  When in HEAT mode, the unit will decrease the temperature by 1°C (2°F) after 1 hour, and will decrease an additional 1°C (2°F) after another hour.
  The sleep feature will stop after 8 hours and the system will keep running with final situation.



Operating Temperature

When your air conditioner is used outside of the following temperature ranges, certain safety protection features may activate and cause the unit to disable.

Inverter Split Type

	COOL Mode	HEAT Mode	DRY Mode
Room Temp.	16°C~32°C(60°F~90°F)	0°C~30°C(32°F~86°F)	10°C~32°C(50°F~90°F)
Outdoor Temp.	0°C~50°C(32°F~122°F)	-15°C~24°C(5°F~75°F)	0°C~50°C(32°F~122°F)
	-15°C~50°C(5°F~122°F) For models withlow temp. cooling systems.		
	0°C~52°C(32°F~126°F) For special tropical models	-15°C~24°C(5°F~75°F)	0°C~52°C(32°F~126°F) For special tropical models

FOR OUTDOOR UNITS WITH AUXILIARY ELECTRIC HEATER

When outside temperature is below 0°C (32°F), we strongly recommend keeping the unit plugged in at all time to ensure smooth ongoing performance.

Fixed-speed Type

	COOL Mode	HEAT Mode	DRY Mode
Room Temp.	16°C~32°C (60°F~90°F)	0°C~30°C (32°F~86°F)	10°C~32°C(50°F~90°F)
Outdoor Temp.	18°C~43°C (64°F~109°F)	-7°C~24°C(19°F~75°F)	11°C~43°C (52°F~109°F)
	-7°C~43°C (19°F~109°F) For models with low-temp cooling systems		18°C~43°C (64°F~109°F)
	18°C~52°C (64°F~126°F) For special tropical models	-7°C~24°C(19°F~75°F)	18°C~52°C (64°F~126°F) For special tropical models

NOTE: Room relative humidity less than 80%. If the air conditioner operates in excess of this figure, the surface of the air conditioner may attract condensation. Please sets the vertical air flow louver to its maximum angle (vertically to the floor), and set HIGH fan mode.

Setting Angle of Airflow

NOTE : Setting vertical angle of airflow(Remote control)

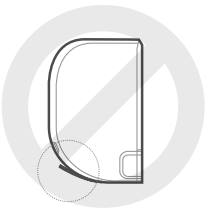
While the unit is on, use the SWING/DIRECT button on remote control to set the direction (vertical angle) of airflow. Please refer to the Remote Control Manual for details.

NOTE ON LOUVER ANGLES

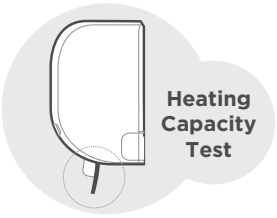
- Do not set louver at too vertical an angle for long periods of time When using COOL or DRY mode. It would be condense the water on the louver blade, which will drop on your floor or furnishings.



- Setting the louver at too small an angle when using COOL or HEAT mode, can reduce the performance of the AC due to restricted air flow.



- According to the relative standards requirement, please sets the vertical air flow louver to its maximum angle under heating capacity test.

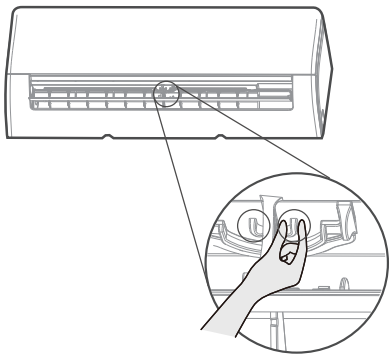


NOTE

Do not move louver by hand. You can turn off the unit and unplug it for a few seconds to restart the unit. It will be reset the louver when you try.

Setting horizontal angle of airflow (Manual operation)

The horizontal angle of the airflow must be set manually. Grip the deflector rod and manually adjust it to your preferred direction.
The horizontal angle of the airflow can be set by remote control. please refer to the Remote Control Manual.



Deflector rod

⚠ CAUTION

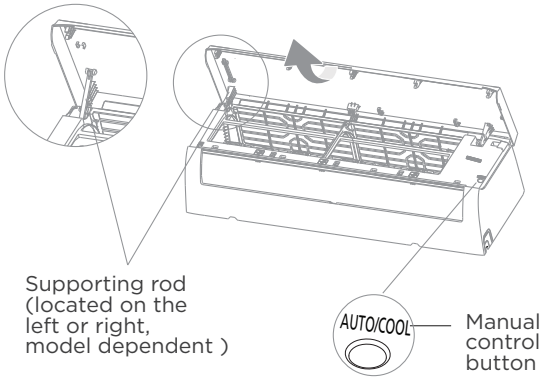
Do not put your fingers in or near the blowerand suction side of the unit. The high-speed fan inside the unit may cause injury.

Manual Operation(without remote)

> ⚠ **CAUTION :** For product use
>
> The manual button is intended for testing purposes and emergency operation only. Please do not use this function unless the remote control is lost and it is absolutely necessary. To restore regular operation, use the remote control to activate the unit. Unit must be turned off before manual operation.

To operate your unit manually:

- Open the front panel of the indoor unit.
  Note: If there is a supporting rod located on the left or right side. Please use it to prop up the panel.
- Locate the **MANUAL CONTROL button** on the right-hand side of the unit.
- Press the **MANUAL CONTROL button** one time to activate FORCED AUTO mode.
- Press the **MANUAL CONTROL button** again to activate FORCED COOLING mode.
- Press the **MANUAL CONTROL button** a third time to turn the unit off.
- Release the supporting rod(if any), then close the front panel.

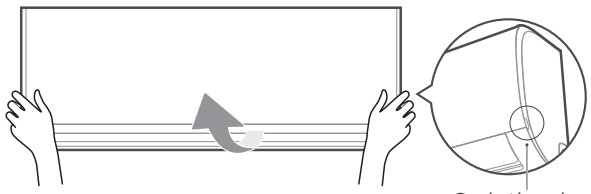


Care and Maintenance

⚠ CAUTION

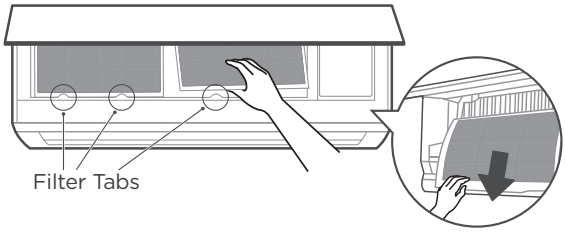
- The cooling efficiency of your unit and your health would be damaged for the glogged AC. Make sure to clean the filter every two weeks.
- Always **TURN OFF** your AC system and disconnect its power supply before cleaning or maintenance.
- **Do not** touch air freshening (Plasma) filter at least 10 minutes after turning off the unit.
- Only use a soft, dry cloth to wipe the unit clean. You can use a cloth soaked in warm water to wipe it clean if the unit is especially dirty.
- Do not use chemicals or chemically treated cloths to clean the unit
- Do not use benzene, paint thinner, polishing powder or other solvents to clean the unit. They can cause the plastic surface to crack or deform.
- Do not use water hotter than 104°F(40°C) to clean the front panel. This can cause the panel to deform or become discolored.

Cleaning Your Indoor Unit, Air Filter



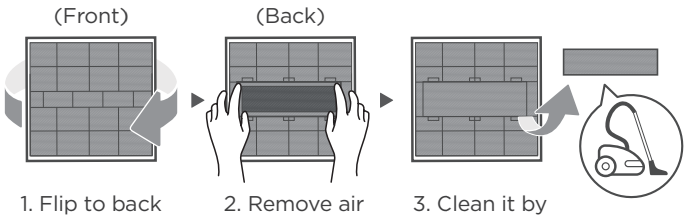
Step 1:

Lift the front panel of the indoor unit. For the unit with supporting rod, please use it to prop up the front panel.



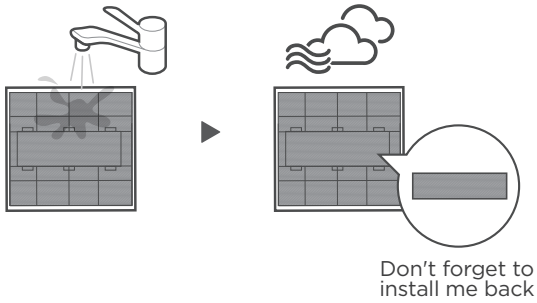
Step 2:

Grip the tab on the end of the filter, lift it up, then pull it towards yourself and pull the filter out.



Step 3:

If your filter has a small air freshening filter, unclip it from the larger filter. Clean this air freshening filter with a hand-held vacuum.



Step 4:

Clean the large air filter with warm, soapy water. Be sure to use a mild detergent. Rinse the filter with fresh water, then shake off excess water. Dry it in a cool, dry place, and refrain from exposing it to direct sunlight.



Step 5:

When dry, re-clip the air freshening filter to the larger filter, then slide it back into the indoor unit. Finally, Close the front panel of the indoor unit.

⚠ CAUTION

- Before changing the filter or cleaning, turn off the unit and disconnect its power supply.
- When removing filter, do not touch metal parts in the unit. The sharp metal edges can cut you.
- Do not use water to clean the inside of the indoor unit. This can destroy insulation and cause electrical shock.
- Do not expose filter to direct sunlight when drying. This can shrink the filter.
- Any maintenance and cleaning of outdoor unit should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.
- Any unit repairs should be performed by an authorized dealer or a licensed service provider.

Maintenance your AC.

Maintenance – Long Periods of Non-Use

If you plan not to use your air conditioner for an extended period of time, do the following:

Clean all filters

Turn on FAN function until unit dries out completely

Turn off the unit and disconnect the power

Remove batteries from remote control

Maintenance – Pre-Season Inspection

After long periods of non-use, or before periods of frequent use, do the following:

Check for damaged wires

Clean all filters

Check for leaks



Make sure nothing is blocking all air inlets and outlets

Replace batteries

Troubleshooting

⚠ CAUTION

If any of the following conditions occurs, turn off your unit immediately!
- The wire is damaged or abnormally warm
- You smell a burning odor
- The unit emits loud or abnormal sounds
- A power fuse blows or the circuit breaker frequently trips
- Water or other objects fall into or out of the unit

DO NOT ATTEMPT TO FIX THESE YOURSELF! CONTACT AN AUTHORIZED SERVICE PROVIDER IMMEDIATELY.

Common Issues

The following problems are not a malfunction and in most situations will not require repairs.

Issue	Possible Causes
Unit does not turn on when pressing ON/OFF button	The Unit has a 3-minute protection feature that prevents the unit from overloading. The unit cannot be restarted within three minutes of being turned off.
The unit changes from COOL/HEAT mode to FAN mode	The unit may change its setting to prevent frost from forming on the unit. Once the temperature increases, the unit will start operating in the previously selected mode again. The set temperature has been reached, at which point the unit turns off the compressor. The unit will continue operating when the temperature fluctuates again.
The indoor unit emits white mist	In humid regions, a large temperature difference between the room's air and the conditioned air can cause white mist.
Both the indoor and outdoor units emit white mist	When the unit restarts in HEAT mode after defrosting, white mist may be emitted due to moisture generated from the defrosting process.
The indoor unit makes noises	A rushing air sound may occur when the louver resets its position. A squeaking sound may occur after running the unit in HEAT mode due to expansion and contraction of the unit's plastic parts.
Both the indoor unit and outdoor unit make noises	Low hissing sound during operation: This is normal and is caused by refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units.
	Low hissing sound when the system starts, has just stopped running, or is defrosting: This noise is normal and is caused by the refrigerant gas stopping or changing direction.
	Squeaking sound: Normal expansion and contraction of plastic and metal parts caused by temperature changes during operation can cause squeaking noises.

Issue	Possible Causes
The outdoor unit makes noises	The unit will make different sounds based on its current operating mode.
Dust is emitted from either the indoor or outdoor unit	The unit may accumulate dust during extended periods of non-use, which will be emitted when the unit is turned on. This can be mitigated by covering the unit during long periods of inactivity.
The unit emits a bad odor	The unit may absorb odors from the environment (such as furniture, cooking, cigarettes, etc.) which will be emitted during operations.
	The unit's filters have become moldy and should be cleaned.
The fan of the outdoor unit does not operate	During operation, the fan speed is controlled to optimize product operation.
Operation is erratic, unpredictable, or unit is unresponsive	Interference from cell phone towers and remote boosters may cause the unit to malfunction. In this case, try the following: • Disconnect the power, then reconnect. • Press ON/OFF button on remote control to restart operation.

NOTE: If problem persists, contact a local dealer or your nearest customer service center. Provide them with a detailed description of the unit malfunction as well as your model number.

⚠ CAUTION

When troubles occur, please check the following points before contacting a repair company.

Problem	Possible Causes	Solution
Poor Cooling Performance	Temperature setting may be higher than ambient room temperature	Lower the temperature setting
	The heat exchanger on the indoor or outdoor unit is dirty	Use Clean function by remote control to clean the affected heat exchanger
	The air filter is dirty	Remove the filter and clean it according to instructions
	The air inlet or outlet of either unit is blocked	Turn the unit off, remove the obstruction and turn it back on
	Doors and windows are open	Make sure that all doors and windows are closed while operating the unit
	Excessive heat is generated by sunlight	Close windows and curtains during periods of high heat or bright sunshine
	Too many sources of heat in the room (people, computers, electronics, etc.)	Reduce amount of heat sources
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant
	SILENCE function is activated (optional function)	SILENCE function can lower product performance by reducing operating frequency. Turn off SILENCE function.

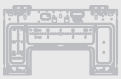
Problem	Possible Causes	Solution
The unit is not working	Power failure	Wait for the power to be restored
	The power is turned off	Turn on the power
	The fuse is burned out	Call service center to replace the fuse
	Remote control batteries are dead	Replace batteries
	The Unit's 3-minute protection has been activated	Wait three minutes after restarting the unit
	Timer is activated	Turn timer off
The unit starts and stops frequently	There's too much or too little refrigerant in the system	Call service center to check for leaks and recharge the system with refrigerant.
	Incompressible gas or moisture has entered the system.	Call service center to evacuate and recharge the system with refrigerant
	The compressor is broken	Call service center to replace the compressor
	The voltage is too high or too low	Install a manostat to regulate the voltage
Poor heating performance	The outdoor temperature is extremely low	Use auxiliary heating device
	Cold air is entering through doors and windows	Make sure that all doors and windows are closed during use
	Low refrigerant due to leak or long-term use	Call service center to check for leaks, re-seal if necessary and top off refrigerant
Indicator lamps continue flashing **Error code appears and begins with the letters as the following in the window display of indoor unit:** • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)	The unit may stop operation or continue to run safely. If the indicator lamps continue to flash or error codes appear, wait for about 10 minutes. The problem may resolve itself. If not, disconnect the power, then connect it again. Turn the unit on. If the problem persists, disconnect the power and contact your nearest customer service center.	

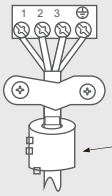
NOTE: If your problem persists after performing the checks and diagnostics above, turn off your unit mmediately and contact an authorized service center.

Let's Start Installing Your AC

Check over the accessories

The air conditioning system comes with the following accessories. Use all of the installation parts and accessories to install the air conditioner. Improper installation may result in water leakage, electrical shock and fire, or cause the equipment to fail. The items are not included with the air conditioner must be purchased separately.

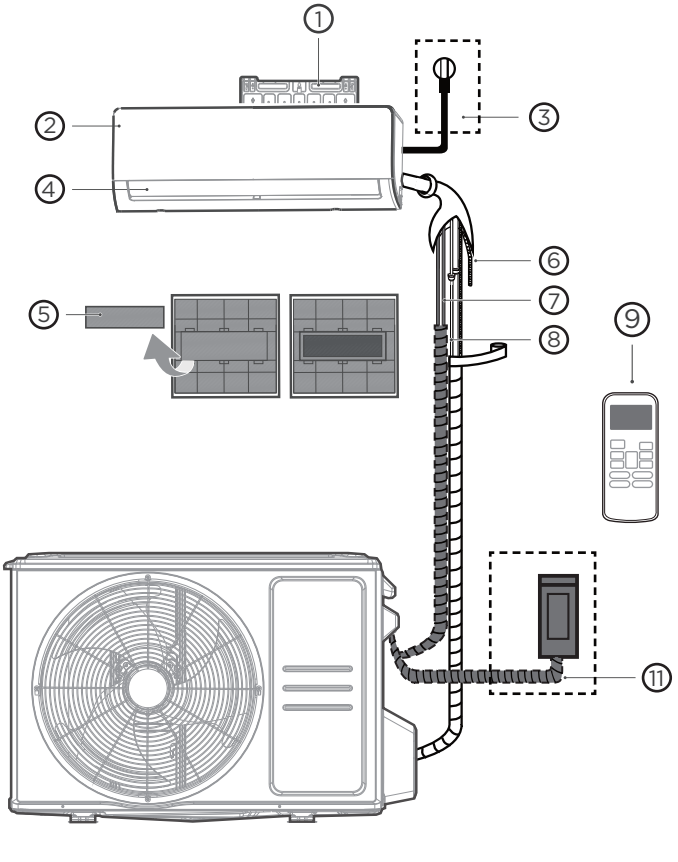
Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape	Name of Accessories	Q'ty(pc)	Shape
Manual	2-3		Remote controller	1	
Drain joint	1		Battery	2	
Seal	1		Remote controller holder(purchase separately)	1	
Mounting plate + Cardboard	1+1		Fixing screw for remote controller holder(purchase separately)	2	
Anchor	5-8 (Model dependent)		**Small Filter** (Need to be installed on the back of main air filter by the authorized technician while installing the machine)	1~2	
Mounting plate fixing screw	5-8 (Model dependent)				
Copper nut	2		**NOTE:** Used to connect the connecting pipes between indoor and outdoor units.		

Name	Shape		Quantity(PC)
Connecting pipe assembly	Liquid side	Φ1/4in(Φ 6.35mm)	Parts you must purchase separately. Consult the dealer about the proper pipe size of the unit you purchased.
		Φ3/8in(Φ 9.52mm)	
	Gas side	Φ3/8in(Φ 9.52mm)	
		Φ1/2in(Φ12.7mm)	
		Φ5/8in(Φ 16mm)	
		Φ3/4in(Φ 19mm)	
Magnetic ring and belt (if supplied ,please refer to the wiring diagram to install it on the connective cable.)	  Pass the belt through the hole of the Magnetic ring to fix it on the cable		Varies by model

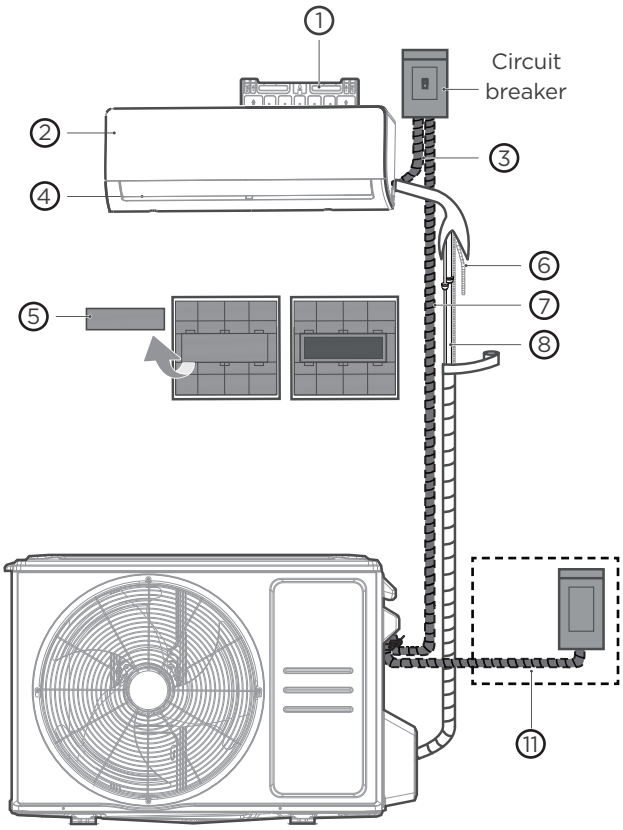
Installation Overview

NOTE ON ILLUSTRATIONS:

Illustrations in this manual are for explanatory purposes. The actual shape of your indoor unit may be slightly different. The actual shape shall prevail.



(1)



(2)

① Wall Mounting Plate

② Front Panel

③ Power Cable(some units)

④ Louver

⑤ Functional Filter (On Back of Main Filter - Some Units)

⑥ Drainage Pipe

⑦ Signal Cable

⑧ Refrigerant Piping

⑨ Remote Controller

⑩ Remote controller Holder (some units)

⑪ Outdoor Unit Power Cable (some units)

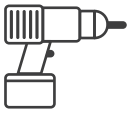
It would be perfect you had these tools



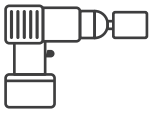
Gloves



Screwdriver & wrench



Hammer drill



Core drill

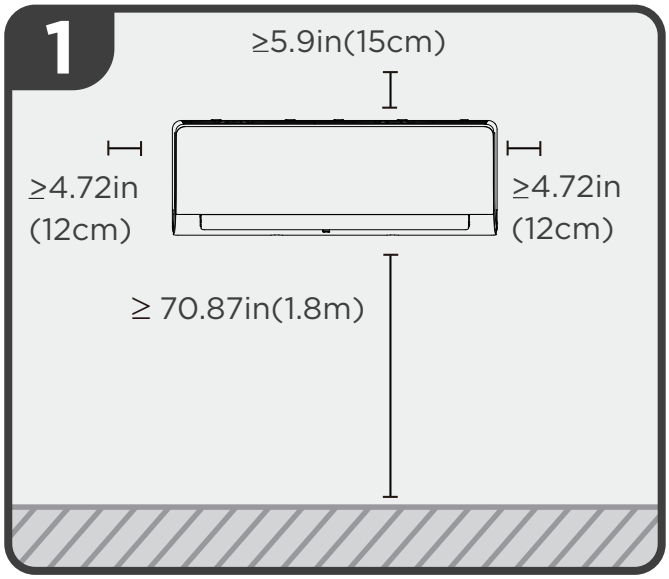


Goggles & masks

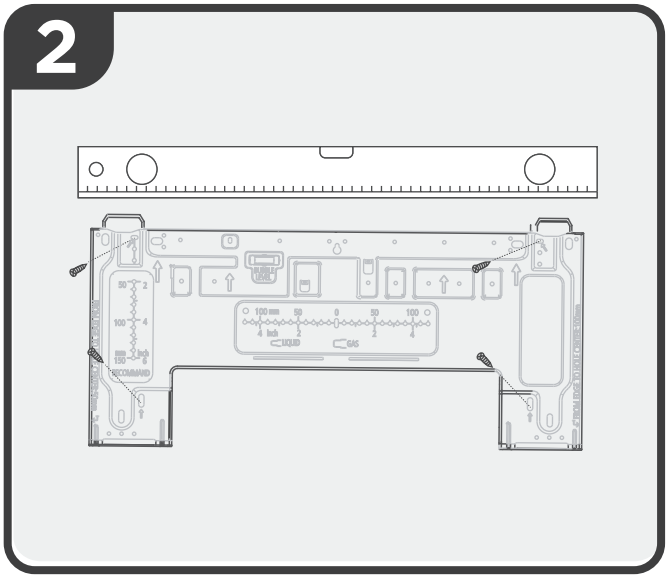


Vinyl tape

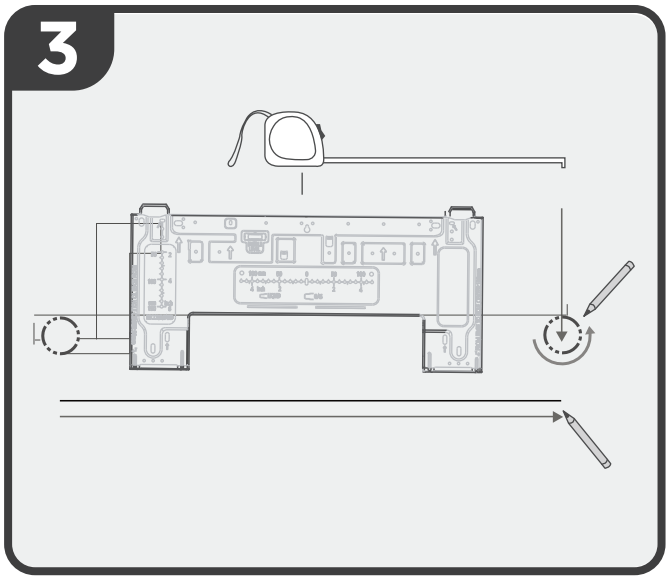
Installation Summary - Indoor Unit



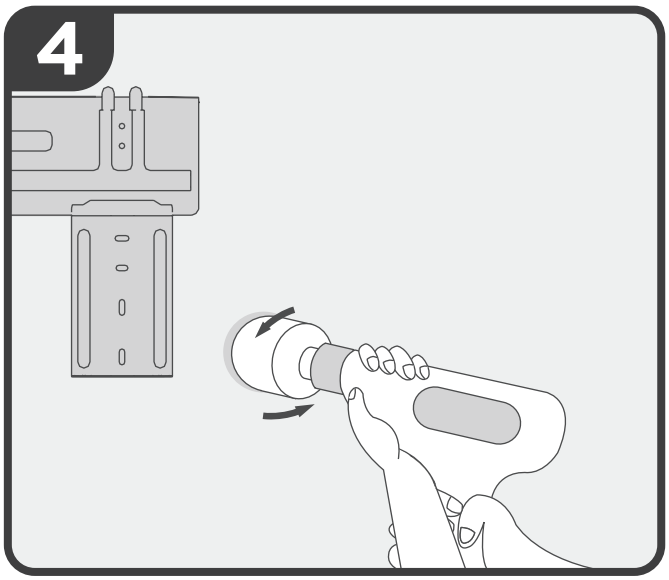
Select Installation Location



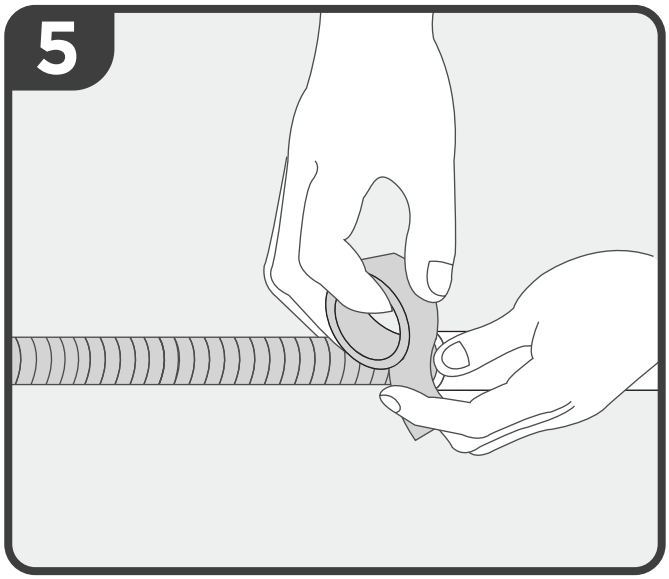
Attach Mounting Plate



Determine Wall Hole Position

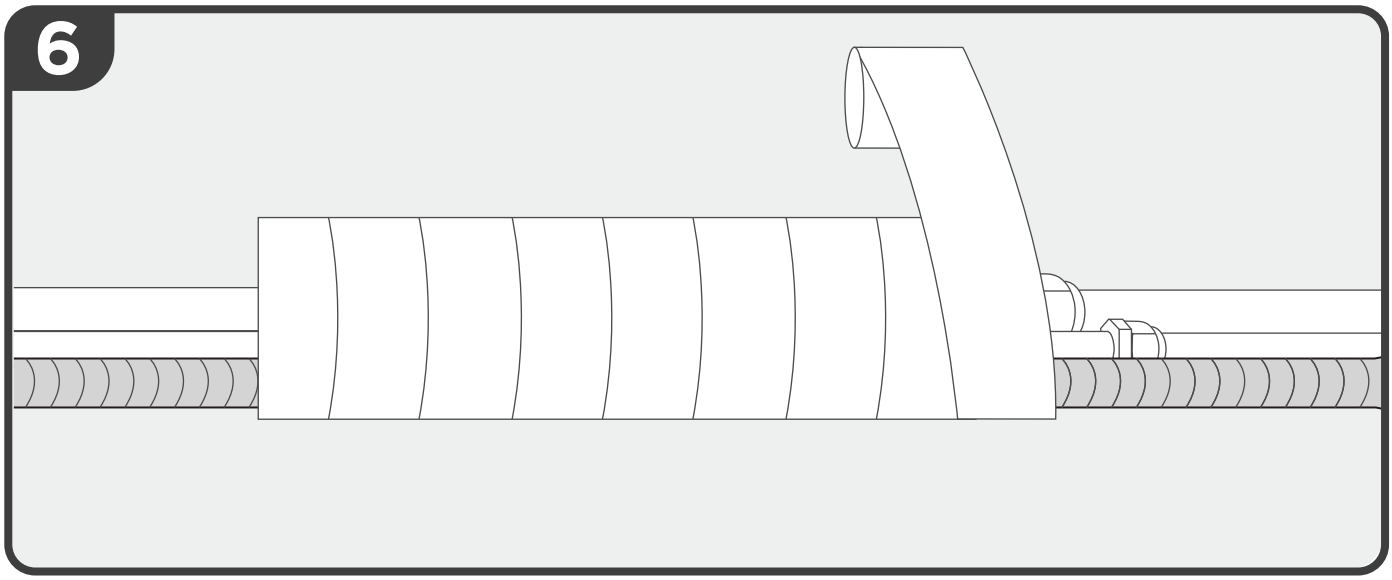


Drill Wall Hole

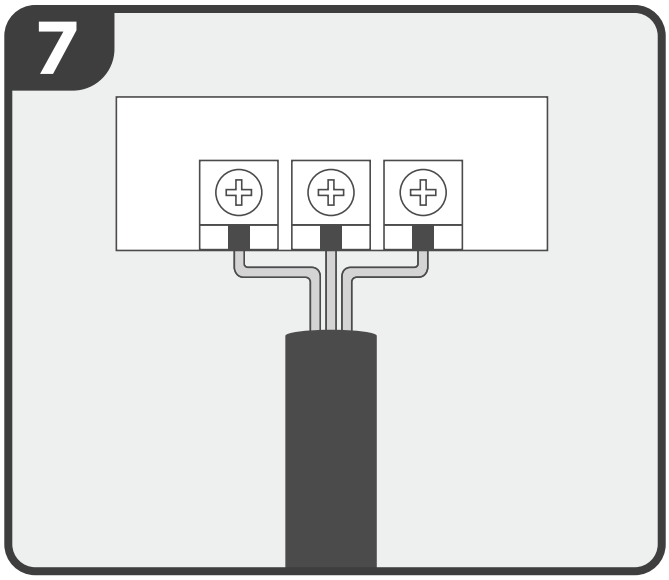


Prepare Drain Hose

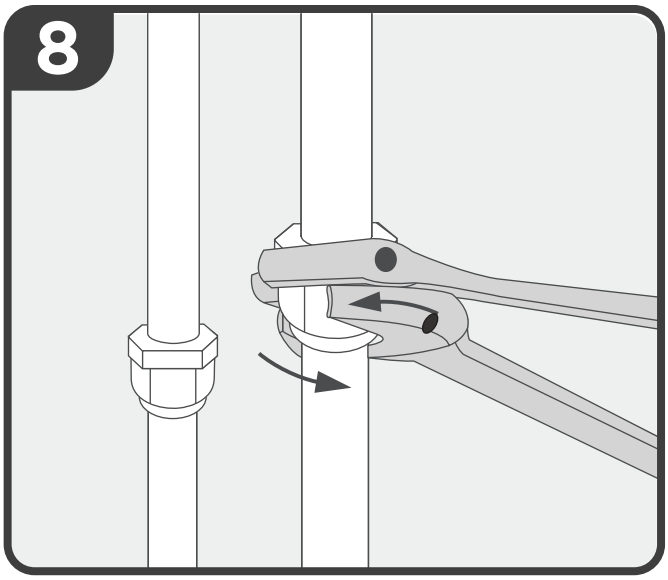
Installation Summary - Indoor Unit



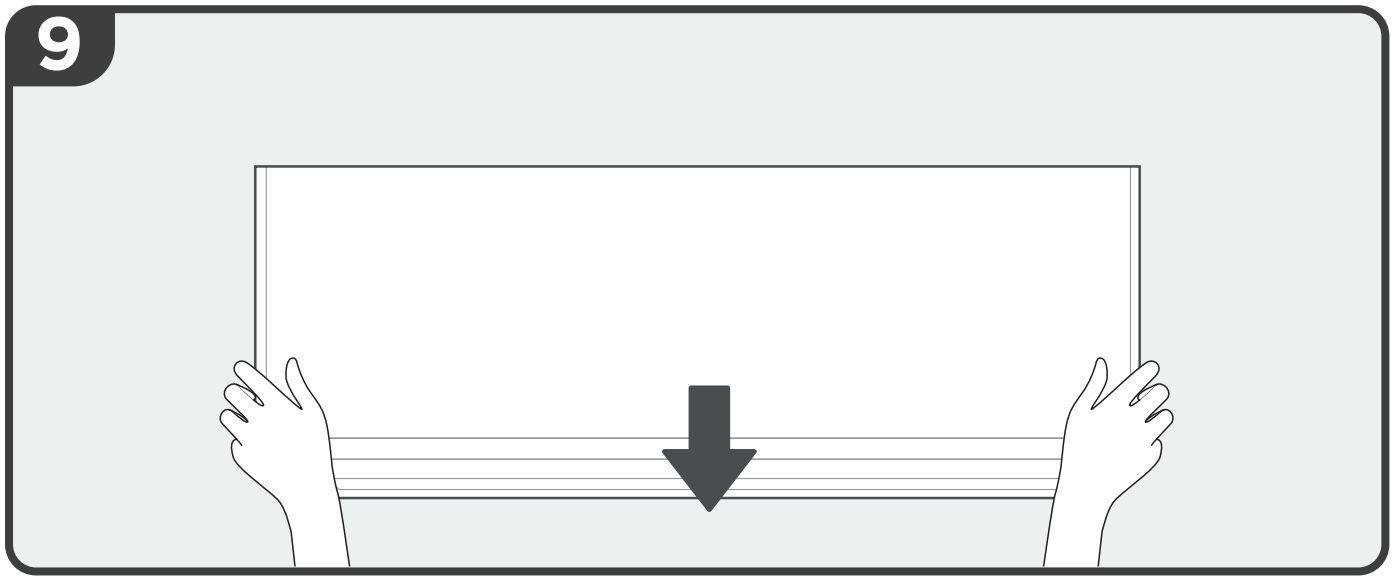
Wrap Piping and drain hose



Connect Wiring



Connect Piping



Mount Indoor Unit

Install Your Indoor Unit.

1 Select installation location

NOTE : PRIOR TO INSTALLATION

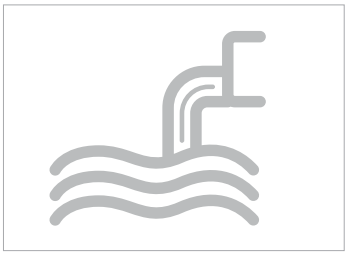
Before installing the indoor unit, refer to the label on the product box to make sure that the model number of the indoor unit matches the model number of the outdoor unit.

The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:



☑ Good air circulation



☑ Convenient drainage

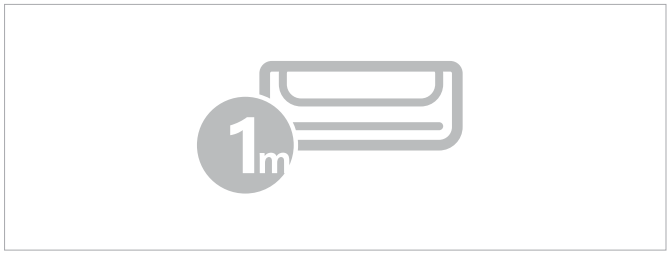


☑ Noise from the unit will not disturb other people.



☑ Firm and solid—the location will not vibrate

☑ Strong enough to support the weight of the unit



☑ A location at least one meter from all other electrical devices (e.g., TV, radio, computer)

DO NOT install unit in the following locations:

⊘ Near any source of heat, steam, or combustible gas

⊘ Near flammable items such as curtains or clothing

⊘ Near any obstacle that might block air circulation

⊘ Near the doorway

⊘ In a location subject to direct sunlight

NOTE: FOR PRODUCT INSTALLATION

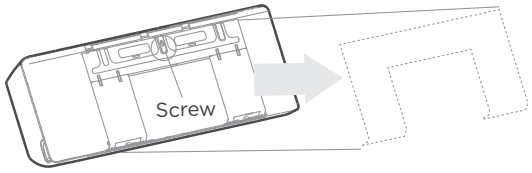
If there is no fixed refrigerant piping:
While choosing a location, be aware that you should leave ample room for a wall hole (see Drill wall hole for connecting piping step) for the signal cable and refrigerant piping that connect the indoor and outdoor units. The default position for all piping is the right side of the indoor unit (while facing the unit). However, the unit can accommodate piping to both the left and right.

2 Drill wall hole for connecting piping

Determine wall hole location

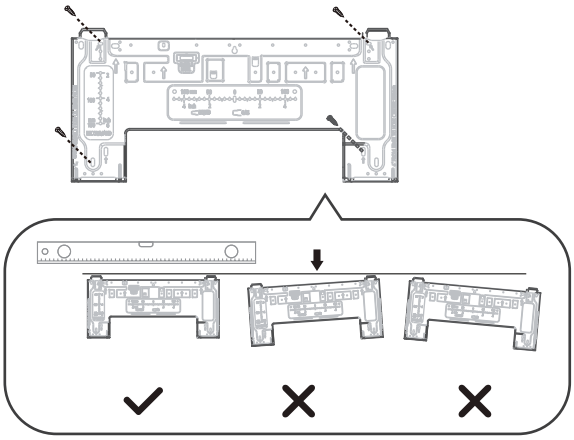
Step 1:

Remove the screw that attaches the mounting plate to the back of the indoor unit.



Step 2:

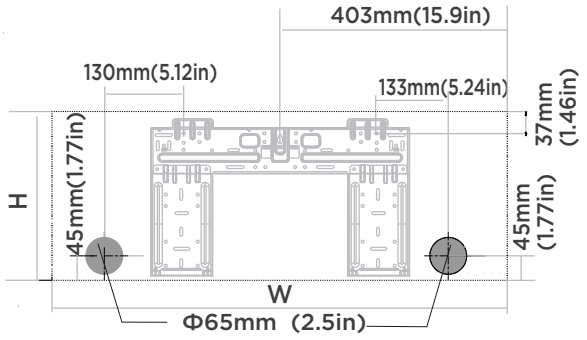
Secure the mounting plate to the wall with the screws provided. Make sure that mounting plate is flat against the wall.



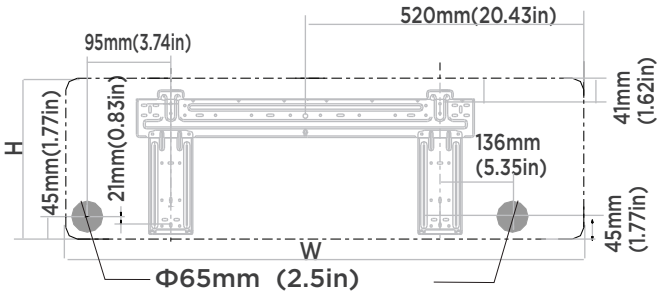
Correct orientation of Mounting Plate

Step 3:

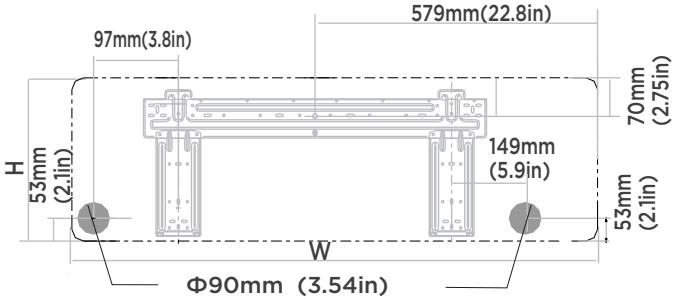
Confirm the mounting plate you own. Determine the location of the wall hole based on the position of the mounting plate. The dotted rectangular box on the right figure shows the size of your product.



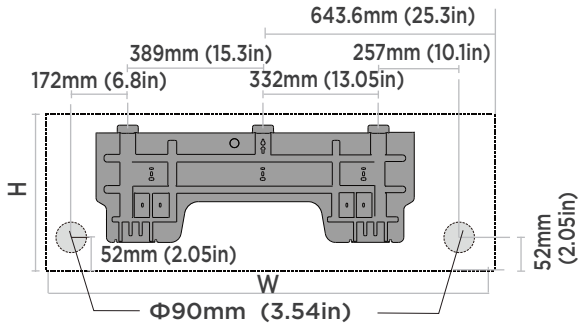
Indoor unit dimensions(WxH):
806mm(31.7in)x296mm(11.6in)



Indoor unit dimensions(WxH):
971mm(38.2in)x321mm(12.6in)



Indoor unit dimensions(WxH):
1082mm(42.6in)x338mm(13.3in)



Indoor unit dimensions(WxH):
1259mm(49.55in)x362mm(14.25in)

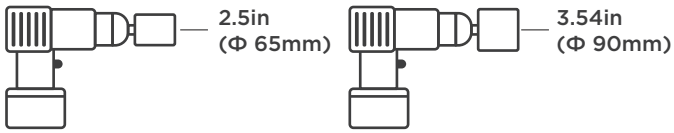
NOTE : The wall hole size

The size of the wall hole is determined by the connecting pipes. When the pipe size of the gas side is Φ5/8in(Φ 16mm) or more, the wall hole should be Φ3.54in(Φ90mm). When the pipe size of gas side is less than Φ5/8in(Φ16mm), the wall hole should be Φ2.5in(Φ65mm).

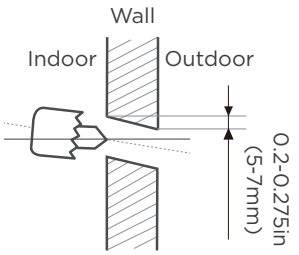
Drill wall hole

⚠ CAUTION

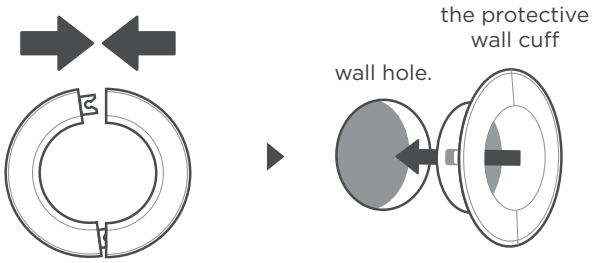
When drilling the wall hole, make sure to avoid wires, plumbing, and other sensitive components.



Using a 2.5in(65mm) or 3.54in(90mm) core drill(according to the unit you purchased)



Drill the wall hole



Place the protective wall cuff in the hole.

Step 1:

Using a 2.5in(65mm) or 3.54in(90mm) core drill, drill a hole in the wall. Make sure that the hole is drilled at a slight downward angle, so that the outdoor end of the hole is lower than the indoor end by about 0.2-0.275in(5-7mm). This will ensure proper water drainage.

NOTE:
FOR CONCRETE OR BRICK WALLS

If the wall is made of brick, concrete, or similar material, drill 0.2in-diameter(5mm-diameter) holes in the wall and insert the sleeve anchors provided. Then secure the mounting plate to the wall by tightening the screws directly into the clip anchors.

Step 2:

Place the protective wall cuff in the hole. This protects the edges of the hole and will help seal it when you finish the installation process.

3 Install refrigerant pipe & drain hose

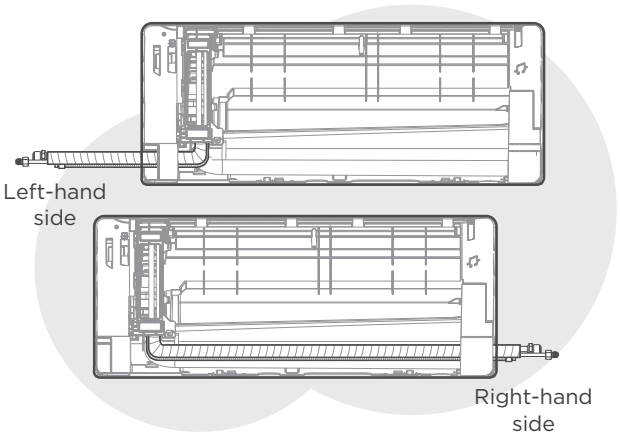
NOTE

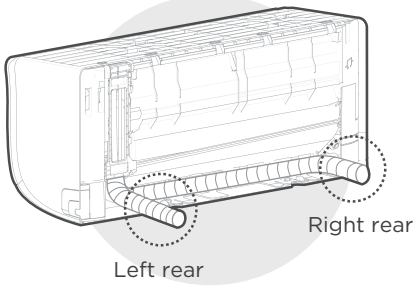
The refrigerant piping is inside an insulating sleeve attached to the back of the unit. You must prepare the piping before passing it through the hole in the wall.

Prepare refrigerant piping

Step 1:

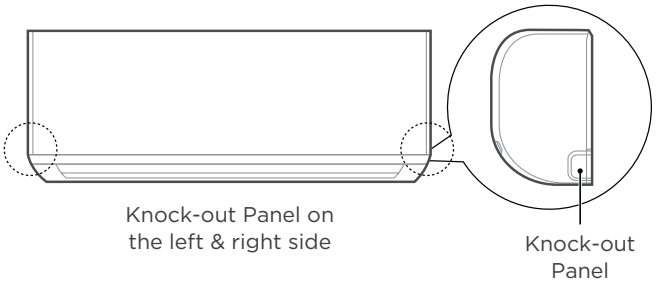
Based on the position of the wall hole relative to the mounting plate, choose the side from which the piping will exit the unit(when you are facing the back of the unit). You have four options for the exit direction of the piping. The description of the piping angle below for details.





Step 2:

If the wall hole is behind the unit, keep the knock-out panel in place. If the wall hole is to the side of the indoor unit, remove the plastic knock-out panel from that side of the unit.Use scissors or pliers if the plastic panel is too difficult to remove by hand.



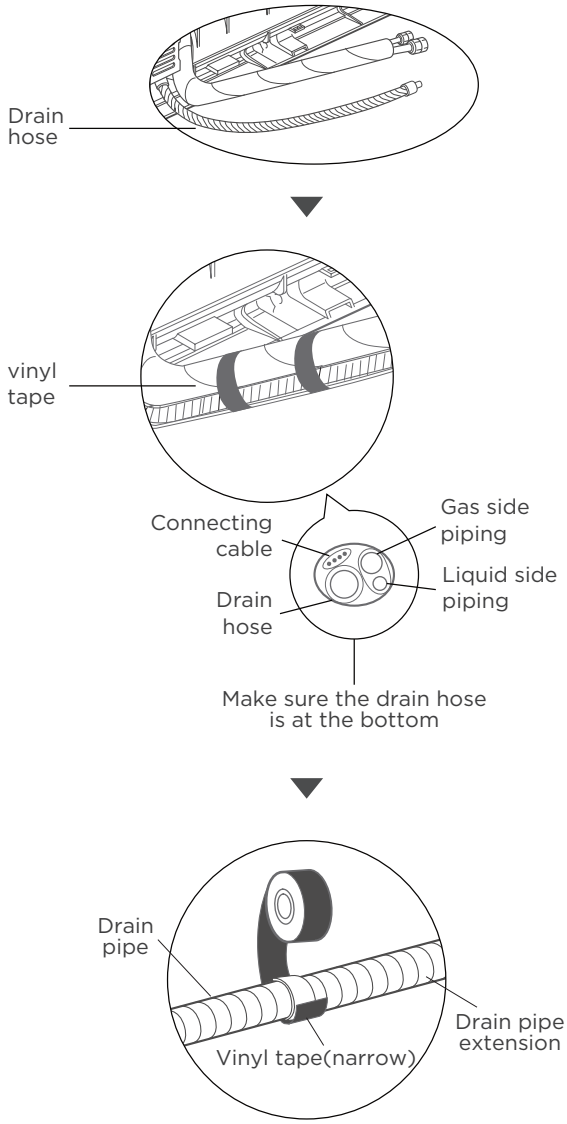
Step 3:

Connect the indoor unit's refrigerant piping to the connective piping that will join the indoor and outdoor units. Refer to the **Refrigerant Piping Connection** section of this manual for detailed instructions.

NOTE: If existing connective piping is already embedded in the wall, proceed directly to the **Connect Drain Hose** step.

⚠ **CAUTION** Be extremely careful not to dent or damage the piping while bending them away from the unit. Any dents in the piping will affect the unit's performance.

Connect drain hose



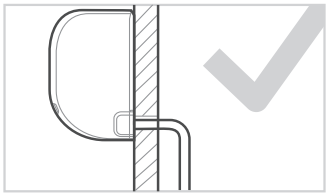
Step 1:

The drain hose can be attached to the left or right side. To ensure proper drainage, attach the drain hose on the same side that your refrigerant piping exits the unit. Attach drain hose extension (purchased separately) to the end of drain hose.

- Wrap the connection point firmly with Teflon tape to ensure a good seal and to prevent leaks.
- For the portion of the drain hose that will remain indoors, wrap it with foam pipe insulation to prevent condensation.
- Remove the air filter and pour a small amount of water into the drain pan to make sure that water flows from the unit smoothly.

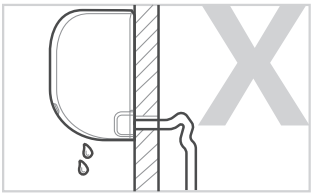
NOTE ON DRAIN HOSE PLACEMENT

Make sure to arrange the drain hose according to the following figures.



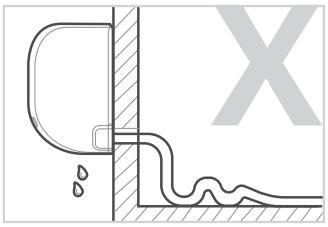
CORRECT

Make sure there are no kinks or dent in drain hose to ensure proper drainage.



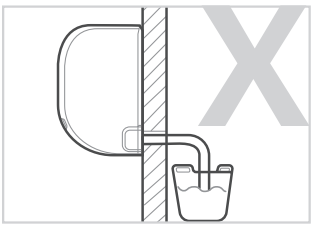
NOT CORRECT

Kinks in the drain hose will create water traps.



NOT CORRECT

Kinks in the drain hose will create water traps.

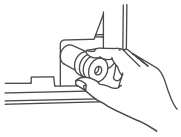


NOT CORRECT

Do not place the end of the drain hose in water or in containers that collect water. This will prevent proper drainage.

⚠ CAUTION

PLUG THE UNUSED DRAIN HOLE



To prevent unwanted leaks you must plug the unused drain hole with the rubber plug provided.

4 Electrical work preparation

⚠ WARNING

- **BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL WORK, READ THESE REGULATIONS**
- **BEFORE PERFORMING ANY ELECTRLCAL OR WIRING WORK, TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.**

1. All wiring must comply with local and national electrical codes, regulations and must be installed by a licensed electrician.
2. All electrical connections must be made according to the Electrical Connection Diagram located on the panels of the indoor and outdoor units.
3. If there is a serious safety issue with the power supply, stop work immediately. Explain your reasoning to the client, and refuse to install the unit until the safety issue is properly resolved.
4. If connecting power to fixed wiring, a surge protector and main power switch should be installed.
5. Only connect the unit to an individual branch circuit outlet. Do not connect another appliance to that outlet.
6. Make sure to properly ground the air conditioner.
7. Every wire must be firmly connected. Loose wiring can cause the terminal to overheat, resulting in product malfunction and possible fire.
8. Do not let wires touch or rest against refrigerant tubing, the compressor, or any moving parts within the unit.
9. To avoid getting an electric shock, never touch the electrical components soon after the power supply has been turned off. After turning off the power, always wait 10 minutes or more before you touch the electrical components.

⚠ WARNING

All wiring must be performed strictly in accordance with the wiring diagram located on the back of the Indoor Unit's front panel.

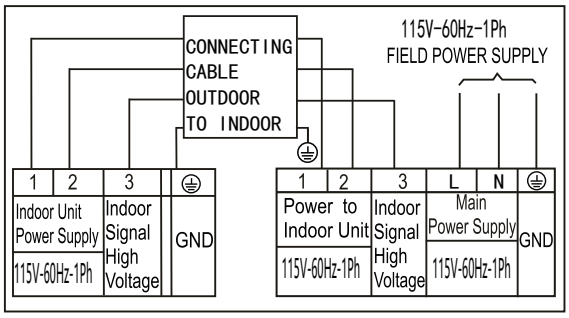
Connect signal and power cables

The signal cable enables communication between the indoor and outdoor units. You must first choose the right cable size before preparing it for connection.

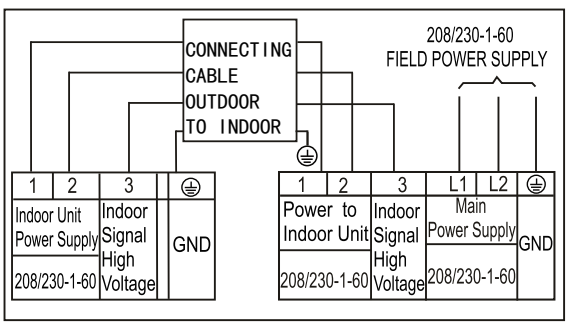
NOTE: Choose the cable type according to the local electrical codes and regulations. Please choose the right cable size according to the Minimum Circuit Ampacity indicated on the nameplate of the unit.

⚠ DO NOT MIX UP LIVE AND NULL WIRES

This is dangerous, and can cause the air conditioning unit to malfunction.

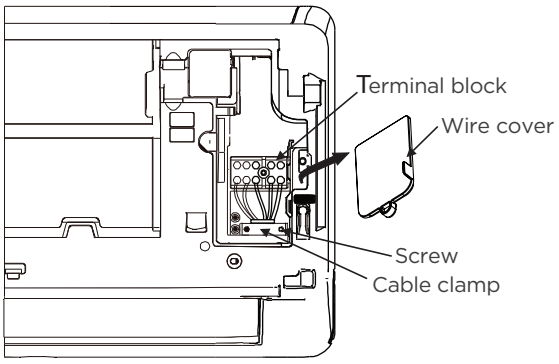


Connection Diagram (115V)

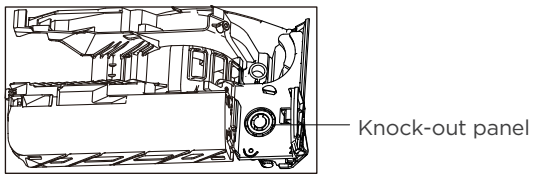


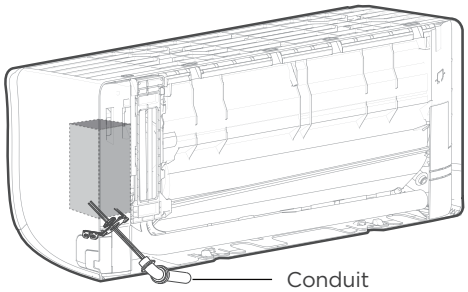
Connection Diagram (208/230V)

1. Open front panel of the indoor unit.
2. Using a screwdriver, open the wire box cover on the right side of the unit. This will reveal the terminal block.
3. Facing the back of the unit, remove the big plastic konck-out panel to create a slot through which the conduit tube can be installed.
   NOTE: For the units with five-core cable, remove the middle small plactic knock-out panel to create a slot through which the cable can exit.
   Use needle nose pliers if the plastic panel is too difficult to remove by hand
4. As shown in the illustration, insert the wires including the ground wire into the conduit and secure them with lock nut onto the conduit mounting plate.
5. Match wire colors with terminal numbers on indoor and outdoor unit's terminal blocks and firmly screw wires to the corresponding terminals.
6. Connect the ground wires to the corresponding terminals.
7. Pull the wires and check that the wires are securely fixed to the terminal block.



Back view





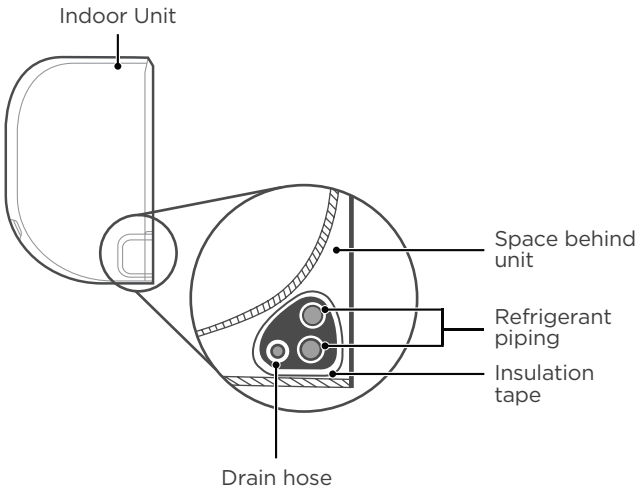
⚠ DO NOT MIX UP LIVE AND NULL WIRES

This is dangerous, and can cause the air conditioning unit to malfunction.

5 Wrap piping & Cables

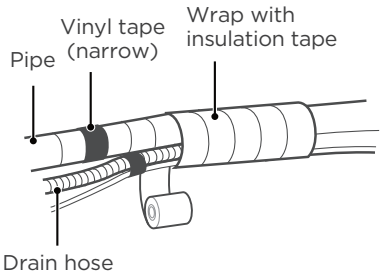
NOTE

Before passing the piping, and drain hose through the wall hole, you must bundle them together to save space, protect them, and insulate them.



Step 1:

Bundle the drain hose, refrigerant pipes as shown above.



Step 2:

Using adhesive vinyl tape, attach the drain hose to the underside of the refrigerant pipes.

Step 3:

Using insulation tape, wrap the refrigerant pipes, and drain hose tightly together. Double-check that all items are bundled.

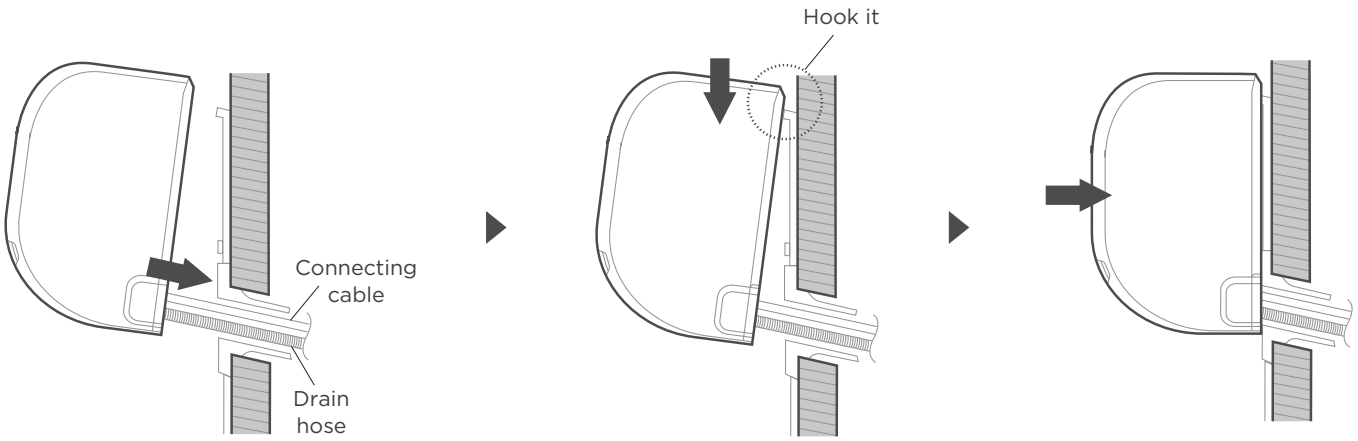
DRAIN HOSE MUST BE ON BOTTOM

Make sure that the drain hose is at the bottom of the bundle. Putting the drain hose at the top of the bundle can cause the drain pan to overflow, which can lead to fire or water damage.

DO NOT WRAP ENDS OF PIPING

When wrapping the bundle, keep the ends of the piping unwrapped. You need to access them to test for leaks at the end of the installation process (refer to Electrical Checks and Leak Checks section of this manual).

6 Mount indoor unit



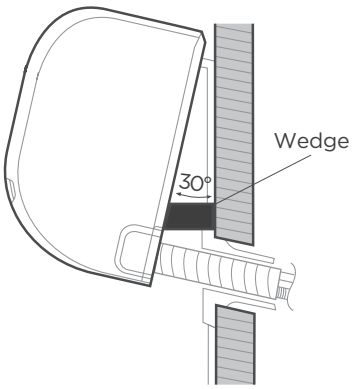
Put pipes in wall hole

Hook it and press down lightly to secure

Check that the unit is firmly mounted

If you installed new connective piping to the outdoor unit, do the following:

- If you have already passed the refrigerant piping through the hole in the wall, proceed to Step 4.
- Otherwise, double-check that the ends of the refrigerant pipes are sealed to prevent dirt or foreign materials from entering the pipes.
- Slowly pass the wrapped bundle of refrigerant pipes, drain hose, and signal wire through the hole in the wall.
- Hook the top of the indoor unit on the upper hook of the mounting plate.
- Check that unit is hooked firmly on mounting by applying slight pressure to the left and right-hand sides of the unit. The unit should not jiggle or shift.
- Using even pressure, push down on the bottom half of the unit. Keep pushing down until the unit snaps onto the hooks along the bottom of the mounting plate.
- Again, check that the unit is firmly mounted by applying slight pressure to the left and the right-hand sides of the unit.



If refrigerant piping is already embedded in the wall, do the following:

- Hook the top of the indoor unit on the upper hook of the mounting plate.
- Use a bracket or wedge to prop up the unit, giving you enough room to connect the refrigerant piping, signal cable, and drain hose.
- Connect drain hose and refrigerant piping (refer to **Refrigerant Piping Connection** section of this manual for instructions).
- Keep pipe connection point exposed to perform the leak test (refer to **Electrical Checks** and **Leak Checks section** of this manual).
- After the leak test, wrap the connection point with insulation tape.
- Remove the bracket or wedge that is propping up the unit.
- Using even pressure, push down on the bottom half of the unit. Keep pushing down until the unit snaps onto the hooks along the bottom of the mounting plate.

NOTE : UNIT IS ADJUSTABLE

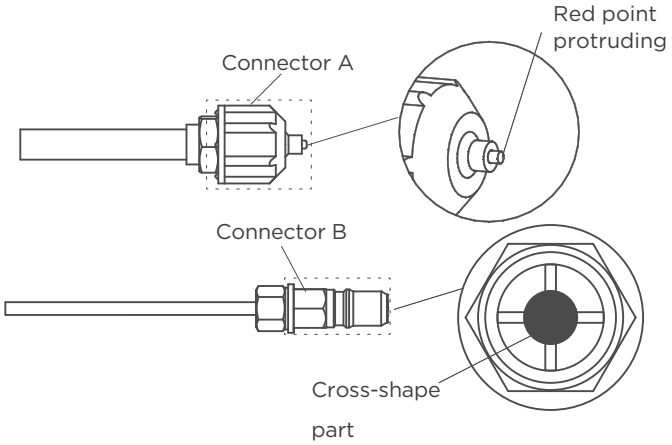
Keep in mind that the hooks on the mounting plate are smaller than the holes on the back of the unit. If you find that you don't have ample room to connect embedded pipes to the indoor unit, the unit can be adjusted left or right by about 30-50mm (1.18-1.96in), depending on the model.



Move to left or right

⚠ CAUTION

For the units adopt the following pipe connectors, please strictly perform the piping work in accordance with the following instructions.



- Before performing the refrigerant piping connection, always wear work gloves and goggles, and remember that the connectors A and B are not allowed to face people directly.
- Keep pressing the cross-shape part of connector B with a tool for about 5~10 seconds until the red protuding point of connector A retracts completely.
- Remove connectors A and B, then perform the refrigerant piping connection between indoor unit and outdoor unit.

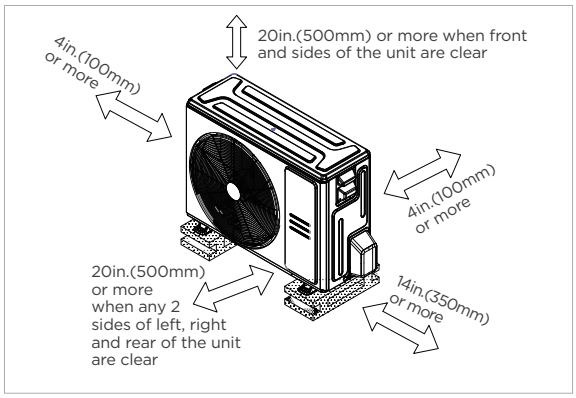
Install Your Outdoor Unit.

1 Select installation location

NOTE : PRIOR TO INSTALLATION

Before installing the outdoor unit, you must choose an appropriate location. The following are standards that will help you choose an appropriate location for the unit.

Proper installation locations meet the following standards:



☑ Meets all spatial requirements shown in Installation Space Requirements above.



☑ Good air circulation and ventilation.



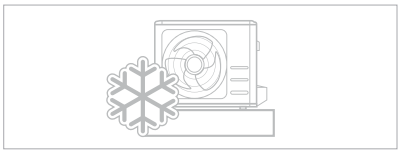
☑ Firm and solid—the location can support the unit and will not vibrate.



☑ Noise from the unit will not disturb other people.



☑ Protected from prolonged periods of direct sunlight or rain.



☑ Where snowfall is anticipated, take appropriate measures to prevent ice buildup and coil damage.

NOTE Install the unit by following local codes and regulations , there may be differ slightly between different regions.

⚠ CAUTION:

SPECIAL CONSIDERATIONS FOR EXTREME WEATHER

If the unit is exposed to heavy wind:

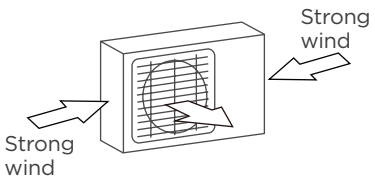
Install unit so that air outlet fan is at a 90° angle to the direction of the wind. If needed, build a barrier in front of the unit to protect it from extremely heavy winds. See Figures below.

If the unit is frequently exposed to heavy rain or snow:

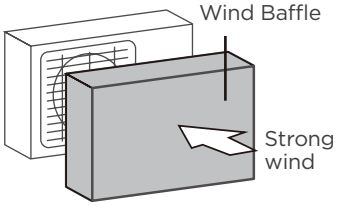
Build a shelter above the unit to protect it from the rain or snow. Be careful not to obstruct air flow around the unit.

If the unit is frequently exposed to salty air(seaside):

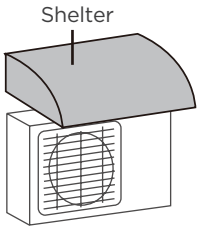
Use outdoor unit that is specially designed to resist corrosion.



90° angle to the direction of the wind



Build a wind Baffle to protect the unit



Build a shelter to protect the unit

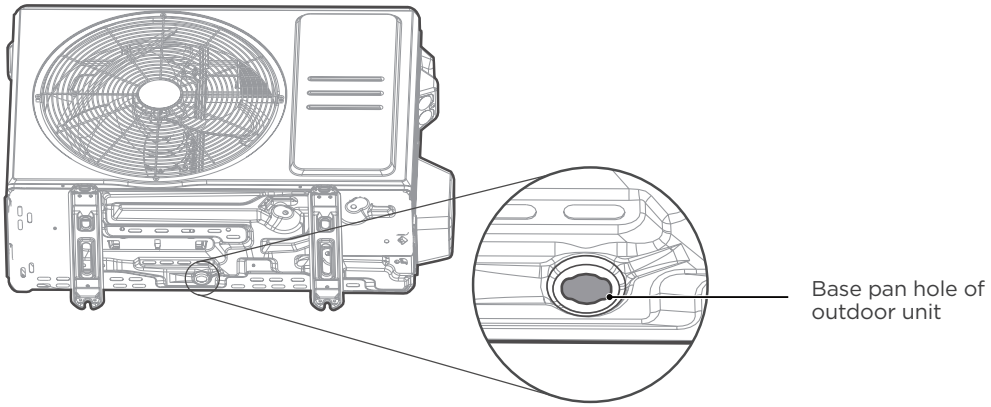
DO NOT install unit in the following locations:

- ⊘ Near an obstacle that will block air inlets and outlets.
- ⊘ Near a public street, crowded areas, or where noise from the unit will disturb others.
- ⊘ Near animals or plants that will be harmed by hot air discharge.
- ⊘ Near any source of combustible gas.
- ⊘ In a location that is exposed to large amounts of dust
- ⊘ In a location exposed to a excessive amounts of salty air.

2 Install drain joint (Heat pump unit only)

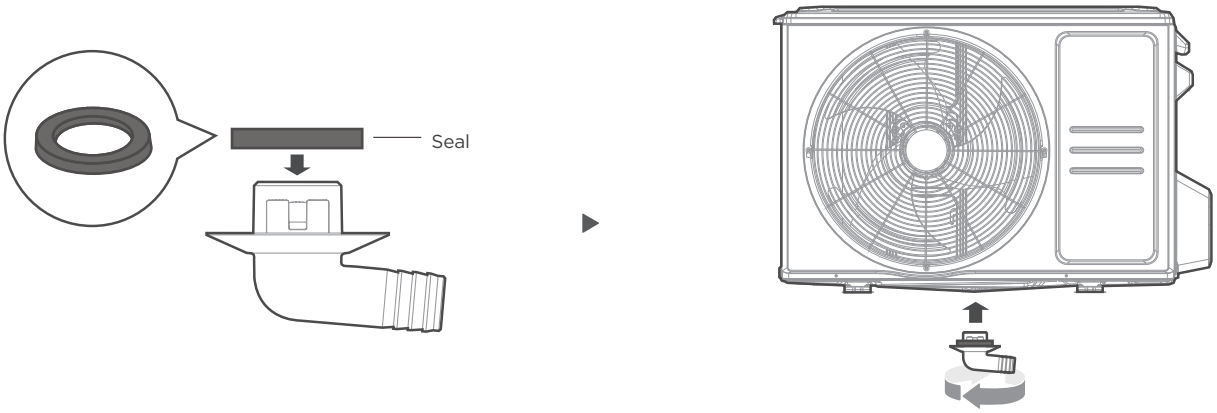
NOTE : PRIOR TO INSTALLATION

Before bolting the outdoor unit in place, you must install the drain joint at the bottom of the unit. For the units with base pan built-in with multiple holes for proper draining during defrost, the drain joint is no need to be installed.



Step 1:

Find out the base pan hole of outdoor unit.



Step 2:

- Fit the rubber seal on the end of the drain joint that will connect to the outdoor unit.
- Insert the drain joint into the hole in the base pan of the unit. The drain joint will click in place.
- Connect a drain hose extension (not included) to the drain joint to redirect water from the unit during heating mode.

NOTE : IN COLD CLIMATES

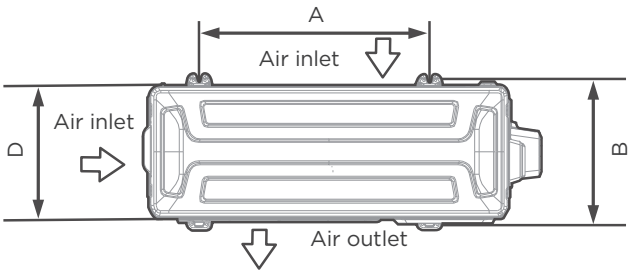
In cold climates, make sure that the drain hose is as vertical as possible to ensure swift water drainage. If water drains too slowly, it can freeze in the hose and flood the unit.

3 Anchor Outdoor Unit

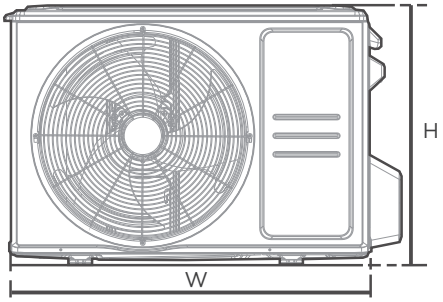
⚠ WARNING

WHEN DRILLING INTO CONCRETE, EYE PROTECTION IS RECOMMENDED AT ALL TIME.

- The outdoor unit can be anchored to the ground or to a wall-mounted bracket with bolt(M10). Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.
- The following is a list of different outdoor unit sizes and the distance between their mounting feet. Prepare the installation base of the unit according to the dimensions below.



Top view



Front view

Outdoor Unit Dimensions W x H x D	Mounting Dimensions	
	Distance A	Distance B
28.3inx 19.5inx 10.6in(720mmx495mmx270mm)	17.8in(452mm)	10.0in(255mm)
30.1inx 21.8inx 11.9in(765mmx555mmx303mm)	17.8in(452mm)	11.3in(286mm)
31.7inx 21.8inx 12.9in(805mmx554mmx330mm)	20.1in(511mm)	12.5in(317mm)
35.0inx 26.5inx 13.5in(890mmx673mmx342mm)	26.1in(663mm)	13.9in(354mm)
37.2inx 31.9inx 16.1in(946mmx810mmx410mm)	26.5in(673mm)	15.9in(403mm)

If you will install the unit on the ground or on a concrete mounting platform, do the following:

- Mark the positions for four expansion bolts based on dimensions chart.
- Pre-drill holes for expansion bolts.
- Place a nut on the end of each expansion bolt.
- Hammer expansion bolts into the pre-drilled holes.
- Remove the nuts from expansion bolts, and place outdoor unit on bolts.
- Put washer on each expansion bolt, the replace the nuts.
- Using a wrench, tighten each nut until snug.

If you will install the unit on a wall-mounted bracket , do the following:

- Mark the position of bracket holes based on dimensions chart.
- Pre-drill the holes for the expansion bolts.
- Place a washer and nut on the end of each expansion bolt.
- Thread expansion bolts through holes in mounting brackets, put mounting brackets in position, and hammer expansion bolts into the wall.
- Check that the mounting brackets are level.
- Carefully lift unit and place its mounting feet on brackets.
- Bolt the unit firmly to the brackets.
- If allowed, install the unit with rubber gaskets to reduce vibrations and noise.

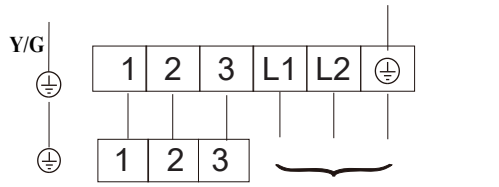
⚠ CAUTION

Make sure that the wall is made of solid brick, concrete, or of similarly strong material.
The wall must be able to support at least four times the weight of the unit.

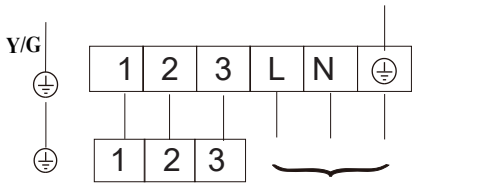
4 Connect signal and power cables

⚠ WARNING - Before the Operation

- ALL WIRING WORK MUST BE PERFORMED STRICTLY IN ACCORDANCE WITH THE WIRING DIAGRAM LOCATED INSIDE OF WIRE COVER OF THE OUTDOOR UNIT.
- BEFORE PERFORMING ANY ELECTRICAL OR WIRING WORK,TURN OFF THE MAIN POWER TO THE SYSTEM.



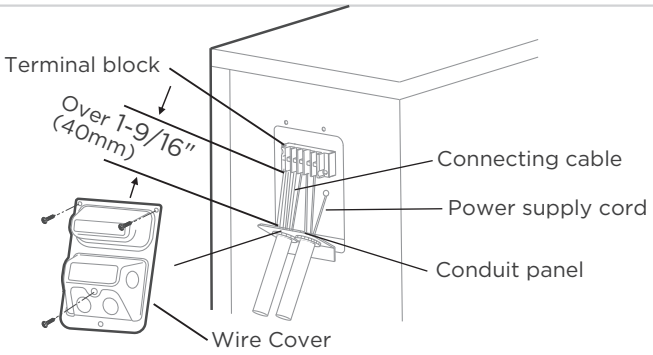
For 208/230V models



For 115V models

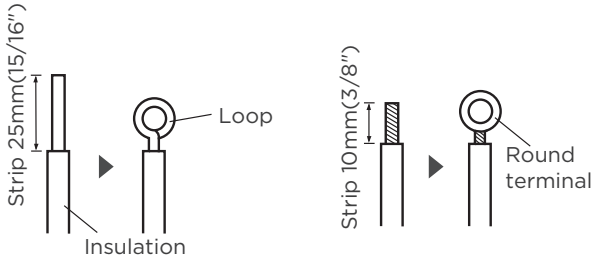
The outside unit's terminal block is protected by an electrical wiring cover on the side of the unit. A comprehensive wiring diagram is printed on the inside of the wiring cover.

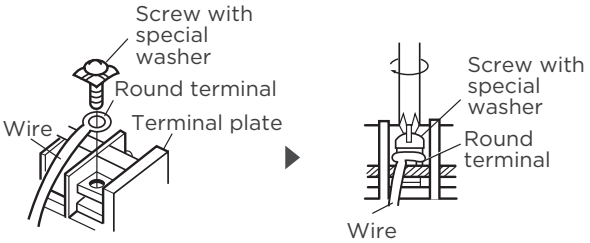
- Remove the wire cover from the unit by loosening the 3 screws.
- Dismount caps on the conduit panel.
- Temperarily mount the conduit tubes(not included) on the conduit panel.
- Properly connect both the power supply and low voltage lines to the corresponding terminals on the terminal block.
- Ground the unit in accordance with local codes.
- Be sure to size each wire allowing several inches longer than the required length for wiring.
- Use lock nuts to secure the conduit tubes.



Please select the appropriate through-hole according to the diameter of the wire.

How to properly connect the wire lines.





Step 1:

The treatment about the end of the wire.

Step 2:

connecting the line to the corresponding terminals on the terminal block.

Refrigerant Piping Connection

1 Piping Connection Precautions

⚠ WARNING

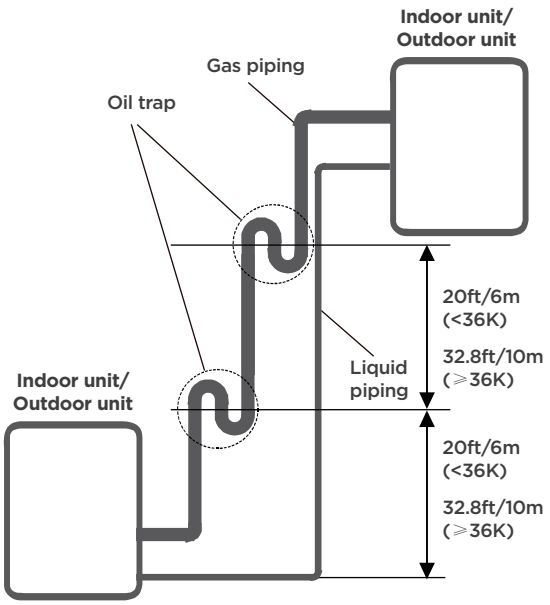
WHEN CONNECTING REFRIGERANT PIPING, **DO NOT** LET SUBSTANCES OR GASES OTHER THAN THE SPECIFIED REFRIGERANT ENTER THE UNIT. THE PRESENCE OF OTHER GASES OR SUBSTANCES WILL LOWER THE UNIT'S CAPACITY, AND CAN CAUSE ABNORMALLY HIGH PRESSURE IN THE REFRIGERATION CYCLE. THIS CAN CAUSE EXPLOSION AND INJURY.

Note on Pipe Length

The length of refrigerant piping will affect the performance and energy efficiency of the unit. Nominal efficiency is tested on units with a pipe length of 25ft(7.5m). A minimum pipe run of 9.84ft(3m) is required to minimise vibration & excessive noise. Connection Instructions – Refrigerant Piping.

The maximum length and drop height based on models.

Model	Length of piping	Maximum drop height
6K/9K/12K	82ft/25m	32.8ft/10m
18K	98.4ft/30m	65.6ft/20m
24K/30K/33K	164ft/50m	82ft/25m
36K	213ft/65m	98.4ft/30m



⚠ CAUTION

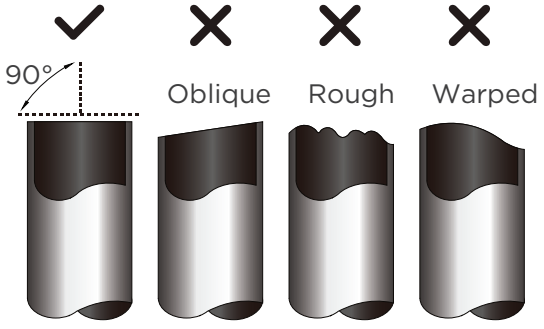
Oil traps
If oil flows back into the outdoor unit's compressor, this might cause liquid compression or deterioration of oil return. Oil traps in the rising gas piping can prevent this.
An oil trap should be installed every 20ft(6m) of vertical suction line riser (＜36k). An oil trap should be installed every 32.8ft(10m) of vertical suction line riser (⩾36k).

Connection Instructions – Refrigerant Piping

Step 1: Cut pipes

When preparing refrigerant pipes, take extra care to cut and flare them properly. This will ensure efficient operation and minimize the need for future maintenance.

- Measure the distance between the indoor and outdoor units.
- Using a pipe cutter, cut the pipe a little longer than the measured distance.
- Make sure that the pipe is cut at a perfect 90° angle.



⊘ DO NOT DEFORM PIPE WHILE CUTTING

Be extra careful not to damage, dent, or deform the pipe while cutting. This will drastically reduce the heating efficiency of the unit.

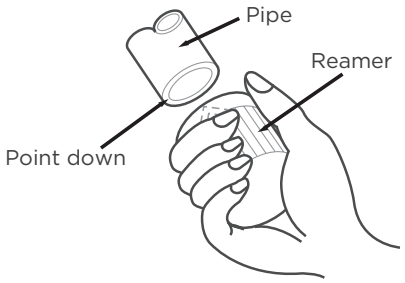
⚠ CAUTION

MUST BE CHECK OVER THE END OF THE PIPE FOR CRACKS AND EVEN FLARING. ENSURE THE PIPE IS SEALED.

Step 2: Remove burrs

Burrs can affect the air-tight seal of refrigerant piping connection. They must be completely removed.

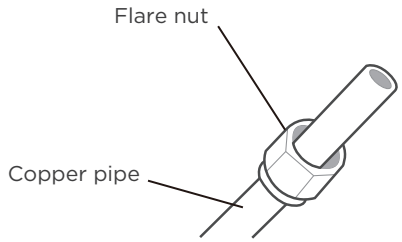
- Hold the pipe at a downward angle to prevent burrs from falling into the pipe.
- Using a reamer or deburring tool, remove all burrs from the cut section of the pipe.



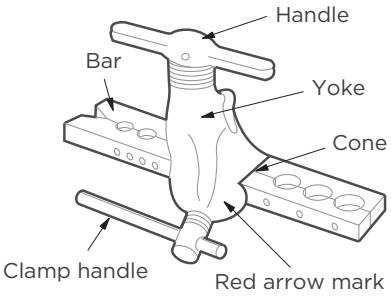
Step 3: Flare pipe ends

Proper flaring is essential to achieve an airtight seal.

- After removing burrs from cut pipe, seal the ends with PVC tape to prevent foreign materials from entering the pipe.
- Sheath the pipe with insulating material.
- Place flare nuts on both ends of pipe. Make sure they are facing in the right direction, because you can't put them on or change their direction after flaring.

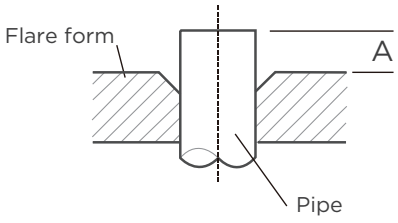


- Remove PVC tape from ends of pipe when ready to perform flaring work.
- Clamp flare form on the end of the pipe. The end of the pipe must extend beyond the edge of the flare form in accordance with the dimensions shown in the table below.



PIPING EXTENSION BEYOND FLARE FORM

Outer Diameter of Pipe	A	
	Min.	Max.
Ø 1/4in (Ø 6.35mm)	0.0275in(0.7mm)	0.05in(1.3mm)
Ø 3/8in (Ø 9.52mm)	0.04in(1.0mm)	0.063in(1.6mm)
Ø1/2in (Ø12.7mm)	0.04in(1.0mm)	0.07in(1.8mm)
Ø 5/8in (Ø16mm)	0.078in(2.0mm)	0.086in(2.2mm)
Ø 3/4in (Ø 19mm)	0.078in(2.0mm)	0.094in(2.4mm)



- Place flaring tool onto the form.
- Turn the handle of the flaring tool clockwise until the pipe is fully flared.
- Remove the flaring tool and flare form, then inspect the end of the pipe for cracks and even flaring.

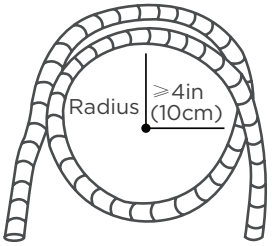
2 Refer to Torque Requirement to connect pipes

⚠ CAUTION

WHEN CONNECTING REFRIGERANT PIPES, BE CAREFUL NOT TO USE EXCESSIVE TORQUE OR TO DEFORM THE PIPING IN ANY WAY. YOU SHOULD FIRST CONNECT THE LOW-PRESSURE PIPE, THEN THE HIGH-PRESSURE PIPE.

MINIMUM BEND RADIUS

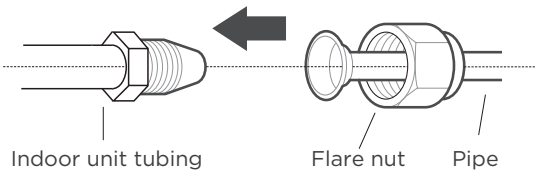
When bending connective refrigerant piping, the minimum bending radius is 10cm.



Instructions for Connecting Piping to Indoor Unit

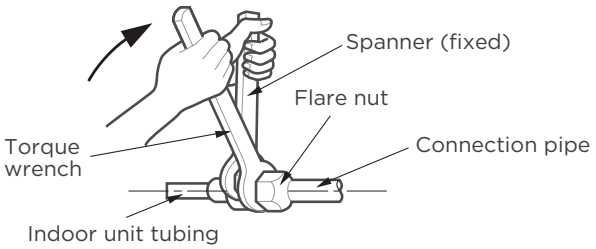
Step 1:

- Align the center of the two pipes that you will connect.

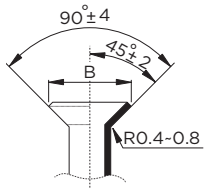


Step 2:

- Tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
- Using a spanner, grip the nut on the unit tubing.
- While firmly gripping the nut on the unit tubing, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the torque values in the Torque Requirements table below. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.



TORQUE REQUIREMENTS

Outer Diameter of Pipe	Tightening Torque	Flare dimension(B)	Flare shape
Ø 1/4in (Ø 6.35mm)	18~20N.m (180~200kgf.cm)	0.33~0.34in (8.4~8.7mm)	
Ø 3/8in (Ø 9.52mm)	32~39N.m (320~390kgf.cm)	0.52~0.53in (13.2~13.5mm)	
Ø1/2in (Ø 12.7mm)	49~59N.m (490~590kgf.cm)	0.64~0.65in (16.2~16.5mm)	
Ø 5/8in (Ø16mm)	57~71N.m (570~710kgf.cm)	0.76~0.78in (19.2~19.7mm)	
Ø 3/4in (Ø19mm)	67~101N.m (670~1010kgf.cm)	0.91~0.93in (23.2~23.7mm)	

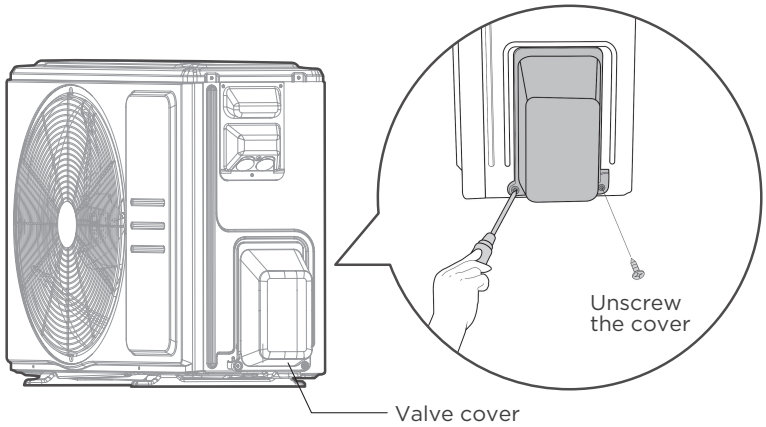
⊘ DO NOT USE EXCESSIVE TORQUE

Excessive force can break the nut or damage the refrigerant piping. You must not exceed torque requirements shown in the table above.

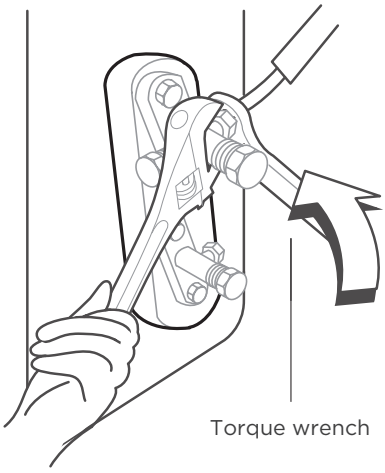
3 Connecting Piping to Outdoor Unit

NOTE

This section still needs to be operated according to the **TORQUE REQUIREMENTS** chart on the previous page.



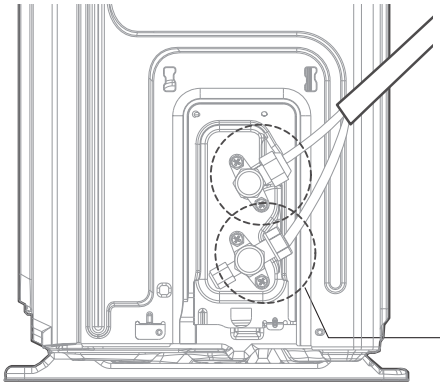
1. Unscrew the cover from the packed valve on the side of the outdoor unit.



2. Remove protective caps from ends of valves.
3. Align flared pipe end with each valve, and tighten the flare nut as tightly as possible by hand.
4. Using a spanner, grip the body of the valve. **Do not** grip the nut that seals the service valve.

USE SPANNER TO GRIP MAIN BODY OF VALVE

Torque from tightening the flare nut can snap off other parts of valve.



5. While firmly gripping the body of the valve, use a torque wrench to tighten the flare nut according to the correct torque values.
6. Loosen the flaring nut slightly, then tighten again.
7. Repeat Steps 3 to 6 for the remaining pipe.

Air Evacuation

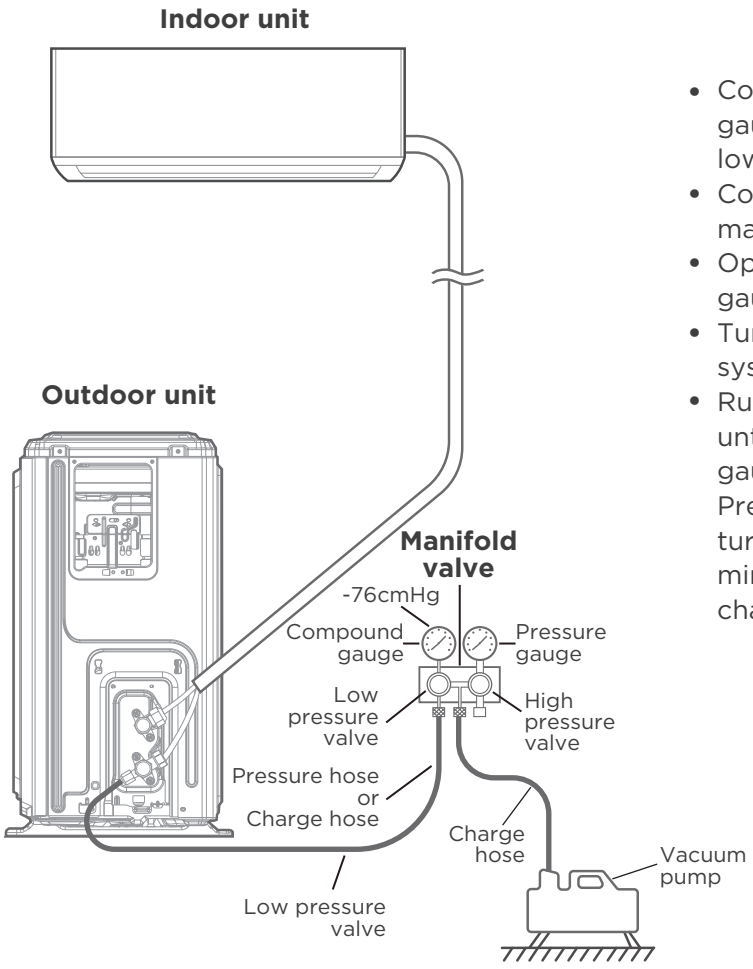
NOTE : PREPARATIONS AND PRECAUTIONS

Air and foreign matter in the refrigerant circuit can cause abnormal rises in pressure, which can damage the air conditioner, reduce its efficiency, and cause injury. Ensure to evacuate the air inside the indoor unit and pipes with vacuum pump. Use a vacuum pump and manifold gauge to evacuate the refrigerant circuit, removing any non-condensable gas and moisture from the system. Evacuation should be performed upon initial installation and when unit is relocated. Incorrect installation due to ignoring of the Instruction will cause serious problem to the machine.

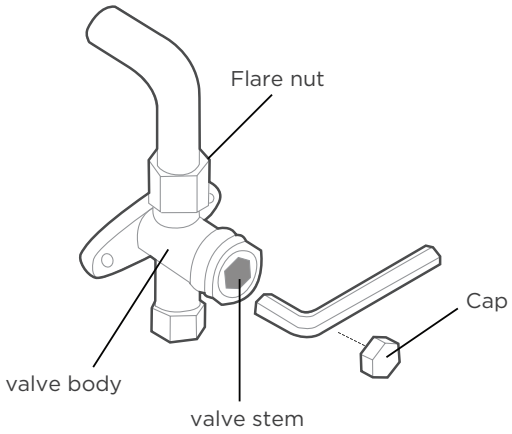
BEFORE PERFORMING EVACUATION

- ☑ Make sure the connective pipes between the indoor and outdoor units are connected properly.
- ☑ Check to make sure all wiring is connected properly.

Evacuation Instructions



- Connect the charge hose of the manifold gauge to service port on the outdoor unit's low pressure valve.
- Connect another charge hose from the manifold gauge to the vacuum pump.
- Open the Low Pressure side of the manifold gauge. Keep the High Pressure side closed.
- Turn on the vacuum pump to evacuate the system.
- Run the vacuum for at least 15 minutes, or until the vacuum measured using micron gauge to 500 microns. Close the Low Pressure side of the manifold gauge, and turn off the vacuum pump. Wait for 5 minutes, then check that there has been no change in system pressure.



- If there is a change in system pressure, refer to Gas Leak Check section for information on how to check for leaks.
- If there is no change in system pressure, unscrew the cap from the packed valve (high pressure valve).
  Insert hexagonal wrench into the packed valve(high pressure valve) and open the valve by turning the wrench in a 1/4 counterclockwise turn. Listen for gas to exit the system, then close the valve after 5 seconds.
- Watch the Pressure Gauge for one minute to make sure that there is no change in pressure. The Pressure Gauge should read slightly higher than atmospheric pressure.
- Remove the charge hose from the service port.
- Using hexagonal wrench, fully open both the high pressure and low pressure valves.
- Tighten valve caps on all three valves (service port, high pressure, low pressure) by hand. You may tighten it further using a torque wrench if needed.

OPEN VALVE STEMS GENTLY

Ensure to open all the valves after evacuation. When opening valve stems, turn the hexagonal wrench until it hits against the stopper. Do not try to force the valve to open further.

NOTE ON ADDING REFRIGERANT

Some systems require additional charging depending on pipe lengths. The standard pipe length is 25ft(7.5m). The refrigerant should be charged from the service port on the outdoor unit's low pressure valve. The additional refrigerant to be charged can be calculated using the following formula:

ADDITIONAL REFRIGERANT PER PIPE LENGTH

Connective Pipe Length (m)	Air Purging Method	Additional Refrigerant	
⩽ Standard pipe length	Vacuum Pump	N/A	
> Standard pipe length	Vacuum Pump	Liquid Side: Ø 1/4in (Ø 6.35mm) R32: (Pipe length – standard length) x 12g/m (Pipe length – standard length) x 0.13oz/ft	Liquid Side: Ø 3/8in(Ø 9.52mm) R32: (Pipe length – standard length) x 24g/m (Pipe length – standard length) x 0.26oz/ft

DO NOT MIX REFRIGERANT TYPES.

Make sure the additional amount of refrigerant to be charged is based on the pipe size and length.

Electrical and Gas Leak Checks

⚠ WARNING - RISK OF ELECTRIC SHOCK

ALL WIRING MUST COMPLY WITH LOCAL AND NATIONAL ELECTRICAL CODES, AND MUST BE NSTALLED BY A LICENSED ELECTRICIAN.

BEFORE TEST RUN

Only perform test run after you have completed the following steps:

- Electrical Safety Checks – Confirm that the unit's electrical system is safe and operating properly
- Gas Leak Checks – Check all flare nut connections and confirm that the system is not leaking
- Confirm that gas and liquid (high and low pressure) valves are fully open

Electrical Safety Checks

After installation, confirm that all electrical wiring is installed in accordance with local and national regulations, and according to the Installation Manual.

BEFORE TEST RUN

Check Grounding Work

Measure grounding resistance by visual detection and with grounding resistance tester.

DURING TEST RUN

Check for Electrical Leakage

During the **Test Run**, use an electroprobe and multimeter to perform a comprehensive electrical leakage test.

If electrical leakage is detected, turn off the unit immediately and call a licensed electrician to find and resolve the cause of the leakage.

Note: This may not be required for some locations in North America.

Gas Leak Checks

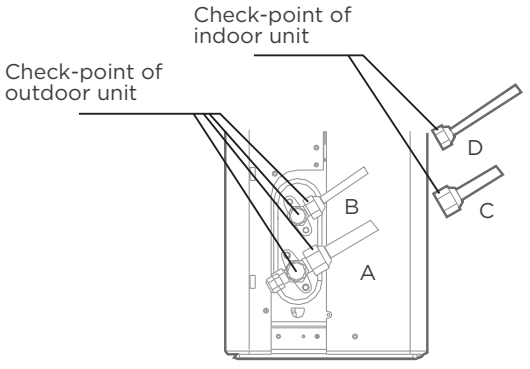
There are two different methods to check for gas leaks.

Soap and Water Method

Using a soft brush, apply soapy water or liquid detergent to all pipe connection points on the indoor unit and outdoor unit. The presence of bubbles indicates a leak.

Leak Detector Method

If using leak detector, refer to the device's operation manual for proper usage instructions.



A: Low pressure stop valve
B: High pressure stop valve
C& D: Indoor unit flare nuts

AFTER PERFORMING GAS LEAK CHECKS

After confirming that the all pipe connection points DO NOT leak, replace the valve cover on the outside unit.

Test Run

Test Run Instructions

You should perform the **Test Run** for at least 30 minutes.

- Connect power to the unit.
- Press the **ON/OFF** button on the remote controller to turn it on.
- Press the **MODE** button to scroll through the following functions, one at a time:
  - COOL–Select lowest possible temperature
  - HEAT–Select highest possible temperature
- Let each function run for 5 minutes, and perform the following checks:

List of Checks to Perform	PASS/FAIL	
No electrical leakage		
Unit is properly grounded		
All electrical terminals properly covered		
Indoor and outdoor units are solidly installed		
All pipe connection points do not leak	Outdoor (2):	Indoor (2):
Water drains properly from drain hose		
All piping is properly insulated		
Unit performs COOL function properly		
Unit performs HEAT function properly		
Indoor unit louvers rotate properly		
Indoor unit responds to remote controller		

DOUBLE-CHECK PIPE CONNECTIONS

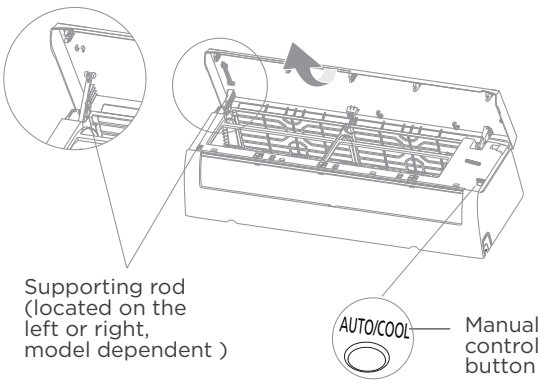
During operation, the pressure of the refrigerant circuit will increase. This may reveal leaks that were not present during your initial leak check. Take time during the Test Run to double-check that all refrigerant pipe connection points do not have leaks. Refer to **Gas Leak Check** section for instructions.

- After the Test Run is successfully completed, and you confirm that all checks points in List of Checks to Perform have PASSED, do the following:
  a. Using remote control, return unit to normal operating temperature.
  b. Using insulation tape, wrap the indoor refrigerant pipe connections that you left uncovered during the indoor unit installation process.

IF AMBIENT TEMPERATURE IS BELOW 16°C(60°F)

You can not use the remote controller to turn on the COOL function when the ambient temperature is below 60°F (16°C). In this instance, you can use the **MANUAL CONTROL** button to test the COOL function.

- Lift the front panel of the indoor unit. **Note:** If there is a supporting rod located on the left or right side. Please use it to prop up the panel.
- The **MANUAL CONTROL** button is located on the right-hand side of the unit. Press two times to select FORCED COOL mode.
- Perform Test Run as normal.



Packing and Unpacking The Unit

Instructions for packing and unpacking the unit:

Unpacking:
Indoor unit:

1. Cut the sealing tape on the carton with a knife, one cut on the left, one cut in the middle and one cut on the right.
2. Use the vice to take out the sealing nails on the top of the carton.
3. Open the carton.
4. Take out the middle support plate if it is included.
5. Take out the accessory package, and take out the connecting wire if it is included.
6. Lift the machine out of the carton and lay it flat.
7. Remove the left and right package foam or the upper and lower packaging foam, untie the packaging bag.

Outdoor Unit

1. Cut the packing belt.
2. Take the unit out of the carton.
3. Remove the foam from the unit.
4. Remove the packaging bag from the unit.

Packing:
Indoor unit:

1. Put the indoor unit into the packing bag.
2. Attach the left and right package foam or the upper and lower packaging foam to the unit.
3. Put the unit into the carton, then put accessory package in.
4. Close the carton and seal it with the tape.
5. Using the packing belt if necessary.

Outdoor unit:

1. Put the outdoor unit into the packing bag.
2. Put the bottom foam into the box.
3. Put the unit into the carton, then put the upper packaging foam on the unit.
4. Close the carton and seal it with the tape.
5. Using the packing belt if necessary.

NOTE: Please keep all packaging items if you may need in the future.

The design and specifications are subject to change without prior notice for product improvement. Consult with the sales agency or manufacturer for details. Any updates to the manual will be uploaded to the service website, please check for the latest version.

CS043UI-AG(R32-US)

TIPO SPLIT AIRE ACONDICIONADO

Manual del usuario

MSAG-121CFN8CC/MOX1-121CFN8CC
MSAG-12CFN8CC/MOX1-12CFN8CC
MSAG-18CFN8CC/MOX2-18CFN8CC
MSAG-24CFN8CC/MOX4-24CFN8CC
MSAG-36CFN8CC/MOD-36CFN8CC
MSAG16-121CFN8BC/MOX1-121CFN8BC
MSAG16-12CFN8BC/MOX1-12CFN8BC
MSAG16-18CFN8BC/MOX2-18CFN8BC
MSAG16-24CFN8BC/MOX4-24CFN8BC

NOTA IMPORTANTE:

Lea atentamente este manual antes de instalar o utilizar su nueva unidad de aire acondicionado. Asegúrese de guardar este manual para referencia futura.

CONTENIDO

Precauciones de seguridad 02
Conozca su aire acondicionado 14
Temperatura de funcionamiento 17
Configuración del ángulo de flujo de aire 18
Operación manual (sin control remoto) 19
Cuidado y mantenimiento 20
Solución de problemas 22
Instalación del aire acondicionado 26
Descripción general de la instalación 27
Resumen de instalación - Unidad interior 28
Instalación de la unidad interior 30
Instalación de la unidad exterior 40
Conexión de las tuberías de refrigerante 44
Evacuación de aire 49
Comprobaciones de fugas eléctricas y de gas 51
Prueba de funcionamiento 52
Embalaje y desembalaje de la unidad 53

Precauciones de seguridad

Lea detenidamente las precauciones de seguridad antes del funcionamiento y la instalación de la unidad. Una instalación incorrecta debida a la inobservancia de las instrucciones puede causar daños o lesiones graves. La gravedad de los posibles daños o lesiones se clasifica como ADVERTENCIA o PRECAUCIÓN.

Explicación de los símbolos

⚠	**ADVERTENCIA** Este símbolo indica la posibilidad de lesiones personales o pérdida de la vida.
⚠	**PRECAUCIÓN** Este símbolo indica la posibilidad de daños materiales o consecuencias graves.

⚠ ADVERTENCIA

Este aparato no está diseñado para su uso por parte de personas (incluso niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que lo hagan bajo la supervisión o guía de una persona responsable de su seguridad. Vigile y asegúrese de que los niños no jueguen con el aparato.

⚠ ADVERTENCIAS PARA EL USO DEL PRODUCTO

- Apague el aire acondicionado y desconecte la alimentación antes de realizar cualquier limpieza, instalación o reparación. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- Si se produce una situación anormal (como olor a quemado), apague inmediatamente la unidad y desconecte la alimentación. Póngase en contacto con su centro de servicio más cercano para obtener instrucciones para evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones.
- No introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o salida de aire. Esto puede causar lesiones, ya que el ventilador puede estar girando a altas velocidades.
- No utilice aerosoles inflamables como fijador para el cabello, laca o pintura cerca de la unidad. Esto puede provocar un incendio o combustión.
- No utilice el aire acondicionado en lugares cercanos o alrededor de gases combustibles. Los gases emitidos pueden acumularse alrededor de la unidad y provocar una explosión.
- No utilice el aire acondicionado en lugares húmedos, como baños o lavanderías. Una exposición excesiva al agua puede provocar un cortocircuito en los componentes eléctricos.
- No exponga su cuerpo directamente al aire frío durante un periodo de tiempo prolongado.

- No permita que los niños jueguen con el aire acondicionado. Los niños deben ser supervisados alrededor de la unidad en todo momento.
- Si el aire acondicionado se utiliza junto con quemadores u otros dispositivos de calefacción, ventile bien el área para evitar la falta de oxígeno.
- En determinados entornos funcionales, como cocinas, salas de servidores, etc., se recomienda encarecidamente el uso de unidades de aire acondicionado especialmente diseñadas.

⚠ ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS

- Utilice únicamente el cable especificado. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado solo por el fabricante, el centro de servicio o un técnico calificado para evitar riesgos de seguridad.
- El producto debe estar correctamente conectado a tierra en el momento de la instalación. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica.
- Para realizar cualquier trabajo eléctrico, siga todas las normas y reglamentos de cableado locales y nacionales, así como el manual de instalación. Conecte los cables firmemente y sujételos con abrazaderas para evitar que fuerzas externas dañen el terminal. Las conexiones eléctricas inadecuadas pueden sobrecalentarse y provocar incendios, así como descargas eléctricas. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el esquema que se encuentra en los paneles de las unidades interiores y exteriores.
- Todo el cableado debe instalarse correctamente para garantizar que la cubierta del tablero de control pueda cerrarse correctamente. Si la tapa del tablero de control no se cierra correctamente, puede producirse corrosión y hacer que los puntos de conexión del terminal se calienten, se incendien o provoquen descargas eléctricas.
- La desconexión debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.
- No comparta el tomacorriente con otros aparatos. Una fuente de alimentación incorrecta o insuficiente puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Si la alimentación se conecta a un cableado fijo, se debe incorporar un dispositivo de desconexión omnipolar con una distancia mínima de 3 mm en todos los polos, con una corriente de fuga que supere los 10 mA y un dispositivo de corriente residual (RCD) con una corriente de funcionamiento residual nominal que no supere los 30 mA. El dispositivo de desconexión debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.

⚠ ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

- Apague el aire acondicionado y desconecte la alimentación antes de realizar cualquier instalación o reparación. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- La instalación debe ser realizada por un distribuidor o especialista autorizado. Una instalación defectuosa puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- La instalación debe realizarse de acuerdo con las instrucciones de instalación. Una instalación incorrecta puede causar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
  Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para la reparación o el mantenimiento de esta unidad.
- Este aparato debe ser instalado de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
  Utilice solamente los accesorios, piezas y piezas especificadas incluidas para la instalación.

- El uso de piezas no estándar puede causar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios y fallas en la unidad.
- Instale la unidad en un lugar firme que pueda soportar el peso de la unidad. Si la ubicación elegida no soporta el peso de la unidad, o si la instalación no se realiza correctamente, la unidad podría caerse y causar lesiones y daños graves.
- Instale la tubería de drenaje de acuerdo con las instrucciones de este manual. El drenaje inadecuado puede causar daños por agua a su hogar y propiedad.
- A las unidades que tienen un calentador eléctrico auxiliar, no las instale a menos de 1 metro (3 pies) de cualquier material inflamable.
- Para las unidades que tienen una función de red inalámbrica, las operaciones de acceso, reemplazo y mantenimiento del dispositivo USB deben ser realizadas por personal profesional.
- No instale la unidad en un lugar que pueda estar expuesto a fugas de gases inflamables. La acumulación de gases inflamables alrededor de la unidad podrían provocar un incendio.
- No encienda la alimentación hasta que se haya completado todo el trabajo de instalación.
- Cuando mueva o reubique el aire acondicionado, consulte con técnicos experimentados de mantenimiento sobre la desconexión y reinstalación de la unidad.
- Para obtener más detalles sobre cómo instalar el aparato en el soporte, lea la información de las secciones "Instalación de la unidad interior" e "Instalación de la unidad exterior".

ADVERTENCIAS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Apague el aire acondicionado y desconéctelo de la alimentación antes de limpiarlo. De lo contrario, podría sufrir una descarga eléctrica.
- No limpie el aire acondicionado con cantidades excesivas de agua.
- No limpie el aire acondicionado con agentes de limpieza inflamables. Los agentes de limpieza inflamables pueden causar incendios o deformaciones.

⚠ PRECAUCIÓN

- Apague el aire acondicionado y desconéctelo de la alimentación si no va a utilizarlo durante mucho tiempo.
- Apague y desconecte la unidad durante las tormentas.
- Asegúrese de que la condensación de agua pueda drenarse sin problemas de la unidad.
- No utilice al aire acondicionado con las manos mojadas. Esto puede causar una descarga eléctrica.
- No utilice el aparato sólo para el fin previsto.
- No se suba ni coloque objetos encima de la unidad exterior.
- No permita que el aire acondicionado funcione durante prolongados períodos de tiempo con las puertas o ventanas abiertas, o si la humedad es muy alta.

TOME NOTA DE LAS ESPECIFICACIONES DEL FUSIBLE

La placa de circuito impreso (PCB) del aire acondicionado está diseñada con un fusible para proporcionar protección contra sobrecorriente. Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito, por ejemplo: T3.15AL/250VAC, T5AL/250VAC, T3.15A/250VAC, T5A/250VAC, T20A/250VAC, T30A/250VAC, etc.
NOTA: Solo se puede utilizar un fusible cerámico a prueba de explosiones.

⚠ ADVERTENCIA SOBRE EL USO DE REFRIGERANTES INFLAMABLES

- No utilice métodos para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato distintos de los recomendados por el fabricante.
- El aparato debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición que funcionen continuamente (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No debe perforarse ni quemarse.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden ser inodoros.

Para la cantidad de carga de refrigerante R32 y el área mínima de la habitación:

El aire acondicionado que ha adquirido puede ser uno de los tipos que aparecen en la siguiente tabla. Las unidades interior y exterior están diseñadas para utilizarse juntas. Compruebe el aire acondicionado que ha adquirido. La unidad interior debe instalarse a una altura mínima de 1.8 m (6.0 pies) del suelo, la altura de la habitación no puede ser inferior a 2.2 m (7.3 pies) y el área mínima
de la habitación para el funcionamiento o almacenamiento debe ser la especificada en la siguiente tabla.

Modelo	Unidad interior	Unidad exterior
11K	MSAG-121CFN8CC/MSAG16-121CFN8BC	MOX1-121CFN8CC/MOX1-121CFN8BC
	MSAG-12CFN8CC/MSAG16-12CFN8BC	MOX1-12CFN8CC/MOX1-12CFN8BC
17K	MSAG-18CFN8CC/MSAG16-18CFN8BC	MOX2-18CFN8CC/MOX2-18CFN8BC
24K	MSAG-24CFN8CC/MSAG16-24CFN8BC	MOX4-24CFN8CC/MOX4-24CFN8BC
36K	MSAG-36CFN8CC	MOD-36CFN8CC

Amin [ft^2/m^2]	**h_{inst}[ft/m]**						
m_c [oz/kg]	6.0/1.8	6.6/2.0	7.3/2.2	7.9/2.4	8.6/2.6	9.2/2.8	9.9/3.0
<=64.8/1.836	No hay requisitos						
70.5/2.0	79/7.26	71/6.54	64/5.94	59/5.45	55/5.03	51/4.67	47/4.36
77.5/2.2	86/7.99	78/7.19	71/6.54	65/5.99	60/5.53	56/5.14	52/4.79
84.6/2.4	94/8.71	85/7.84	77/7.13	71/6.54	65/6.03	61/5.60	57/5.23
91.7/2.6	102/9.44	92/8.50	84/7.72	77/7.08	71/6.54	66/6.07	61/5.66
98.7/2.8	110/10.17	99/9.15	90/8.32	83/7.63	76/7.04	71/6.54	66/6.10
105.8/3.0	118/10.89	106/9.80	96/8.91	88/8.17	82/7.54	76/7.0	71/6.54
112.8/3.2	126/11.62	113/10.46	103/9.51	94/8.71	87/8.04	81/7.47	76/6.97
119.9/3.4	133/12.35	120/11.11	109/10.1	100/9.26	92/8.55	86/7.94	80/7.41
126.9/3.6	141/13,07	127/11.76	116/10.7	106/9.80	98/9.05	91/8.40	85/7.84
134/3.8	149/13.80	134/12.42	122/11.29	112/10.35	103/9.55	96/8.87	90/8.28
141.1/4.0	165/15.25	141/13,07	128/11.88	118/10.89	109/10.06	101/9.34	94/8.71
148.1/4.2	182/16.82	148/13.73	135/12.48	124/11.44	114/10.56	106/9.80	99/9.15
155.1/4.4	199/18.46	161/14,95	141/13,07	129/11.98	120/11.06	111/10.27	104/9.59
162.2/4.6	218/20.17	176/16.34	148/13.67	135/12.53	125/11.56	116/10.74	108/10.02
169.2/4.8	237/21.97	192/17.79	159/14.70	141/13,07	130/12.07	121/11.20	113/10.46
176.3/5.0	257/23.83	208/19.31	172/15.96	147/13,62	136/12.57	126/11.67	118/10.89
Fórmula de área	**A_{min}** es el área mínima requerida de la habitación en ft^2/m^2 **m_c** es la carga real de refrigerante en el sistema en oz/kg **h_{inst}** es la altura de la parte inferior del aparato en relación con el suelo de la habitación después de la instalación. **NOTA:** Si la cantidad de carga de refrigerante de la máquina que adquirió se encuentra entre los dos valores de carga en la tabla, el área mínima de la habitación corresponde al valor de la carga máxima de refrigerante. Por ejemplo, si la cantidad de carga de refrigerante en su máquina es de 2,1 kg, lo cual está entre 2,0 y 2,2 kg, entonces el área mínima de la habitación corresponde a la de 2,2 kg.						

1. Instalación (donde se permiten tuberías de refrigerante)
   - Toda persona que trabaje o acceda al circuito de refrigerante deberá disponer de un certificado válido y vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
   - El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otros técnicos especializados se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
   - La instalación de las tuberías se debe reducir al mínimo.
   - Las tuberías debeen estar protegidas contra daños físicos.
   - Las tuberías de refrigerante deberán cumplir con la normativa nacional sobre gases.
   - Las conexiones mecánicas deben ser fácilmente accesibles para fines de mantenimiento.
   - Vigile que no ingresen cuerpos extraños (aceite, agua, etc.) en las tuberías. Además, cuando guarde las tuberías, selle bien la abertura apretándola, pegándola con cinta adhesiva, etc.
   - El aparato debe almacenarse en una área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área especificada para el funcionamiento.
   - Las juntas se probarán con un equipo de detección con una capacidad de 5 g/año de refrigerante o superior, con el equipo parado y en funcionamiento o bajo una presión de al menos estas condiciones de parada o funcionamiento después de la instalación. Las juntas desmontables NO se deben utilizar en el lado interior de la unidad (se pueden utilizar juntas soldadas).
   - Los conectores mecánicos utilizados en interiores deben cumplir con la norma ISO 14903. Cuando los conectores mecánicos se reutilicen en interiores, se deben renovar las piezas de sellado. Cuando las juntas acampanadas se reutilicen en interiores, se debe volver a fabricar la parte acampanada.
   - En los casos que se requiera ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deberán mantenerse libres de obstrucciones.

2. Cuando se utiliza un REFRIGERANTE INFLAMABLE, los requisitos para el espacio de instalación del aparato y/o los requisitos de ventilación se determinan de acuerdo con:
   - la cantidad de carga de masa (M) utilizada en el aparato,
   - el lugar de instalación,
   - el tipo de ventilación del lugar o del aparato.
   - el material, enrutamiento e instalación de las tuberías deberán incluir protección contra daños físicos durante el funcionamiento y el servicio, y deberán cumplir con los códigos y normas nacionales y locales, como ASHRAE 15, el Código Mecánico Uniforme IAPMO, el Código Mecánico Internacional ICC o CSA B52. Todas las juntas hechas en campo deberán ser accesibles para su inspección antes de ser cubiertas o encerradas.
   - los dispositivos de protección, tuberías y accesorios deberán protegerse en la medida de lo posible contra los efectos ambientales adversos, por ejemplo, el peligro de acumulación y congelación de agua en las tuberías de alivio o la acumulación de suciedad y residuos.
   - las tuberías en los sistemas de refrigeración deberán estar diseñadas e instaladas de forma que se reduzca al mínimo la probabilidad de que un choque hidráulico dañe el sistema.
   - las tuberías y componentes de acero deberán estar protegidos contra la corrosión con un recubrimiento antioxidante antes de aplicar cualquier aislamiento.

- se deberán tomar precauciones para evitar vibraciones o pulsaciones excesivas;
- el área mínima del piso de la habitación se deberá mencionar en forma de tabla o figura única sin referencia a una fórmula.
- una vez finalizada la instalación de la tubería hecha en campo para los sistemas split, la tubería hecha en campo se someterá a prueba de presión con un gas inerte y luego se someterá a prueba de vacío antes de la carga del refrigerante, de acuerdo con los siguientes requisitos:

a. La presión de prueba mínima para el lado bajo del sistema será la presión de diseño del lado bajo y la presión de prueba mínima para el lado alto del sistema será la presión de diseño del lado alto, a menos que el lado alto del sistema no pueda aislarse del lado bajo del sistema, en cuyo caso todo el sistema se someterá a prueba de presión a la presión de diseño del lado bajo.
b. La presión de prueba después de retirar la fuente de presión se mantendrá durante al menos 1 h sin disminución de la presión indicada por el medidor de prueba, con una resolución del medidor de prueba que no exceda el 5% de la presión de prueba.
c. Durante la prueba de evacuación, después de alcanzar un nivel de vacío especificado en el manual o inferior, el sistema de refrigeración se aislará de la bomba de vacío y la presión no debe superar las 1500 micras en 10 minutos. El nivel de presión de vacío se especificará en el manual, y será el menor de 500 micras o el valor requerido para el cumplimiento de los códigos y normas nacionales y locales, que pueden variar entre edificios residenciales, comerciales e industriales.

-- Las juntas de refrigerante hechas en campo en interiores se deberán someter a pruebas de estanqueidad de acuerdo con los siguientes requisitos: El método de prueba deberá tener una sensibilidad de 5 gramos por año de refrigerante o mejor bajo una presión de al menos 0.25 veces la presión máxima permitida. No se deberá detectar ninguna fuga.
-- Cualquier servicio se deberá realizar solamente según lo recomendado por el fabricante.

3. Calificación de los trabajadores
Cualquier operación de mantenimiento, servicio y reparación deberá ser realizada solamente por personal de trabajo debidamente calificado. Todo procedimiento de trabajo que afecte a las medidas de seguridad deberá ser llevado a cabo únicamente por personas competentes debidamente capacitadas y acreditadas mediante un certificado. La formación de
estos procedimientos son llevados a cabo por organizaciones nacionales de formación o fabricantes que están acreditados para enseñar las normas nacionales de competencia pertinentes que puedan establecerse en la legislación. Toda la formación deberá seguir los requisitos del ANEXO HH de la norma UL 60335-2-40 4ª Edición.
Ejemplos de estos procedimientos de trabajo son:
• irrupción en el circuito de refrigeración;
• apertura de componentes sellados;
• apertura de recintos ventilados.

Información sobre servicios

1. Revisión del área

Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que se reduzca al mínimo el riesgo de ignición. Para la reparación del sistema de refrigeración, se deberán tomar las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2. Procedimiento de trabajo
Los trabajos se llevarán a cabo bajo un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que un gas inflamable o vapor esté presente mientras se realiza el trabajo.

3.Área de trabajo general
Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando. Se evitará trabajar en espacios confinados.

4. Verificación de la presencia de refrigerante
Se comprobará el área con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para garantizar que el técnico tenga conocimiento de la existencia de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado es adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, esto es: no produce chispas, está adecuadamente sellado o es intrínsecamente seguro.

5. Presencia de extintor de incendios
Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de las piezas asociadas, deberá tenerse a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de polvo seco o de CO2 junto al área de carga.

6. Ausencia de fuentes de ignición
Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un SISTEMA DE REFRIGERACIÓN que impliquen la exposición de tuberías deberá utilizar fuentes de ignición de manera que pueda producirse un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el humo de cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, desmontaje y eliminación, durante las cuales es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de empezar a trabajar, se deberá inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no hay riesgos de inflamación o ignición. Se deberán colocar carteles de "Prohibido fumar".

7.Área ventilada
Asegúrese de que el área esté al aire libre o esté adecuadamente ventilada antes de abrir el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá cierto grado de ventilación durante el período en que se realicen los trabajos. La ventilación debe dispersar de una manera segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

8. Controles del equipo de refrigeración
Cuando se cambien componentes eléctricos, deberán ser aptos para el fin previsto y cumplir las especificaciones correctas. En todo momento se seguirán las recomendaciones de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda consulte al servicio técnico del fabricante. Se deberán realizar las siguientes verificaciones en las instalaciones que utilicen REFRIGERANTES INFLAMABLES:
- la carga real de refrigerante esté en conformidad con el tamaño de la habitación en la que estén instaladas las piezas que contengan refrigerante;
- la ventilación y las salidas funcionen adecuadamente y no estén obstruidas;
- si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se deberá verificar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
- el marcado del equipo siga siendo visible y legible, se corregirán el marcado y las señales que sean ilegibles;
- las tuberías o componentes de refrigeración estén instalados en una posición en la que

sea poco probable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contengan refrigerante, a menos que los componentes estén fabricados con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la corrosión.

9. Controles de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán revisiones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un desperfecto que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente.
Si la avería no puede corregirse inmediatamente, pero es necesario continuar el funcionamiento, se utilizará una solución temporal adecuada.
Esto se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las verificaciones iniciales de seguridad incluirán:

- que los condensadores estén descargados: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de chispas;
- que no queden expuestos los componentes eléctricos y el cableado bajo tensión mientras se carga, recupera o purga el sistema;
- que haya continuidad de la conexión a tierra.

10. Se deben reemplazar los componentes eléctricos sellados.

11. Se deben reemplazar los componentes intrínsecamente seguros.

12. Cableado

Compruebe que el cableado no estará sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. También deberá tenerse en cuenta los efectos del envejecimiento o de las vibraciones continuas procedentes de fuentes como compresores o ventiladores.

13. Detección de refrigerantes inflamables

En ningún caso se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se debe utilizar una antorcha de haluro (ni ningún otro detector que utilice una llama descubierta).
Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para los sistemas refrigerantes. Se pueden utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante. Sin embargo, en el caso de REFRIGERANTES INFLAMABLES, es posible que la sensibilidad no sea adecuada o que sea necesario recalibrarlos. (El equipo de detección se deberá calibrar en un área libre de refrigerante). Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se ajustará a un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad (LFL) del refrigerante y se calibrará para el refrigerante utilizado y se confirmará el porcentaje adecuado de gas (25% como máximo).
Los líquidos de detección de fugas también son adecuados para la mayoría de los refrigerantes. Sin embargo, debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que éste puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.
NOTA Algunos ejemplos de líquidos de detección de fugas son
- el método de burbujas y
- los agentes del método fluorescente.

Si se sospecha una fuga, se deberán eliminar/extinguir todas las llamas descubiertas.
Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura, se recuperará todo el refrigerante del sistema o se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del

sistema alejada de la fuga. Consulte las siguientes instrucciones de eliminación de refrigerante.

14. Eliminación y evacuación

Al acceder al circuito de refrigerante para realizar reparaciones o para cualquier otro fin, se deben utilizar los procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables es importante seguir las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es un factor a tener en cuenta.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- elimine el refrigerante de forma segura siguiendo la normativa local y nacional;
- evacúe;
- purgue el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- evacúe (opcional para A2L);
- enjuague o purgue continuamente con gas inerte cuando utilice una llama para abrir el circuito; y
- abra el circuito.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos si la ventilación no está permitida por los códigos locales y nacionales. En el caso de aparatos que contengan refrigerantes inflamables, se purgará el sistema con nitrógeno libre de oxígeno para que el aparato sea seguro para los refrigerantes inflamables. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces. No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para purgar los sistemas de refrigerantes.

En el caso de aparatos que contengan refrigerantes inflamables, la purga de refrigerantes se realizará rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno libre de oxígeno y continuando el llenado hasta alcanzar la presión de trabajo, ventilando a continuación a la atmósfera y, por último, reduciendo el vacío (opcional para A2L). Este proceso se repetirá hasta que no quede refrigerante en el sistema (opcional para A2L). Cuando se utilice la carga final de nitrógeno libre de oxígeno, el sistema se purgará hasta la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo.

La salida de la bomba de vacío no deberá estar cerca de ninguna fuente potencial de ignición y deberá disponerse de ventilación.

15.Procedimientos de carga

Además de los procedimientos de carga convencionales, se seguirán los siguientes requisitos:

- Los trabajos se realizarán únicamente con las herramientas adecuadas (si tiene alguna duda, consulte al fabricante de las herramientas para su uso con refrigerantes inflamables)
- Al utilizar el equipo de carga, asegúrese de que no se produce contaminación de los distintos refrigerantes. Las mangueras o conductos serán tan cortos como sea posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros deben mantenerse en posición vertical.
- Verifique que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de recargarlo con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si aún no lo está).
- Deberán extremarse las precauciones para no llenar en exceso el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema, se someterá a una prueba de presión con nitrógeno libre de oxígeno (OFN). El sistema se someterá a una prueba de estanqueidad una vez finalizada la carga de forma previa a la puesta en servicio. Se realizará una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el lugar de trabajo.

16. Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura.

Antes de llevar a cabo la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis previo a la reutilización del refrigerante recuperado. Es esencial que se disponga de energía eléctrica antes de comenzar la tarea.

a) Deberá familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
b) Aísle eléctricamente el sistema.
c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
- se dispone de equipos de manipulación mecánica, si es necesario, para manipular los cilindros de refrigerante;
- todo el equipo de protección personal esté disponible y se utilice correctamente;
- el proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona competente;
- el equipo de recuperación y los cilindros se deben ajustar a las normas apropiadas.

d) Bombee el sistema de refrigeración, si es posible.
e) Si no es posible lograr el vacío, consiga un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
f) Asegúrese de que el cilindro esté ubicado en la balanza antes de proceder a la recuperación.
g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones.
h) No llene en exceso los cilindros (no más del 80% del volumen de carga líquida).
i) No exceda la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
j) Una vez que los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso haya finalizado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren rápidamente del lugar y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

17.Etiquetado

El equipo se etiquetará indicando que ha sido retirado de servicio y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Para aparatos que contengan REFRIGERANTES INFLAMABLES, asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene REFRIGERANTE INFLAMABLE.

18.Recuperación

Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para su mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de utilizar únicamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de contar con el número correcto de cilindros para contener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilizarán deberán estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán estar completos, con válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos deberán evacuarse y, si es posible, enfriarse antes de que se produzca la recuperación.

Los equipos de recuperación deberán estar en buen estado de funcionamiento, contar con un conjunto de instrucciones que esté disponible y ser adecuados para la recuperación de refrigerantes inflamables. En caso de duda, se debe consultar al fabricante. Además, es necesario contar con un conjunto de balanzas calibradas que funcionen correctamente. Las mangueras deberán estar completas, con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado.

El refrigerante recuperado se procesará de acuerdo con la legislación local en el cilindro de recuperación correcto, y se dispondrá la correspondiente nota de

transferencia de residuos. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.
Si se deben retirar los compresores o su aceite, asegúrese de que hayan sido evacuados a un nivel aceptable para que no quede refrigerante inflamable en el lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. Sea cuidadoso al drenar el aceite del sistema.

19. Transporte, señalización y almacenamiento de las unidades

1. Transporte de equipos que contengan refrigerantes inflamables
   Cumplimiento de las normativas de transporte.
2. Señalización de los equipos mediante carteles
   Cumplimiento de las normativas locales.
3. Eliminación de equipos que utilizan refrigerantes inflamables
   Cumplimiento de las normativas nacionales.
4. Almacenamiento de equipos/electrodomésticos
   El almacenamiento de los equipos debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
5. Almacenamiento de material embalado (no vendido)
   La protección del embalaje de almacenamiento debe realizarse de forma que los daños mecánicos al equipo dentro del embalaje no provoquen una fuga de la carga de refrigerante. La normativa local determinará el número máximo de equipos que pueden almacenarse juntos.

Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad interior o exterior

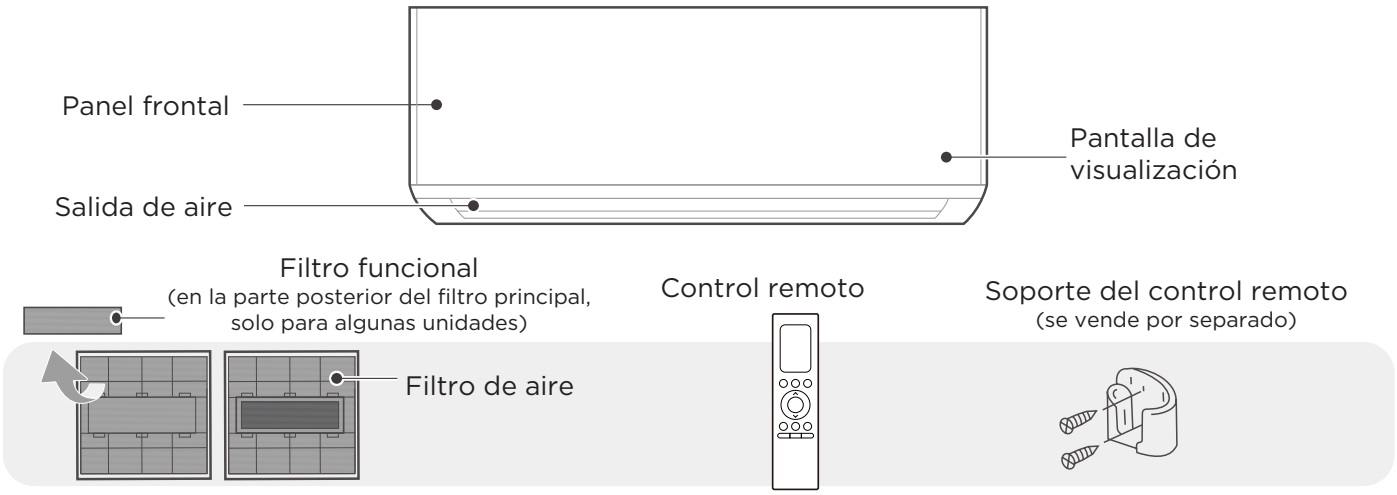
	**ADVERTENCIA**	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga de refrigerante y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio.
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el manual de instrucciones.
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo consultando el manual de instalación.
	**PRECAUCIÓN**	
	**PRECAUCIÓN**	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de instrucciones o el manual de instalación.

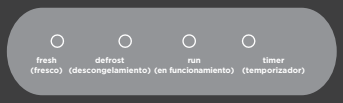
Conozca su aire acondicionado

NOTA

- Los distintos modelos tienen un panel frontal y una pantalla de visualización diferentes. No todos los indicadores que se describen a continuación están disponibles para el aire acondicionado que ha adquirido. Compruebe la pantalla de visualización interior de la unidad que ha adquirido.
- Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La apariencia real de su unidad interior puede ser ligeramente diferente. La apariencia real prevalecerá.

Pantalla de la unidad interior



Pantalla de visualización	 (Modelo A)	 (Modelo B)

Código de visualización	Significado de los códigos de visualización
fresh (fresco)	• Cuando la función Fresh (fresco) y UV-C lamp (lámpara UV-C) está activada (si corresponde) (solo para algunas unidades).
defrost (descongelamiento)	• Cuando la función de descongelamiento está activada.
run (en funcionamiento)	• Cuando la unidad está encendida.
timer (temporizador)	• Cuando la función TIMER (temporizador) está activada.
	• Cuando la función Wireless Control (control inalámbrico) está activada (solo para algunas unidades).
	• Muestra la temperatura, la función de funcionamiento y los códigos de error:

 (durante 3 segundos)	• Cuando la función TIMER ON (temporizador encendido) está configurada (si la unidad está OFF (apagada), "  " permanecerá encendida cuando la función TIMER ON (temporizador encendido) está configurada). • Las funciones FRESH (fresco), UV-C lamp (lámpara UV-C), SWING (oscilación), TURBO o SILENCE (silencio) están activadas.
 (durante 3 segundos)	• Cuando la función TIMER OFF (temporizador apagado) está configurada. • Las funciones FRESH (fresco), UV-C lamp (lámpara UV-C), SWING (oscilación), TURBO o SILENCE (silencio) están desactivadas.
	• Cuando está activada la función anti-cold air (anti aire frío).
	• Al descongelar (para unidades de refrigeración y calefacción).
	• Cuando la función Active Clean (limpieza activa) (para unidades split Inverter) o la función Self-cleaning (autolimpieza) (para unidades de velocidad fija) está activada.
	• Cuando la función de calefacción a 8 °C está activada (para unidades de refrigeración y calefacción).

Más funciones

NOTA

Cada vez que se enciende el aire acondicionado, se escuchará un zumbido que indica que el producto se ha encendido normalmente. Si no se escucha ningún sonido, es posible que la unidad no funcione correctamente. Vuelva a encender la unidad o compruebe el circuito.
Las funciones reales están sujetas al producto adquirido, compruebe la pantalla interior y el control remoto de la unidad. Consulte el <Manual del control remoto> para obtener más funciones.

- **Reinicio automático**
  Si la unidad pierde energía, se reiniciará automáticamente con la configuración anterior una vez que se haya restablecido la energía.

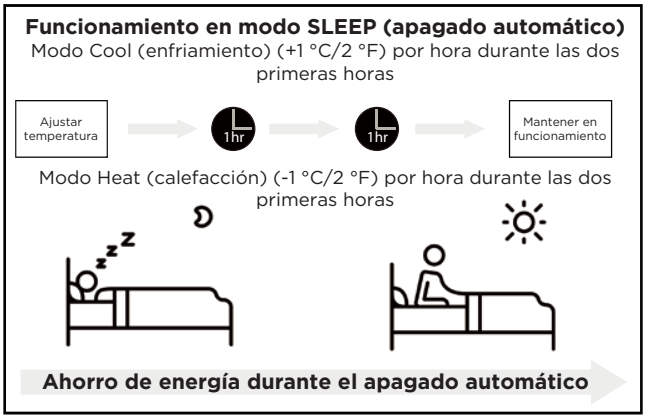
- **Control inalámbrico (para unidades controladas mediante aplicación)**
  El control inalámbrico permite controlar el aire acondicionado mediante el teléfono celular y una conexión inalámbrica.
  Para el acceso al dispositivo USB, el reemplazo y las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas por personal profesional.

- **La función Active Clean (limpieza activa)**
  -- La tecnología Active Clean (limpieza activa) elimina el polvo cuando se adhiere al intercambiador de calor mediante la congelación automática y posterior descongelación rápida de la escarcha. Se escuchará un sonido "pi-pi".
  La función Active Clean (limpieza activa) se utiliza para producir más agua condensada para mejorar el efecto de limpieza y el aire frío fluya correctamente hacia afuera. Después de la limpieza, la rueda de viento interna seguirá funcionando con aire caliente para secar el evaporador, manteniendo limpio el interior.
  -- Cuando esta función está activada, la pantalla de visualización de la unidad interior muestra "CL ", después de 20 a 45 minutos, la unidad se apagará automáticamente y cancelará la función Active Clean (limpieza activa).

- **Memoria del ángulo de la rejilla**
  Al encender la unidad, la rejilla recuperará automáticamente el ángulo anterior.

- **Detección de fugas de refrigerante**
  La unidad interior mostrará automáticamente "EL0C" cuando detecte una fuga de refrigerante.

- **Funcionamiento en modo Sleep (apagado automático)**
  La función SLEEP (apagado automático) se utiliza para reducir el consumo de energía mientras duerme (no se requieren los mismos ajustes de temperatura para obtener una mayor comodidad).
  Presione el botón **SLEEP** (apagado automático) en el control remoto cuando esté en el modo COOL (enfriamiento), la unidad aumentará la temperatura en 1 °C (2 °F) después de 1 hora, luego aumentará 1 °C (2 °F) más después de otra hora.
  Cuando esté en el modo HEAT (calefacción), la unidad disminuirá la temperatura en 1 °C (2 °F) después de 1 hora y disminuirá 1 °C (2 °F) más después de otra hora.
  La función SLEEP (apagado automático) se detendrá después de 8 horas y el sistema seguirá funcionando en el último modo anterior configurado.



Temperatura de funcionamiento

Cuando el aire acondicionado se utiliza fuera de los siguientes rangos de temperatura, algunas características de seguridad pueden activarse y causar la desactivación de la unidad.

Inversor tipo Split

	Modo COOL (enfriamiento)	Modo HEAT (calefacción)	Modo DRY (deshumidificador)
Temperatura ambiente	16 °C ~ 32 °C (60 °F ~ 90 °F)	0 °C ~ 30 °C (32 °F ~ 86 °F)	10 °C ~ 32 °C (50 °F ~ 90 °F)
Temperatura exterior	0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F)	-15 °C ~ 24 °C (5 °F ~ 75 °F)	0 °C ~ 50 °C (32 °F ~ 122 °F)
	-15 °C ~ 50 °C (5 °F ~ 122 °F) Para modelos con sistemas de enfriamiento de baja temperatura.		
	0 °C ~ 52 °C (32 °F ~ 126 °F) Para modelos tropicales especiales	-15 °C ~ 24 °C (5 °F ~ 75 °F)	0 °C ~ 52 °C (32 °F ~ 126 °F) Para modelos tropicales especiales

PARA UNIDADES EXTERIORES CON CALENTADOR ELÉCTRICO AUXILIAR

Cuando la temperatura exterior es inferior a 0 °C (32 °F), se recomienda encarecidamente mantener la unidad enchufada en todo momento para garantizar un funcionamiento continuo sin problemas.

Tipo de velocidad fija

	Modo COOL (enfriamiento)	Modo HEAT (calefacción)	Modo DRY (deshumidificador)
Temperatura ambiente	16 °C ~ 32 °C (60 °F ~ 90 °F)	0 °C ~ 30 °C (32 °F ~ 86 °F)	10 °C ~ 32 °C (50 °F ~ 90 °F)
Temperatura exterior	18 °C ~ 43 °C (64 °F ~ 109 °F)	-7 °C ~ 24 °C (19 °F ~ 75 °F)	11 °C ~ 43 °C (52 °F ~ 109 °F)
	-7 °C ~ 43 °C (19 °F ~ 109 °F) Para modelos con sistemas de enfriamiento de baja temperatura		18 °C ~ 43 °C (64 °F ~ 109 °F)
	18 °C ~ 52 °C (64 °F ~ 126 °F) Para modelos tropicales especiales	-7 °C ~ 24 °C (19 °F ~ 75 °F)	18 °C ~ 52 °C (64 °F ~ 126 °F) Para modelos tropicales especiales

NOTA: La humedad relativa ambiente debe ser inferior al 80%. Si el aire acondicionado funciona por encima de esta cifra, la superficie del aire acondicionado puede atraer condensación. Ajuste la rejilla de flujo de aire vertical al ángulo máximo (verticalmente hacia el suelo) y ajuste el modo del ventilador en HIGH (alto).

Configuración del ángulo de flujo de aire

NOTA: Ajuste del ángulo vertical del flujo de aire (control remoto)

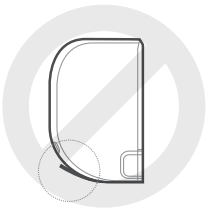
Con la unidad encendida, utilice el botón SWING/DIRECT (oscilación/directo) del control remoto para ajustar la dirección (ángulo vertical) del flujo de aire. Para obtener más detalles, consulte el manual del control remoto.

NOTA SOBRE LOS ÁNGULOS DE LAS REJILLAS

- No coloque la rejilla en un ángulo demasiado vertical durante períodos prolongados cuando utilice el modo COOL (enfriamiento) o DRY (deshumidificador). De lo contrario, el agua se condensará en la lama de la rejilla y caerá al suelo o al mobiliario.



- Si ajusta la rejilla en un ángulo demasiado pequeño cuando utilice el modo COOL (enfriamiento) o Heat (calefacción), podría reducir el rendimiento del aire acondicionado debido a la restricción del flujo de aire.



- De acuerdo con los requisitos de las normas correspondientes, ajuste la rejilla del flujo de aire vertical a su ángulo máximo durante la prueba de capacidad de calefacción.

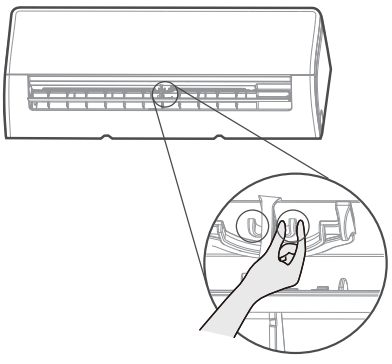


NOTA

No mueva la rejilla con la mano. Puede apagar la unidad y desenchufarla durante unos segundos para reiniciarla. De este modo la aleta volverá a su posición original.

Ajuste del ángulo horizontal del flujo de aire (funcionamiento manual)

El ángulo horizontal del flujo de aire debe ajustarse manualmente. Sujete la varilla deflectora y ajústela manualmente en la dirección que prefiera.
El ángulo horizontal del flujo de aire puede ajustarse por control remoto. Consulte el manual del control remoto.



Varilla deflectora

⚠ PRECAUCIÓN

No introduzca ni acerque los dedos al ventilador ni al lado de aspiración de la unidad. El ventilador de alta velocidad del interior de la unidad puede provocarle lesiones.

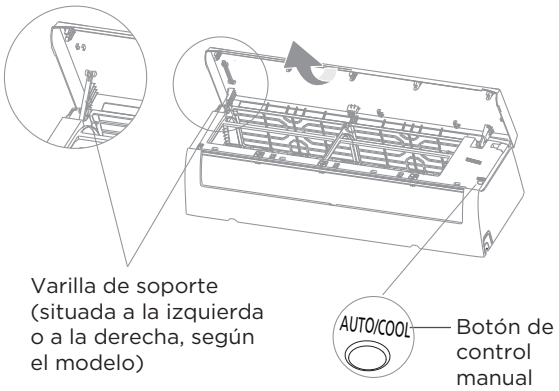
Operación manual (sin control remoto)

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para el uso del producto

El botón manual está previsto únicamente para fines de prueba y funcionamiento de emergencia. No utilice esta función a menos que haya perdido el control remoto y sea absolutamente necesario. Para restablecer el funcionamiento normal, utilice el control remoto para activar la unidad. La unidad debe estar apagada antes del funcionamiento manual.

Para operar su unidad manualmente:

- Abra el panel frontal de la unidad interior.
  Nota: Si hay una varilla de soporte situada en el lado izquierdo o derecho. Utilícela para sostener el panel.
- El **botón MANUAL CONTROL** (control manual) se encuentra en el lado derecho de la unidad.
- Presione el **botón MANUAL CONTROL** (control manual) una vez para activar el modo FORCED AUTO (modo automático forzado).
- Presione el **botón MANUAL CONTROL** (control manual) nuevamente para activar el modo FORCED COOLING (modo de enfriamiento forzado).
- Presione por tercera vez el **botón MANUAL CONTROL** (control manual) para apagar el aparato.
- Libere la varilla de soporte (si la hubiera), luego cierre el panel frontal.

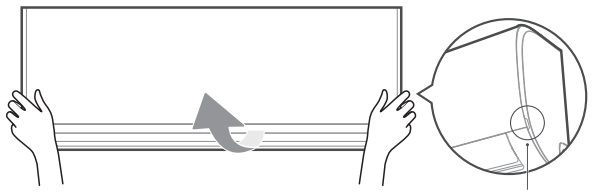


Cuidado y mantenimiento

⚠ PRECAUCIÓN

- La eficiencia de enfriamiento y el estado de funcionamiento de la unidad se verán afectadas si el aire acondicionado está obstruido. Asegúrese de limpiar el filtro una vez cada dos semanas.
- Siempre **APAGUE** el sistema de aire acondicionado y desconecte la fuente de alimentación antes de realizar la limpieza o el mantenimiento.
- **No** toque el filtro ambientador (Plasma) al menos 10 minutos después de apagar la unidad.
- Utilice solamente un paño suave y seco para limpiar la unidad. Puede utilizar un paño empapado en agua tibia para limpiarla si la unidad está demasiado sucia.
- No utilice productos químicos ni paños tratados químicamente para limpiar la unidad.
- No utilice benceno, diluyente de pintura, polvo para pulir u otros solventes para limpiar la unidad. Pueden agrietar o deformar la superficie de plástico.
- No utilice agua a más de 40 °C (104 °F) para limpiar el panel frontal. Esto puede causar que el panel se deforme o se decolore.

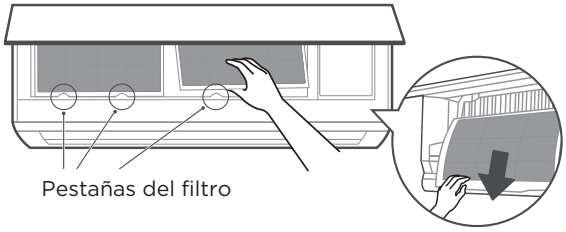
Limpieza de la unidad interior y filtro de aire



Sostenga el seguro y levántelo

Paso 1:

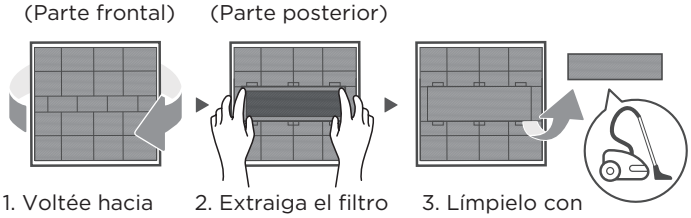
Levante el panel frontal de la unidad interior. Para la unidad con varilla de soporte, utilícela para sostener el panel frontal.



Pestañas del filtro

Paso 2:

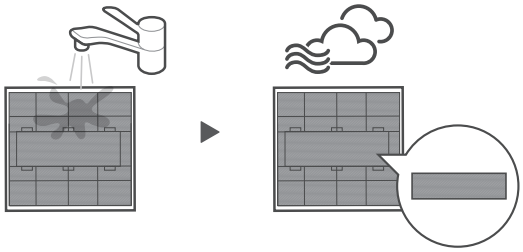
Sujete la pestaña situada en el extremo del filtro, levántela y, a continuación, tire de ella hacia usted y extraiga el filtro.



1. Voltée hacia atrás
2. Extraiga el filtro ambientador de aire
3. Límpielo con una aspiradora

Paso 3:

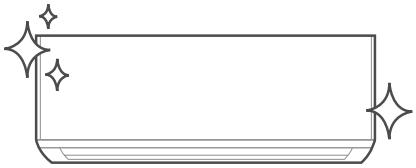
Si el filtro tiene un filtro ambientador de aire pequeño, retírelo del filtro más grande. Limpie este filtro ambientador con una aspiradora de mano.



Vuelva a instalar el filtro

Paso 4:

Limpie el filtro de aire grande con agua tibia y jabón. Asegúrese de utilizar un detergente suave. Enjuague el filtro con agua dulce y, a continuación, sacuda el exceso de agua. Séquelo en un lugar fresco y seco, evitando exponerlo a la luz solar directa.



Paso 5:

Cuando esté seco, vuelva a colocar el filtro ambientador en el filtro más grande y deslícelo de nuevo en la unidad interior. Por último, cierre el panel frontal de la unidad interior.

⚠ PRECAUCIÓN

- Antes de cambiar el filtro o limpiarlo, apague la unidad y desconecte la fuente de alimentación.
- Cuando retire el filtro, evite tocar las partes metálicas de la unidad. Los bordes afilados de metal podrían causar lesiones personales.
- No utilice agua para limpiar la parte interna de la unidad interior. Esto podría dañar el aislamiento y provocar una descarga eléctrica.
- No exponga el filtro a la luz solar directa durante el secado. Esto podría encoger el filtro.
- Cualquier mantenimiento y limpieza de la unidad exterior debe ser realizado por un distribuidor autorizado o centro de servicio autorizado.
- Cualquier reparación de la unidad debe ser realizada por un distribuidor autorizado o centro de servicio autorizado.

Mantenimiento del aire acondicionado.

Mantenimiento - Períodos de inactividad prolongados

Si no utilizará el aire acondicionado durante un período de tiempo prolongado, haga lo siguiente:

Limpie todos los filtros

Encienda la función FAN (ventilador) hasta que la unidad se seque por completo

Apague la unidad y desconecte la alimentación

Retire las pilas del control remoto

Mantenimiento - Inspección previa a temporada

Después de períodos de inactividad prolongados o antes de períodos de uso frecuente, haga lo siguiente:

Compruebe si hay cables dañados

Limpie todos los filtros

Compruebe si hay fugas



Asegúrese de que todas las entradas y salidas de aire no estén obstruidas

Reemplace las pilas

Solución de problemas

⚠ PRECAUCIÓN

¡Si se produce alguno de los siguientes casos, apague el aparato inmediatamente!

- El cable de alimentación está dañado o se calienta demasiado
- Hay olor a quemado
- La unidad emite sonidos fuertes o anormales
- Hay un fusible fundido o el disyuntor se dispara con frecuencia
- Hay caída de agua u otros objetos dentro o fuera de la unidad

¡NO INTENTE REPARARLO USTED MISMO! PÓNGASE EN CONTACTO CON UN DISTRIBUIDOR O CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO INMEDIATAMENTE.

Problemas comunes

Los siguientes problemas no significan un mal funcionamiento y en la mayoría de los casos no requieren reparación.

Problema	Posibles Causas
La unidad no se enciende al presionar el botón ON/OFF (encendido/ apagado)	La unidad tiene una función de protección de tres minutos que evita que la unidad se sobrecargue. La unidad podrá volver a encenderse después de tres minutos de que se haya apagado.
La unidad cambia del modo COOL/ HEAT (enfriamiento/ calefacción) al modo FAN (ventilador)	La unidad puede cambiar la configuración para evitar la formación de escarcha. Una vez que la temperatura aumente, la unidad comenzará a funcionar nuevamente en el modo seleccionado previamente. Una vez alcanzada la temperatura ajustada, la unidad apagará el compresor. La unidad continuará funcionando cuando la temperatura vuelva a cambiar.
La unidad interior emite humo blanco	En regiones húmedas, una gran diferencia de temperatura entre el aire del ambiente y el aire acondicionado puede causar un humo blanco.
La unidad interior y la unidad exterior emiten humo blanco	Cuando la unidad se reinicia en el modo HEAT (calefacción) después de descongelarse, es posible que se emita un humo blanco debido a la humedad generada por el proceso de descongelación.
La unidad interior hace ruidos	Es posible que se produzca un sonido de corriente de aire cuando la rejilla vuelva a ajustarse en su posición. Es posible que se produzca un sonido sibilante después de hacer funcionar la unidad en el modo HEAT (calefacción) debido a la expansión y contracción de las piezas de plástico de la unidad.

Problema	Posibles Causas
La unidad interior y la unidad exterior hacen ruidos	Hay un sonido sibilante bajo durante el funcionamiento: Esto es normal y es causado por el gas refrigerante que fluye a través de las unidades interior y exterior.
	Hay un sonido sibilante bajo cuando el sistema se inicia, acaba de dejar de funcionar o se está descongelando: Este ruido es normal y se debe a que el gas refrigerante se detiene o cambia de dirección.
	Hay un sonido chirriante: La expansión y contracción normales de las piezas de plástico y metal causadas por los cambios de temperatura durante el funcionamiento pueden provocar chirridos.
La unidad exterior hace ruidos	La unidad emitirá diferentes sonidos según el modo de funcionamiento actual.
Sale polvo de la unidad interior o exterior	La unidad puede acumular polvo si no se ha utilizado durante un período prolongado, que saldrá al encender la unidad. Esto se puede reducir cubriendo la unidad si no se utilizará durante un período prolongado.
La unidad emite un mal olor	La unidad puede absorber olores del entorno (como muebles, cocina, cigarrillos, etc.) que se emitirán durante el funcionamiento.
	Los filtros de la unidad se han enmohecido y deben limpiarse.
El ventilador de la unidad exterior no funciona	Durante el funcionamiento, la velocidad del ventilador se controla para optimizar el funcionamiento del producto.
El funcionamiento es errático, impredecible o la unidad no responde	La interferencia de torres de telefonía celular y amplificadores remotos puede provocar un mal funcionamiento de la unidad. En este caso, intente lo siguiente: • Desconecte la alimentación y luego vuelva a conectarla. • Presione el botón ON/OFF (encendido/apagado) en el control remoto para reiniciar el funcionamiento.

NOTA: Si el problema persiste, póngase en contacto con el distribuidor local o con el centro de atención al cliente más cercano. Proporcione una descripción detallada del mal funcionamiento de la unidad, así como el número de modelo.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando se produzca algún problema, compruebe los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con el centro de servicio técnico.

Problema	Posibles Causas	Solución
Enfriamiento deficiente	La temperatura ajustada puede ser superior a la temperatura ambiente	Reduzca la tenperatura ajustada
	El termocambiador de calor de la unidad interior o exterior está sucio	Utilice la función Clean (limpieza) por control remoto para limpiar el intercambiador de calor afectado
	El filtro de aire está sucio	Retire el filtro y límpielo según las instrucciones
	La entrada o salida de aire de la unidad interior y exterior está bloqueada	Apague la unidad, elimine la obstrucción y vuelva a encenderla
	Las puertas y ventanas están abiertas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas mientras la unidad esté en funcionamiento
	La luz solar genera un calor excesivo	Cierre las ventanas y las cortinas durante los períodos de calor o sol intenso
	Hay demasiadas fuentes de calor en el ambiente (personas, computadoras, aparatos electrónicos, etc.)	Reduzca la cantidad de fuentes de calor
	Hay un bajo nivel de refrigerante debido a una fuga o a un uso prolongado	Compruebe que no haya fugas, vuelva a sellar de ser necesario y vuelva a llenar con refrigerante
	La función SILENCE (silencio) está activada (función opcional)	La función SILENCE (silencio) puede reducir el rendimiento del producto al reducir la frecuencia de funcionamiento. Desactive la función SILENCE (silencio).
La unidad no funciona	Fallo de alimentación	Espere hasta que se restablezca la alimentación
	La alimentación está apagada	Encienda la alimentación
	El fusible está quemado	Póngase en contacto con el centro de servicio para reemplazar el fusible
	Las pilas del control remoto están agotadas	Reemplace las pilas
	Se ha activado la protección de 3 minutos de la unidad	Espere tres minutos después de reiniciar la unidad
	El temporizador está activado	Desactive el temporizador
La unidad se inicia y se detiene con frecuencia	Hay demasiado o muy poco refrigerante en el sistema	Póngase en contacto con el centro de servicio para comprobar si hay fugas y recargar el sistema con refrigerante.
	Ha ingresado gas o humedad desconocido en el sistema	Póngase en contacto con el centro de servicio para evacuar y recargar el sistema con refrigerante
	El compresor está roto	Póngase en contacto con el centro de servicio para reemplazar el compresor
	El voltaje es demasiado alto o demasiado bajo	Instale un manostato para regular el voltaje

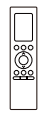
Problema	Posibles Causas	Solución
Calefacción deficiente	La temperatura exterior es extremadamente baja	Utilice un dispositivo de calefacción auxiliar
	Entra aire frío por las puertas y ventanas	Asegúrese de que todas las puertas y ventanas estén cerradas durante el uso de la unidad
	Hay un bajo nivel de refrigerante debido a una fuga o a un uso prolongado	Póngase en contacto con el centro de servicio para comprobar si hay fugas, volver a sellar si es necesario y completar el refrigerante
Las luces indicadoras siguen parpadeando	La unidad puede dejar de funcionar o continuar funcionando de forma segura. Si las luces indicadoras siguen parpadeando o aparecen códigos de error, espere 10 minutos aproximadamente. Es posible que el problema se resuelva por sí solo. De lo contrario, desconecte la alimentación y vuelva a conectarla. Encienda la unidad. Si el problema persiste, desconecte la alimentación y póngase en contacto con el centro de atención al cliente más cercano.	
El código de error aparece y comienza con las siguientes letras en la pantalla de la unidad interior: • E(x), P(x), F(x) • EH(xx), EL(xx), EC(xx) • PH(xx), PL(xx), PC(xx)		

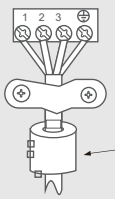
NOTA: Si el problema persiste después de realizar las comprobaciones y diagnósticos anteriores, apague la unidad inmediatamente y póngase en contacto con un centro de servicio autorizado.

Instalación del aire acondicionado

Compruebe los accesorios

El sistema de aire acondicionado viene con los siguientes accesorios. Utilice todas las piezas y accesorios de instalación para instalar el aire acondicionado. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios, o fallas en el equipo. Las piezas que no se incluyen con el aire acondicionado se deben comprar por separado.

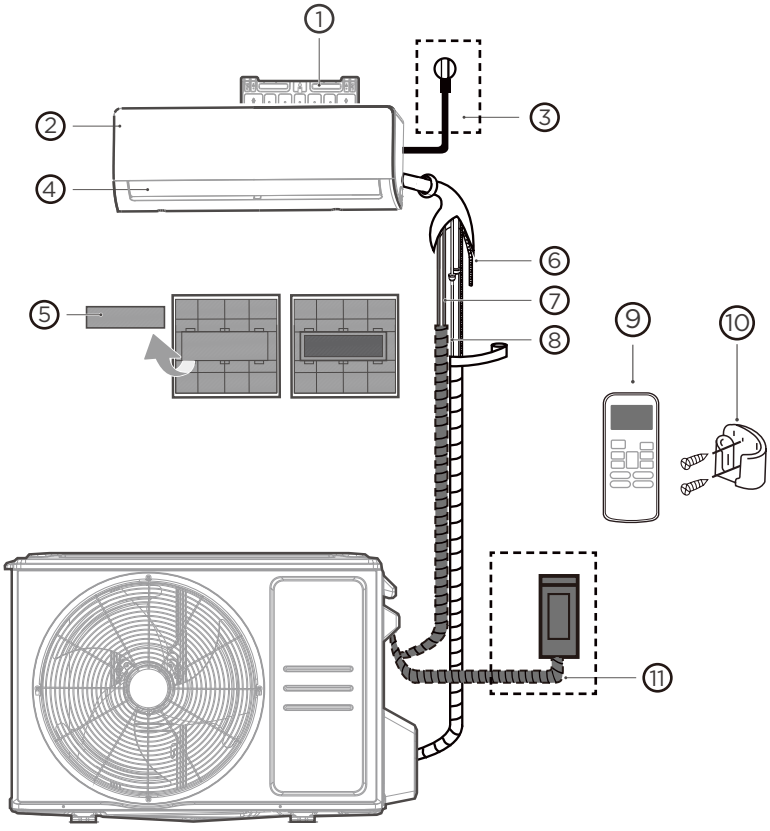
Nombre de los accesorios	Cantidad (piezas)	Forma	Nombre de los accesorios	Cantidad (piezas)	Forma
Manual	2-3		Control remoto	1	
Junta de drenaje	1		Batería	2	
Anillo de sellado	1		Soporte del control remoto (se compra por separado)	1	
Placa de montaje + Cartón	1+1		Tornillo de fijación para el soporte del control remoto (se compra por separado)	2	
Anclajes	5-8 (según el modelo)		**Filtro pequeño** (debe ser colocado por un técnico autorizado en la parte posterior del filtro de aire principal durante la instalación del equipo)	1-2	
Tornillo de fijación de la placa de montaje	5-8 (según el modelo)				
Tuerca de cobre	2		**NOTA:** Se utiliza para conectar las tuberías de conexión entre las unidades interior y exterior.		

Nombre	Forma		Cantidad (piezas)
Conjunto para tubería de conexión	Lado del líquido	Ø6.35 mm (Ø1/4 pulg.)	Las piezas deben adquirirse por separado. Consulte al distribuidor sobre el tamaño adecuado de la tubería de la unidad que ha adquirido.
		Ø9.52 mm (Ø3/8 pulg.)	
	Lado del gas	Ø9.52 mm (Ø3/8 pulg.)	
		Ø12.7 mm (Ø1/2 pulg.)	
		Ø16 mm (Ø5/8 pulg.)	
		Ø19 mm (Ø3/4 pulg.)	
Anillo magnético y correa (si viene incluido, consulte el diagrama de cableado para instalarlo en el cable de conexión).	  Pase el cable a través del orificio del anillo magnético para fijarlo		Varía según el modelo

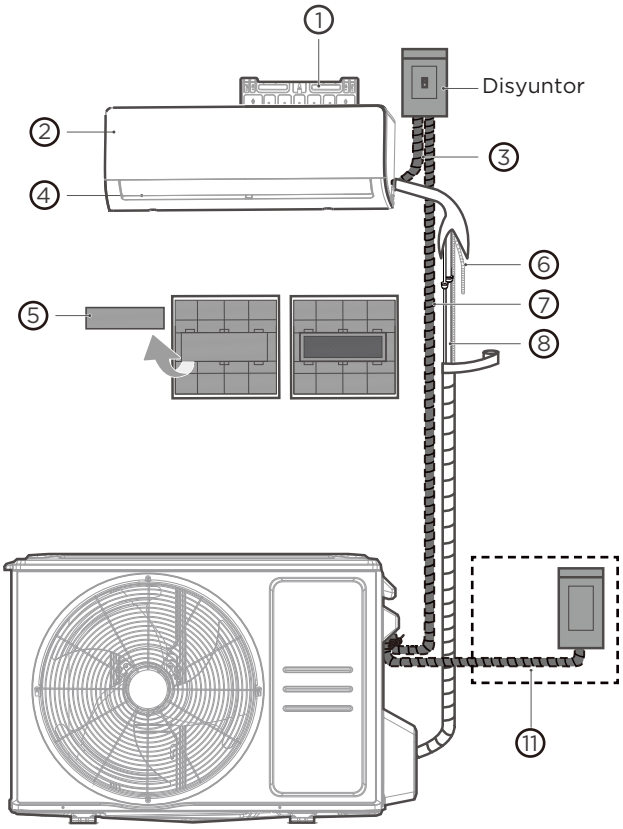
Descripción general de la instalación

NOTA SOBRE LAS ILUSTRACIONES:

Las ilustraciones de este manual tienen fines explicativos. La apariencia real de su unidad interior puede ser ligeramente diferente. La apariencia real prevalecerá.



(1)



(2)

① Placa de montaje en pared

② Panel frontal

③ Cable de alimentación (solo para algunas unidades)

④ Rejilla

⑤ Filtro funcional (en la parte posterior del filtro principal, solo para algunas unidades)

⑥ Tubería de drenaje

⑦ Cable de señal

⑧ Tubería de refrigerante

⑨ Control remoto

⑩ Soporte del control remoto (solo para algunas unidades)

⑪ Cable de alimentación de la unidad exterior (solo para algunas unidades)

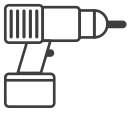
Herramientas necesarias



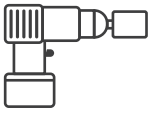
Guantes



Destornillador y llave inglesa



Taladro percutor



Taladro perforador

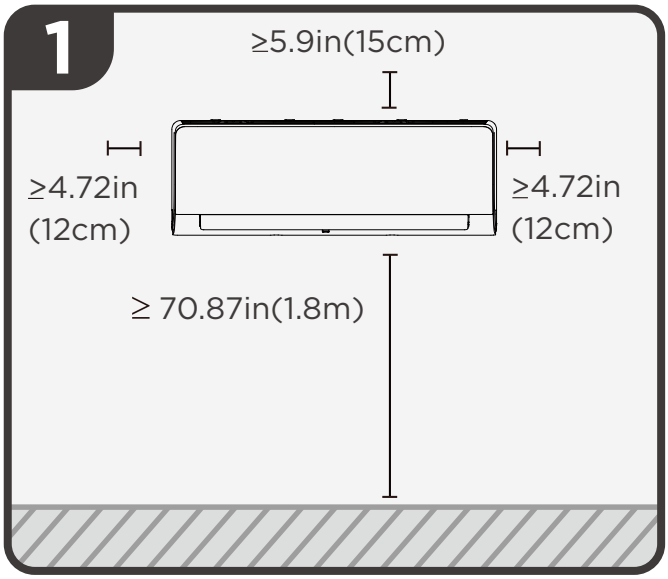


Lentes y mascarillas

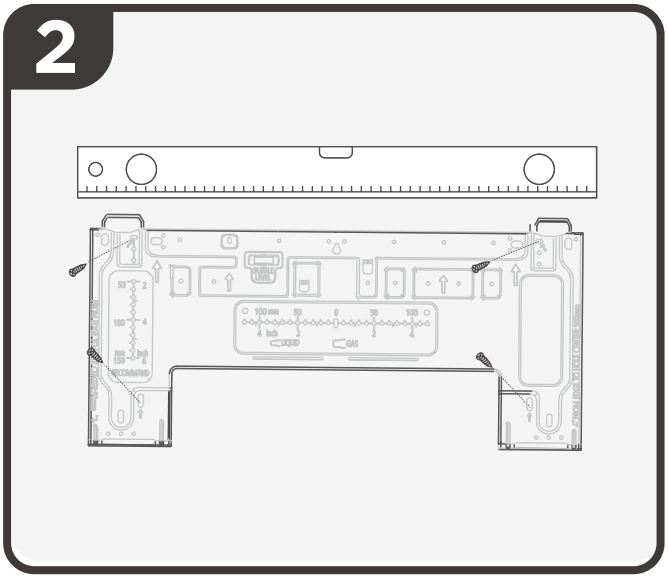


Cinta de vinilo

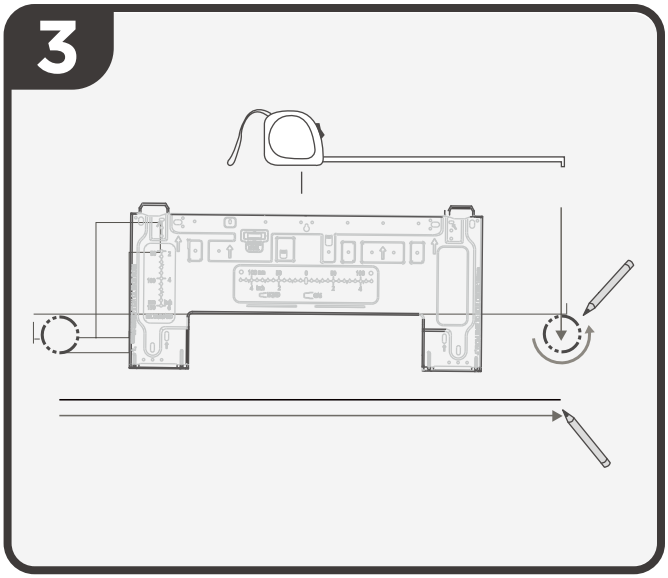
Resumen de instalación - Unidad interior



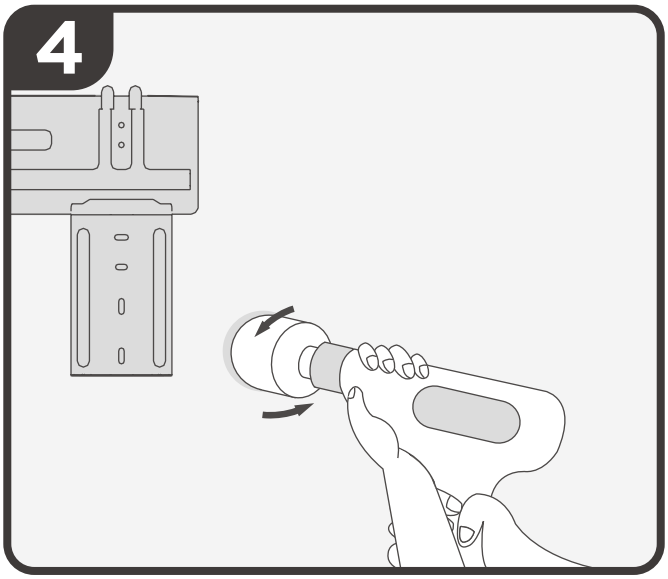
Selección del lugar de instalación



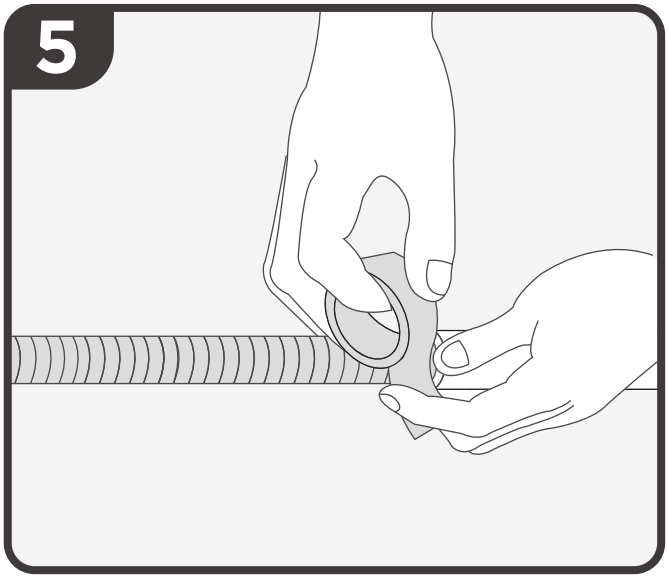
Fije la placa de montaje



Determine la posición del orificio en la pared

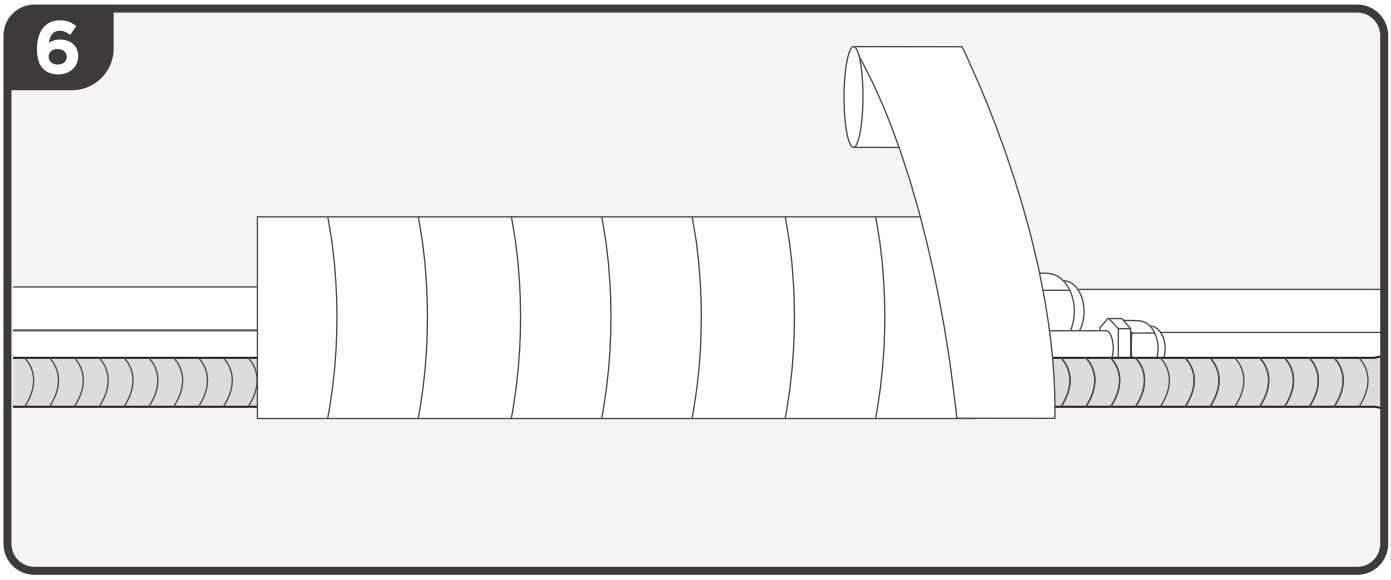


Perforación del orificio en la pared

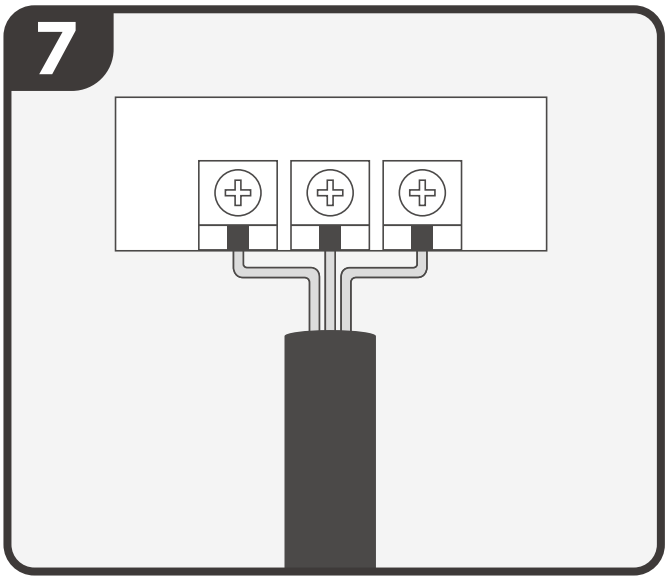


Prepare la manguera de drenaje

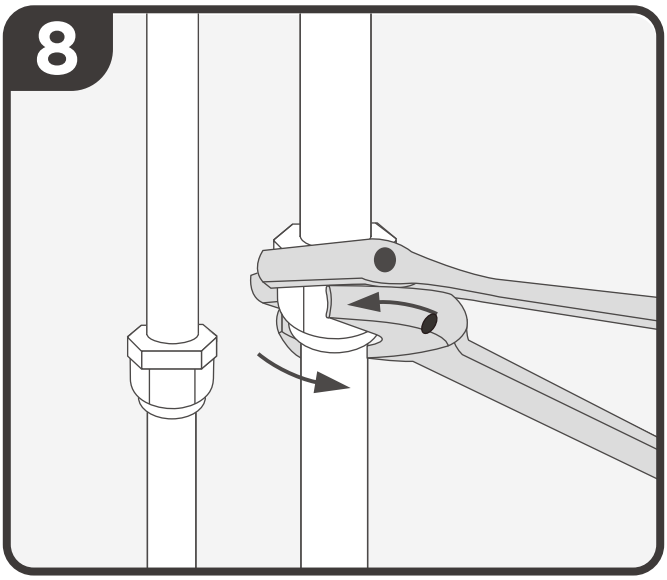
Resumen de instalación - Unidad interior



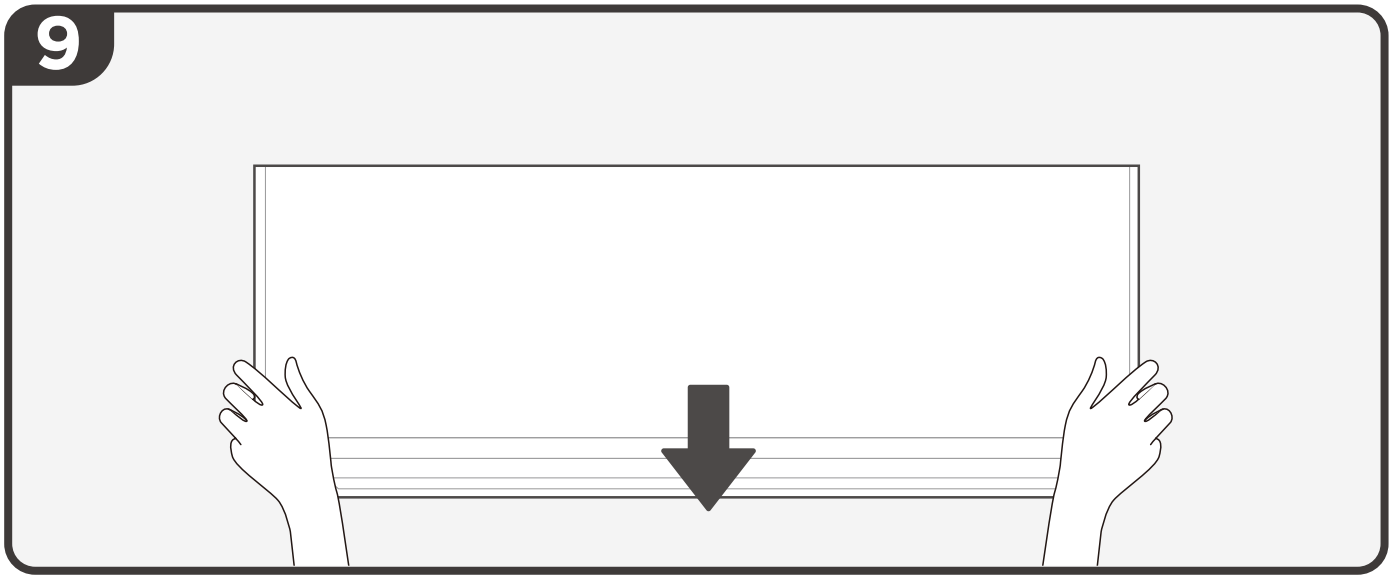
Envuelva la tubería y la manguera de drenaje



Conecte el cableado



Conecte las tuberías



Montaje de la unidad interior

Instalación de la unidad interior

1 Selección del lugar de instalación

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

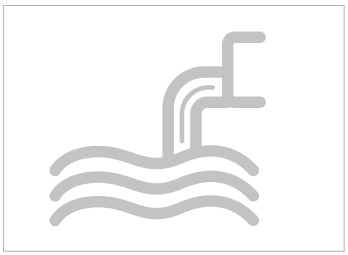
Antes de instalar la unidad interior, consulte la etiqueta en la caja del producto para asegurarse de que el número de modelo de la unidad interior coincida con el número de modelo de la unidad exterior.

A continuación, se indican los requisitos que le ayudarán a elegir una ubicación apropiada para la unidad.

Una ubicación de instalación apropiada debe cumplir con los siguientes requisitos:



☑ Buena circulación de aire



☑ Drenaje cómodo

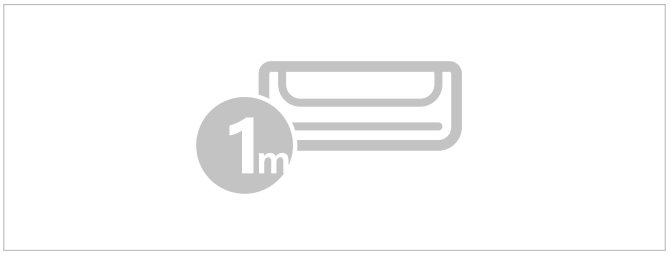


☑ El ruido de la unidad no debe molestar a otras personas



☑ Ubicación firme y estable, sin vibraciones

☑ Suficientemente resistente para soportar el peso de la unidad



☑ Ubicación de instalación de al menos un metro de cualquier otro aparato eléctrico (p. ej., televisor, radio, computadora)

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

⊘ Cerca de cualquier fuente de calor, vapor o gas combustible

⊘ Cerca de artículos inflamables como cortinas o ropa

⊘ Cerca de cualquier obstáculo que pueda bloquear la circulación del aire

⊘ Cerca de puertas de entrada

⊘ En un lugar expuesto a la luz solar directa

NOTA: PARA LA INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

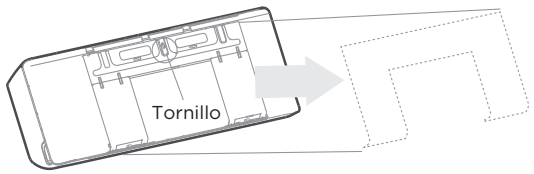
Si no hay tuberías de refrigerante fijas:
Al elegir una ubicación, tenga en cuenta que debe dejar espacio suficiente para un orificio en la pared (consulte el paso Perforación del orificio en la pared para las tuberías de conexión) para el cable de señal y las tuberías de refrigerante que conectan las unidades interior y exterior. La ubicación por defecto de todas las tuberías es el lado derecho de la unidad interior (mirando hacia la unidad). No obstante, es posible instalar tuberías tanto a la izquierda como a la derecha.

2 Perforación del orificio en la pared para la tubería de conexión

Determine la ubicación del orificio en la pared

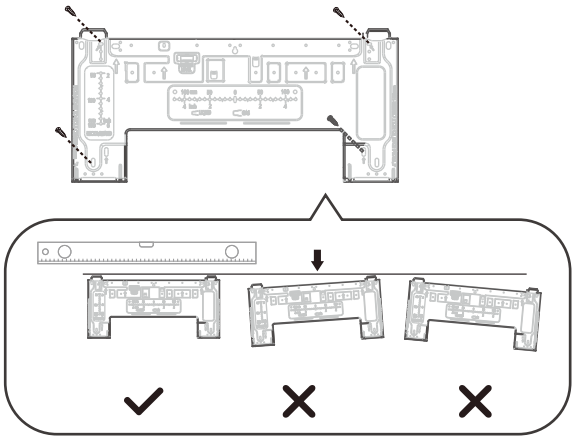
Paso 1:

Retire el tornillo que sujeta la placa de montaje a la parte posterior de la unidad interior.



Paso 2:

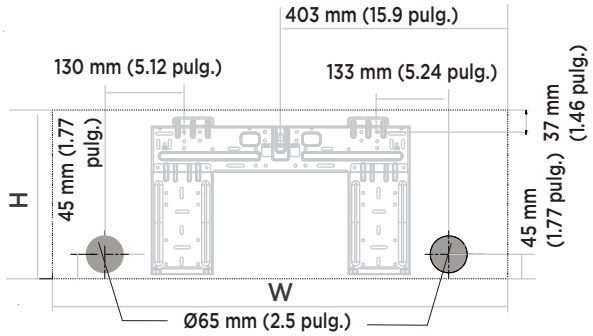
Fije la placa de montaje a la pared con los tornillos suministrados. Asegúrese de que la placa de montaje quede fija contra la pared.



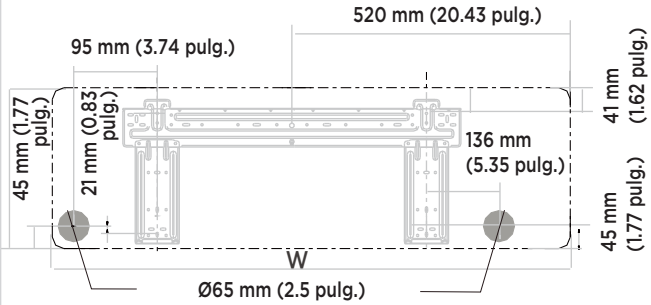
Orientación correcta de la placa de montaje

Paso 3:

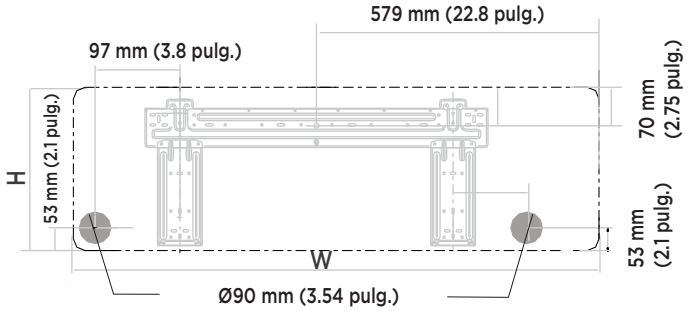
Verfique la placa de montaje que viene con el producto. Determine la ubicación del orificio en la pared según la ubicación de la placa de montaje. El cuadro rectangular punteado en la figura de la derecha muestra el tamaño del producto.



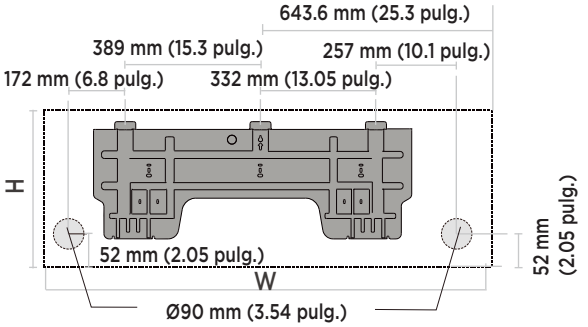
Dimensiones de la unidad interior (ancho x alto):
806 mm (31.7 pulg.) x 296 mm (11.6 pulg.)



Dimensiones de la unidad interior (ancho x alto):
971 mm (38.2 pulg.) x 321 mm (12.6 pulg.)



Dimensiones de la unidad interior (ancho x alto):
1082 mm (42.6 pulg.) x 338 mm (13.3 pulg.)



Dimensiones de la unidad interior (ancho x alto):
1259 mm (49.55 pulg.) x 362 mm (14.25 pulg.)

NOTA: Tamaño del orificio en la pared

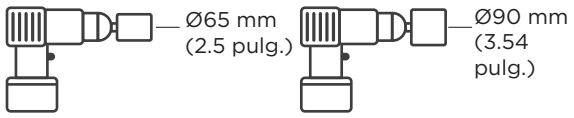
El tamaño del orificio en la pared se determina según las tuberías de conexión. Cuando el tamaño de la tubería

del lado del gas es Ø16 mm (Ø5/8 pulg.) o más, el orificio en la pared debe ser de Ø90 mm (Ø3.54 pulg.). Cuando el tamaño de la tubería del lado del gas es inferior a Ø16 mm (5/8 pulg.), el orificio en la pared debe ser de Ø65 mm (Ø2.5 pulg.).

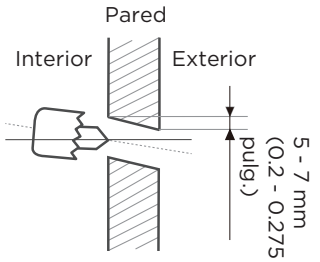
Perforación del orificio en la pared

⚠ PRECAUCIÓN

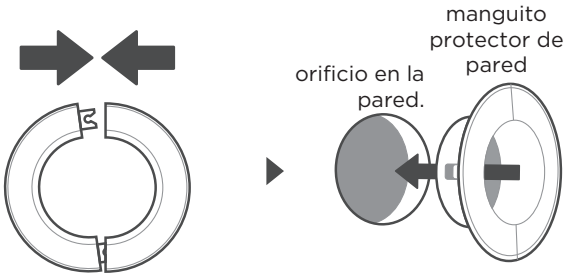
Al taladrar el orificio en la pared, asegúrese de no tocar cables, tuberías ni otros componentes sensibles.



Utilizando un taladro de 65 mm (2.5 pulg.) o 90 mm (3.54 pulg.)
(según la unidad que haya adquirido)



Perforación del orificio en la pared



Coloque el manguito protector de pared en el orificio.

Paso 1:

Taladre un orificio en la pared utilizando una broca de 65 mm (2.5 pulg.) o 90 mm (3.54 pulg.) (según el modelo). Asegúrese de perforar el orificio con un ligero ángulo hacia abajo, de modo que el extremo exterior del orificio esté más bajo que el extremo interior en aproximadamente 5 - 7 mm (0.2 - 0.275 pulg.). Esto asegurará un drenaje adecuado del agua.

NOTA:
PAREDES DE HORMIGÓN O LADRILLO

Si la pared es de ladrillo, hormigón o material similar, taladre orificios de 5 mm de diámetro (0.2 pulg. de diámetro) en la pared e inserte los anclajes suministrados. A continuación, fije la placa de montaje a la pared apretando los tornillos directamente en los anclajes de sujeción.

Paso 2:

Coloque el manguito protector de pared en el orificio. Esto protegerá los bordes del orificio y ayudará a sellarlo cuando termine el proceso de instalación.

3 Instalación de las tuberías de refrigerante y la manguera de drenaje

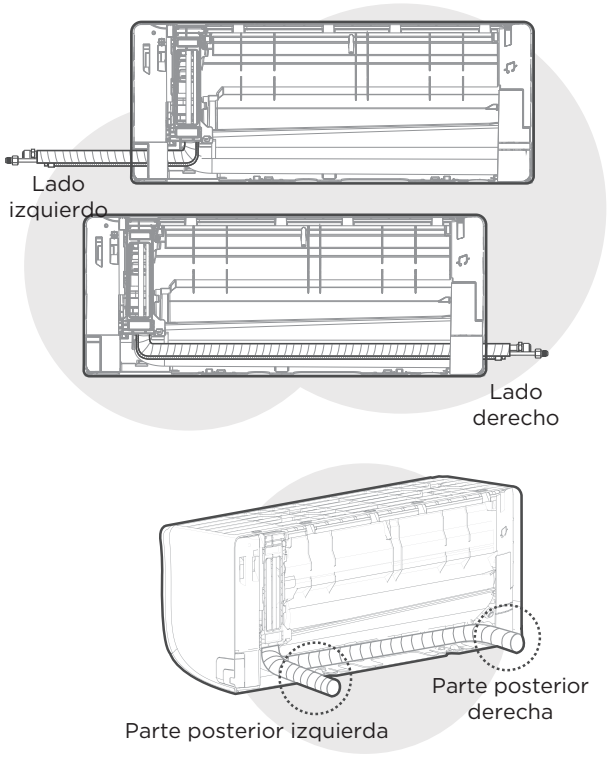
NOTA

Las tuberías de refrigerante están dentro de un protector aislante fijado a la parte posterior de la unidad. Es necesario preparar la tubería antes de pasarla a través del orificio en la pared.

Preparación de las tuberías de refrigerante

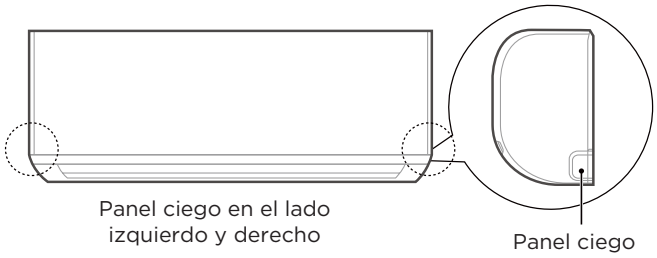
Paso 1:

Según la posición del orificio en la pared en relación con la placa de montaje, elija el lado por el que saldrán las tuberías de la unidad. Tiene cuatro opciones para la dirección de salida de las tuberías. Para obtener más detalles,
consulte la descripción del ángulo de las tuberías, que se detalla más adelante.



Paso 2:

Si el orificio en la pared está detrás de la unidad, mantenga el panel ciego en su lugar. Si el orificio en la pared está al lado de la unidad interior, retire el panel ciego de plástico de ese lado de la unidad. Utilice unas tijeras o alicates de punta de aguja si el panel de plástico es demasiado difícil de retirar con la mano.



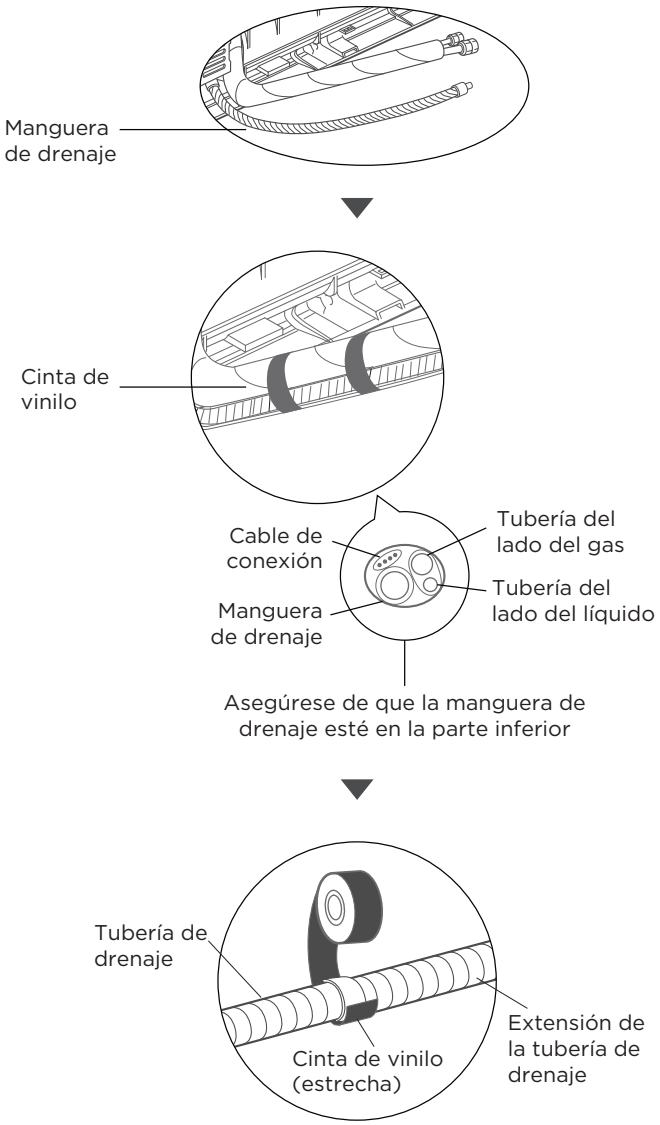
Paso 3:

Conecte las tuberías de refrigerante de la unidad interior a la tubería de conexión que unirá las unidades interior y exterior. Consulte la sección **Conexión de las tuberías de refrigerante** de este manual para obtener instrucciones más detalladas.

NOTA: Si la tubería de conexión existente ya está empotrada en la pared, continúe directamente con el paso **Conexión de la manguera de drenaje**.

⚠ PRECAUCIÓN Tenga mucho cuidado de no abollar ni dañar las tuberías mientras las dobla para separarlas de la unidad. Cualquier abolladura en la tubería afectará el rendimiento de la unidad.

Conexión de la manguera de drenaje



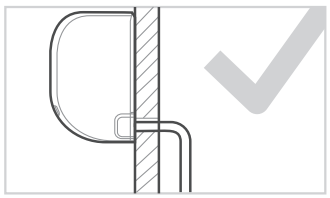
Paso 1:

La manguera de drenaje se puede conectar tanto al lado izquierdo como al derecho. Para garantizar un drenaje adecuado, coloca la manguera de drenaje en el mismo lado por donde salen las tuberías de refrigerante de la unidad. Conecte la extensión de la manguera de drenaje (se adquiere por separado) al extremo de la manguera de drenaje.

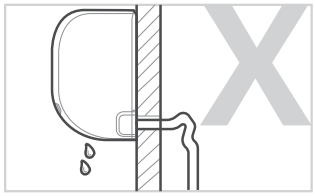
- Envuelva firmemente con cinta de teflón el punto de conexión para garantizar un buen sellado y evitar fugas.
- Para la parte de la manguera de drenaje que permanecerá en el interior, envuélvala con espuma aislante de tuberías para evitar la condensación.
- Retire el filtro de aire y vierta una pequeña cantidad de agua en la bandeja de drenaje para asegurarse de que el agua fluya de la unidad sin problemas.

NOTA SOBRE LA COLOCACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE

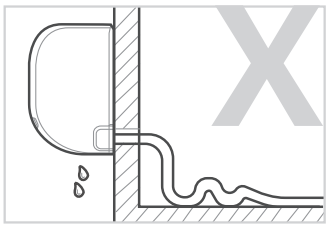
Asegúrese de colocar la manguera de drenaje de acuerdo con las siguientes imágenes.



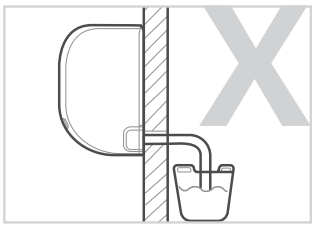
CORRECTO
Asegúrese de que no haya dobleces ni abolladuras en la manguera de drenaje para garantizar un drenaje adecuado.



INCORRECTO
Los dobleces en la manguera de drenaje pueden crear trampas de agua.



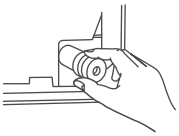
INCORRECTO
Los dobleces en la manguera de drenaje pueden crear trampas de agua.



INCORRECTO
No coloque el extremo de la manguera de drenaje en el agua ni en recipientes que acumulen agua. Esto impedirá un drenaje adecuado.

⚠ PRECAUCIÓN

SELLADO DEL ORIFICIO DE DRENAJE NO UTILIZADO



Para evitar fugas no deseadas, es necesario sellar el orificio de drenaje no utilizado con el tapón de goma suministrado.

4 Preparación de la instalación eléctrica

⚠ ADVERTENCIA

- **ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO, LEA LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES**
- **ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.**

1. Todo el cableado debe cumplir con los códigos y reglamentos eléctricos locales y nacionales y debe ser instalado por un electricista autorizado.
2. Todas las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con el esquema que se encuentra en los paneles de las unidades interiores y exteriores.
3. Si hay un problema de seguridad grave con la fuente de alimentación, interrumpa el trabajo inmediatamente. Explique el motivo al cliente y no instale la unidad hasta que se resuelva el problema de seguridad adecuadamente.
4. Si se conecta la alimentación a un cableado fijo, se debe instalar un protector contra sobretensiones y un interruptor de alimentación principal.
5. Conecte la unidad únicamente a un tomacorriente con circuito derivado individual. No conecte ningún otro aparato a este tomacorriente.
6. Asegúrese de que el aire acondicionado tenga una conexión a tierra adecuada.
7. Todos los cables deben estar firmemente conectados. Un cableado suelto puede hacer que el terminal se sobrecaliente, provocando un mal funcionamiento del producto y un posible incendio.
8. No deje que los cables toquen o se apoyen contra la tubería de refrigerante, el compresor o cualquier pieza móvil dentro de la unidad.
9. Para evitar descargas eléctricas, no toque nunca los componentes eléctricos inmediatamente después de desconectar la alimentación. Después de desconectar la alimentación, espere siempre 10 minutos o más antes de tocar los componentes eléctricos.

⚠ ADVERTENCIA

Todo el cableado debe instalarse estrictamente de acuerdo con el diagrama de cableado situado en la parte posterior del panel frontal de la unidad interior.

Conexión de los cables de señal y alimentación

El cable de señal permite la comunicación entre las unidades interior y exterior. Primero debe elegir el tamaño de cable adecuado antes de prepararlo para la conexión.

NOTA: Elija el tipo de cable de acuerdo con los códigos y reglamentos eléctricos locales. Elija el tamaño de cable adecuado según la ampacidad mínima del circuito indicada en la placa de características de la unidad.

⚠ NO MEZCLE CABLES CON CORRIENTE Y SIN CORRIENTE

Esto es peligroso y podría provocar un mal funcionamiento de la unidad de aire acondicionado.

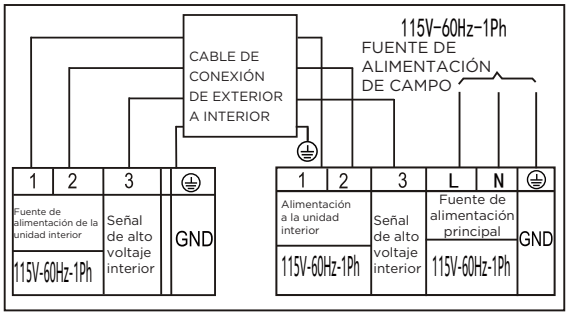


Diagrama de conexión (115 V)

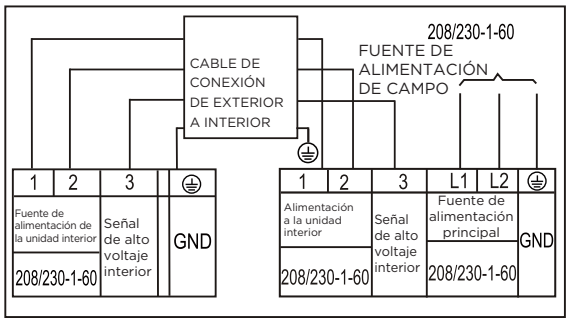
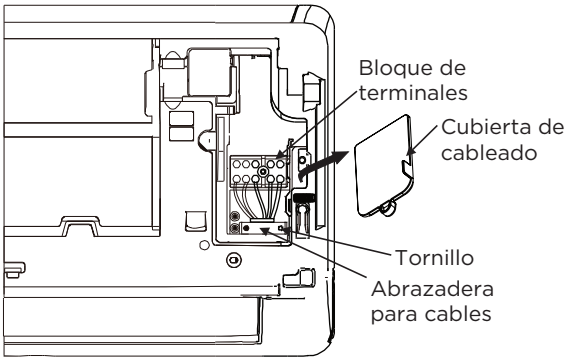
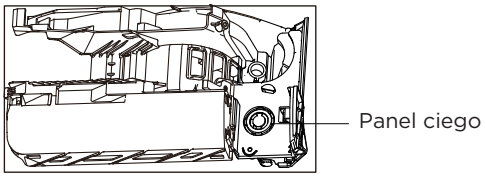


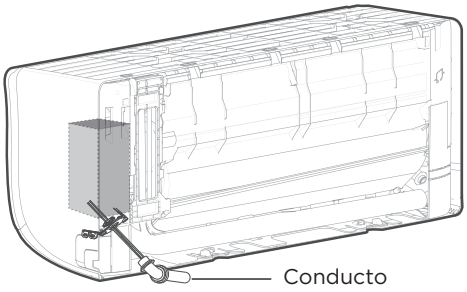
Diagrama de conexión (208/230 V)

1. Abra el panel frontal de la unidad interior.
2. Con un destornillador, abra la cubierta de la caja de cables situada en el lado derecho de la unidad. Esto permitirá acceder al bloque de terminales.
3. Mirando hacia la parte posterior de la unidad, retire el panel ciego de plástico grande para crear una ranura a través de la cual se pueda instalar el tubo del conducto.
   NOTA: Para las unidades con cable de cinco núcleos, retire el panel ciego de plástico pequeño del centro para abrir una ranura por la que pueda salir el cable.
   Utilice unos alicates de punta de aguja si el panel de plástico es demasiado difícil de retirar con la mano.
4. Como se muestra en la ilustración, inserte los cables, incluido el cable de tierra, en el conducto y asegúrelos con una contratuerca en la placa de montaje del conducto.
5. Haga coincidir los colores de los cables con los números de los terminales en los bloques de terminales de las unidades interior y exterior y atornille firmemente los cables a los terminales correspondientes.
6. Conecte los cables de tierra a los terminales correspondientes.
7. Tire de los cables y compruebe que estén correctamente fijados al bloque de terminales.



Vista posterior





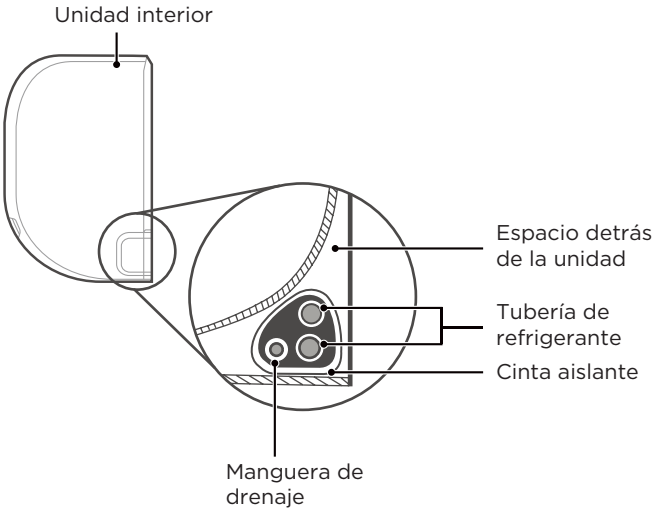
⚠ NO MEZCLE CABLES CON CORRIENTE Y SIN CORRIENTE

Esto es peligroso y podría provocar un mal funcionamiento de la unidad de aire acondicionado.

5 Envoltura de tuberías y cables

NOTA

Antes de pasar las tuberías y la manguera de drenaje por el orificio en la pared, debe agruparlas para ahorrar espacio, protegerlas y aislarlas.

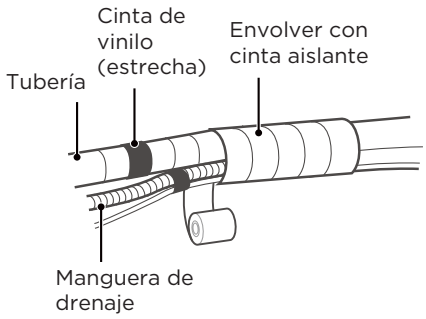


Paso 1:

Agrupe la manguera de drenaje y las tuberías de refrigerante como se muestra en la imagen.

Paso 2:

Fije la manguera de drenaje a la parte inferior de las tuberías de refrigerante con cinta adhesiva de vinilo.



Paso 3:

Envuelva firmemente las tuberías de refrigerante, y la manguera de drenaje con cinta aislante. Verifique que todos los elementos estén agrupados correctamente.

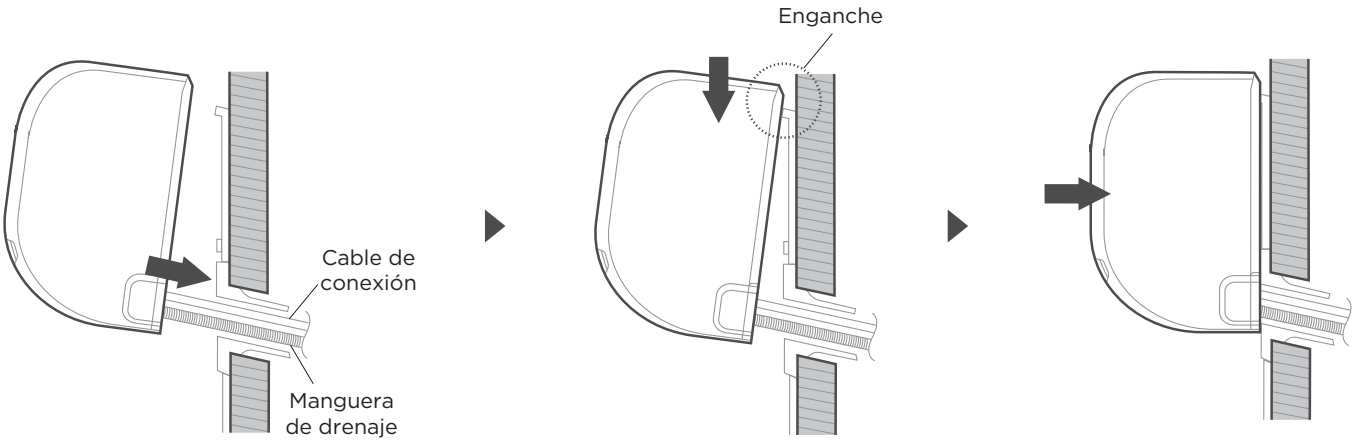
LA MANGUERA DE DRENAJE DEBE ESTAR EN LA PARTE INFERIOR

Asegúrese de que la manguera de drenaje esté en la parte inferior de los elementos agrupados. Si coloca la manguera de drenaje en la parte superior de los elementos agrupados, la bandeja de drenaje podría desbordarse, lo que podría provocar un incendio o daños por agua.

NO ENVUELVA LOS EXTREMOS DE LAS TUBERÍAS

Cuando envuelva los elementos agrupados, no envuelva los extremos de las tuberías. Es necesario acceder a los elementos agrupados para comprobar si hay fugas al final del proceso de instalación (consulte la sección Comprobaciones eléctricas y Comprobaciones de fugas de este manual).

6 Montaje de la unidad interior



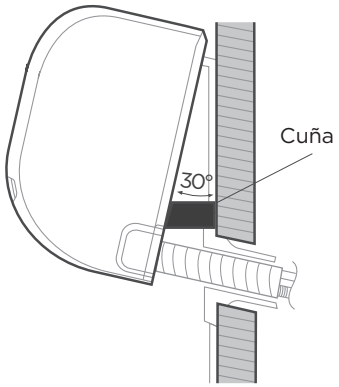
Coloque las tuberías en los orificios de la pared

Engánchelas y presione ligeramente para fijarlas

Compruebe que la unidad esté colocada firmemente

Si ha instalado nuevas tuberías de conexión a la unidad exterior, haga lo siguiente:

- Si ya ha pasado las tuberías de refrigerante a través del orificio en la pared, continúe con el Paso 4.
- De lo contrario, vuelva a verificar que los extremos de las tuberías de refrigerante estén sellados para evitar que entre suciedad o materiales extraños en las tuberías.
- Pase lentamente los elementos agrupados envueltos de tuberías de refrigerante, manguera de drenaje y cable de señal a través del orificio en la pared.
- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Verifique que la unidad esté enganchada firmemente en la placa de montaje aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad. La unidad no debe moverse ni desplazarse.
- Ejerza una presión uniforme y presione hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos situados en la parte inferior de la placa de montaje.
- Nuevamente, verifique que la unidad esté enganchada firmemente aplicando una ligera presión en los lados izquierdo y derecho de la unidad.



Si las tuberías de refrigerante ya están empotradas en la pared, haga lo siguiente:

- Enganche la parte superior de la unidad interior en el gancho superior de la placa de montaje.
- Utilice un soporte o cuña para sostener la unidad, dejando suficiente espacio para conectar las tuberías de refrigerante, el cable de señal y la manguera de drenaje.
- Conecte la manguera de drenaje y las tuberías de refrigerante (consulte la sección **Conexión de las tuberías de refrigerante** de este manual para obtener instrucciones).
- Mantenga expuesto el punto de conexión de las tuberías para realizar la prueba de fugas (consulte la sección **Comprobaciones eléctricas** y **Comprobaciones de fugas** de este manual).
- Después de realizar la prueba de fugas, envuelva el punto de conexión con cinta aislante.
- Retire el soporte o cuña que sostiene la unidad.
- Ejerza una presión uniforme y presione hacia abajo la mitad inferior de la unidad. Siga presionando hacia abajo hasta que la unidad encaje en los ganchos situados en la parte inferior de la placa de montaje.

NOTA: LA UNIDAD ES AJUSTABLE

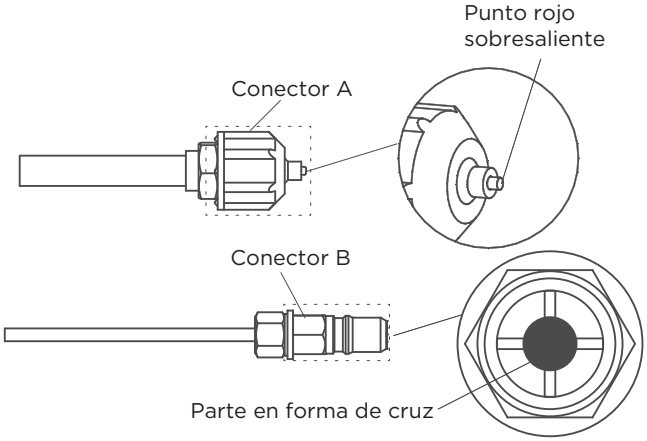
Tenga en cuenta que los ganchos de la placa de montaje son más pequeños que los orificios de la parte posterior de la unidad. Si no dispone de espacio suficiente para conectar las tuberías empotradas a la unidad interior, ésta puede ajustarse unos 30 - 50 mm (1.18 - 1.96 pulg.) hacia la izquierda o hacia la derecha, según el modelo.



Mueva hacia la izquierda o derecha

⚠ PRECAUCIÓN

Para las unidades que utilizan los siguientes conectores de tuberías, realice estrictamente el trabajo de conexión de tuberías de acuerdo con las siguientes instrucciones.



- Antes de realizar la conexión de las tuberías de refrigerante, utilice siempre guantes y lentes de trabajo, y recuerde que los conectores A y B no pueden estar orientados directamente hacia las personas.
- Mantenga presionada la parte en forma de cruz del conector B con una herramienta durante 5 a 10 segundos aproximadamente hasta que el punto rojo que sobresale del conector A se retraiga por completo.
- Retire los conectores A y B, luego realice la conexión de las tuberías de refrigerante entre la unidad interior y la unidad exterior.

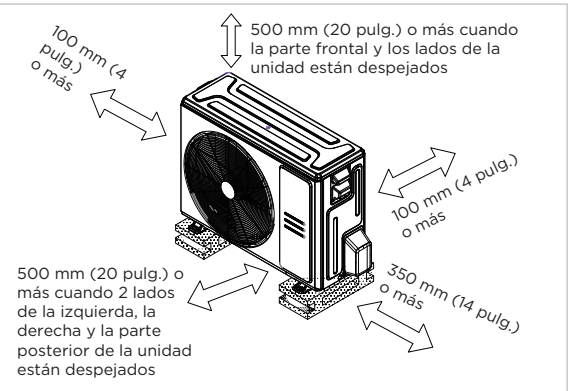
Instalación de la unidad exterior

1 Selección del lugar de instalación

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de instalar la unidad exterior, debe elegir una ubicación adecuada. A continuación, se indican los requisitos que le ayudarán a elegir una ubicación apropiada para la unidad.

Una ubicación de instalación apropiada debe cumplir con los siguientes requisitos:



☑ Cumple con todos los requisitos de espacio indicados en Requisitos de Espacio de Instalación aquí arriba.



☑ La circulación de aire y la ventilación deben ser óptimas.



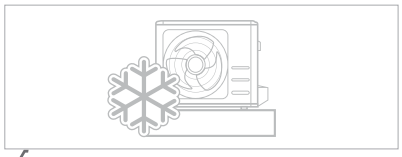
☑ La ubicación de la unidad debe ser firme y sólida sin vibraciones.



☑ El ruido de la unidad no debe molestar a otras personas



☑ La unidad no debe exponerse a períodos prolongados de luz solar directa o lluvia.



☑ Cuando se prevean nevadas, tome las medidas oportunas para evitar la acumulación de hielo y daños en la bobina.

NOTA Instale la unidad siguiendo los códigos y normativas locales, que pueden variar ligeramente de una región a otra.

⚠ PRECAUCIÓN:

CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA CONDICIONES CLIMÁTICAS EXTREMAS

Si la unidad está expuesta a vientos fuertes:

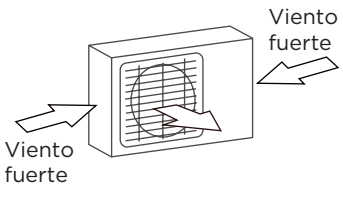
Instale la unidad de forma que el ventilador de salida de aire forme un ángulo de 90° con la dirección del viento. Si es necesario, construya una barrera delante de la unidad para protegerla de vientos extremadamente fuertes. Consulte las siguientes Figuras.

Si la unidad se expone con frecuencia a lluvias o nevadas fuertes:

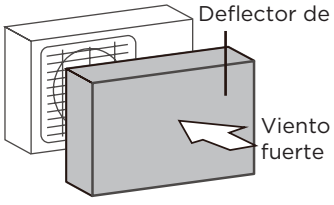
Construya una protección encima de la unidad para protegerla de la lluvia o la nieve. Tenga cuidado de no obstruir el flujo de aire alrededor de la unidad.

Si la unidad se expone con frecuencia al aire salado (zonas costeras):

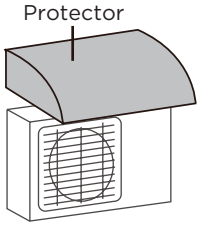
Utilice una unidad exterior especialmente diseñada para resistir la corrosión.



Ángulo de 90° con respecto a la dirección del viento



Construya un deflector de viento para proteger la unidad



Construya un resguardo de protección para preservar la unidad

NO instale la unidad en los siguientes lugares:

⊘ Cerca de un obstáculo que bloquee las entradas y salidas de aire.

⊘ Cerca de una vía pública, zonas concurridas o donde el ruido de la unidad pueda molestar a otras personas.

⊘ Cerca de animales o plantas que puedan resultar afectados por la descarga de aire caliente.

⊘ Cerca de cualquier fuente de gas combustible.

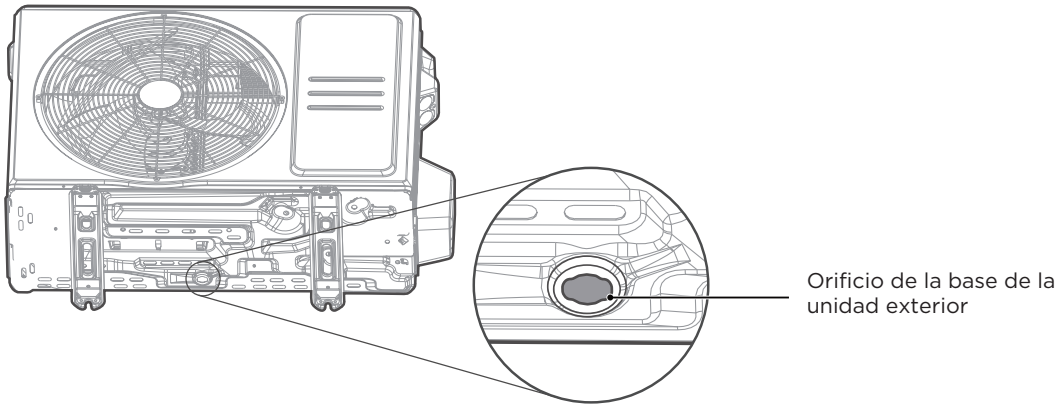
⊘ En un lugar expuesto a grandes cantidades de polvo

⊘ En un lugar expuesto a cantidades excesivas de aire salado.

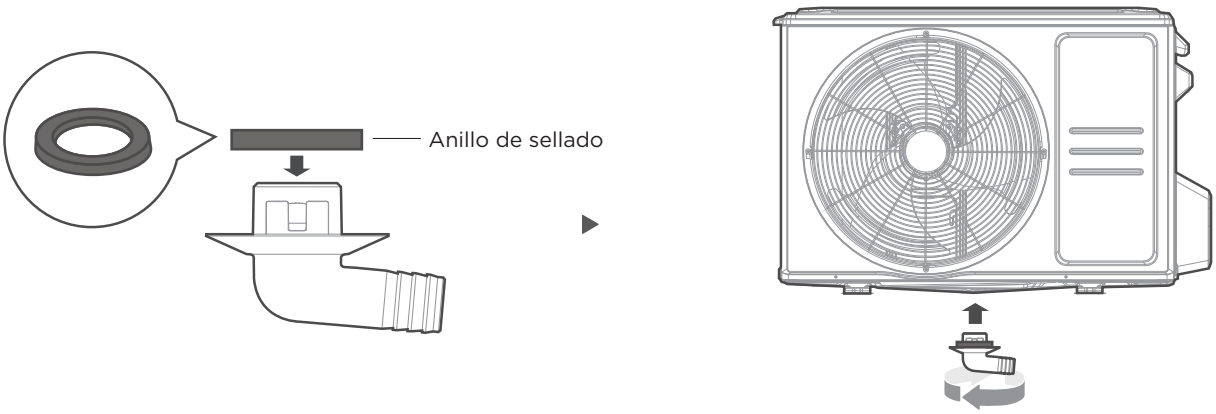
2 Instalación de la junta de drenaje (solo para unidades con bomba de calor)

NOTA: ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de atornillar la unidad exterior en su lugar, debe instalar la junta de drenaje en la parte inferior de la unidad.
Para las unidades con base incorporada con múltiples orificios para un drenaje adecuado durante la descongelación, no es necesario instalar la junta de drenaje.



Paso 1:
Encuentre el orificio de la base de la unidad exterior.



Paso 2:

- Coloque el sello de goma en el extremo de la junta de drenaje que se conectará a la unidad exterior.
- Inserte la junta de drenaje en el orificio de la base de la unidad. La junta de drenaje encajará en su lugar.
- Conecte una extensión de tubería de drenaje (no incluida) a la junta de drenaje para redirigir el agua de la unidad durante el modo de calefacción.

NOTA: EN CLIMAS FRÍOS

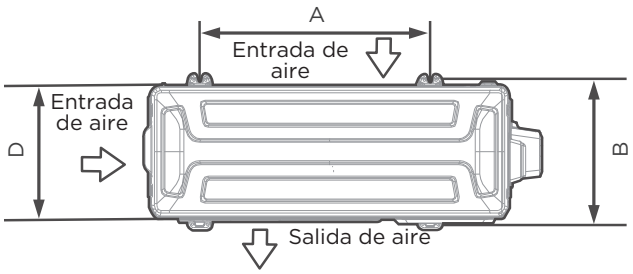
En climas fríos, asegúrese de que la tubería de drenaje esté lo más vertical posible para garantizar un drenaje rápido del agua. Si el agua se drena muy lentamente, podría congelarse en la tubería e inundar la unidad.

3 Montaje de la unidad exterior

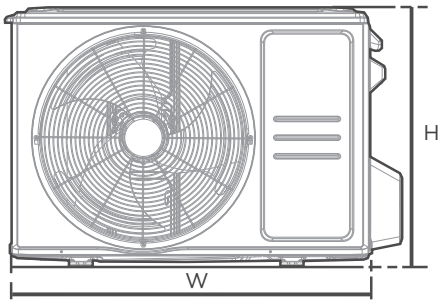
⚠ ADVERTENCIA

AL PERFORAR EL CONCRETO, SE RECOMIENDA UTILIZAR PROTECCIÓN PARA LOS OJOS EN TODO MOMENTO.

- La unidad exterior se puede montar en el suelo o en un soporte de pared con un perno (M10). Prepare la base de instalación de la unidad de acuerdo con las dimensiones que se indican a continuación.
- A continuación se muestra una lista de los diferentes tamaños de unidades exteriores y la distancia entre las patas de montaje. Prepare la base de instalación de la unidad de acuerdo con las dimensiones que se indican a continuación.



Vista superior



Vista frontal

Dimensiones de la unidad exterior Ancho x Alto x Profundidad	Dimensiones de montaje	
	Distancia A	Distancia B
720 mm x 495 mm x 270 mm (28.3 pulg. x 19.5 pulg. x 10.6 pulg.)	452 mm (17.8 pulg.)	255 mm (10.0 pulg.)
765 mm x 555 mm x 303 mm (30.1 pulg. x 21.8 pulg. x 11.9 pulg.)	452 mm (17.8 pulg.)	286 mm (11.3 pulg.)
805 mm x 554 mm x 330 mm (31.7 pulg. x 21.8 pulg. x 12.9 pulg.)	511 mm (20.1 pulg.)	317 mm (12.5 pulg.)
890 mm x 673 mm x 342 mm (35.0 pulg. x 26.5 pulg. x 13.5 pulg.)	663 mm (26.1 pulg.)	354 mm (13.9 pulg.)
946 mm x 810 mm x 410 mm (37.2 pulg. x 31.9 pulg. x 16.1 pulg.)	673 mm (26.5 pulg.)	403 mm (15.9 pulg.)

Si va a instalar la unidad en el suelo o en una plataforma de montaje de concreto, haga lo siguiente:

- Marque las posiciones para cuatro pernos de expansión basándose en la tabla de dimensiones.
- Taladre previamente los orificios para los pernos de expansión.
- Coloque una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
- Clave con un martillo los pernos de expansión en los orificios taladrados previamente.
- Retire las tuercas de los pernos de expansión y coloque la unidad exterior sobre los pernos.
- Coloque una arandela en cada perno de expansión y luego reemplace las tuercas.
- Utilizando una llave, apriete cada tuerca hasta que quede ajustada.

Si va a instalar la unidad en un soporte de pared, haga lo siguiente:

- Marque la posición de los orificios de los soportes basándose en la tabla de dimensiones.
- Taladre previamente los orificios para los pernos de expansión.
- Coloque una arandela y una tuerca en el extremo de cada perno de expansión.
- Pase los pernos de expansión a través de los orificios en los soportes de montaje, coloque los soportes de montaje en su lugar y clave con un martillo los pernos de expansión en la pared.
- Verifique que los soportes de montaje estén nivelados.
- Levante con cuidado la unidad y coloque sus patas de montaje en los soportes.
- Atornille firmemente la unidad en los soportes.
- Si es posible, instale la unidad con juntas de goma para reducir las vibraciones y el ruido.

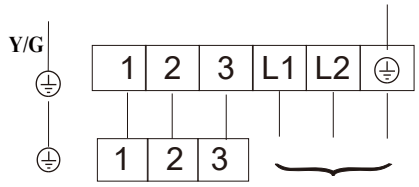
⚠ PRECAUCIÓN

Asegúrese que la pared esté hecha de ladrillo macizo, concreto o un material resistente similar. La pared debe poder soportar al menos cuatro veces el peso de la unidad.

4 Conexión de los cables de señal y alimentación

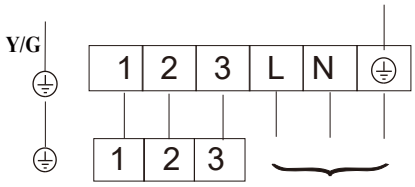
⚠ ADVERTENCIA - ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS

- TODOS LOS TRABAJOS DE CABLEADO DEBEN REALIZARSE ESTRICTAMENTE DE ACUERDO CON EL DIAGRAMA DE CABLEADO SITUADO EN EL INTERIOR DE LA CUBIERTA DE CABLEADO DE LA UNIDAD EXTERIOR.
- ANTES DE REALIZAR CUALQUIER TRABAJO ELÉCTRICO O DE CABLEADO, DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN PRINCIPAL DEL SISTEMA.



A la unidad interior Fuente de alimentación

Para modelos de 208/230 V

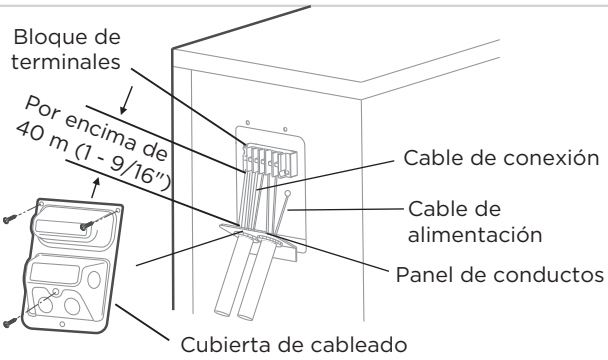


A la unidad interior Fuente de alimentación

Para modelos de 115 V

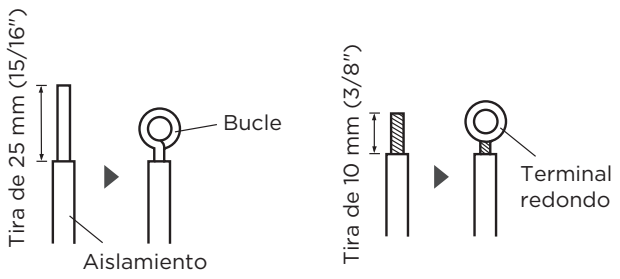
El bloque de terminales de la unidad exterior está protegido por una cubierta de cableado eléctrico en el lado lateral de la unidad. En el interior de la cubierta de cableado eléctrico hay un diagrama de cableado completo.

- Retire la cubierta de cableado eléctrico de la unidad aflojando los 3 tornillos.
- Retire los tapones del panel de conductos.
- Monte temporalmente los tubos de los conductos (no incluidos) en el panel de conductos.
- Conecte correctamente las líneas de alimentación y de baja tensión a los terminales correspondientes del bloque de terminales.
- Conecte a tierra la unidad de acuerdo con las normas locales.
- Asegúrese de dimensionar cada cable permitiendo varios centímetros más que la longitud requerida para el cableado.
- Utilice una contratuercas para asegurar los tubos de los conductos.

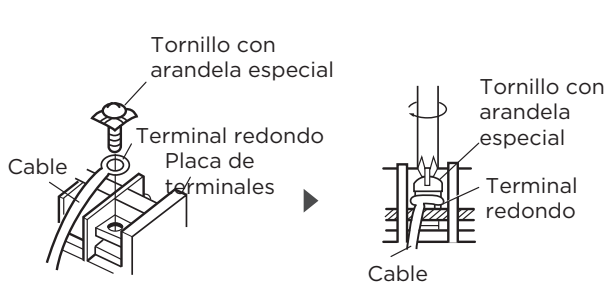


Seleccione el orificio adecuado por donde pase en función del diámetro del cable.

Cómo conectar las líneas de cables correctamente.



Cable sólido Cable trenzado



Paso 1:

La conexión se debe realizar sobre el extremo del cable.

Paso 2:

Conecte la línea de cables a los terminales correspondientes en el bloque de terminales.

Conexión de las tuberías de refrigerante

1 Precauciones para la conexión de tuberías

⚠ ADVERTENCIA

CUANDO CONECTE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE, **NO** DEJE ENTRAR EN LA UNIDAD SUSTANCIAS O GASES DISTINTOS DE LOS ESPECIFICADOS PARA EL REFRIGERANTE. LA PRESENCIA DE OTROS GASES O SUSTANCIAS REDUCIRÁ LA CAPACIDAD DE LA UNIDAD Y PUEDE CAUSAR UNA PRESIÓN ANORMALMENTE ALTA EN EL CICLO DE REFRIGERACIÓN. ESTO PODRÍA CAUSAR EXPLOSIONES Y LESIONES PERSONALES.

Nota sobre la longitud de las tuberías

La longitud de las tuberías de refrigerante afectará al rendimiento y la eficiencia energética de la unidad. La eficiencia nominal se prueba en unidades con una longitud de tubería de 7.5 metros (25 pies). Las tuberías deben tener una longitud mínima de 3 metros (9.84 pies) para minimizar las vibraciones y el ruido excesivo. Instrucciones de conexión – Tuberías de refrigerante.

La longitud máxima y la altura de caída de acuerdo a los modelos.

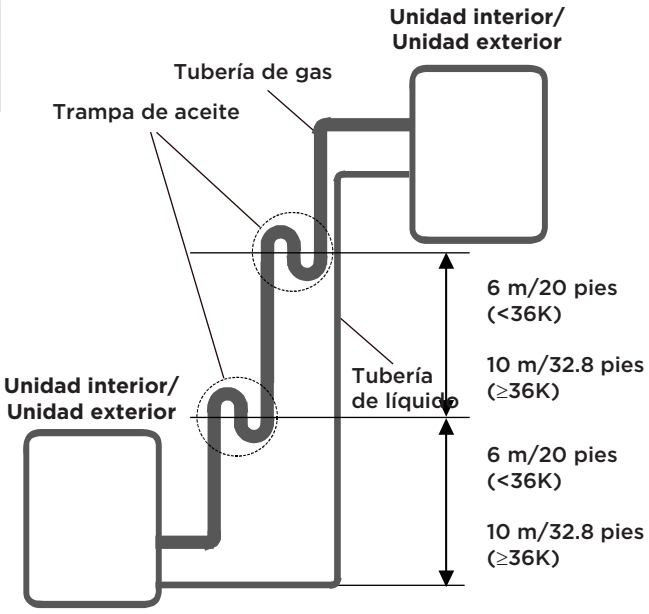
Modelo	Longitud de la tubería	Altura de caída máxima
6K/9K/12K	25 m/82 pies	10 m/32.8 pies
18K	30 m/98.4 pies	20 m/65.6 pies
24K/30K/33K	50 m/164 pies	25 m/82 pies
36K	65 m/213 pies	30 m/98.4 pies

⚠ PRECAUCIÓN

Trampas de aceite

Si el aceite vuelve a entrar en el compresor de la unidad exterior, esto podría provocar la compresión del líquido o el deterioro del retorno del aceite. Las trampas de aceite en la tubería ascendente de gas pueden evitar este problema.

Se debe instalar una trampa de aceite cada 6 m (20 pies) de tubería vertical ascendente de succión (<36k). Se debe instalar una trampa de aceite cada 10 m (32.8 pies) de tubería vertical ascendente de succión (≥36k).

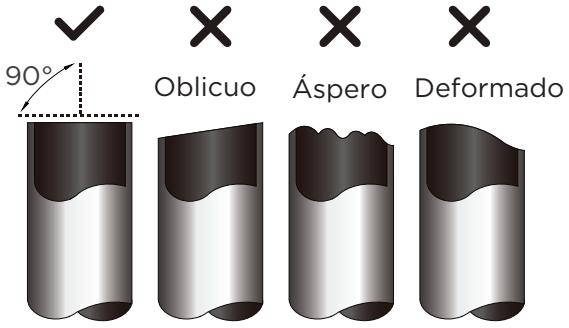


Instrucciones de conexión - Tuberías de refrigerante

Paso 1: Corte las tuberías

Al preparar las tuberías de refrigerante, tenga especial cuidado de cortarlas y ensancharlas adecuadamente. Esto garantizará un funcionamiento eficiente y reducirá la necesidad de mantenimiento en el futuro.

- Mida la distancia entre las unidades interior y exterior.
- Utilice un cortador de tuberías y corte la tubería un poco más larga que la distancia medida.
- Asegúrese de que la tubería se corte en un ángulo perfecto de 90°.



⊘ NO DEFORME LAS TUBERÍAS DURANTE EL CORTE

Tenga mucho cuidado de no dañar, abollar o deformar las tuberías durante el corte. Esto reducirá significativamente la eficiencia de calefacción de la unidad.

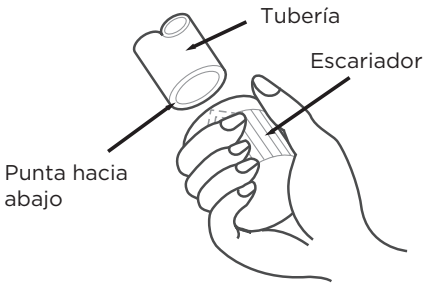
⚠ PRECAUCIÓN

VERIFIQUE QUE EL EXTREMO DE LA TUBERÍA NO PRESENTE GRIETAS NI ENSANCHAMIENTOS. ASEGÚRESE DE QUE LA TUBERÍA ESTÉ SELLADA.

Paso 2: Eliminación de las rebabas

Las rebabas pueden afectar el sellado hermético de la conexión de las tuberías de refrigerante. Deben eliminarse por completo.

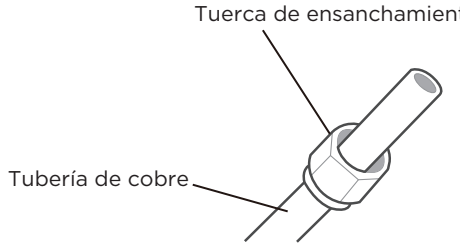
- Sostenga la tubería en un ángulo hacia abajo para evitar que las rebabas caigan en la tubería.
- Utilice un ensanchador o una herramienta de ensanchado y elimine todas las rebabas de la sección cortada de la tubería.



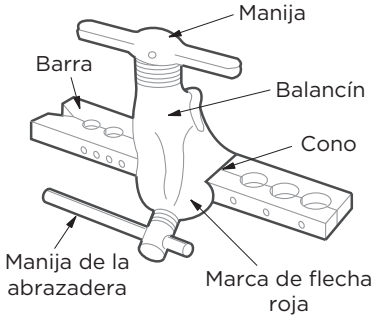
Paso 3: Ensanchamiento de las tuberías

El ensanchamiento adecuado es esencial para lograr un sellado hermético.

- Después de eliminar las rebabas de la tubería cortada, selle los extremos con cinta de PVC para evitar que entren materiales extraños en la tubería.
- Cubra la tubería con material aislante.
- Coloque las tuercas de ensanchamiento en ambos extremos de la tubería. Asegúrese de que estén orientadas en la dirección correcta ya que no se pueden volver a colocar ni cambiar de dirección después del ensanchamiento.

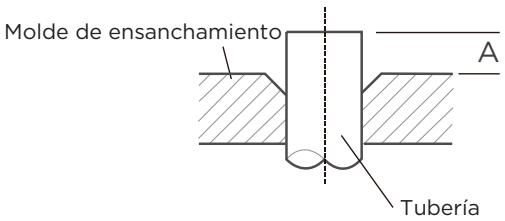


- Retire la cinta de PVC de los extremos de la tubería cuando esté lista para realizar el proceso de ensanchamiento.
- Sujete el molde de ensanchamiento en el extremo de la tubería. El extremo de la tubería debe sobresalir del borde del molde de ensanchamiento según las dimensiones indicadas en la siguiente tabla.



EXTENSIÓN DE LAS TUBERÍAS MÁS ALLÁ DEL MOLDE DE ENSANCHAMIENTO

Diámetro de la tubería exterior	A	
	Mín.	Máx.
Ø6.35 mm (Ø1/4 pulg.)	0.7 mm (0.0275 pulg.)	1.3 mm (0.05 pulg.)
Ø9.52 mm (Ø3/8 pulg.)	1.0 mm (0.04 pulg.)	1.6 mm (0.063 pulg.)
Ø12.7 mm (Ø1/2 pulg.)	1.0 mm (0.04 pulg.)	1.8 mm (0.07 pulg.)
Ø16 mm (Ø 5/8 pulg.)	2.0 mm (0.078 pulg.)	2.2 mm (0.086 pulg.)
Ø19 mm (Ø3/4 pulg.)	2.0 mm (0.078 pulg.)	2.4 mm (0.094 pulg.)



- Coloque la herramienta de ensanchamiento sobre el molde.
- Gire el mango de la herramienta de ensanchamiento en sentido horario hasta que la tubería esté completamente ensanchada.
- Retire la herramienta y el molde de ensanchamiento y, a continuación, verifique el extremo de la tubería en busca de grietas y de un ensanchado uniforme.

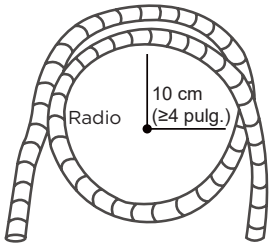
2 Consulte los requisitos de par de apriete para conectar las tuberías

⚠ PRECAUCIÓN

CUANDO CONECTE LAS TUBERÍAS DE REFRIGERANTE, TENGA CUIDADO DE NO UTILIZAR UN PAR DE APRIETE EXCESIVO NI DEFORMAR LAS TUBERÍAS DE NINGUNA MANERA. CONECTE PRIMERO LA TUBERÍA DE BAJA PRESIÓN Y DESPUÉS LA TUBERÍA DE ALTA PRESIÓN.

RADIO DE CURVATURA MÍNIMO

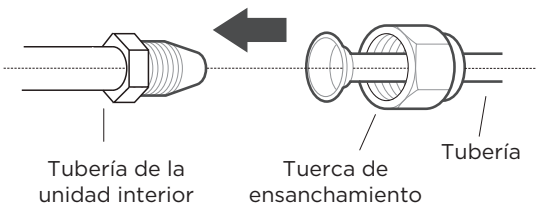
Al doblar las tuberías de conexión de refrigerante, el radio de curvatura mínimo es de 10 cm.



Instrucciones para conectar las tuberías a la unidad interior

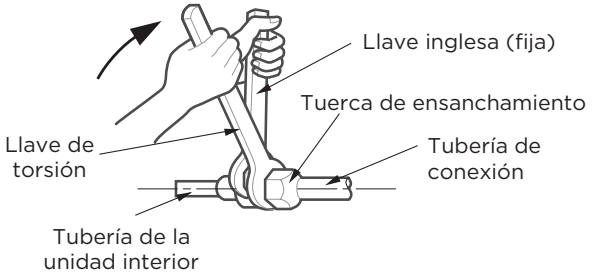
Paso 1:

- Alinee el centro de las dos tuberías que se conectarán.

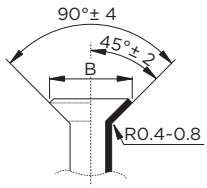


Paso 2:

- Apriete la tuerca de ensanchamiento lo más fuerte posible con la mano.
- Utilizando una llave inglesa, sujete la tuerca en la tubería de la unidad.
- Mientras sujete firmemente la tuerca en la tubería de la unidad, utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca de ensanchamiento de acuerdo con los valores del par de apriete en la tabla de requisitos de par de apriete que aparece a continuación. Afloje ligeramente la tuerca de ensanchamiento y vuelva a apretarla.



REQUISITOS DE PAR DE APRIETE

Diámetro de la tubería exterior	Par de apriete	Dimensión del molde de ensanchamiento (B)	Molde de ensanchamiento
Ø6.35 mm (Ø1/4 pulg.)	18 ~ 20 N.m (180 ~ 200 kgf.cm)	8.4 ~ 8.7 mm (0.33 ~ 0.34 pulg.)	
Ø9.52 mm (Ø3/8 pulg.)	32 ~ 39 N.m (320 ~ 390 kgf.cm)	13.2 ~ 13.5 mm (0.52 ~ 0.53 pulg.)	
Ø12.7 mm (Ø1/2 pulg.)	49 ~ 59 N.m (490 ~ 590 kgf.cm)	16.2 ~ 16.5 mm (0.64 ~ 0.65 pulg.)	
Ø16 mm (Ø5/8 pulg.)	57 ~ 71 N.m (570 ~ 710 kgf.cm)	19.2 ~ 19.7 mm (0.76 ~ 0.78 pulg.)	
Ø19 mm (Ø3/4 pulg.)	67 ~ 101 N.m (670 ~ 1010 kgf.cm)	23.2 ~ 23.7 mm (0.91 ~ 0.93 pulg.)	

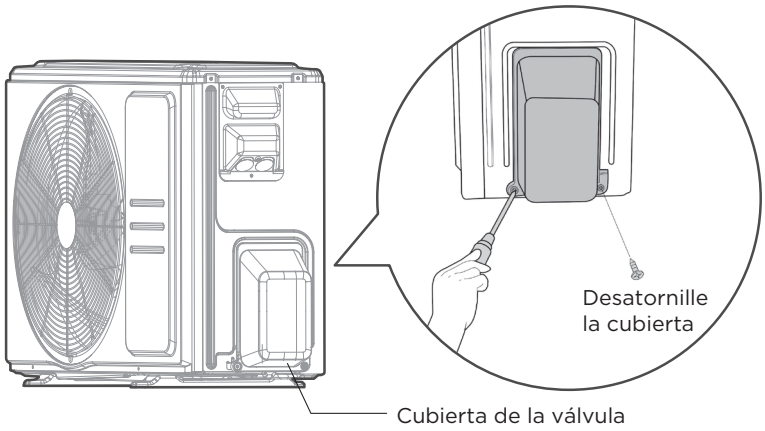
⊘ NO UTILICE UN PAR DE APRIETE EXCESIVO

Una fuerza excesiva puede romper la tuerca o dañar las tuberías de refrigerante. No debe exceder los requisitos de par de apriete indicados en la tabla anterior.

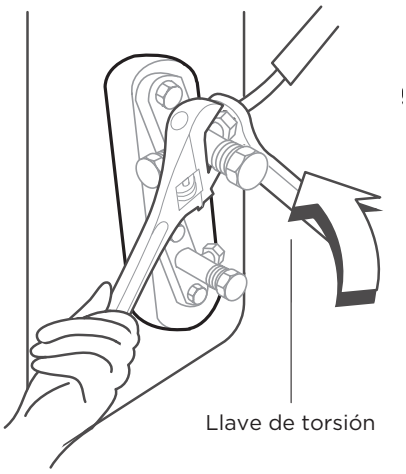
3 Conexión de las tuberías a la unidad exterior

NOTA

Esta sección se debe realizar de acuerdo con la tabla de **REQUISITOS DE PAR DE APRIETE** de la página anterior.



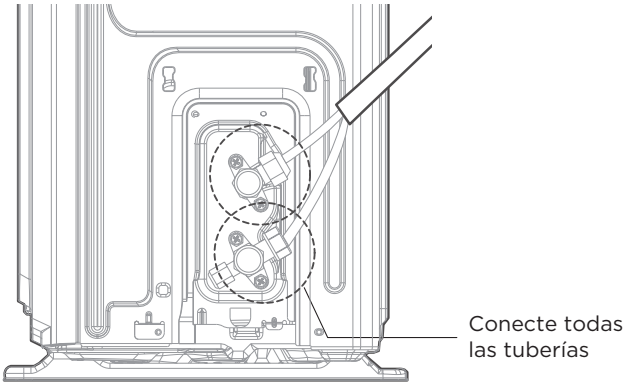
1. Desenrosque la tapa de la válvula empaquetada en el lado lateral de la unidad exterior.



2. Retire las tapas protectoras de los extremos de las válvulas.
3. Alinee el extremo ensanchado de la tubería con cada válvula y apriete la tuerca de ensanchamiento con la mano lo más fuerte posible.
4. Utilizando una llave inglesa, sujete el cuerpo de la válvula. **No** agarre la tuerca que sella la válvula de servicio.

UTILICE UNA LLAVE INGLESA PARA SUJETAR EL CUERPO PRINCIPAL DE LA VÁLVULA

El par de apriete de la tuerca de ensanchamiento puede romper otras partes de la válvula.



5. Mientras sujete firmemente el cuerpo de la válvula, utilice una llave dinamométrica para apretar la tuerca de ensanchamiento de acuerdo con los valores de par de apriete correctos.
6. Afloje ligeramente la tuerca de ensanchamiento y vuelva a apretarla.
7. Repita los Pasos 3 a 6 para la tubería restante.

Evacuación de aire

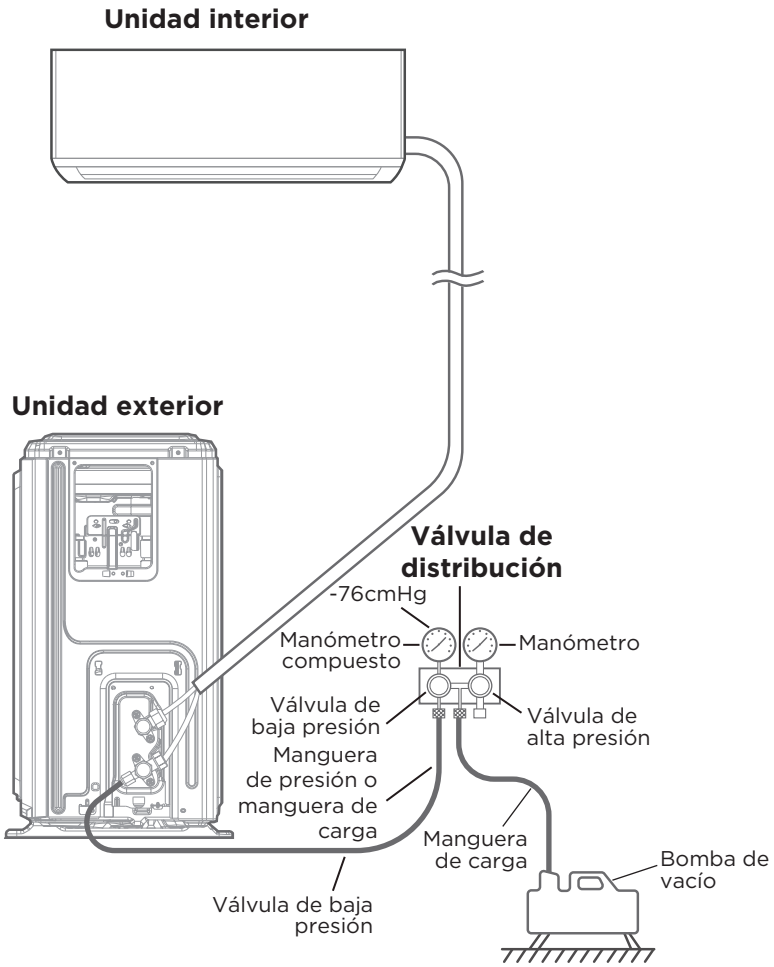
NOTA: PREPARATIVOS Y PRECAUCIONES

El aire y las partículas extrañas en el circuito de refrigerante pueden causar aumentos anormales de presión, lo que puede dañar el aire acondicionado, reducir su eficiencia y causar lesiones personales. Asegúrese de evacuar el aire dentro de la unidad interior y las tuberías con una bomba de vacío. Utilice una bomba de vacío y un manómetro para evacuar el circuito de refrigerante, eliminando cualquier gas no condensable y la humedad del sistema. La evacuación debe realizarse en el momento de la instalación inicial y cuando se traslada la unidad. La instalación incorrecta debido a la inobservancia de las instrucciones podría provocar problemas graves en el aparato.

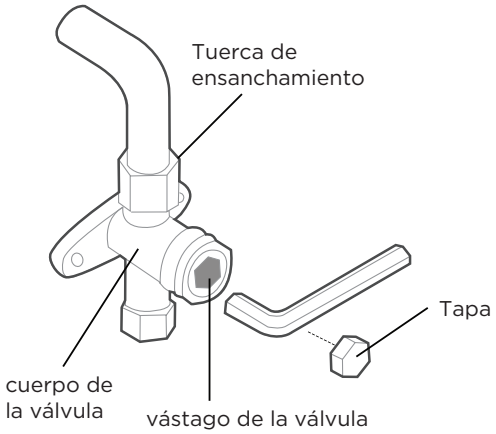
ANTES DE REALIZAR LA EVACUACIÓN

- ☑ Asegúrese de que las tuberías de conexión entre las unidades interior y exterior estén conectadas correctamente.
- ☑ Compruebe que todo el cableado esté conectado correctamente.

Instrucciones de evacuación



- Conecte la manguera de carga del manómetro al puerto de servicio de la válvula de baja presión de la unidad exterior.
- Conecte la otra manguera de carga del manómetro a la bomba de vacío.
- Abra el lado de baja presión del manómetro. Mantenga cerrado el lado de alta presión.
- Encienda la bomba de vacío para evacuar el sistema.
- Haga funcionar la bomba de vacío durante al menos 15 minutos, o hasta que se mida utilizando un manómetro de micras a 500 micras. Cierre el lado de baja presión del manómetro y apague la bomba de vacío. Espere 5 minutos y compruebe que no se haya producido ningún cambio en la presión del sistema.



- Si se produce un cambio en la presión del sistema, consulte la sección Comprobación de fugas de gas para obtener información sobre cómo comprobar si hay fugas.
- Si no se produce ningún cambio en la presión del sistema, desenrosque la tapa de la válvula empaquetada (válvula de alta presión). Inserte la llave hexagonal en la válvula empaquetada (válvula de alta presión) y abra la válvula girando la llave 1/4 de vuelta en sentido antihorario. Escuche si sale gas del sistema y cierre la válvula después de 5 segundos.
- Observe el manómetro durante un minuto para asegurarse de que no haya ningún cambio en la presión. El manómetro debe indicar una presión ligeramente superior a la presión atmosférica.
- Retire la manguera de carga del puerto de servicio.
- Utilizando una llave hexagonal, abra completamente las válvulas de alta y baja presión.
- Apriete con la mano las tapas de las tres válvulas (puerto de servicio, alta presión, baja presión). Si es necesario, puede apretarlos aún más con una llave dinamométrica.

ABRA LOS VÁSTAGOS DE LA VÁLVULA SUAVEMENTE

Asegúrese de abrir todas las válvulas después de la evacuación. Al abrir los vástagos de la válvula, gire la llave hexagonal hasta que golpee contra el tope. No intente forzar la válvula para que se abra más.

NOTA SOBRE LA ADICIÓN DE REFRIGERANTE

Algunos sistemas requieren una carga adicional según la longitud de las tuberías. La longitud estándar de la tubería es de
7.5 m (25 pies). El refrigerante debe cargarse desde el puerto de servicio en la válvula de baja presión de la unidad exterior. El refrigerante adicional a cargar se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

REFRIGERANTE ADICIONAL POR LONGITUD DE TUBERÍA

Longitud de la tubería de conexión (m)	Método de purgado de aire	Refrigerante adicional	
≤ Longitud estándar de la tubería	Bomba de vacío	N/A	
> Longitud estándar de la tubería	Bomba de vacío	Lado del líquido: Ø6.35 mm (Ø1/4 pulg.) R32: (Longitud de la tubería – longitud estándar) x 12 g/m (Longitud de la tubería – longitud estándar) x 0.13 oz/pies	Lado del líquido: Ø9.52 mm (Ø3/8 pulg.) R32: (Longitud de la tubería – longitud estándar) x 24 g/m (Longitud de la tubería – longitud estándar) x 0.26 oz/pies

NO MEZCLE DIFERENTES TIPOS DE REFRIGERANTES.

Asegúrese de que la cantidad adicional de refrigerante a cargar se basa en el tamaño y la longitud de la tubería.

Comprobaciones de fugas eléctricas y de gas

⚠ ADVERTENCIA - RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA

TODO EL CABLEADO DEBE CUMPLIR CON LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES Y NACIONALES, Y DEBE SER INSTALADO POR UN ELECTRICISTA AUTORIZADO.

ANTES DE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Realice la prueba de funcionamiento solo cuando haya completado los siguientes pasos:

- Comprobación de seguridad eléctrica – Verifique que el sistema eléctrico de la unidad sea seguro y funcione correctamente.
- Comprobación de fugas de gas – Verifique todas las conexiones con tuercas de ensanchamiento y compruebe que no haya fugas en el sistema.
- Verifique que las válvulas de gas y líquido (alta y baja presión) estén completamente abiertas.

Comprobación de la seguridad eléctrica

Después de la instalación, verifique que todo el cableado eléctrico esté instalado de acuerdo con las normativas locales y nacionales, y según el Manual de instalación.

ANTES DE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Comprobación de la conexión a tierra

Mida la resistencia de conexión a tierra de forma visual y con un probador de resistencia de conexión a tierra.

DURANTE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Comprobación de fugas eléctricas

Durante la **Prueba de funcionamiento**, utilice un probador de voltaje y un multímetro para realizar una prueba de fugas eléctricas exhaustiva.

Si detecta fugas eléctricas, apague inmediatamente la unidad y llame a un electricista certificado para encontrar y solucionar la causa de la fuga.

Nota: Es posible que esta comprobación no sea necesaria en algunos lugares de Norteamérica.

Comprobación de fugas de gas

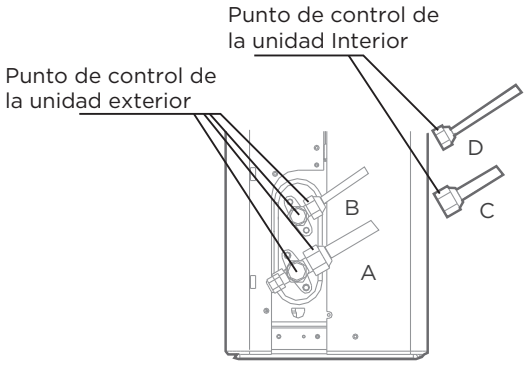
Existen dos métodos diferentes para comprobar si hay fugas de gas.

Método de agua y jabón

Utilizando un cepillo suave, aplique agua enjabonada o detergente líquido en todos los puntos de conexión de las tuberías de la unidad interior y exterior. La presencia de burbujas indica una fuga.

Método de detección de fugas

Si utiliza un detector de fugas, consulte las instrucciones de uso adecuadas en el manual de funcionamiento del dispositivo.



A: Válvula de cierre de baja presión
B: Válvula de cierre de alta presión
C & D: Tuercas de ensanchamiento de la unidad interior

DESPUÉS DE REALIZAR LA COMPROBACIÓN DE FUGAS DE GAS

Después de confirmar que no haya fugas en todos los puntos de conexión de las tuberías, vuelva a colocar la tapa de la válvula en el exterior de la unidad.

Prueba de funcionamiento

Instrucciones para la prueba de funcionamiento

Debe realizar la **Prueba de funcionamiento** durante al menos 30 minutos.

- Conecte la alimentación a la unidad.
- Presione el botón **ON/OFF** (encendido/apagado) en el control remoto para encender la unidad.
- Presione el botón **MODE** (modo) para desplazarse por las siguientes funciones, una a la vez:
  - COOL (enfriamiento) – Seleccione la temperatura más baja posible
  - HEAT (calefacción) – Seleccione la temperatura más alta posible
- Deje que cada función funcione durante 5 minutos y realice las siguientes comprobaciones:

Lista de comprobaciones a realizar	APROBADO/NO APROBADO	
No hay fugas eléctricas		
La unidad está conectada a tierra correctamente		
Todos los terminales eléctricos están cubiertos correctamente		
La unidad interior y exterior están instaladas firmemente		
No hay fugas en ningún punto de conexión de las tuberías	Exterior (2):	Interior (2):
El agua drena correctamente desde la manguera de drenaje		
Todas las tuberías están aisladas correctamente		
La unidad realiza la función COOL (enfriamiento) correctamente		
La unidad realiza la función HEAT (calefacción) correctamente		
Las rejillas de la unidad interior giran correctamente		
La unidad interior responde al control remoto		

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES DE LAS TUBERÍAS

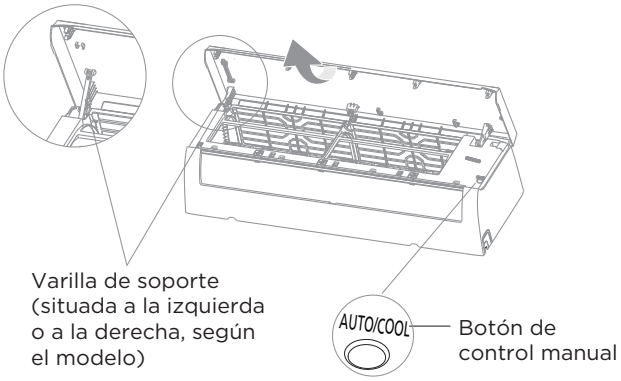
Durante el funcionamiento, la presión del circuito de refrigerante aumentará. Esto puede revelar fugas que no estaban presentes durante la comprobación inicial de fugas. Tómese el tiempo durante la prueba para comprobar que todos los puntos de conexión de las tuberías de refrigeración no tengan fugas. Consulte la sección **Comprobación de fugas de gas** para obtener instrucciones.

- Una vez finalizado con éxito la Prueba de funcionamiento y APROBADO todos las comprobaciones indicadas en la Lista de comprobaciones a realizar, haga lo siguiente:
  a. Utilizando el control remoto, retorne la unidad a la temperatura normal de funcionamiento.
  b. Utilizando cinta aislante, envuelva las conexiones de las tuberías de refrigeración interiores dejadas al descubierto durante el proceso de instalación de la unidad interior.

SI LA TEMPERATURA AMBIENTAL ES INFERIOR A 16 °C (60 °F)

Cuando la temperatura ambiental es inferior a 16 °C (60 °F) no se puede utilizar el control remoto para activar la función COOL (enfriamiento). En este caso, puede utilizar el botón **MANUAL CONTROL** (control manual) para probar la función COOL (enfriamiento).

- Levante el panel frontal de la unidad interior. **Nota:** Si hay una varilla de soporte situada en el lado izquierdo o derecho. Utilícela para sostener el panel.
- El botón **MANUAL CONTROL** (control manual) se encuentra en la parte derecha del aparato. Presione dos veces para seleccionar el modo FORCED COOL (enfriamiento forzado).
- Realice la Prueba de funcionamiento con normalidad.



Varilla de soporte (situada a la izquierda o a la derecha, según el modelo)

Botón de control manual

Embalaje y desembalaje de la unidad

Instrucciones para el embalaje y desembalaje de la unidad:

Desembalaje:

Unidad interior:

1. Corte la cinta de sellado de la caja con un cuchillo, un corte a la izquierda, un corte en el centro y un corte a la derecha.
2. Utilice un alicate para sacar los clavos de sellado de la parte superior de la caja.
3. Abra la caja.
4. Retire la placa de soporte central si está incluida.
5. Retire el paquete de accesorios y el cable de conexión si está incluido.
6. Levante el aparato de la caja y colóquelo en posición horizontal.
7. Retire la espuma de embalaje izquierda y derecha o la espuma de embalaje superior e inferior, y desate la bolsa de embalaje.

Unidad exterior

1. Corte la cinta de embalaje.
2. Saque la unidad de la caja.
3. Retire la espuma de la unidad.
4. Retire la bolsa de embalaje de la unidad.

Embajaje:

Unidad interior:

1. Coloque la unidad interior en la bolsa de embalaje.
2. Coloque la espuma de embalaje izquierda y derecha o la espuma de embalaje superior e inferior en la unidad.
3. Coloque la unidad en la caja y, a continuación, coloque el paquete de accesorios.
4. Cierre la caja y séllela con cinta adhesiva.
5. Utilice la cinta de embalaje si es necesario.

Unidad exterior:

1. Coloque la unidad exterior en la bolsa de embalaje.
2. Coloque la espuma inferior en la caja.
3. Coloque la unidad en la caja y, a continuación, coloque la espuma de embalaje superior sobre la unidad.
4. Cierre la caja y séllela con cinta adhesiva.
5. Utilice la cinta de embalaje si es necesario.

NOTA: Guarde todos los elementos de embalaje en caso los necesite en el futuro.

El diseño y las especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso con el fin de mejorar el producto. Consulte con el distribuidor o fabricante para obtener mayor información. Cualquier actualización del manual se cargará en el sitio web del servicio. Compruebe la última versión.

CS043UI-AG(R32-US)
16122000A78452