



CASSETTE INDOOR UNIT SINGLE ZONE OUTDOOR UNIT

USE AND INSTALLATION INSTRUCTIONS

Thank you very much for purchasing this Air Conditioner. Please read the Use and Installation instructions carefully before using this appliance and keep this manual for future reference.

Attention: *If you are experiencing difficulty with your mini-split air conditioner, do not return it to the place of purchase. Contact Dial Manufacturing for help or disposition.*

Dial Manufacturing, Inc.
430 North 47th Avenue, Phoenix, AZ 85043
1-800-350-DIAL | customerservice@dialmfg.com

CONTENTS

- Safety Precautions 1-2
- Identification of Parts 3-4
- Remote Control 5-10
- Operating Instructions 11
- R-454B Refrigerant Requirements 12-19
- Installation Requirements 20-21
- Indoor Unit Installation 22-27
- Outdoor Unit Installation 28-31
- Operational Test 32
- Operation 33
- Maintenance 34
- Troubleshooting 35

Note: Because of continuous product improvements, the design and specifications of each model may change slightly without prior notice.



For easy access to the Wi-Fi Connection Instruction Manual, please scan the QR code.

SAFETY PRECAUTIONS

SAFETY RULES AND RECOMMENDATIONS FOR THE LICENSED INSTALLER

1. Read this manual before installing and using the appliance.
2. The air conditioner must be installed by licensed professional or qualified persons.
3. During the installation of the indoor and outdoor units, do not allow children near the installation area.
4. Install the outdoor unit in a shaded location, not exposed to direct sunlight.
5. Site of the indoor and outdoor units should be well ventilated. Air inlets and outlets should be free from obstruction, and the units should be away from any source of heat or flames.
6. Ensure the base of the outdoor unit is firmly secured, and anti-vibration foot pads are used.
7. Check that air cannot enter the refrigerant system and check for refrigerant leaks when moving the air conditioner.
8. Ensure the fuse meets the maximum input current and the unit is protected with a surge protection device.
9. Ensure that the correct power supply voltage is connected to the appliance. Be sure the power supply voltage corresponds to voltage stamped on the rating plate on the appliance.
10. The appliance must be installed with a disconnect device that has a contact separation in all poles to fully disconnect the power supply under over voltage category III conditions. The device must be incorporated in the fixed wiring in accordance with electrical codes.
11. If the appliance is used in an area that is not well ventilated, precautions must be taken to prevent any leaks of refrigerant gas to remain in the area and become a fire hazard.
12. The packaging materials are recyclable and should be recycled. At the end of its useful life, the air conditioner should be sent to a special waste collection center for disposal.
13. Install and use the air conditioner only as instructed in this booklet. These instructions may not cover every possible condition and situation. Use common sense and caution during installation, operation and maintenance of the appliance.
14. The appliance must be installed in accordance with all applicable local, state and federal building and electrical codes.
15. Disconnect the power supply and all power circuits before accessing the terminals.
16. Perform a test operation cycle after installing the air conditioner and record the operating data.

SAFETY RULES AND RECOMMENDATIONS FOR THE USER

1. Do not try to install the conditioner yourself; the user is responsible for having the appliance installed by a qualified technician, who must check that grounding is done in accordance with current electrical codes and a thermal magnetic circuit breaker is installed.
2. Maintenance must be performed by specialized technical personnel. Disconnect the main power supply to the appliance before performing product maintenance.
3. Use the remote control to switch off and stop the operation of the appliance. Pulling out the disconnect device to switch off the appliance when it is in operation could create shock damage to the appliance, create electrical spark and cause a fire, etc.
4. Switch off the appliance before performing basic, exterior surface cleaning.
5. This appliance is designed for air conditioning domestic environments and not for industrial or commercial purposes such as for husbandry, drying, heating or cooling material/food, etc.
6. Always use the appliance with the air filter in place. The use of the conditioner without an air filter could cause an accumulation of dust or dirt on the internal components and parts which could lead to product failure. This is not covered under product warranty.
7. The batteries in the remote controller must be recycled or disposed of properly.
8. Don't remain exposed directly to the flow of cooled air for an extended period of time. The direct and prolonged exposure to cooled air could impact your health negatively. Particular care should be taken in rooms occupied by the elderly, sickly, toddlers and children.
9. If the appliance gives off smoke or there is a smell of burning, immediately cut off the power supply and contact the Service Center. To continue to use the appliance in such condition could cause fire or electrocution.
10. Repairs should only be performed by a professional licensed technician or authorized Service Center. Unprofessional repairs could risk electric shock, cause injury, property damage or product damage not covered under warranty, etc.
11. Disconnect the power supply from the appliance completely before carrying out any cleaning or maintenance and when it is not expected to be used for an extended period of time.

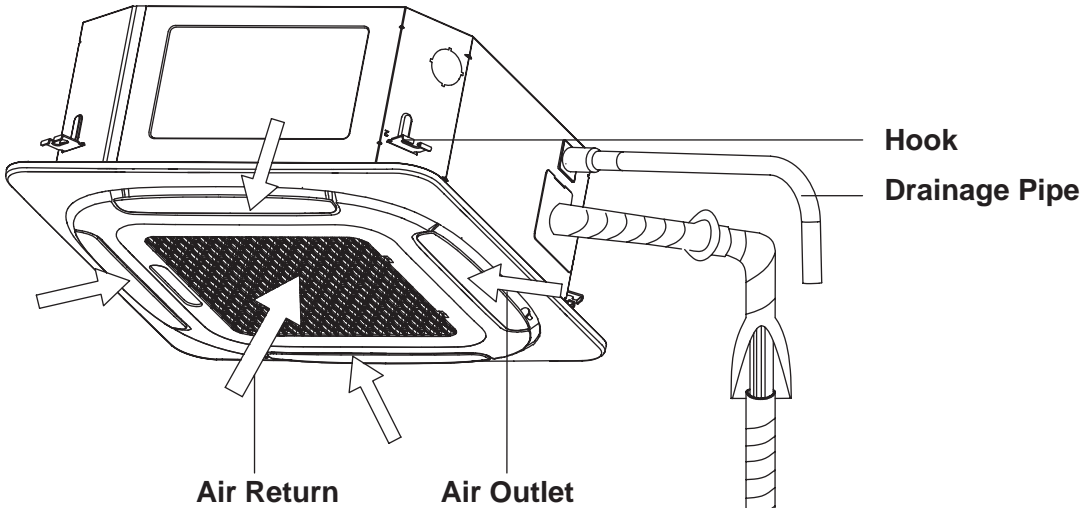
SAFETY PRECAUTIONS

SAFETY RULES AND PROHIBITIONS

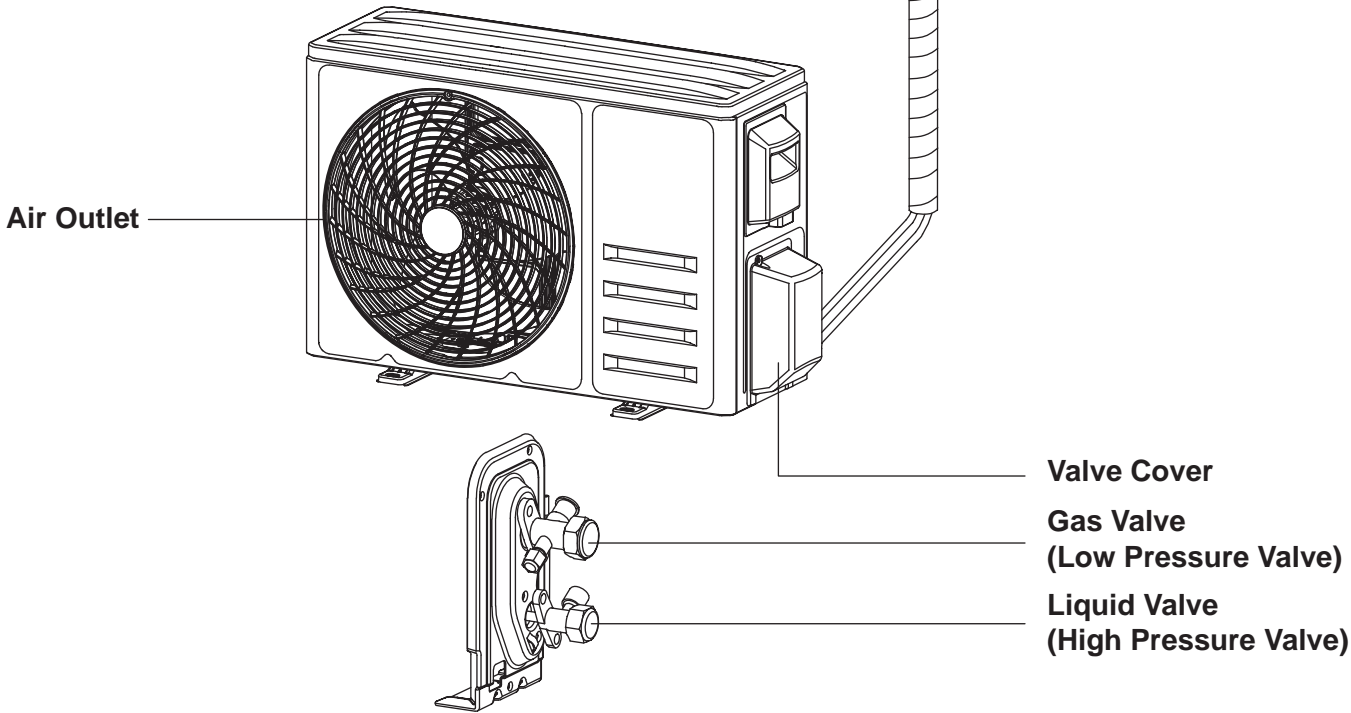
1. Do not bend, tug or compress the power cord as this could damage the cord and may result in electrical shocks or fire. Use professional licensed technicians to replace damaged power cord.
2. Do not use power extension cables or gang modules.
3. Do not touch the appliance barefooted or when parts of the body are wet or damp.
4. Do not obstruct the air inlet or outlet of the indoor or outdoor unit. Obstructions will reduce the operating efficiency of the appliance and may cause unit failure or damage.
5. Do not alter or modify the features and functions of the appliance.
6. Do not install the appliance in environments where the air could contain gas, oil or sulfur or near sources of heat.
7. This appliance is not intended to be operated by children, persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or persons without experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction to use of the appliance by a person responsible for their safety.
8. Children should be taught that the remote controller and the appliance are not toys.
9. Do not leave windows or doors open for an extended period of time when the air conditioner is in operation.
10. Do not spray water on the indoor unit. Doing so may cause a short circuit and electrocution.
11. Do not climb onto or place any objects on the indoor or outdoor unit.
12. Never insert a stick or similar object into the appliance. This will damage the appliance and may cause injury.
13. This unit is equipped with a refrigerant leak detector for safety. To be effective, the unit must be electrically powered at all times after installation, other than when servicing.
14. This refrigerant sensor should only be replaced with a manufacturer approved sensor. If the sensor is replaced only as part of the component assembly, the component should be labeled.
15. The appliance shall be installed according to the manufacturer's instructions, and the ventilation pipe shall not exceed the maximum length and number of turns specified by the manufacturer.
16. Appliances shall be installed according to instructions. Appliances that can be installed in different locations should be tested in all locations permitted by the manufacturer. The intake or exhaust openings should not be covered and the manufacturer's recommended air filter should be installed according to the instructions.

IDENTIFICATION OF PARTS

INDOOR UNIT



OUTDOOR UNIT

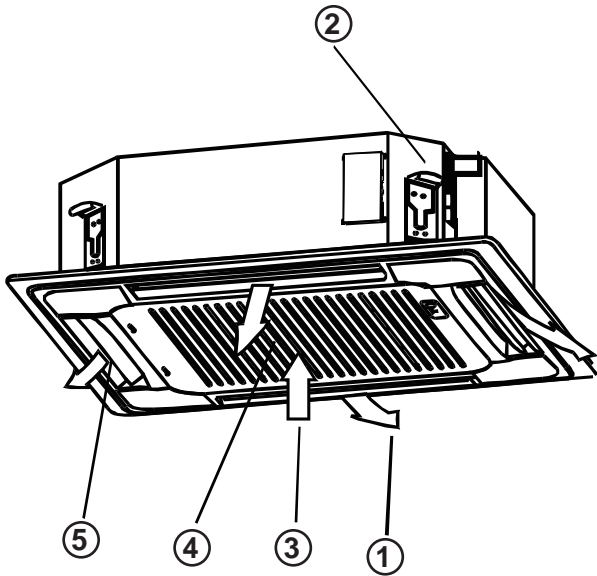


With the Protective Cover Removed

Note: The above parts and components shown may be slightly different from the actual product.

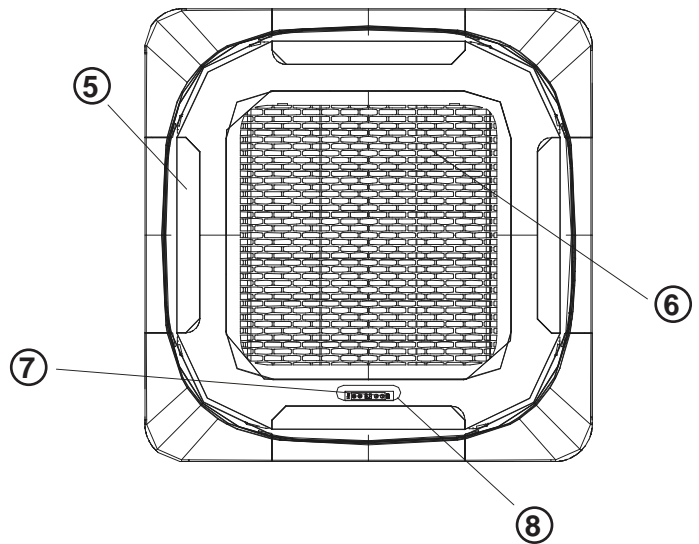
IDENTIFICATION OF PARTS

INDOOR UNIT



- ① Air Outlet
- ② Pump
- ③ Air Return
- ④ Filter

PANEL CONFIGURATION



- ⑤ Airflow Louver
- ⑥ Air Return Grille
- ⑦ Infrared Signal Receiver
- ⑧ Display Panel

Requirements

1. The air conditioner should not be started until it has been powered on for at least 2 hours. If the unit is shut down for a short period of time, do not disconnect the electrical power supply. Power is required to heat the crankcase heater to avoid a forced start of the compressor.
2. The air inlet and outlet must not be blocked. If there is blockage, the air conditioner function may be affected and the unit may shut down due to activation of a safety protection device.
3. Lightning and other electromagnetic radiation may cause a fault. If it does, unplug the power, wait a minute, plug it back in, then restart the unit.

Packing List

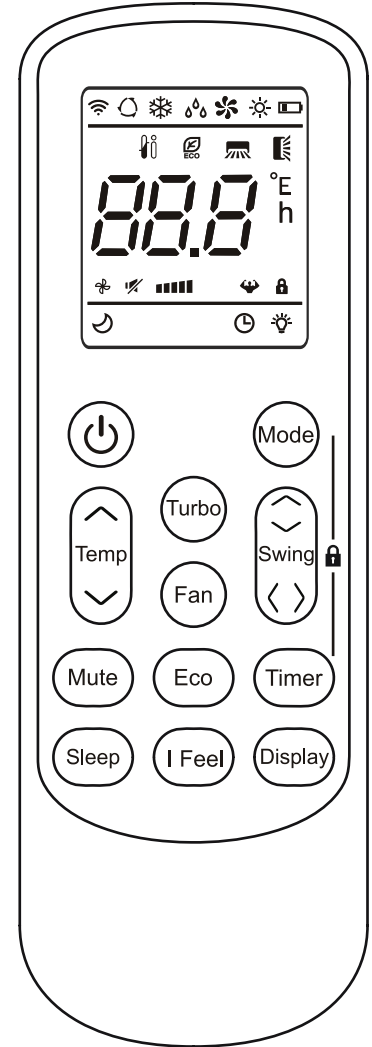
Review the packing list below and compare with what is in the box. Set any spare parts aside.

Name	Quantity
Remote Control	1
Battery	2
Drain Pipe Clamp Ring Assembly	1
Flexible Drain Pipe Assembly	1
Copper Nut Adapters for Multi-Zone Applications	2
Instruction Manual	1

REMOTE CONTROL






REMOTE CONTROL DISPLAY

No.	Symbols	Meaning
1		Battery Indicator
2		Dry Mode Indicator
3		Auto Mode Indicator
4		Fan Only Mode Indicator
5		Cooling Mode Indicator
6		Heating Mode Indicator
7		ECO Mode Indicator
8		Timer Indicator
9		Temperature Indicator
10		Fan Speed Indicator: Auto / Low / Low-Mid / Mid / Mid-High / High
11		Mute Function Indicator
12		TURBO Function Indicator
13		Up-Down Louver Auto Swing Indicator
14		Left-Right Louver Auto Swing Indicator
15		SLEEP Function Indicator
16		I FEEL Function Indicator
17		8°C Heating Function Indicator
18		Signal Indicator
19		Child-Lock Indicator
20		Display ON/OFF Indicator



The display and functions of the remote control may vary depending on the model.

REMOTE CONTROL

No.	Button	Function
1		To turn on/off the air conditioner.
2	^	To increase temperature or timer setting hours.
3	∨	To decrease temperature or timer setting hours.
4	MODE	To select the mode of operation: AUTO, COOL, DRY, FAN, HEAT.
5	ECO	To activate/deactivate the ECO function.
		Long press to activate/deactivate the 8°C heating function.
6	TURBO	To activate/deactivate the TURBO function.
7	FAN	To select the fan speed.
8	TIMER	To set the time for timer on/off.
9	SLEEP	To switch-on/off the SLEEP Function.
10	DISPLAY	To switch-on/off the LED display.
11	SWING 	To stop or start horizontal louver movement or set the desired up/down air flow direction.
12	SWING 	Not applicable with the Cassette model.
13	I FEEL	To switch-on/off the I FEEL function.
14	MUTE	To switch-on/off the MUTE function.
15	MODE+TIMER	To activate/deactivate the CHILD-LOCK function.
16	SWING  + SWING 	To activate/deactivate the SELF-CLEAN function.



- The display and functions of the remote control may vary depending on the model.
- The shape and position of buttons and indicators may vary depending on the model, but their function is the same.
- The unit will beep after each button press to confirm reception of signal.

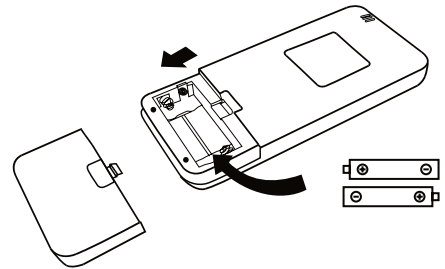
REMOTE CONTROL

REPLACEMENT OF BATTERIES

Remove the battery compartment cover of the remote control, by sliding it in the direction of the arrow as illustrated.

Install the batteries according to the pole direction (+ and -) shown in the battery compartment. Reinstall the battery cover by sliding it into place.

- Use 2 LRO3 AAA (1.5V) batteries.
- Do not use rechargeable batteries.
- Replace the old batteries with new ones when the display is no longer legible.
- Dispose of batteries responsibly per regulatory requirements.



Basic Use

1. Point the remote control toward the Air Conditioner when using the remote.
2. Check that there are no obstructions between the remote control and the signal receptor in the indoor unit.
3. Never leave the remote control exposed to direct sunlight.
4. Keep the remote control at a distance of at least 1m (3.3 ft.) from the television or other electrical appliances.

Change Displayed Temperature Scale

To change the displayed temperature scale (°C or °F), follow the instructions below. Note that replacing the batteries will revert the displayed scale to its default setting (°F).

1. Press and hold the TURBO button for more than 5 seconds;
2. Keep holding the TURBO button until the scale switches to the desired °C or °F scale;
3. Release the button and wait for 5 seconds. The temperature scale will be set.

Cooling Only Control

This remote can be set up to remove access to the heating function (Cooling Only Control) for applications such as server rooms where access to heating is not desired. Follow the instructions below to change between Cooling Only Control (heating is deactivated on remote) and standard Heat Pump Control (full functionality). Note that replacing batteries will revert the control type to its default setting (Heat Pump Control).

1. Turn the remote OFF.
2. Long press the MODE button until the ❄️ icon flashes to set to Cooling only Control.
3. Long press the MODE button until the 🔥 icon flashes to set to Heat Pump Control.

REMOTE CONTROL

COOLING MODE



In Cooling mode the air conditioner cools the room and reduces humidity in the air at the same time.

To activate the cooling function, press the **MODE** button until the symbol ❄️ appears on the display.

Use the ^ or v buttons to set a desirable temperature for the room. The cool mode will activate when room temperature is above the set temperature.

HEATING MODE



The heating function allows the air conditioner to heat the room.

To activate the heating function, press the **MODE** button until the symbol ☀️ appears on the display.

Use the ^ or v buttons to set a desirable temperature for the room. The heat mode will activate when room temperature is below the set temperature.

- ❗ If frost forms on the condenser in HEATING mode, the appliance will automatically activate a defrost cycle. This will remove the frost and restore heating. This procedure usually lasts for 2-10 minutes. During the defrost cycle, the indoor unit fan will stop functioning. After defrosting, the HEATING mode will resume automatically.

❗ Manual Defrost Operation

If necessary, press the ECO button 10 times within 8 seconds while in heating mode to start a manual defrost cycle. Manual defrost operation is faster than auto defrost operation.

FAN MODE (Not FAN button)



Fan mode provides air ventilation only.

To activate the FAN mode, press the **MODE** button until the symbol 🌀 appears on the display.

DRY MODE



This function reduces the humidity of the air to make the room more comfortable.

To activate DRY mode, Press the **MODE** button until the symbol 💧 appears on the display. When activated, the unit will automatically reduce the humidity to a predetermined setting.

AUTO MODE



Automatic mode.

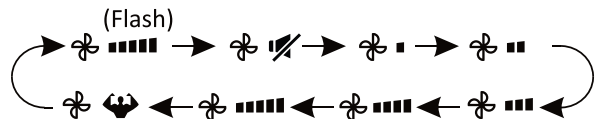
To activate AUTO mode, press the **MODE** button until the symbol ⦿ appears on the display. In AUTO mode the operating mode is set automatically depending on room temperature.

FAN SPEED (FAN button)



Change the fan speed.

Press the **FAN** button to set the running fan speed. It can be set to AUTO / MUTE / LOW / LOW-MID / MID / MID-HIGH / HIGH / TURBO speed.



TURBO FUNCTION



To activate the turbo function, press the TURBO button. The 🖐️ symbol will appear on the display. Press again to cancel this function.

In COOL or HEAT mode, when the TURBO feature is selected, the unit will operate at the highest fan speed to create a strong airflow to cool or warm the room quickly.

ECO FUNCTION



This function automatically sets the fan and compressor operation to save energy.

Press the **ECO** button. The symbol 🌿 will appear on the display, and the appliance will run in ECO mode. Press again to cancel this function. While in ECO mode, the fan and compressor will run slower, improving the efficiency. If unit has a difficult time keeping up with desired temperature, turn the ECO function off.


Note: The ECO function is available in both COOLING and HEATING modes.



REMOTE CONTROL

SWING FUNCTION

SWING 

Pressing the **SWING** button will activate/deactivate the horizontal swing function.

Note: This cassette only has horizontal moving louvers which move up and down, therefore only the horizontal **SWING**  button is operable.


Press the **SWING**  button to swing the horizontal louvers up and down. The symbol  will appear on the remote display. Pressing the button again will stop the swing movement and the louvers will remain at the current angle.

Note: Pressing the horizontal and vertical SWING buttons together at the same time, will activate the Self-Clean function (applies to Single Zone systems only).

- ⓘ • Never move or set the flaps or deflectors manually as this could damage the delicate swing mechanism.
- Never put fingers, sticks or other objects into the air inlet or outlet vents. This could cause electric shock, product damage or injury.

I FEEL FUNCTION

I FEEL 


Press the **I FEEL** button to activate this function. The symbol  will appear on the remote display. Press again to deactivate this function.

This function makes the remote controller the temperature sensor, instead of the A/C wall unit. The remote sends a signal to the air conditioner to optimize the temperature around you (assuming the remote is close to you) to ensure your comfort. This function will automatically deactivate after 8 hours.

SLEEP FUNCTION

SLEEP 

A preset program to make sleep more comfortable.

Press the **SLEEP** button to activate the SLEEP function. The symbol  will appear on the display. Press again to cancel this function.

When the sleep function is active, the air conditioner will automatically adjust the temperature and fan speed to make the room more comfortable during the night.







After operating in sleep mode for 10 hours, the air conditioner will change to its previous mode and settings.

TIMER FUNCTION – TIMER ON

TIMER 

Switch the unit ON after a set time.

With the unit switched off, set the **TIMER** to automatically switch the unit on:



1. Press the **TIMER** button. The symbol  will appear and  will flash on the remote display.
2. Press the  or  buttons to set the desired length of time before the unit turns on. Each time you press the button, the time increases/decreases by half an hour between 0 and 10 hours and by one hour between 10 and 24 hours.
3. Press the **TIMER** button a second time to confirm.
4. After setting the Timer, press the **MODE** button to set the desired mode (Cool / Heat / Auto / Fan / Dry). Set the desired fan speed, by pressing the **FAN** button. Press  or  to set the desired operating temperature. CANCEL the function anytime by pressing the **TIMER** button

TIMER FUNCTION – TIMER OFF

TIMER 



Switch the unit OFF after a set time.

With the unit switched on, set the **TIMER** to automatically switch the unit off:

1. Confirm the appliance is ON.
2. Press the **TIMER** button.
3. Press the  or  buttons to set the desired length of time before unit turns off.
4. Press the **TIMER** button a second time to confirm. CANCEL the function anytime by pressing the **TIMER** button.

Note: All programming should be completed within 5 seconds, otherwise the setting will be canceled.



8°C HEATING FUNCTION

1. Press and hold the **ECO** button for 3 seconds to activate this function.  () will appear on the remote display. Press the button again to deactivate this function.
2. This function will auto start the heating mode when the room temperature is lower than 8°C(46°F), and will return to standby if the temperature reaches 9°C (48°F).
3. If the room temperature is higher than 18°C(64°F), the appliance will cancel this function automatically.


Note: This function helps to prevent water pipes from freezing during cold winter, especially during extended absence from home.

REMOTE CONTROL

SELF-CLEAN FUNCTION

To activate this function, turn off the indoor unit then press the **SWING**  and **SWING** < > buttons at the same time until you hear a beep. The icon  will appear on the remote controller display and the indoor LED display.

Note: This operation only applies in single zone applications.


1. This function helps clear accumulated dust, bacteria, etc. from the indoor evaporator.
2. This function will run for about 30 minutes, and then will return to the preset mode. Press the  button to cancel this function.
3. Two beeps will sound when the operation is completed or canceled.

- ! • *It is recommended to perform this function every 3 months.*
- *It's normal if there is some noise during this process, as plastic materials expand with heat and contract with cold.*
- *We suggest operating this function in the following ambient conditions to avoid activating certain safety protection features.*

Indoor Unit	Temp < 86°F (30°C)
Outdoor Unit	41°F (5°C) < Temp < 86°F (30°C)

MUTE FUNCTION

MUTE 

1. Press the **MUTE** button to activate this function. The symbol  will appear on the remote display. Press again to deactivate this function.
2. While the MUTE function is active, the remote controller will display the auto fan speed, and the indoor unit will operate at the lowest fan speed to minimize sound.
3. If the **FAN** or **TURBO** button is pressed, the MUTE function will be cancel. The MUTE function cannot be activated in Dry Mode.

CHILD-LOCK FUNCTION

1. Press and hold the **MODE** and **TIMER** buttons together to activate/deactivate this function.
2. When lock is activated, all other buttons on the remote will not function.

DISPLAY FUNCTION (INDOOR DISPLAY)

DISPLAY

Switch ON/OFF the LED display on the wall unit panel.

Press the **DISPLAY** button to switch off the LED display on the wall unit panel. Press again to switch on the LED display.

OPERATING INSTRUCTIONS

! Attempting to use the air conditioner in temperatures beyond the specified range may activate the air conditioner protection device and the air conditioner may not operate. Use the air conditioner in the following temperature conditions.

Inverter Air Conditioner:

Temperature	Heating Mode	Cooling Mode	Dry Mode
Room Temperature	0°C~30°C (32°F~86°F)	17°C~32°C (63°F~90°F)	
Outdoor Temperature	-25°C~30°C (-13°F~86°F)	-15°C~55°C (5°F~131°F)	

To restart the air conditioner after a protection device initiated shutdown, ensure power supply is not disrupted then turn on the unit. If the unit is operating, switch to a different mode to deactivate the protection device. The compressor will resume operation after 3 minutes in the new mode.

Characteristics of Heating Operation (*Applicable to Heat Pump Models*)

Preheating:

When the heating function is enabled, the indoor unit will take 2~5 minutes to preheat. The air conditioner will then start heating and blowing warm air.

Defrosting:

During the heating function, if the outdoor unit is frosted, the air conditioner will enable the automatic defrosting function to improve heat delivery. During the defrost cycle, the indoor and outdoor fans will stop running. The air conditioner will resume heating automatically after the defrost cycle.

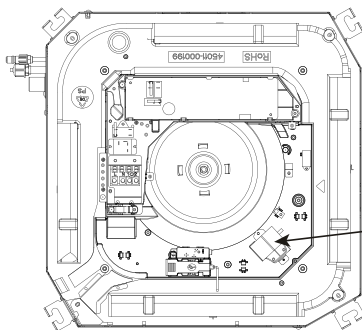
REFRIGERANT SENSOR

! This unit is equipped with a Leak Detection System. To be effective, the unit must be powered on at all times after installation, other than when servicing.

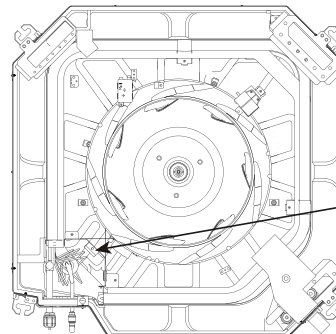
1. With the unit powered on, the refrigerant sensor will detect a refrigerant leak once it reaches a certain threshold. Once a leak is detected, the unit will start circulating air flow and the compressor will stop functioning.
2. The display will indicate an error code based on the following table:

Error Code	Description
Hd	Refrigerant leak detected.
Fd	Communication of sensor is abnormal.

3. The design life of the refrigerant sensor is 15 years. The sensor should be replaced within this service life.
4. The refrigerant sensor shall only be replaced with a manufacturer approved sensor.
5. Only a professional should service the refrigerant sensor.
6. The location of the refrigerant sensor is shown in the figure below. Note: The appearance of your cabinet may be different from what is shown.



Location of refrigerant sensor in 9k-18k units



Location of refrigerant sensor in 24k units

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

INSTALLATION

1. Refer to this manual for proper clearance dimensions needed for proper installation of the unit, including minimum distances between unit and adjacent structures.
2. The appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 43ft² (4m²).
3. The installation of piping should be kept to a minimum.
4. The piping shall be protected from physical damage in operation and service and comply with all national and local codes and standards, such as ASHRAE 15 or CSA B52.
5. The mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
6. Follow the instructions given in this manual for handling, installing, cleaning, maintaining and disposing of the refrigerant.
7. Make sure ventilation openings are clear of any obstruction.
8. The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
9. Anyone that works on a refrigerant circuit should hold a valid and up to date certificate from an assessment authority accredited by the industry and should be competent to handle refrigerants, in accordance with the assessment specification recognized in the concerned industrial sector. Service operations should only be carried out in accordance with the recommendations of the equipment manufacturer. Maintenance and repair operations that require the assistance of other qualified persons must be conducted under the supervision of the person competent for the use of flammable refrigerants.
10. Any maintenance that affects safety shall only be carried out by competent persons.

ⓘ **Note:** Servicing the unit shall be performed only as recommended by the manufacturer.

Warning: The appliance shall be stored in a well ventilated area where the room size corresponds to the minimum operating room area.

Warning:

- Do not use any 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 odor.



Caution: Risk of Fire

A2L



Read Operator's Manual



Operating Instructions



Read Technical Manual

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

INFORMATION ON 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 minimized. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.
2. **Work Procedure:** Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimize the risk of a flammable gas or vapor 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 spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.
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. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe. The test method shall have a sensitivity of 1/8 oz (5 grams) per year of refrigerant or better under a pressure of at least 125% of the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.
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 powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.
6. **No Ignition Sources:** No person carrying out work in relation to a refrigeration 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 is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any work that will produce heat. 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.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- The charge size 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 circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
 - Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings 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:** 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, an 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 no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- That there is continuity of earth grounding.

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

REPAIRS TO SEALED COMPONENTS

1. During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.
2. Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc. Ensure that apparatus is mounted securely. Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

❗ **NOTE:** *The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.*

REPAIR TO INTRINSICALLY SAFE COMPONENTS

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

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.

LEAK DETECTION METHODS

❗ **NOTE:** *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 systems containing flammable refrigerants.

Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but 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 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. 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. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

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 is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Safely remove the 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;
 - Open the circuit.

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

REMOVAL AND EVACUATION (CONT.)

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 unit safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task.

Refrigerant 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 the system (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. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

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

CHARGING PROCEDURES

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

- 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 in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the REFRIGERATING 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 REFRIGERATING SYSTEM.

Prior to recharging the system, it shall be pressure-tested with the appropriate purging gas. 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.

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 reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

1. Become familiar with the equipment and its operation.
2. Isolate system electrically.
3. Before attempting the procedure, ensure that:
 - mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - all personal protective 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.
4. Pump down refrigerant system, if possible.
5. If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
6. Make sure that the cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
7. Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
8. Do not overfill cylinders (No more than 80% volume liquid charge).
9. Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
10. 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.
11. Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

LABELING

Equipment shall be labeled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

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 are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labeled 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. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release.

The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recover 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.

IMPORTANT INSTALLATION CONSIDERATIONS

1. The mini-split should be installed by qualified, licensed HVAC personnel. The Installation manual is intended for qualified, licensed installation personnel.
2. When charging the combustible refrigerant, follow safety precautions and proper procedures. Serious bodily injury or/and damage to property may result if not followed.
3. Conduct leak tests once the installation is complete.
4. The area of the room to be equipped with an air conditioner should be greater than the minimum requirements for R-454B refrigerant (see Table 1).

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

R-454B REFRIGERANT CHARGE AMOUNT AND MINIMUM ROOM AREA

The refrigerant R-454B is classified as a mildly flammable (A2L) refrigerant. Mildly flammable refrigerants require increased safety methods not required for R-410A, an A1 classified refrigerant. If a refrigerant leak occurs and the concentration reaches a certain limit, an ignition source can cause the airborne refrigerant to burn. The following strategies will mitigate this fire hazard.

1. Use the air conditioner in a large enough area, so that the concentration of refrigerant will not be a fire hazard.
2. If the area where the system to be used is too small for the amount of refrigerant charge, use a refrigerant detector system to activate the supply fan or additional exhaust system to dilute the concentration of leaked refrigerant.

The unit should be installed a minimum of 7.2 ft (2.2m) above the floor. Per UL 60335-2-40, appliances which use less than 4 lbs (1.8 kg) of refrigerant, do not have a room size restriction. For those systems which have a single largest circuit charge (line set included) of 4 lbs (1.8kg) or greater, use the install height and total refrigerant charge to determine the minimum sized conditioned area (from Table 1 below) in which the appliance may be installed. If rooms are connected by an opening that people can walk through but with no door installed, those areas can be considered one space.

Table 1 - Required Minimum Room Area

		Height of Refrigerant Release (h_0) from Floor Level - Feet (Meters)					
		7.2 (2.2)	7.9 (2.4)	8.5 (2.6)	9.2 (2.8)	9.8 (3)	10.5 (3.2)
		Minimum Area of Conditioned Space - ft ² (m ²)					
Refrigerant Charge Amount Lbs-oz (Kg)	4-0 (1.8)	60 (5.6)	55 (5.1)	51 (4.7)	47 (4.4)	44 (4.1)	41 (3.9)
	4-7 (2.0)	67 (6.2)	61 (5.7)	56 (5.2)	52 (4.9)	49 (4.6)	46 (4.3)
	4-14 (2.2)	73 (6.8)	67 (6.2)	62 (5.8)	58 (5.4)	54 (5)	51 (4.7)
	5-5 (2.4)	80 (7.4)	73 (6.8)	68 (6.3)	63 (5.8)	59 (5.5)	55 (5.1)
	5-12 (2.6)	86 (8)	79 (7.4)	73 (6.8)	68 (6.3)	64 (5.9)	60 (5.5)
	6-3 (2.8)	93 (8.6)	85 (7.9)	79 (7.3)	73 (6.8)	68 (6.4)	64 (6)
	6-10 (3.0)	100 (9.3)	91 (8.5)	84 (7.8)	78 (7.3)	73 (6.8)	69 (6.4)
	7-1 (3.2)	106 (9.9)	97 (9.1)	90 (8.4)	84 (7.8)	78 (7.3)	73 (6.8)
	7-8 (3.4)	113 (10.5)	104 (9.6)	96 (8.9)	89 (8.3)	83 (7.7)	78 (7.2)
	7-15 (3.6)	120 (11.1)	110 (10.2)	101 (9.4)	94 (8.7)	88 (8.2)	82 (7.7)
	8-6 (3.8)	126 (11.7)	116 (10.7)	107 (9.9)	99 (9.2)	93 (8.6)	87 (8.1)
	8-13 (4.0)	133 (12.3)	122 (11.3)	112 (10.4)	104 (9.7)	97 (9.1)	91 (8.5)
	9-4 (4.2)	139 (12.9)	128 (11.9)	118 (11)	110 (10.2)	102 (9.5)	96 (8.9)
9-11 (4.4)	146 (13.6)	134 (12.4)	124 (11.5)	115 (10.7)	107 (10)	101 (9.3)	
10-2 (4.6)	153 (14.2)	140 (13)	129 (12)	120 (11.2)	112 (10.4)	105 (9.8)	

Multiply the minimum area values in Table 1 by the altitude adjustment factor to correct the minimum area based on installed altitude.

Table 2 - Altitude Adjustment Factor

Altitude ft (m)	0-1970 (0-600)	2620 (800)	3280 (1000)	3940 (1200)	4590 (1400)	5250 (1600)	5910 (1800)
Adj. Factor	1	1.02	1.05	1.07	1.1	1.12	1.15
Altitude ft (m)	6560 (2000)	7220 (2200)	7870 (2400)	8530 (2600)	9190 (2800)	9840 (3000)	10500 (3200)
Adj. Factor	1.18	1.21	1.25	1.28	1.32	1.36	1.4

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

MINIMUM AIRFLOW DURING LEAK DETECTION

This unit has a leak detector system. If a leak is detected, the unit fan will turn on to its maximum setting to dilute the refrigerant and will remain on until at least 5 minutes after the refrigerant detection system has reset. Based on the total refrigerant charge of the system, table 3 indicates the minimum airflow (Q_{min}) required to dilute the air properly.

Table 3 - Minimum circulation airflow (Q_{min}), based on total charge.

Refrigerant Charge lb-oz (kg)	Required Q_{min} (CFM)	Refrigerant Charge lb-oz (kg)	Required Q_{min} (CFM)
4-0 (1.8)	107	7-8 (3.4)	203
4-7 (2.0)	119	7-15 (3.6)	215
4-14 (2.2)	131	8-6 (3.8)	227
5-5 (2.4)	143	8-13 (4.0)	239
5-12 (2.6)	155	9-4 (4.2)	251
6-3 (2.8)	167	9-11 (4.4)	262
6-10 (3.0)	179	10-2 (4.6)	274
7-1 (3.2)	191	10-9 (4.8)	286

MINIMUM ROOM AREA AND NATURAL VENTILATION REQUIREMENTS

The room area shall be defined as the room area enclosed by the projection to the floor of the walls, partitions and doors of the space in which the appliance is installed. Spaces connected by only drop ceilings, ductwork, or similar connections shall not be considered a single space.

For units mounted higher than 5.9 ft (1.8m), spaces divided by partition walls which are no higher than 5.9 ft (1.8m) shall be considered a single space.

Rooms on the same floor and connected by an open passageway between the spaces can be considered a single room when determining compliance to A_{min} , if the passageway complies with the following:

- It is a permanent opening,
- It extends to the floor,
- It is intended for people to walk through
- The room into which refrigerant can leak, plus the connected adjacent room(s) shall have a total area of not less than A_{min} .
- The room area in which the unit is installed shall not be less than 20% of A_{min} .

The area of the adjacent rooms, on the same floor, connected by permanent opening in the walls and/or doors between occupied spaces, including gaps between the wall and the floor, can be considered a single room when determining compliance to A_{min} , provided the following are met:

- The minimum opening area for natural ventilation (Anv_{min}) shall not be less than what is shown in table 4.
- The space has appropriate openings according to the following (see figure 1):
 - Any area of openings above 300mm (11.8in) shall not be considered in determining compliance with Anv_{min} .
 - At least 50% of the required opening area Anv_{min} shall be below 200mm (7.88in) from the floor.
 - The bottom of the lowest openings shall not be higher than the point of release when the unit is installed and not more than 100mm (3.94in) from the floor.
 - Openings are permanent openings that cannot be closed.
 - For heights extending to the floor the height shall not be less than 20mm (0.79in) above the surface of the floor covering.
 - A second higher opening shall be provided. The total size of the second opening shall not be less than 50% of the minimum opening area for Anv_{min} and shall be at least 1.5m (59in) above the floor. Note: The requirement for the second opening can be met by drop ceilings, ventilation ducts, or similar arrangements that provide an airflow path between the connected rooms.

R-454B REFRIGERANT REQUIREMENTS

MINIMUM ROOM AREA AND NATURAL VENTILATION REQUIREMENTS (CONT.)

Fig. 1 Natural ventilation requirements for connected rooms

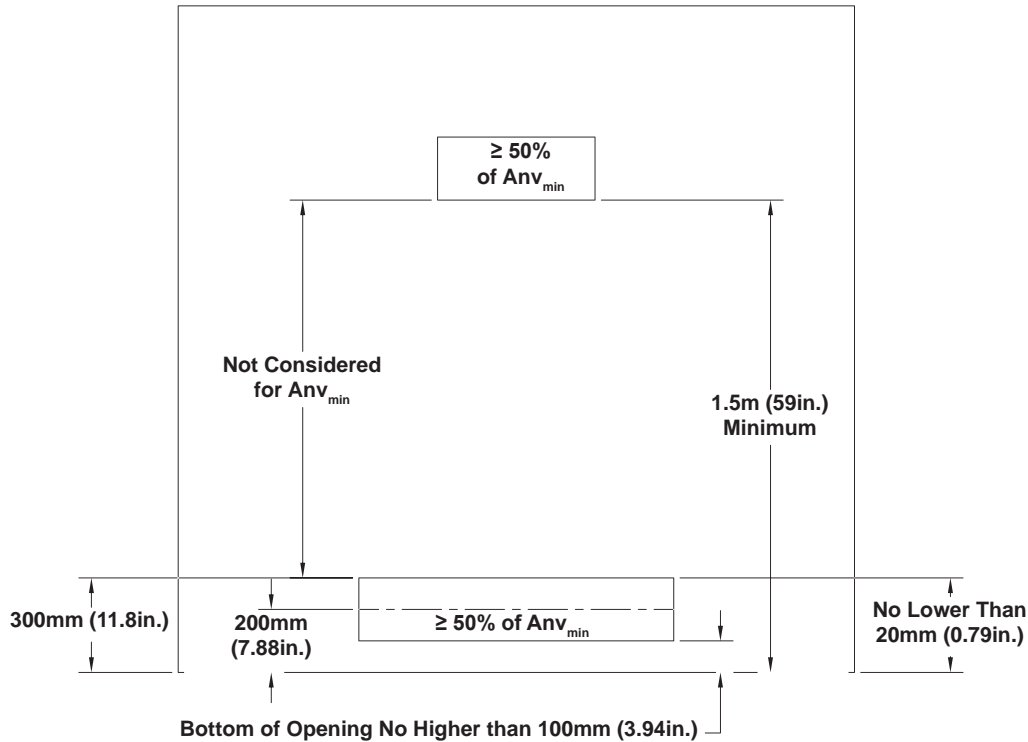


Table 4 - Minimum Opening for Natural Ventilation

Height (h_0)		Area of Room		M_c		M_{max}		Anv_{min}	
m	ft	m ²	ft ²	kg	oz	kg	oz	m ²	ft ²
2.2	7.2	4.0	43	4.5	159	1.30	46	0.079	0.85
2.2	7.2	5.0	54	4.5	159	1.63	57	0.071	0.77
2.2	7.2	6.0	65	4.5	159	1.95	69	0.063	0.68
2.2	7.2	7.0	75	4.5	159	2.28	80	0.055	0.59
2.2	7.2	8.0	86	4.5	159	2.60	92	0.047	0.51
2.2	7.2	9.0	97	4.5	159	2.93	103	0.039	0.42
2.2	7.2	10.0	108	4.5	159	3.26	115	0.031	0.33
2.2	7.2	11.0	118	4.5	159	3.58	126	0.023	0.25
2.2	7.2	12.0	129	4.5	159	3.91	138	0.015	0.16
2.2	7.2	13.0	140	4.5	159	4.23	149	0.007	0.07
2.2	7.2	14.0	151	4.5	159	4.49	158	0.000	0.00

① Note: Table 4 is based on a height of 2.2 m (7.2 ft) and 4.5 kg (159 oz) refrigerant charge. M_c is the unit refrigerant charge, M_{max} is the maximum allowable refrigerant charge for the room area, and Anv_{min} is the minimum opening for natural ventilation.

INSTALLATION REQUIREMENTS

INSTALLATION SAFETY PRECAUTIONS

Site Safety:



Open Flames Prohibited



Ventilation Necessary

Installer Safety:



Be Cautious with Static Electricity



Must Wear Protective Clothing and Anti-Static Gloves



Do Not Use Mobile Phone

Installation Safety:

- Ensure Proper Installation Location
- Use a Refrigerant Leak Detector



Example of a refrigerant leak detector.

Please Note:

1. Install the outdoor unit at a site that is shaded, not exposed to direct sunlight.
2. The site of the indoor and outdoor units should be well ventilated. The air inlets and outlets should be free from obstruction, and the units should be away from any source of heat or flames.
3. When installing an air conditioner, it is necessary to take appropriate anti-static measures such as wearing anti-static clothing and/or gloves.
4. If the indoor unit has a refrigerant leak during installation, immediately turn off the valve at the outdoor unit. Have all personnel leave the area and remain outdoors for at least 15 minutes. If the unit is damaged, remove it from the user's site to perform any maintenance such as welding pipes, etc.
5. The inlet and outlet air of the indoor unit should not be obstructed.

Tool	Picture	Tool	Picture	Tool	Picture
Standard Wrench		Pipe Cutter		Vacuum Pump	
Adjustable/ Crescent Wrench		Screw Drivers (Phillips & Flat)		Safety Glasses	
Torque Wrench		Manifold & Gauges		Work Gloves	
Hex Keys or Allen Wrenches		Level		Refrigerant Scale	
Drill & Drill Bits		Flaring tool		Micron Gauge	
Hole Saw		Clamp on Amp Meter			

INSTALLATION REQUIREMENTS

PIPE LENGTH AND ADDITIONAL REFRIGERANT

Inverter Models Capacity (Btu/h)	9K-12K	18K-24K
Factory Pre-Charge Length	7.5m/24ft	7.5m/24ft
Maximum Distance Between Indoor and Outdoor Unit	15m/49ft	20m/65ft
Additional Refrigerant Charge (for lengths above 24 ft)	0.11oz/ft	0.11oz/ft
Max. Diff. in Level Between Indoor and Outdoor Unit	10m/32ft	15m/48ft
Type of Refrigerant	R-454B	R-454B

TORQUE PARAMETERS

PIPE Size	Newton-Meter [N·m]	Pound-Foot (lb-ft)
1/4" (Φ6.35)	15 - 20	11.1 - 14.8
3/8" (Φ9.52)	31 - 35	22.9 - 25.8
1/2" (Φ12)	45 - 50	33.2 - 36.9
5/8" (Φ15.88)	60 - 65	44.3 - 48.0

WIRE AMPACITY RATINGS

Wire Sizes (AWG)	Ampacity Rating at 60°C
22	3
20	5
18	10
16	12
14	15
12	20
10	30
8	40
6	55
4	70

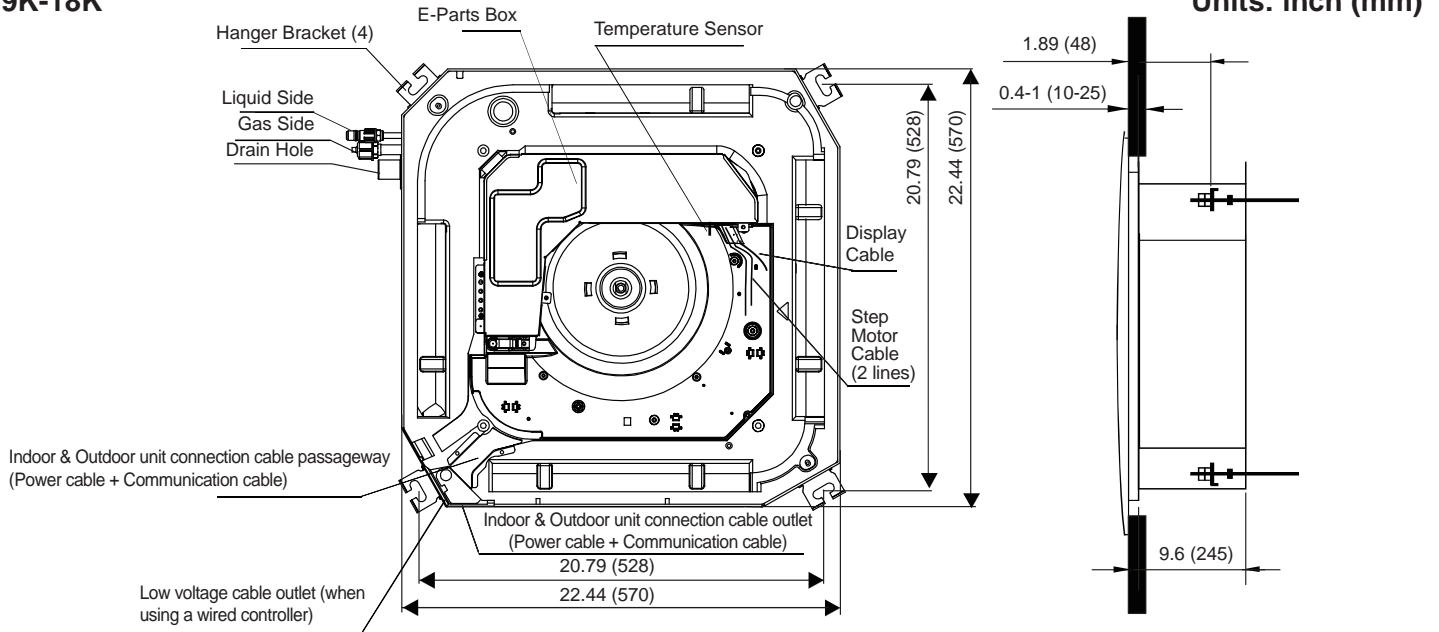
▲ Notice: This table is for reference only. The installation shall meet the requirements of local laws and regulations.

INDOOR UNIT INSTALLATION

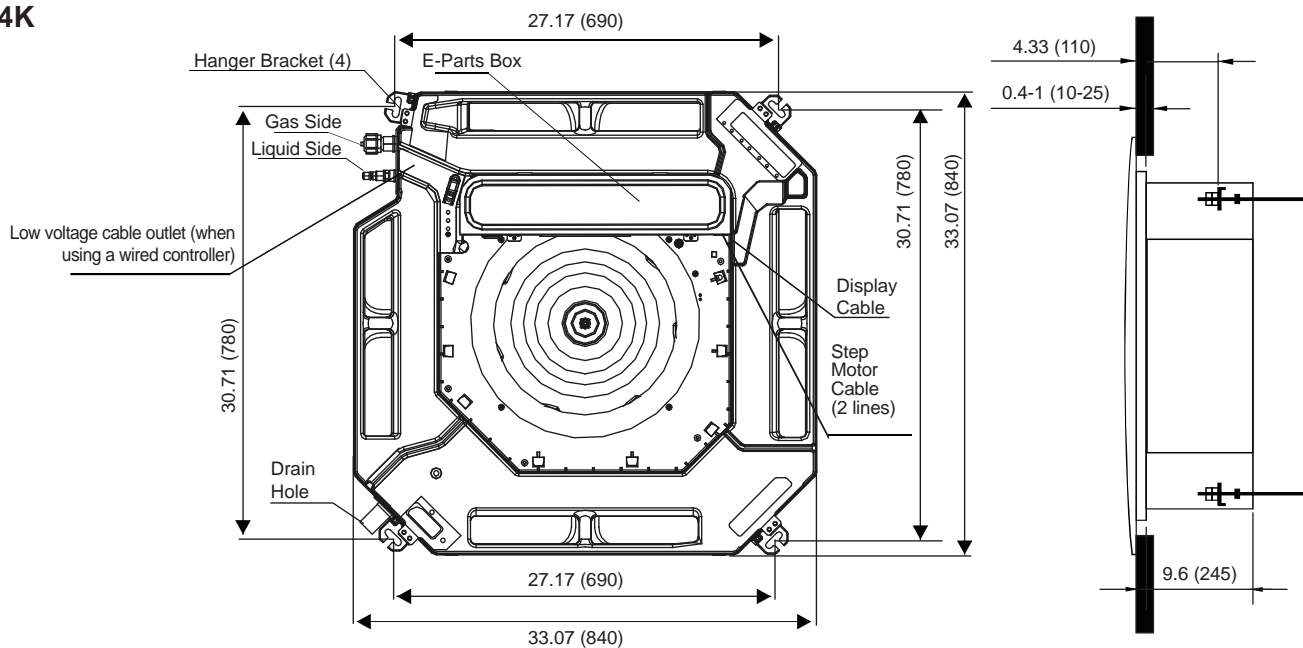
STEP 1: SELECT INSTALLATION LOCATION

- 1.1 Select the installation location, making sure there is enough space for the unit and clearance to perform maintenance on the unit. See the unit dimensions below.
- 1.2 Consider the routing of the piping and cabling when selecting the location of the indoor unit, and the direction it will enter the unit once it has been installed.
- 1.3 Once the location has been decided, rout the refrigerant pipes, drain pipes and connection wires to the connection location before hanging the unit.
- 1.4 Confirm the size of the indoor unit and ceiling opening using the included paper pattern.

9K-18K



24K



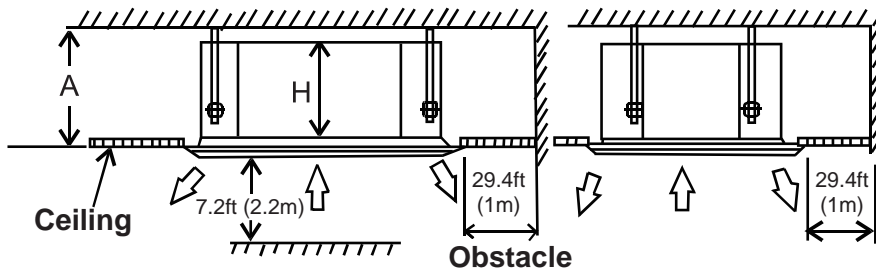
INDOOR UNIT INSTALLATION

INSTALL LOCATIONS

⚠ CAUTION: Unit installation should comply with all local and national codes. Avoid the following installation locations which could cause malfunctions to the machine.

- Where there is a flammable gas leak.
- Where caustic gas (such as sulfide) is in the air (near a hot spring).
- If the mounting location will not bear the weight of the unit.
- In a kitchen which could contain airborne particles from cooking oil.
- Near strong electromagnetic waves.
- Near evaporating acid or alkaline liquid.
- Where there is not enough air circulation.
- Do not install in a laundry.

MINIMUM INSTALLATION CLEARANCES



Model	H - inch (mm)	A - inch (mm)
9K-18K	9.6 (245)	>11.6 (295)
24K	9.6 (245)	>11.6 (295)

Height Between Ceiling and Floor

The installation height should be above 7.2 ft (2.2m). Recommended height between 8 and 10.5 ft. (2.5 to 3.2m).

PREPARE THE CEILING

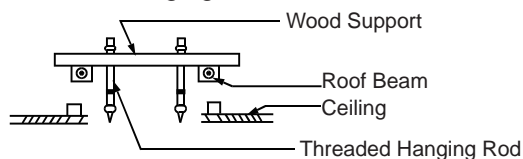
- The installation method will change depending on the type of support structure. A professional should be involved in the installation to make sure the install meets all local building codes.
- The unit should be mounted in a horizontal position.
- Cut the hole in the ceiling. Once the cut is made, the ceiling should be sturdy enough to prevent vibration.
- Any joists in the way will need to be removed. Reinforce the joists that have been cut, making sure it adheres to all building codes.

STEP 2: INSTALLATION OF THE THREADED HANGING ROD

2.1 Use 3/8" or M10 bolts. The distance between the bolts depends on the size of the unit. Use the following methods to install the unit.

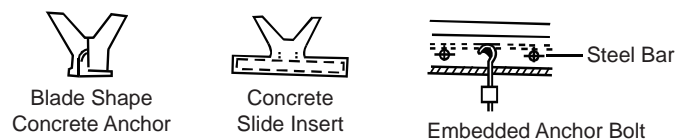
Wooden Construction

Install a wood support over the roof beam then install the threaded hanging rod.



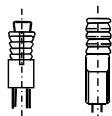
New Concrete

Embedding anchors, anchor bolts or inserts into new concrete to support the unit.



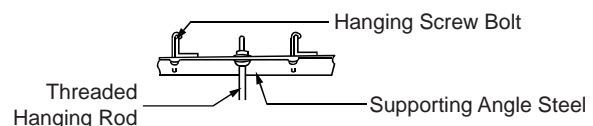
Existing Concrete

Install the threaded hanging rod with an expansion anchor installed into the concrete 1.75-2 inches (45-50mm) deep to prevent it from coming loose.



Steel Roof Beam Structure

Install the supporting angle steel.

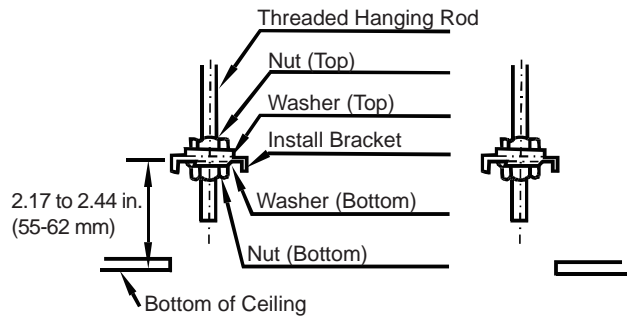


INDOOR UNIT INSTALLATION

STEP 3: HANGING THE INDOOR UNIT

- 3.1 For 9k to 18k units, adjust the bottom washer to 2.17 to 2.44 inches (55-62mm) above the bottom side of the ceiling.
For 24k units, adjust the bottom washer to 4.60 to 4.88 inches (117-124mm) above the bottom side of the ceiling.

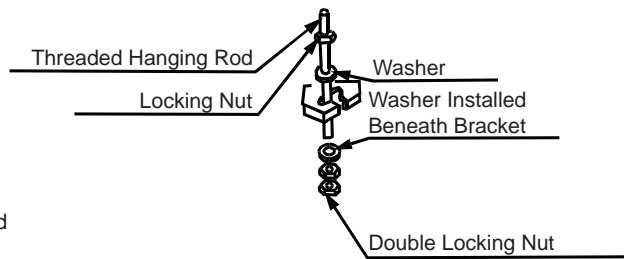
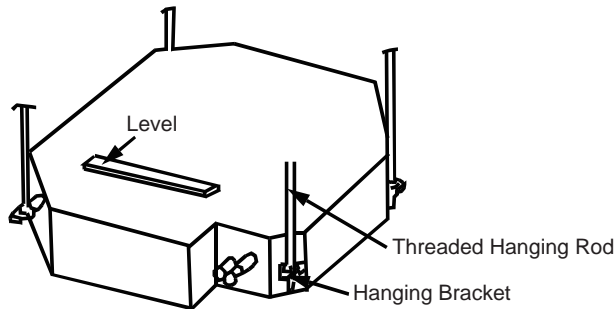
NOTE: Bottom of unit will be between 0.28 to 0.56 inches (7-14mm) above the bottom of ceiling tile.



- 3.2 Install the hanging bolt into the T groove of the hanging bracket. Hang the indoor unit and ensure it is level.

NOTE:

- The panel should be installed after piping and wiring are connected.
- Ensure the indoor unit is mounted properly before installation.

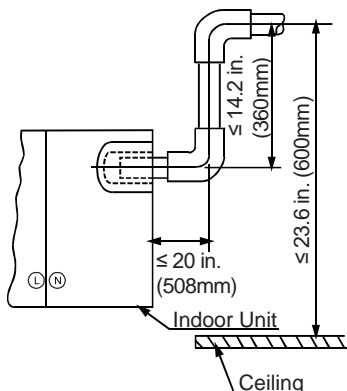
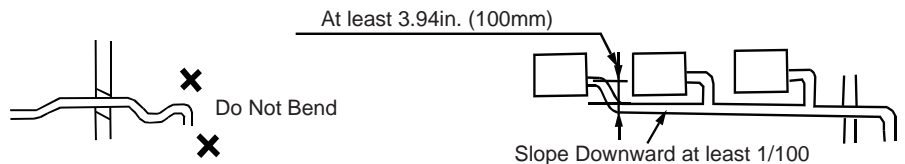
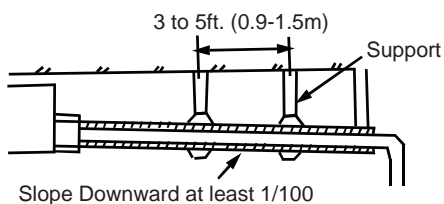


STEP 4: DRAINAGE PIPE INSTALLATION

CAUTION:

- The drain pipe, as well as the connections of the indoor unit must be insulated to prevent condensation.
- The drain pipe should slope downward at a gradient of at least 1/100, with no winding or bending.
- The total length of the drain pipe should not exceed 65 ft (20m). Drain pipe supports should be installed at least every 3 to 5 ft to prevent the pipe from sagging.

- 4.1 Refer to the following figures for installing the drainage pipe. Do not put a lot of pressure on the pipe connections.



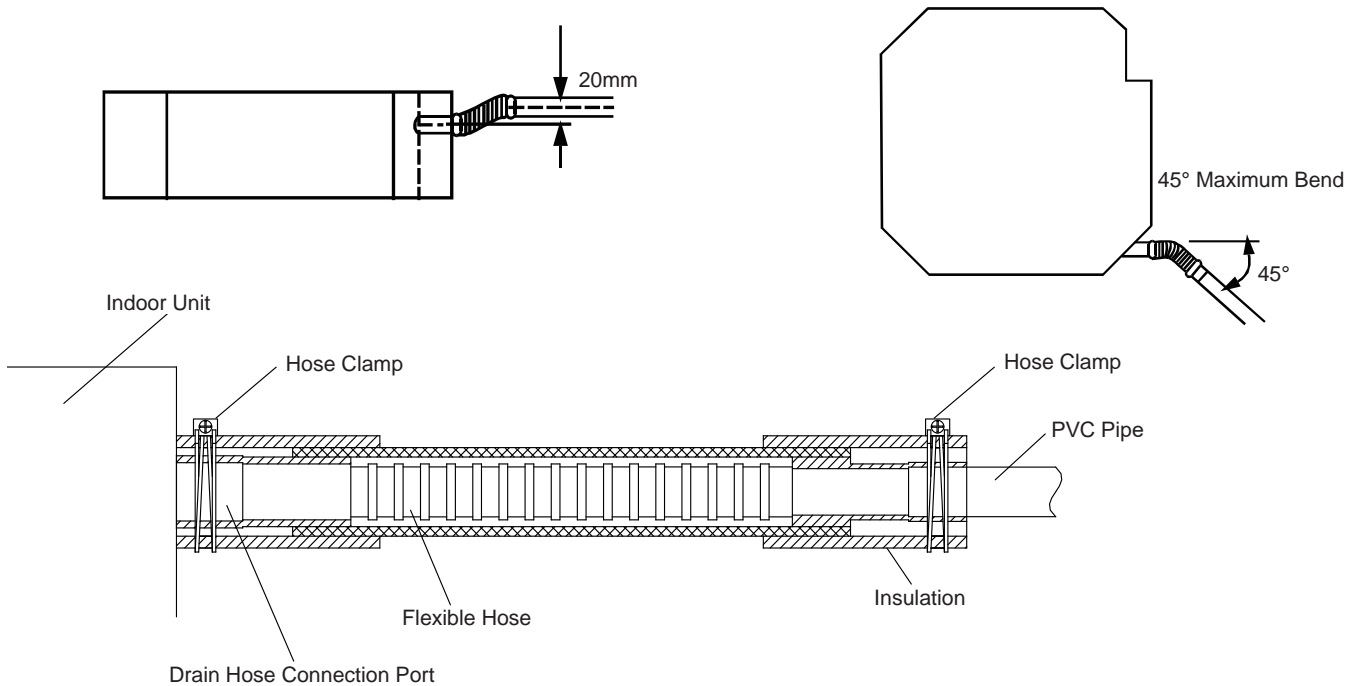
Vertical Drainage

If a gradual slope from the drainage port is not obtainable, the unit has a condensate drain pump to lift the condensation a short vertical distance. Within the first 20 inches from the drainage port, the pipe can be raised to a maximum vertical height of 14.2 inches (360mm), before sloping downward at a slope of at least 1/100.

INDOOR UNIT INSTALLATION

STEP 5: FLEXIBLE DRAIN HOSE INSTALLATION

- 5.1 Do not bend the flexible drain hose further than indicated in the diagrams below. The hose should be installed horizontally. Make sure hose is attached with a hose clamp.

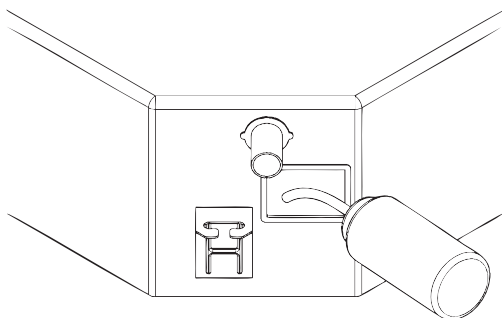


- 5.2 Insert the flexible hose onto the drain hose port.
5.3 Connect the other end of the flexible hose to the PVC water pipe with either a hose clamp or PVC adhesive. Use a 1/2 inch PVC for 9k-18k drains and 3/4 inch PVC for 24k units.
5.4 Place the included insulation over the flexible hose.
5.5 Use a hose clamp to secure hose onto the connection port.
5.6 Insulate all PVC pipe and connections completely once drain test is completed to ensure condensation will not fall onto the ceiling tile.

STEP 6: DRAINAGE TEST

After drain pipe has been installed, the drainage system should be checked.

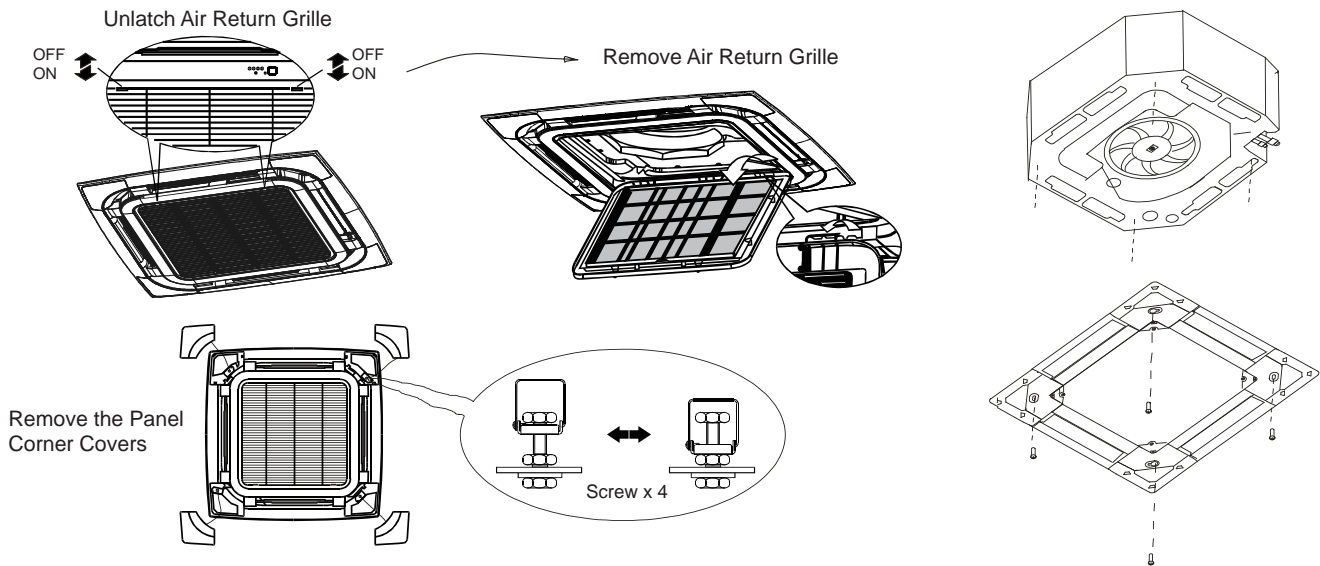
- 6.1 Place the unit in cooling mode and wait until the compressor turns on.
6.2 Slowly pour approximately 1 quart of water into the drain pan through the test port as shown below.
6.3 Make sure water drains freely from the unit with the condensate pump energized.
6.4 Verify there are no leaks at the piping joints.
6.5 Ensure all drain pipe and connections are fully insulated from the cassette to the drainage location. If not, condensation from the pipe can drip onto the ceiling.



INDOOR UNIT INSTALLATION

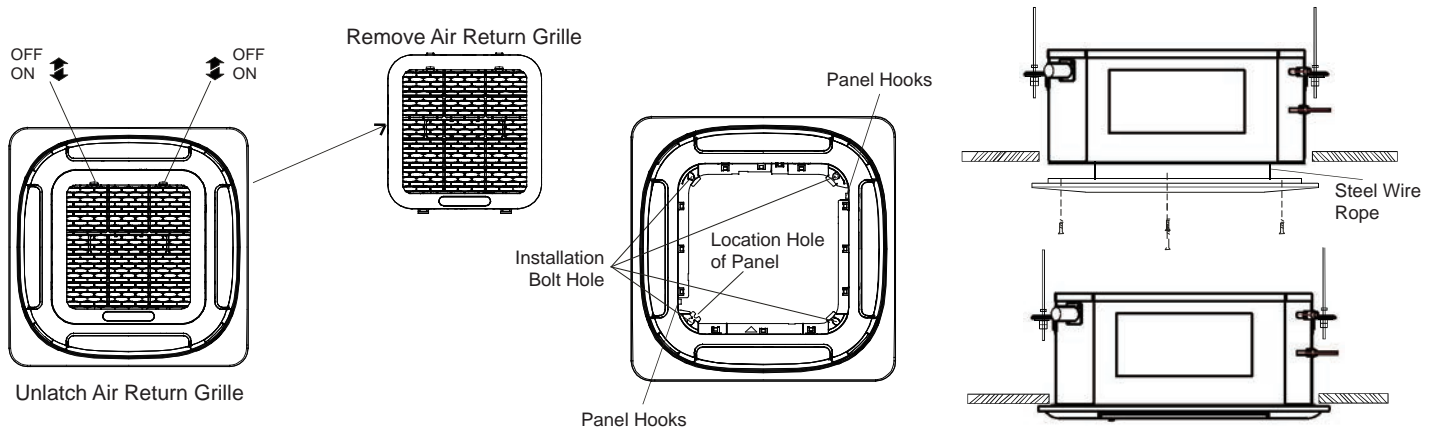
STEP 7A: 24K UNIT PANEL INSTALLATION

- 7A.1 Unlatch and remove the air return grille.
- 7A.2 Remove the panel corner covers.
- 7A.3 Align the red arrow on the panel to the arrow on the electrical box.
- 7A.4 Latch the hanging hooks which hold the panel in place during install.
- 7A.5 Attach the panel at the 4 corners using the provided M6x20 screws. Make sure to not pinch the electrical wiring.
- 7A.6 Connect the step motor wire and display board wire to the electrical box (see Electrical Wiring Diagram on the electrical box).
- 7A.7 Adjust the panel making sure there are no gaps between the gaskets on the panel and the unit body, otherwise air may leak through the gap.
- 7A.8 Reinstall the air return grille.



STEP 7B: 9K-18K UNIT PANEL INSTALLATION

- 7B.1 Unlatch and remove the air return grille.
- 7B.2 Align the positioning holes on the panel with the positioning pins on the box.
- 7B.3 Latch the steel wire to the hanging hooks which hold the panel in place during install.
- 7B.4 Attach the panel at each corner using the provided M5x20 screws.
- 7B.5 Connect the step motor wire and display board wire to the electrical box (see Electrical Wiring Diagram on the electrical box).
- 7B.6 Adjust the panel making sure there are no gaps between the gaskets on the panel and the unit body, otherwise air may leak through the gap.
- 7B.7 Reinstall the air return grille.



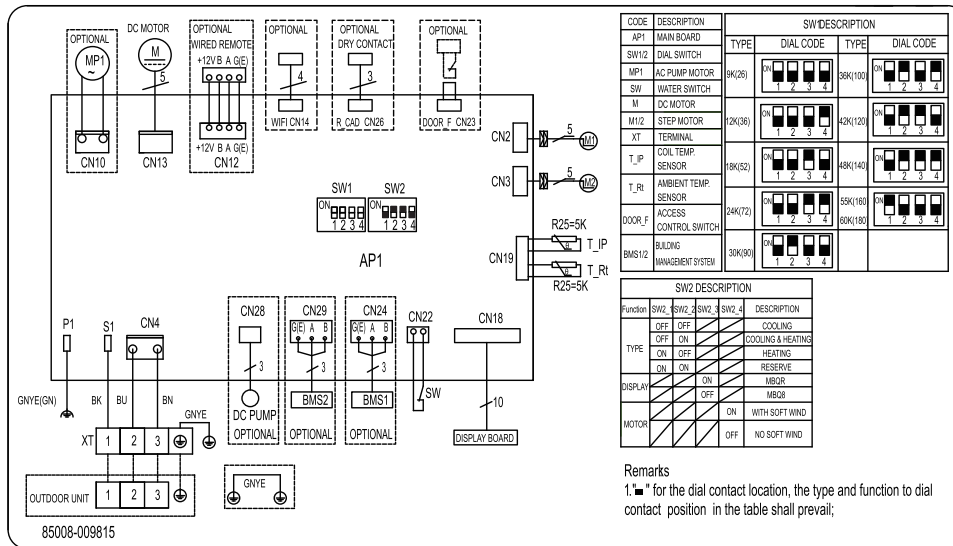
INDOOR UNIT INSTALLATION

STEP 8: ELECTRICAL WIRING

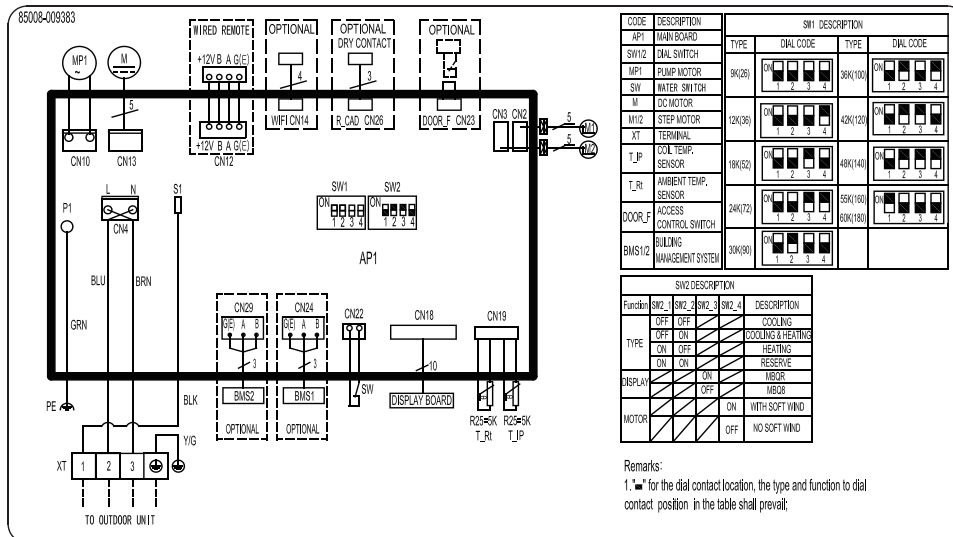
⚠ CAUTION:

- The power cord size and type should adhere to national electrical codes.
- Connect the power cord to the outdoor unit according to the installation manual.
- Keep wiring away from high temperature components which could melt the insulation.
- Use a wire clamp to secure the electrical cable once connected to the terminal block.
- Electrical cable should be wrapped together with the insulated refrigeration pipes.
- Connect power to the indoor unit only after vacuuming the refrigerant.
- Be careful to not connect the power wires to the signal wire.

- 8.1 Remove the electrical control box cover.
- 8.2 Connect the wires to the appropriate terminals per the wiring diagram located on the inside of the cover.
- 8.3 Make sure all connections are tight.
- 8.4 Secure the wires with the cable clamp.
- 8.5 Reinstall the electrical control box cover.
- 8.6 Once all wires have been properly connected, bind the connection refrigerant piping and electrical wires with insulating tape.



9-18K (WIRING DIAGRAM)



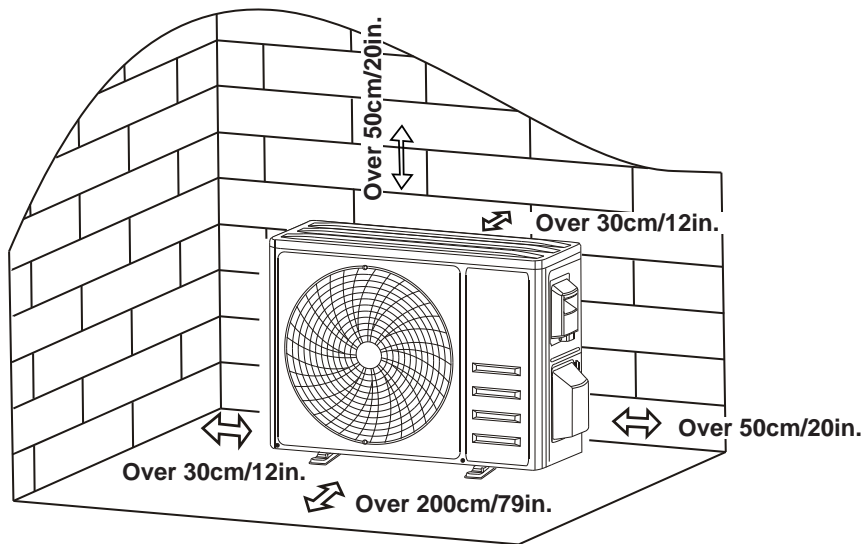
24K (WIRING DIAGRAM)

OUTDOOR UNIT INSTALLATION

! *NOTE: For multi-zone applications, refer to the Multi-Zone Installation Manual.*

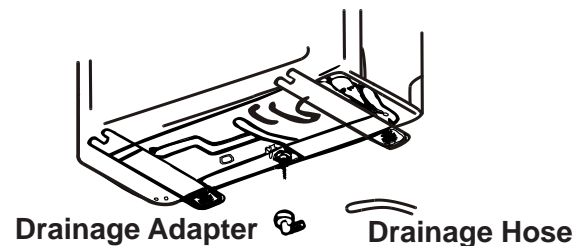
STEP 1: SELECT INSTALLATION LOCATION

- 1.1 Do not install the outdoor unit near sources of heat, steam or flammable gas.
- 1.2 Do not install the unit in a windy or dusty location.
- 1.3 Do not install the unit where there is frequent traffic. Select a place where the air discharge and operating sound will not disturb neighbors.
- 1.4 Avoid installing the unit where it will be exposed to direct sunlight (if necessary, use shade protection that does not interfere with air flow).
- 1.5 Allow enough space, as shown in the picture, for air to circulate freely.
- 1.6 Install the outdoor unit in a dry (does not collect water), safe and solid location.
- 1.7 Use rubber foot pads to absorb vibration from the unit.



STEP 2: INSTALL DRAINAGE HOSE

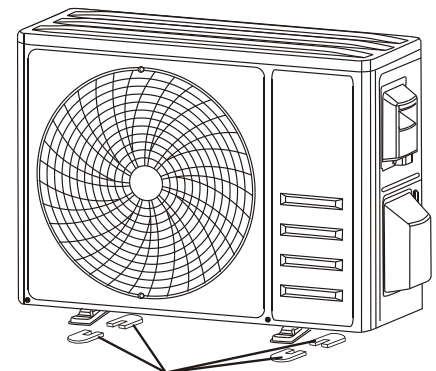
- 2.1 Insert the drainage adapter into the hole at the bottom of the outdoor unit.
- 2.2 Connect the drainage hose to the adapter to drain water away from the unit.



STEP 3: INSTALL OUTDOOR UNIT

- 3.1 Making sure there is enough clearance as described above, mark the location for the anchor bolts.
- 3.2 Anchor the bolts to the installation base.
- 3.3 Install 4 rubber foot pads before placing the outdoor unit. This will reduce vibrations and noise.
- 3.4 Place the outdoor unit base onto the bolts.
- 3.5 Use a wrench to secure the outdoor unit firmly to the bolts.

! *Note:*
The outdoor unit can be mounted on a wall-mounting bracket. Follow the instructions of the wall-mounting bracket to mount the outdoor unit. The wall-mounting bracket must be able to support at least 4 times the weight of the outdoor unit.



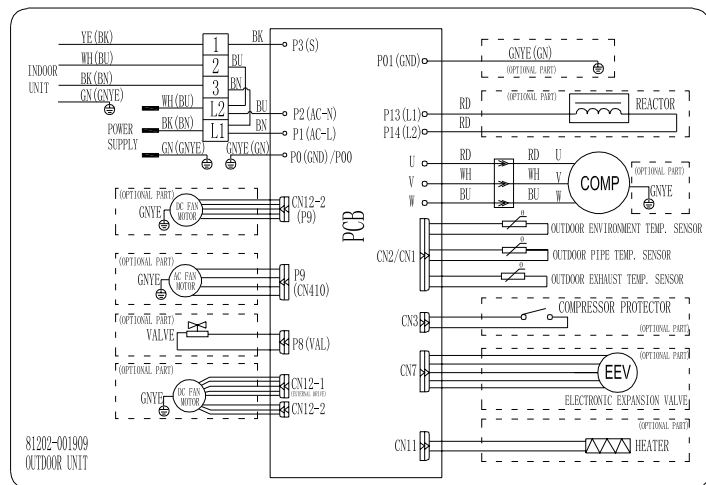
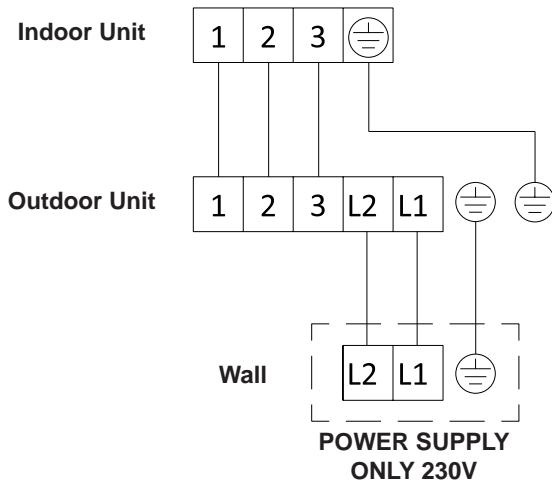
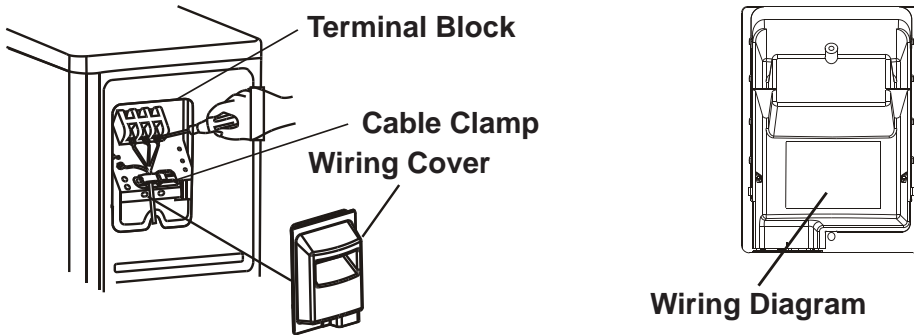
Install Four (4) Rubber Foot Pads

OUTDOOR UNIT INSTALLATION

STEP 4: INSTALL WIRING

⚠ CAUTION: Disconnect power before connecting the wires to the indoor and outdoor units.

- 4.1 Remove the wiring cover.
- 4.2 Unscrew and remove the cable clamp.
- 4.3 Refer to the wiring diagram placed inside the wiring cover. Connect the 4 wires of the cable to the corresponding terminals. Ensure all connections are firm and secure.
- 4.4 Reinstall the cable clamp and wiring cover.



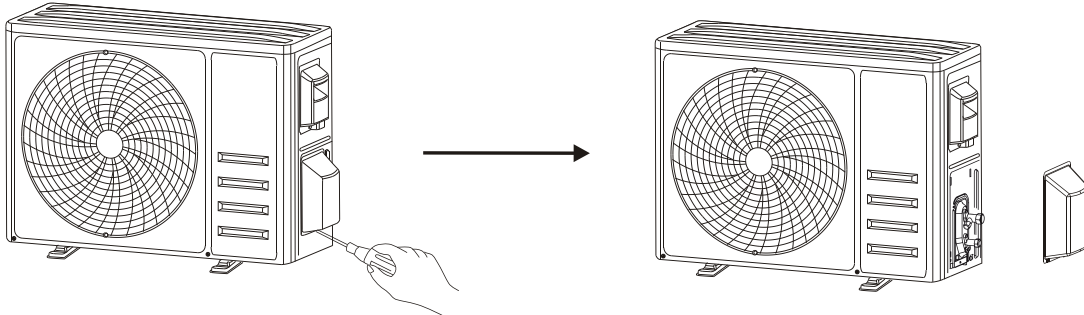
9K-24K(230V) Wiring Diagram

Model	Voltage	MCA	Breaker
9K	208-230V	10	15
12K	208-230V	11	15
18K	208-230V	12	20
24K	208-230V	17	25

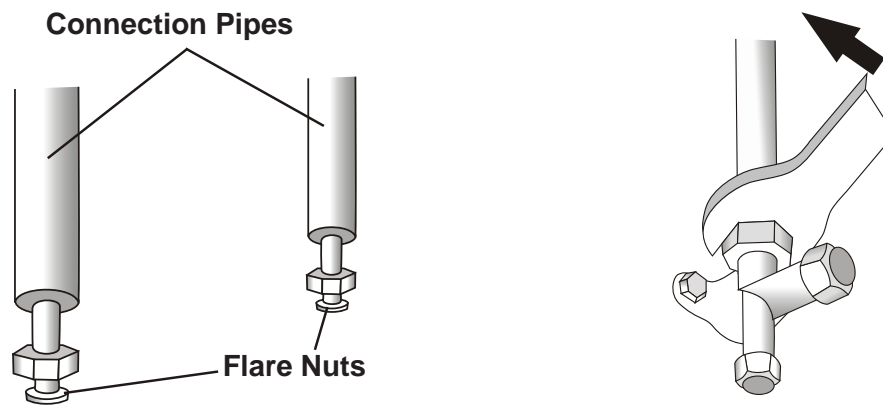
OUTDOOR UNIT INSTALLATION

STEP 5: CONNECTING REFRIGERANT PIPE

- 5.1 Unscrew the valve cover screws. Remove the cover by grasping and sliding the cover down.
- 5.2 Remove the protective cap on each valve port. Check that valves are clean.
- 5.3 Remove the plastic cover in the pipe ports and ensure the connecting ports are clean.
- 5.4 Align and center the flare end of the pipe to the tapered head of the pipe port and screw the swivel nut onto the valve port by hand.
- 5.5 Use a wrench to hold the body of the valve and a torque wrench to tighten the flare nut. Refer to the torque parameters table in the INSTALLATION REQUIREMENTS section for the correct torque value to tighten the flare nut.



Remove the Valve Cover

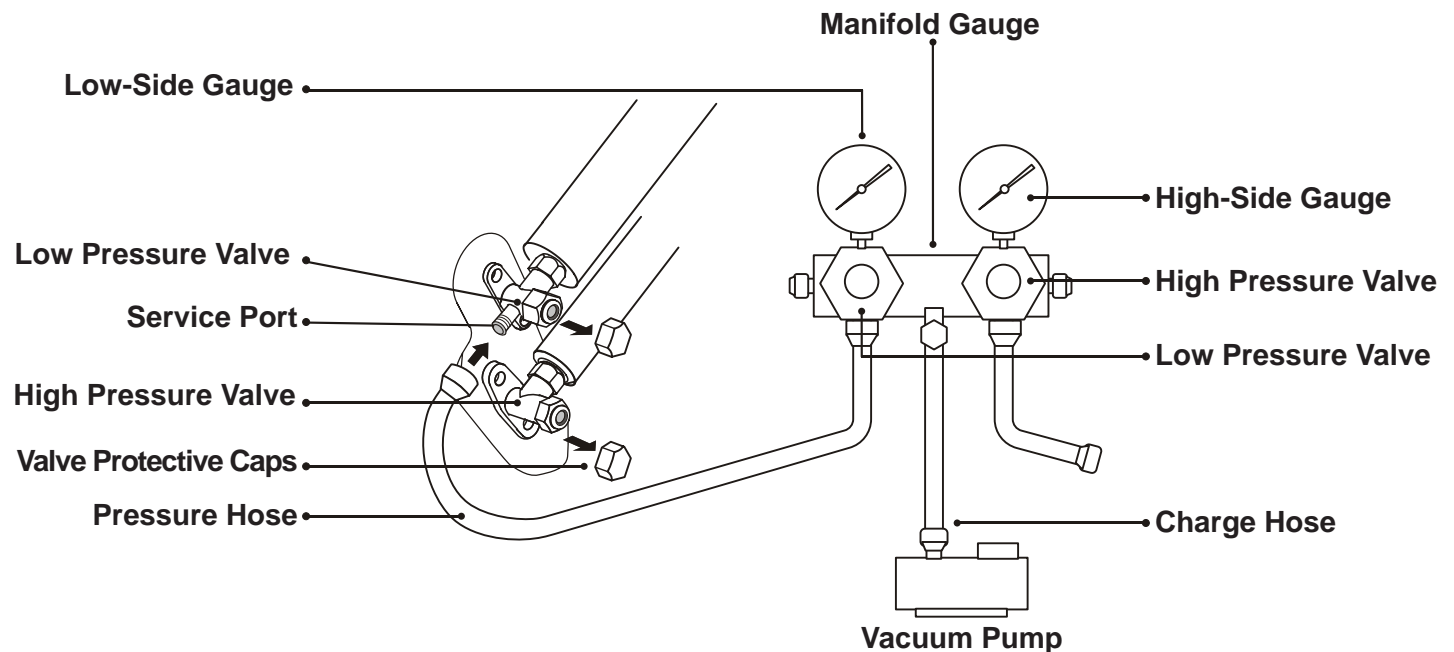


OUTDOOR UNIT INSTALLATION

STEP 6: VACUUM THE SYSTEM (PIPING AND INDOOR UNIT)

- 6.1 Use a wrench to remove the protective caps from the service port, the low pressure valve and the high pressure valve of the outdoor unit.
- 6.2 Connect the manifold gauge low pressure hose to the low pressure service port valve.
- 6.3 Connect the charge hose from the manifold gauge to the vacuum pump.
- 6.4 Open the low pressure valve of the manifold gauge and close the high pressure valve.
- 6.5 Turn on the vacuum pump to vacuum the system.
- 6.6 The vacuum time should be at least 15 minutes, or when the compound gauge indicates -0.1 MPa (-76 cmHg).
- 6.7 Close the low pressure valve of the manifold gauge and turn off the vacuum.
- 6.8 Hold the pressure for 5 minutes, making sure the rebound of the low side gauge pointer does not exceed 0.005 MPa.
- 6.9 Open the low pressure valve counterclockwise for 1/4 turn with a closed socket wrench to let a little refrigerant fill into the system. Close the low pressure valve after 5 seconds and quickly remove the pressure hose.
- 6.10 Check all indoor and outdoor joints for leakage using soapy water or a leak detector.
- 6.11 Fully open the low pressure valve and high pressure valve of the outdoor unit with a closed socket wrench.
- 6.12 Reinstall the protective caps of the service port, low pressure valve and high pressure valve.
- 6.13 Reinstall the valve cover.

TYPICAL VACUUMING SET-UP



OPERATIONAL TEST

INSPECTIONS BEFORE TEST RUN

Do the following checks before the Test Run.

DESCRIPTION	INSPECTION CHECKS
Electrical Safety Inspection	<ul style="list-style-type: none">• Confirm the power supply voltage complies with the rating of the unit.• Check that the connections to power, signal line and ground wires are correct. Ensure the connections to the terminal are tight.• Ensure the earth resistance and insulation resistance complies with all electrical codes.
Installation Safety Inspection	<ul style="list-style-type: none">• Ensure drainage pipe is installed with a continuous downward slope to prevent water leakage and damage.• Ensure pipe joints are fully connected and insulation is installed.• Ensure the outdoor unit and indoor unit are securely installed.• Confirm the valves on the outdoor unit are fully open.• Ensure the indoor unit panel air inlet grille is installed.
Refrigerant Leak Test	<ul style="list-style-type: none">• Perform a leak test at the pipe connection points of the indoor unit and at the two valves on the outdoor unit.• Foam test method: Apply soapy water or foam evenly on the parts where leakage may occur and observe whether bubbles appear or not. No bubbles indicate no leakage detected.• Leak detector method: Use a professional leak detector and follow the operating instructions to detect leakage.• The leak test at each location should last at least 3 minutes.• If the test results indicate that there is leakage, the nut should be tightened and tested again until there is no leakage.• After the leak tests are completed, wrap the exposed pipe connector/joint of indoor unit with thermal insulation material and wrap with insulation tape.

TEST RUN PROCEDURE

1. Turn on the power supply.
2. Press the ON/OFF button on the remote controller to turn on the Indoor Unit.
3. Press the Mode button to switch between COOLING and HEATING mode. In each mode, set as follows:
COOLING - Set to the lowest temperature available
HEATING - Set to the highest temperature available
4. Run for about 8 minutes in each mode and check that all functions run properly and respond to the remote controller.
At a minimum check:
 - If the outlet air temperature is cool in cool mode and hot in heat mode.
 - If the water drains properly from the drainage hose.
 - If the louver and deflectors function properly.
5. Observe the test run state of the air conditioner for at least another 30 minutes and perform all other function checks using the remote controller.
6. After a successful test run, return to the normal cool or heat setting and press the ON/OFF button on the remote controller to turn off the unit.
7. Inform the user to read the manual carefully before use and demonstrate to the user how to use the air conditioner. Brief the user on the need for regular service and maintenance.
8. Advise on warranty submission and service calls.

! **Note:** If the ambient temperature is outside the operating range (refer to the OPERATION INSTRUCTIONS section) and the COOL or HEAT mode does not function, lift the front panel and use the emergency button to run in COOL or HEAT mode. Refer to the emergency button operating instructions.

OPERATION

⚠ CAUTION:

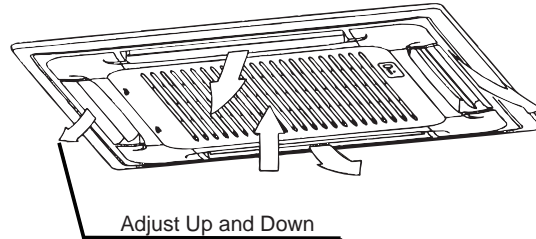
- Check that wiring is not broken or disconnected.
- Make sure the air filter is installed and that the outdoor unit air outlet or inlet is not blocked.

ADJUSTING AIR FLOW DIRECTION

While the unit is running, you can adjust the side louvers to more evenly distribute the air.

1. Pressing the SWING button, the louvers will automatically adjust and oscillate back and forth to spread out the air flow.
2. To set the air flow direction, when the louvers reach the desired position, press the button again to stop the louvers.

⚠ **Note:** When the air conditioner is not operating, including when the Timer On is set, the SWING button will be disabled.

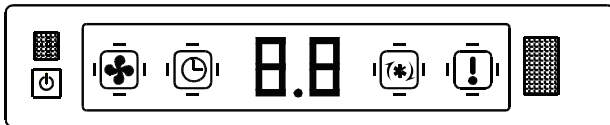


DISPLAY PANEL

Infrared Signal Receiver

For the best signal, aim the remote control at the infrared signal receiver on the panel display. When first powered on, or when the unit receives a signal from the remote control, a buzzer will sound.

24K Model Display Panel Layout



- | | |
|---------------|--------------------------|
| Running Light | Digital Display |
| Timer Light | Defrost |
| Buzzer | Warning Light |
| Manual Switch | Infrared Signal Receiver |

9K-18K Model Display Panel Layout



- | | |
|-----------------|--------------------------|
| Running Light | Timer Light |
| Digital Display | Defrost |
| Buzzer | Infrared Signal Receiver |
| Manual Switch | |

Display LED Light Indicators

Running LED Light Status: When first powered on, the running LED light will blink and no temperature will be displayed. When starting the unit normally and during operation, the running LED light will be on and the display will indicate the ambient temperature. When the unit is turned off, the running LED light will be off and the temperature will not be displayed.

Timer LED Light Status: When the timer is set, the timer light will be on. The time setting will flash for 5 seconds, then the ambient temperature will be displayed. If the timer is off, the timer light will be off and the display will return to normal.

Defrost/Preheat LED Light Status: During the defrost cycle, the defrost/preheat light will be on and the design temperature will be displayed. When the defrost cycle is complete, The defrost light will be off and the design temperature will be displayed.

Warning LED Light Status: When the display shows E* or P*, the running light will be off and the warning LED light will be active.

MAINTENANCE

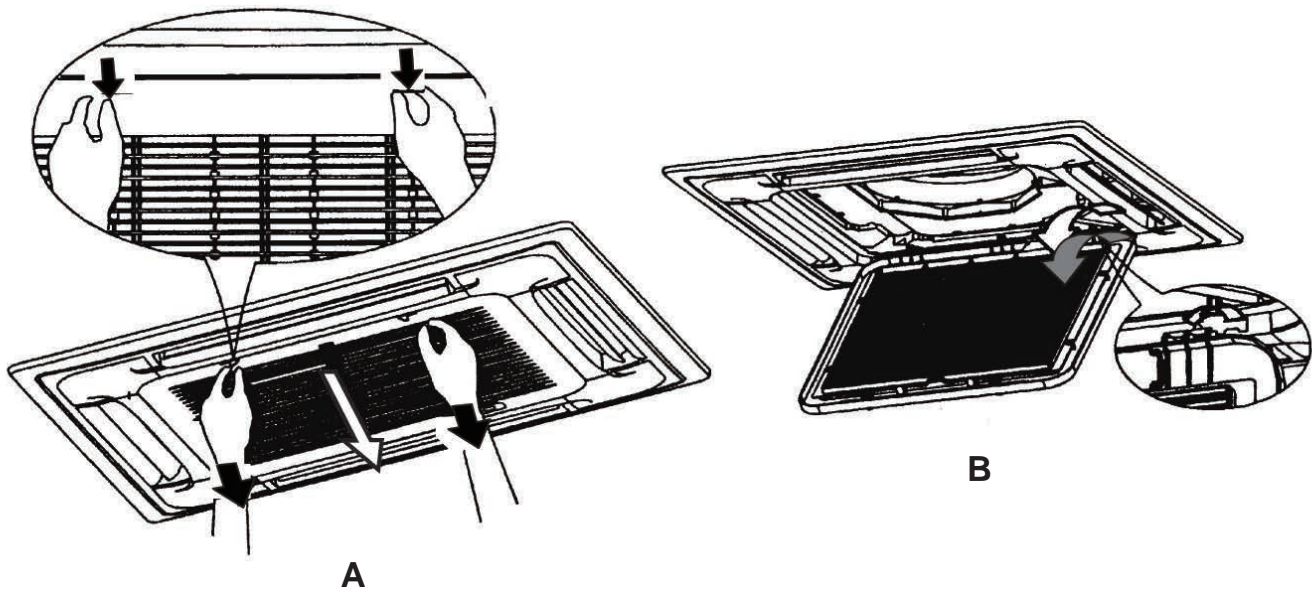
CLEANING THE INDOOR UNIT AND REMOTE CONTROLLER

! **IMPORTANT:** Before you clean the air conditioner, be sure to disconnect the power supply plug.

1. Use a dry cloth to wipe the indoor unit and remote control.
2. A damp cloth may be used to clean the indoor unit if needed, but never use a damp cloth on the remote controller.
3. Do not use a chemically treated duster, or clean with chemicals which if left on the unit may damage or fade the surface of the unit.
4. Do not use benzene, thinner, polishing powder or similar solvents for cleaning. These may cause the plastic surface to crack or deform.

CLEANING THE AIR FILTER

- The air filter prevents dust or other particulate from entering the unit. If the filter is blocked, the working efficiency of the air conditioner may greatly decrease. The filter must be cleaned every two weeks during extensive usage.
 - If the air conditioner is located in a dusty place, the cleaning frequency of the air filter should be increased.
 - If the accumulated dust is too heavy to be cleaned, replace the filter with a new one (replaceable air filter is an optional fitting).
1. Open the air return grill
 2. Push the grill switches towards the middle simultaneously as indicated in Diagram A. Then pull down the air return grill.
Caution: The control box cables, which are originally connected with the main body electrical terminators must be pulled off before continuing.
 3. Remove the air-return grill (together with the air filter shown in Diagram B). Pull the air-return grill down 45° and then lift up to take out the grill.
 4. Remove the air filter.
 5. Clean the air filter (a vacuum cleaner or pure water may be used to clean the air filter. If the dust accumulation is too heavy, use a soft brush and mild detergent to clean it and dry out in a cool place).



Note: If the unit will not be operated for an extended period of time:

- Run the fan for about a half a day to dry the inside of the unit.
- Stop the air conditioner and disconnect the power.
- Remove the batteries from the remote control.

TROUBLESHOOTING

ERROR CODE	DESCRIPTION OF ERROR
E0	Indoor and outdoor communication failure
E1	Indoor ambient temperature sensor failure
E2	Indoor fan coil temperature sensor failure
E3	Outdoor fan coil temperature sensor failure
E4	Abnormal system malfunction (lack of fluorine)
ES	Model configuration error
E6	Indoor PG/DC fan failure
E7	Outdoor ambient temperature sensor failure
ES	Outdoor exhaust temperature sensor failure
E9	Outdoor IPM module failure/compressor drive failure
EA	Outdoor current sensor failure
Eb	PCB and display screen communication failure
EC	Outdoor modules communication failure
EE	Outdoor EEPROM fault
EF	Outdoor DC fan failure
EH	Outdoor suction sensor failure
EP	Outdoor compressor casing top failure
EU	Outdoor voltage sensor failure
Ej	Outdoor central coil temperature sensor failure
En	Outdoor air pipe temperature sensor failure
Ey	Outdoor liquid pipe temperature sensor failure
FA	Compressor phase current detection fault
Fb	Cooling and heating overload protection limit/frequency reduction
FC	High power protection limit/frequency reduction
FE	Module current (compressor phase current) protection limit/frequency reduction
FF	Module temperature protection limit/frequency reduction
FH	Drive protection limit/frequency reduction
FP	Anti-condensation protection limit/frequency reduction
FU	Anti-freezing protection limit/frequency reduction
Fj	Exhaust protection limit/frequency reduction
Fn	External AC current protection limit/frequency reduction
Hd	Refrigerant Leak Protection
Fd	The communication of the refrigerant sensor is abnormal

ERROR CODE	DESCRIPTION OF ERROR
PO	IPM module protection
P1	Over-voltage and under-voltage protection
P2	Over-current protection
P3	Other protections
P4	Protection against excessive outdoor exhaust temperature
PS	Cooling protection against over-cooling
P6	Cooling and anti-overheating protection
P7	Heating and anti-overheating protection
PS	Protection against high or low outdoor temperature
P9	Compressor drive protection (abnormal load)
PA	Communication failure/mode conflict
F0	Infrared human sensing sensor failure
F1	Battery module failure
F2	Exhaust temperature sensor failure protection
F3	Failure protection of outer tube temperature sensor
F4	Abnormal protection of refrigerant circulation
FS	PFC protection
F6	Compressor missing/reverse phase protection
F7	Module temperature protection
FS	Abnormal communication of four-way valve
F9	Module temperature sensor circuit malfunction
Fy	Fluorine deficiency protection
HI	High pressure switch malfunction
H2	Low pressure switch malfunction
bf	TVOC sensor failure (optional)
be	PM2.5 sensor failure (optional)
bj	Humidity sensor failure (optional)
bE	CO ₂ sensor malfunction (optional)
bd	Fresh air fan failure (optional)
d4	Water full protection
d5	Access control protection

DISPOSAL GUIDELINE

This appliance contains refrigerant and other potentially hazardous materials.

Improper disposal is harmful to the environment. Hazardous substances may leak into the ground water and enter the food chain. By law, this appliance requires special collection and disposal treatment.

DO NOT dispose of this product as unsorted, household waste. When disposing of this appliance, you have the following options:

- Dispose of the appliance at a designated electronic waste collection facility.
- Sell the appliance to certified scrap metal dealers.
- When buying a new appliance, the retailer or installer may take back the old appliance for recycling.





UNIDAD INTERIOR DE CASETE UNIDAD EXTERIOR DE ZONA ÚNICA

INSTRUCCIONES DE USO E INSTALACIÓN

Muchas gracias por comprar este aire acondicionado. Lea atentamente las instrucciones de uso e instalación antes de usar este electrodoméstico y conserve este manual para consultarlo en el futuro.

***Atención:** Si tiene dificultades con su aire acondicionado mini-split, no lo devuelva al lugar de compra. Comuníquese con Dial Manufacturing para obtener ayuda o disposición.*

Dial Manufacturing, Inc.
430 North 47th Avenue, Phoenix, AZ 85043
1-800-350-DIAL | customerservice@dialmfg.com

CONTENIDO

Precauciones de seguridad.....	1-2
Identificación de piezas	3-4
Control Remoto	5-10
Instrucciones de funcionamiento.....	11
Requisitos del refrigerante R-454B	12-19
Requisitos de instalación.....	20-21
Instalación de la unidad interior.....	22-27
Instalación de la unidad exterior.....	28-31
Prueba de funcionamiento.....	32
Operación.....	33
Mantenimiento.....	34
Solución de problemas.....	35

Nota: Debido a las mejoras continuas del producto, el diseño y las especificaciones de cada modelo pueden cambiar ligeramente sin previo aviso.



Para acceder fácilmente al Manual de instrucciones de conexión Wi-Fi, escanee el código QR.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

NORMAS DE SEGURIDAD Y RECOMENDACIONES PARA EL INSTALADOR AUTORIZADO

1. Lea este manual antes de instalar y utilizar el aparato.
2. El aire acondicionado debe ser instalado por profesionales autorizados o personas calificadas.
3. Durante la instalación de las unidades interior y exterior, no permita que los niños estén cerca del área de instalación.
4. Instale la unidad exterior en un lugar sombreado, no expuesto a la luz solar directa.
5. El lugar donde se encuentran las unidades interiores y exteriores debe estar bien ventilado. Las entradas y salidas de aire deben estar libres de obstrucciones y las unidades deben estar alejadas de cualquier fuente de calor o llamas.
6. Asegúrese de que la base de la unidad exterior esté firmemente asegurada y que se utilicen almohadillas antivibración.
7. Verifique que no pueda ingresar aire al sistema de refrigerante y verifique que no haya fugas de refrigerante al mover el aire acondicionado.
8. Asegúrese de que el fusible cumpla con la corriente de entrada máxima y que la unidad esté protegida con un dispositivo de protección contra sobretensiones.
9. Asegúrese de que el aparato esté conectado a la fuente de alimentación con el voltaje correcto. Asegúrese de que el voltaje de la fuente de alimentación corresponda al voltaje estampado en la placa de características del aparato.
10. El aparato debe instalarse con un dispositivo de desconexión que tenga una separación de contactos en todos los polos para desconectar completamente el suministro eléctrico en condiciones de sobretensión de categoría III. El dispositivo debe estar incorporado en el cableado fijo de acuerdo con los códigos eléctricos.
11. Si el aparato se utiliza en un área que no está bien ventilada, se deben tomar precauciones para evitar que cualquier fuga de gas refrigerante permanezca en el área y se convierta en un peligro de incendio.
12. Los materiales de embalaje son reciclables y deben reciclarse. Al final de su vida útil, el aire acondicionado debe enviarse a un centro de recolección de residuos especiales para su eliminación.
13. Instale y utilice el aire acondicionado únicamente según las instrucciones de este manual. Es posible que estas instrucciones no cubran todas las posibles condiciones y situaciones. Utilice el sentido común y la precaución durante la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del aparato.
14. El aparato debe instalarse de acuerdo con todos los códigos de construcción y eléctricos locales, estatales y federales aplicables.
15. Desconecte la fuente de alimentación y todos los circuitos de alimentación antes de acceder a los terminales.
16. Realice un ciclo de operación de prueba después de instalar el aire acondicionado y registre los datos de operación.

NORMAS DE SEGURIDAD Y RECOMENDACIONES PARA EL USUARIO

1. No intente instalar el acondicionador usted mismo; el usuario es responsable de que el aparato sea instalado por un técnico calificado, quien debe verificar que la conexión a tierra se realice de acuerdo con los códigos eléctricos actuales y que esté instalado un disyuntor termomagnético.
2. El mantenimiento debe ser realizado por personal técnico especializado. Desconecte la fuente de alimentación principal del aparato antes de realizar el mantenimiento del producto.
3. Utilice el control remoto para apagar y detener el funcionamiento del aparato. Si retira el dispositivo de desconexión para apagar el aparato cuando está en funcionamiento, podría provocar daños por descarga eléctrica en el aparato, generar chispas eléctricas y provocar un incendio, etc.
4. Apague el aparato antes de realizar una limpieza básica de la superficie exterior.
5. Este aparato está diseñado para el acondicionamiento de aire de ambientes domésticos y no para fines industriales o comerciales como el secado, calentamiento o enfriamiento de materiales/alimentos, la agricultura, etc.
6. Utilice siempre el aparato con el filtro de aire colocado. El uso del acondicionador de aire sin filtro de aire podría provocar una acumulación de polvo o suciedad en los componentes y piezas internas, lo que podría provocar una avería del producto. Esto no está cubierto por la garantía del producto.
7. Las pilas del control remoto deben reciclarse o desecharse adecuadamente.
8. No permanezca expuesto directamente al flujo de aire frío durante un período prolongado. La exposición directa y prolongada al aire frío podría afectar negativamente a su salud. Se debe tener especial cuidado en habitaciones ocupadas por personas mayores, enfermas, bebés y niños.
9. Si el aparato desprende humo o huele a quemado, corte inmediatamente el suministro eléctrico y póngase en contacto con el Centro de Servicio. Continuar utilizando el aparato en esas condiciones podría provocar un incendio o una electrocución.
10. Las reparaciones solo deben ser realizadas por un técnico profesional autorizado o un centro de servicio autorizado. Las reparaciones no profesionales pueden provocar descargas eléctricas, lesiones, daños a la propiedad o daños al producto no cubiertos por la garantía, etc.
11. Desconecte completamente la fuente de alimentación del aparato antes de realizar cualquier limpieza o mantenimiento y cuando no se espera utilizarlo durante un período prolongado de tiempo.

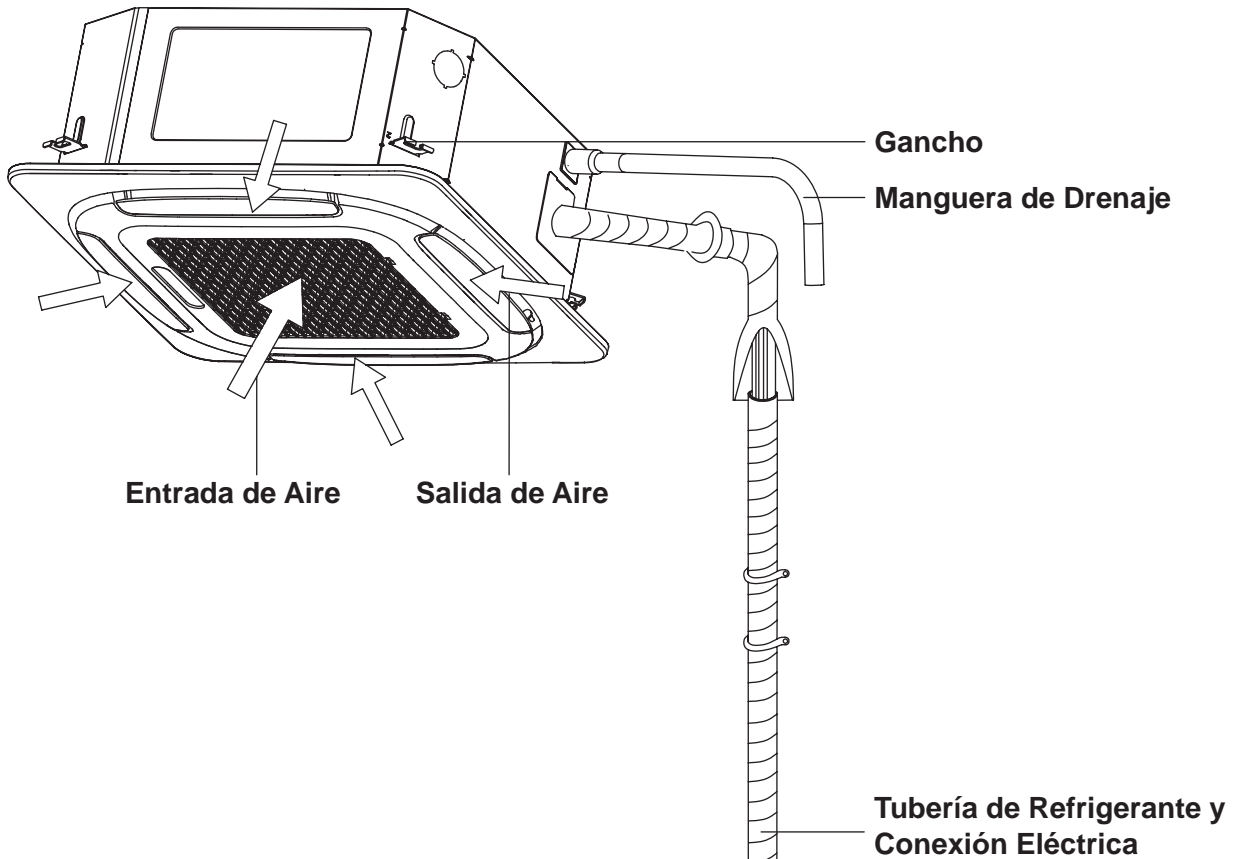
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

NORMAS DE SEGURIDAD Y PROHIBICIONES

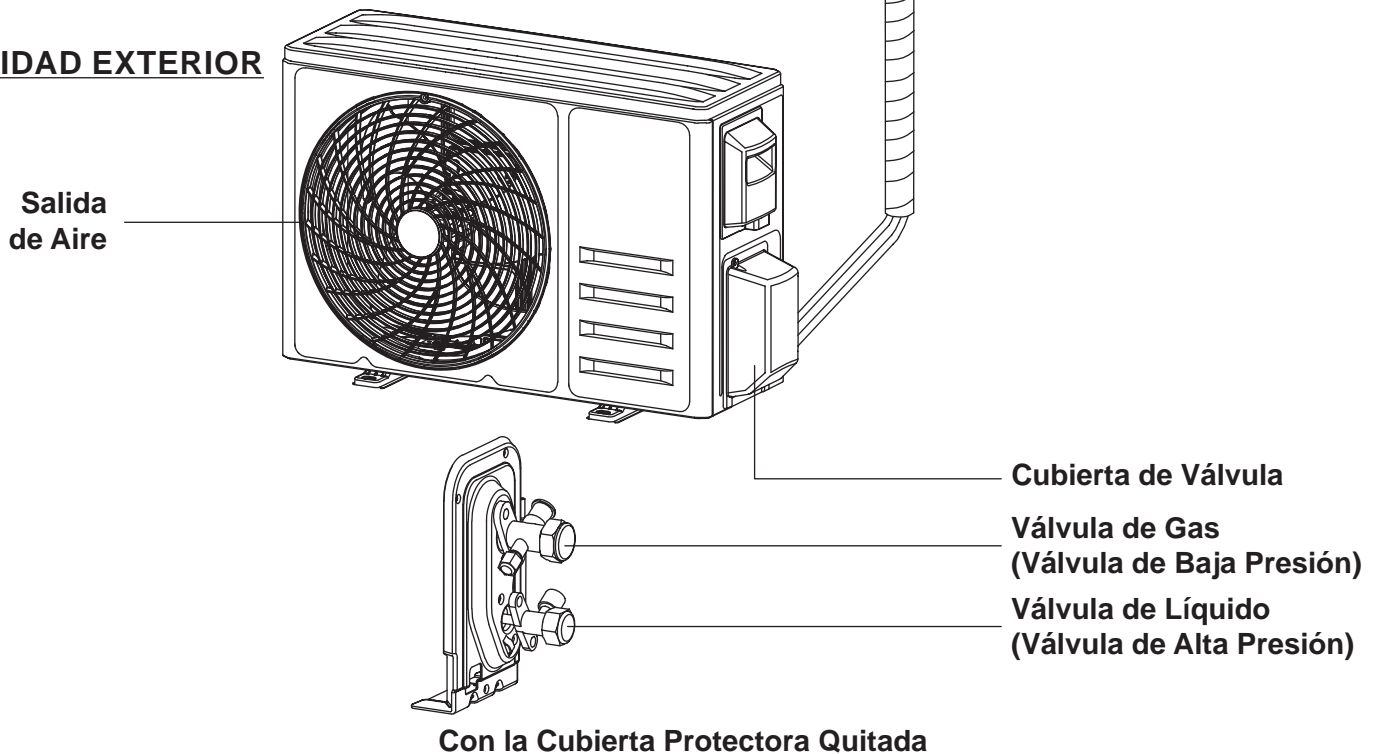
1. No doble, tire ni comprima el cable de alimentación, ya que esto podría dañarlo y provocar descargas eléctricas o incendios. Utilice técnicos profesionales autorizados para reemplazar el cable de alimentación dañado.
2. No utilice cables de extensión de energía ni módulos de conexión.
3. No toque el aparato descalzo o cuando partes del cuerpo estén mojadas o húmedas.
4. No obstruya la entrada ni la salida de aire de la unidad interior o exterior. Las obstrucciones reducirán la eficiencia operativa del aparato y pueden provocar fallas o daños en la unidad.
5. No altere ni modifique las características y funciones del aparato.
6. No instale el aparato en entornos donde el aire pueda contener gas, aceite o azufre o cerca de fuentes de calor.
7. Este aparato no está diseñado para ser utilizado por niños, personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o personas sin experiencia ni conocimientos, a menos que reciban supervisión o instrucciones de uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad.
8. A los niños se les debe enseñar que el control remoto y el aparato no son juguetes.
9. No deje ventanas o puertas abiertas durante un período prolongado cuando el aire acondicionado esté en funcionamiento.
10. No rocíe agua sobre la unidad interior. Si lo hace, podría provocar un cortocircuito y electrocución.
11. No se suba ni coloque ningún objeto sobre la unidad interior o exterior.
12. Nunca introduzca un palo ni un objeto similar en el aparato. Esto dañaría el aparato y podría causar lesiones.
13. Esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante por seguridad. Para su eficacia, la unidad debe estar conectada a la red eléctrica en todo momento después de la instalación, excepto durante el mantenimiento.
14. Este sensor de refrigerante solo debe reemplazarse por un sensor aprobado por el fabricante. Si el sensor se reemplaza solo como parte del conjunto de componentes, este debe etiquetarse.
15. El aparato debe instalarse según las instrucciones del fabricante y el tubo de ventilación no debe exceder la longitud máxima ni el número de vueltas especificados por este.
16. Los aparatos deben instalarse según las instrucciones. Los aparatos que se puedan instalar en diferentes ubicaciones deben probarse en todos los lugares permitidos por el fabricante. Las aberturas de entrada y salida no deben taparse y el filtro de aire recomendado por el fabricante debe instalarse según las instrucciones.

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS

UNIDAD INTERIOR



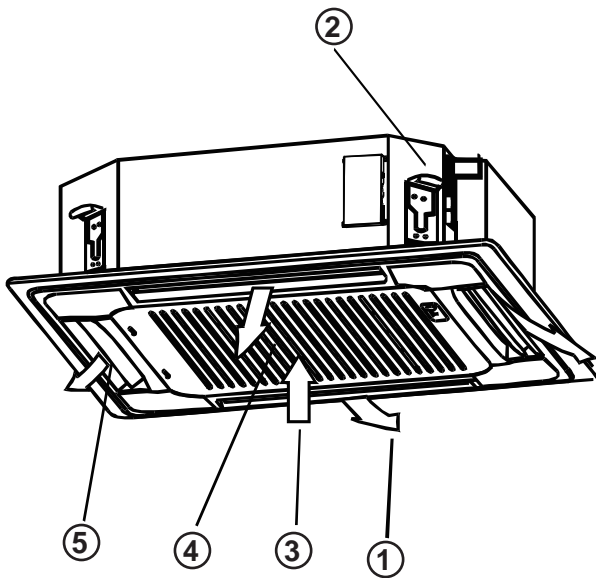
UNIDAD EXTERIOR



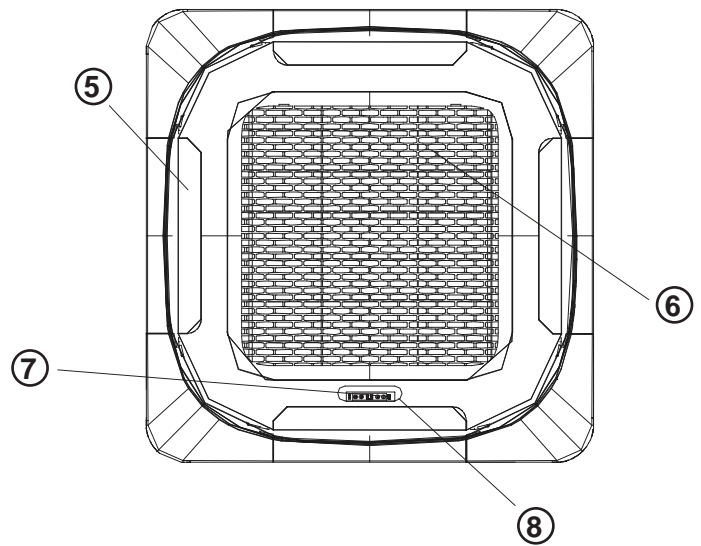
Nota: Las piezas y componentes que se muestran arriba pueden ser ligeramente diferentes del producto real.

IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS

UNIDAD INTERIOR



CONFIGURACIÓN DEL PANEL



① Salida de Aire

② Bomba

③ Entrada de Aire

④ Filtro

⑤ Rejilla

⑥ Reja de Entrada de Aire

⑦ Receptor de Señal Infrarroja

⑧ Pantalla de Unidad Interior

Requisitos

1. El aire acondicionado no debe encenderse hasta que haya estado encendido durante al menos 2 horas. Si la unidad se apaga por un corto periodo de tiempo, no desconecte la alimentación eléctrica. Se requiere energía para calentar la resistencia del cárter y evitar un arranque forzado del compresor.
2. La entrada y la salida de aire no deben estar bloqueadas. Si hay una obstrucción, el funcionamiento del aire acondicionado podría verse afectado y la unidad podría apagarse debido a la activación de un dispositivo de protección.
3. Los rayos y otras radiaciones electromagnéticas pueden causar una falla. En tal caso, desconecte la alimentación, espere un minuto, vuelva a conectarla y reinicie la unidad.

Lista de Embalaje

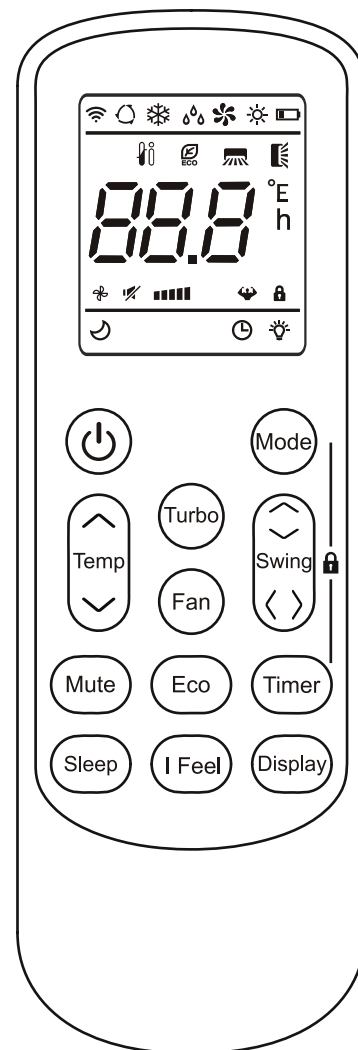
Revise la lista de empaque a continuación y compárela con el contenido de la caja. Guarde las piezas de repuesto.

Nombre	Cantidad
Control Remoto	1
Pilas	2
Conjunto de Anillo de Abrazadera de Tubería de Drenaje	1
Conjunto de Tubería de Drenaje Flexible	1
Adaptadores de Tuerca de Cobre para Aplicaciones Multizona	2
Manual de Instrucciones	1

CONTROL REMOTO




PANTALLA DE CONTROL REMOTO

Núm.	Símbolos	Significado
1		Indicador de Batería
2		Modo Dry (Deshumidificación)
3		Modo Auto
4		Modo Fan (Ventilador)
5		Modo Cooling (Enfriamiento)
6		Modo Heating (Calefacción)
7		Función ECO
8		Función Timer (Temporizador)
9		Indicador de Temperatura
10		Velocidad del Ventilador: Auto / Bajo / Medio-Bajo / Medio / Medio-Alto / Alto
11		Función MUTE (Silencio)
12		Función TURBO
13		Oscilación Automática Arriba-Abajo
14		Oscilación Automática Izquierda-Derecha
15		Función SLEEP (Dormir)
16		Función I FEEL
17		Función 8°C Heating (Calefacción a 8°C)
18		Indicador de Señal
19		Bloqueo para Niños
20		Indicador de Encendido/Apagado de la Pantalla



La pantalla y las funciones del control remoto pueden variar según el modelo.

CONTROL REMOTO

Núm.	Botón	Función
1		Para encender/apagar el aire acondicionado.
2	^	Para aumentar la temperatura o las horas de ajuste del temporizador.
3	∨	Para disminuir la temperatura o las horas de ajuste del temporizador.
4	MODE	Para seleccionar el modo de operación (AUTO, ENFRIAMIENTO, DESHUMIDIFICACIÓN, VENTILADOR, CALEFACCIÓN).
5	ECO	Para activar/desactivar la función ECO.
		Presione durante 5 segundos para activar/desactivar la función de calefacción a 8°C.
6	TURBO	Para activar/desactivar la función TURBO.
7	FAN	Para seleccionar la velocidad del ventilador.
8	TIMER	Para configurar el tiempo de encendido/apagado del temporizador.
9	SLEEP	Para activar/desactivar la función SLEEP (Dormir).
10	DISPLAY	Para encender/apagar la pantalla LED de la unidad interior.
11	SWING 	Para detener o iniciar el movimiento de la rejilla horizontal o establecer la dirección de flujo de aire hacia arriba/abajo deseada.
12	SWING < >	No aplicable con el modelo de casete.
13	I FEEL	Para activar/desactivar la función I FEEL.
14	MUTE	Para activar/desactivar la función MUTE (Silencio).
15	MODE+TIMER	Para activar/desactivar la función bloqueo para niños.
16	SWING  + SWING < >	Para activar/desactivar la función SELF-CLEAN (Autolimpieza).



- La pantalla y las funciones del control remoto pueden variar según el modelo.
- La forma y la posición de los botones e indicadores pueden variar según el modelo, pero su función es la misma.
- La unidad emitirá un pitido después de cada pulsación de botón para confirmar la recepción de la señal.

CONTROL REMOTO

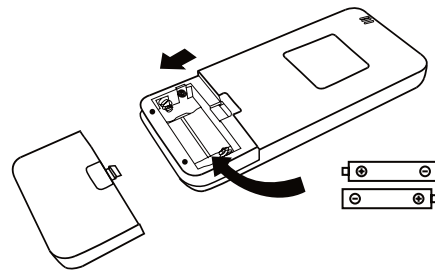
REEMPLAZO DE PILAS

Retire la tapa del compartimiento de las pilas del control remoto, deslizándola en la dirección de la flecha como se ilustra.

Coloque las pilas de acuerdo con la dirección de los polos (+ y -) que se muestra en el compartimiento de las pilas. Vuelva a colocar la tapa de las pilas deslizándola hasta su lugar.



- Utilice 2 pilas LRO3 AAA (1,5 V).
- No utilice pilas recargables.
- Reemplace las pilas viejas por otras nuevas cuando la pantalla ya no sea legible.
- Deseche las pilas de manera responsable según los requisitos reglamentarios.



Uso Básico

1. Apunte el control remoto hacia el aire acondicionado cuando lo utilice.
2. Compruebe que no haya obstrucciones entre el control remoto y el receptor de señal en la unidad interior.
3. Nunca deje el control remoto expuesto a la luz solar directa.
4. Mantenga el control remoto a una distancia de al menos 1m (3,3 pies) del televisor u otros aparatos eléctricos.

Cambiar la Escala de Temperatura Mostrada

Para cambiar la escala de temperatura mostrada (°C o °F), siga las instrucciones a continuación. Tenga en cuenta que al reemplazar las pilas, la escala mostrada volverá a su configuración predeterminada (°F).

1. Mantenga presionado el botón TURBO durante más de 5 segundos;
2. Mantenga presionado el botón TURBO hasta que la escala cambie a la escala de °C o °F deseada;
3. Suelte el botón y espere 5 segundos. La escala de temperatura estará configurada.

Control de Solo Enfriamiento

Este control remoto se puede configurar para eliminar el acceso a la función de calefacción (Control de solo refrigeración) para aplicaciones como salas de servidores donde no se desea tener acceso a la calefacción. Siga las instrucciones a continuación para cambiar entre el Control de solo refrigeración (la calefacción se desactiva en el control remoto) y el Control de bomba de calor estándar (funcionalidad completa). Tenga en cuenta que al reemplazar las pilas, el tipo de control volverá a su configuración predeterminada (Control de bomba de calor).

1. Apague el control remoto.
2. Mantenga presionado el botón MODE hasta que el ícono ❄️ parpadee para configurar el control solo en enfriamiento.
3. Mantenga presionado el botón MODE hasta que el ícono ☀️ parpadee para configurar el control de bomba de calor.

CONTROL REMOTO

MODO COOLING (Enfriamiento)



En el modo enfriamiento, el aire acondicionado enfría la habitación y reduce la humedad en el aire al mismo tiempo.

Para activar el modo ENFRIAMIENTO, presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo ❄️ en la pantalla.

Utilice los botones **▲** o **▼** para establecer la temperatura deseada para la habitación. El modo frío se activará cuando la temperatura de la habitación sea superior a la temperatura establecida.

MODO HEATING (Calefacción)



La función de calefacción permite que el aire acondicionado caliente la habitación.

Para activar el modo CALEFACCIÓN, presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo ☀️ en la pantalla.

Utilice los botones **▲** o **▼** para establecer la temperatura deseada para la habitación. El modo CALEFACCIÓN se activará cuando la temperatura de la habitación sea inferior a la temperatura establecida.

❗ Si se forma escarcha en el condensador durante el modo CALEFACCIÓN, el aparato activará automáticamente un ciclo de descongelación. Esto eliminará la escarcha y restablecerá la calefacción. Este procedimiento suele durar entre 2 y 10 minutos. Durante el ciclo de descongelación, el ventilador de la unidad interior dejará de funcionar. Después de la descongelación, el modo CALEFACCIÓN se reanudará automáticamente.

❗ Operación de Descongelación Manual

Si es necesario, presione el botón **ECO** 10 veces en 8 segundos mientras está en modo de calefacción para iniciar un ciclo de descongelación manual. La operación de descongelación manual es más rápida que la operación de descongelación automática.

MODO VENTILADOR (No el Botón FAN)



El modo VENTILADOR proporciona únicamente ventilación de aire.

Para activar el modo VENTILADOR, presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo 🌀 en la pantalla.

MODO DRY (Deshumidificación)



Esta función reduce la humedad del aire para hacer la habitación más cómoda.

Para activar el modo DESHUMIDIFICACIÓN, presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo 💧 en la pantalla. Cuando se activa, la unidad reducirá automáticamente la humedad a un ajuste predeterminado.

MODO AUTO



Modo automático.

Para activar el modo AUTO, presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo ↻ en la pantalla. En el modo AUTO, el modo de funcionamiento se establece automáticamente en función de la temperatura ambiente.

Función ECO



Esta función configura automáticamente el funcionamiento del ventilador y del compresor para ahorrar energía.

Presione el botón **ECO**. Aparecerá el símbolo 🌿 en la pantalla y el aparato funcionará en modo ECO. Presione nuevamente para desactivar esta función. Mientras esté en modo ECO, el ventilador y el compresor funcionarán más lentamente, mejorando la eficiencia. Si la unidad tiene dificultades para mantener la temperatura deseada, apague el función ECO.

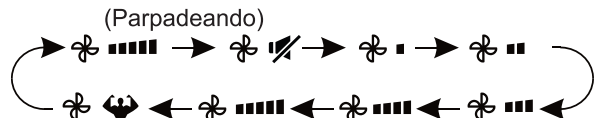
Nota: El función ECO está disponible en los modos ENFRIAMIENTO y CALEFACCIÓN.

Función de Velocidad del Ventilador (Botón FAN)



Cambiar la velocidad del ventilador.

Presione el botón **FAN** para configurar la velocidad del ventilador en funcionamiento. Se puede configurar en AUTO / SILENCIO / BAJO / MEDIO-BAJO / MEDIO / MEDIO-ALTO / ALTO / TURBO.



Función TURBO



Para activar la función turbo, pulse el botón **TURBO**. En la pantalla aparecerá el símbolo ⚡. Presione nuevamente para desactivar esta función.


En el modo ENFRIAMIENTO o CALEFACCIÓN, cuando se selecciona la función TURBO, la unidad funcionará a la velocidad más alta del ventilador para crear un fuerte flujo de aire para enfriar o calentar la habitación rápidamente.



CONTROL REMOTO

Función SWING

SWING 

Presione el botón **SWING** activará/desactivará la función de oscilación horizontal de las rejillas.

Nota: Este casete solo tiene rejillas móviles horizontales que se mueven hacia arriba y hacia abajo, por lo tanto, solo se puede utilizar el botón **SWING**  horizontal.


Presione el botón **SWING**  para girar las rejillas horizontales hacia arriba y hacia abajo. En la pantalla del control remoto aparecerá el símbolo . Presione el botón nuevamente detendrá el movimiento de oscilación y la rejilla permanecerá en el ángulo actual.

Nota: Se aplica únicamente a sistemas de zona única: Al presionar los botones **SWING** horizontal y vertical al mismo tiempo, se activará la función de **SELF-CLEAN** (Autolimpieza).

- ❗ **Nunca mueva ni ajuste los solapas o los deflectores manualmente ya que esto podría dañar el delicado mecanismo de oscilación.**
- Nunca introduzca los dedos, palos u otros objetos en las rejillas de entrada o salida de aire. Esto podría provocar descargas eléctricas, daños al producto o lesiones.**


Función I FEEL

I FEEL 

Presione el botón **I FEEL** para activar la función. El símbolo  aparecerá en la pantalla remota. Presione nuevamente para desactivar esta función.

Esta función hace que el control remoto sea el sensor de temperatura, en lugar de la unidad de pared del aire acondicionado. El control remoto envía una señal al aire acondicionado para optimizar la temperatura a su alrededor (suponiendo que el control remoto esté cerca de usted) para garantizar su comodidad. Esta función se desactivará automáticamente después de 8 horas.

Función 8°C HEATING (Calefacción a 8°C)

- Mantenga presionado el botón **ECO** durante 3 segundos para activar esta función. En la pantalla del control remoto aparecerá  (46°F). Presione nuevamente para desactivar esta función.
- Esta función iniciará automáticamente el modo de calefacción cuando la temperatura ambiente sea inferior a 8 °C (46 °F) y volverá al modo de espera si la temperatura alcanza los 9 °C (48 °F).
- Si la temperatura ambiente es superior a 18 °C (64 °F), el aparato cancelará esta función automáticamente.







Nota: Esta función ayuda a evitar que las tuberías de agua se congelen durante el frío invierno, especialmente durante ausencias prolongadas del hogar.

Función Temporizador - ENCENDIDO

TIMER 

Encienda la unidad después de un tiempo establecido.

Con la unidad apagada, configure el temporizador para que encienda automáticamente la unidad:



- Presione el botón **TIMER**. Aparecerá el símbolo  y  parpadeará en la pantalla del control remoto.
- Presione los botones  o  para establecer el tiempo que desea que transcurra antes de que se encienda la unidad. Cada vez que pulse el botón, el tiempo aumentará o disminuirá en media hora entre 0 y 10 horas y en una hora entre 10 y 24 horas.
- Presione el botón **TIMER** una segunda vez para confirmar.
- Después de configurar el temporizador, presione el botón **MODE** para configurar el modo deseado (Enfriamiento/Calefacción/Auto/Ventilador/Deshumidificación). Establezca la velocidad del ventilador deseada presionando el botón **FAN**. Presione  o  para establecer la temperatura de funcionamiento deseada. Cancele la función en cualquier momento presionando el botón **TIMER**.

Función Temporizador - APAGADO

TIMER 

Apague la unidad después de un tiempo establecido.

Con la unidad encendida, configure el temporizador para que apague automáticamente la unidad:


- Confirme que el aparato esté encendido.
- Presione el botón **TIMER**.
- Presione los botones  o  para establecer el tiempo deseado antes de que la unidad se apague.
- Presione el botón **TIMER** una segunda vez para confirmar. Cancele la función en cualquier momento presionando el botón **TIMER**.

Nota: Toda la programación debe completarse en 5 segundos, de lo contrario se cancelará la configuración.

Función SLEEP (Dormir)

SLEEP 

Un programa preestablecido para que el sueño sea más cómodo.



Presione el botón **SLEEP** para activar la función. El símbolo  aparecerá en la pantalla remota. Presione nuevamente para desactivar esta función.

Cuando esta función está activa, el aire acondicionado ajustará automáticamente la temperatura y la velocidad del ventilador para que la habitación sea más cómoda durante la noche.


Después de funcionar en este modo durante 10 horas, el aire acondicionado cambiará a su modo y configuración anteriores.

CONTROL REMOTO

Función SELF-CLEAN (Autolimpieza)

Para activar esta función, apague la unidad interior y luego presione los botones **SWING**  y **SWING**  al mismo tiempo hasta que escuche un pitido. El símbolo **AC** aparecerá en la pantalla del control remoto y en la pantalla LED interior.

Nota: Se aplica únicamente a sistemas de zona única.


1. Esta función ayuda a limpiar el polvo, las bacterias, etc. acumulados en el evaporador interior.
2. Esta función se ejecutará durante unos 30 minutos y luego volverá al modo predeterminado. Presione el botón  para cancelar esta función.
3. Sonarán dos pitidos cuando la operación se complete o cancele.

- Se recomienda realizar esta función cada 3 meses.
- Es normal que haya algo de ruido durante este proceso, ya que los materiales plásticos se expanden con el calor y se contraen con el frío.
- Sugerimos operar esta función en las siguientes condiciones ambientales para evitar activar ciertas características de protección de seguridad.

Unidad Interior	Temp < 86°F (30°C)
Unidad Exterior	41°F (5°C) < Temp < 86°F (30°C)

Función MUTE (Silencio)

MUTE 

1. Presione el botón **MUTE** para activar esta función. El símbolo  aparecerá en la pantalla remota. Presione nuevamente para desactivar esta función.
2. Mientras la función SILENCIO esté activa, el control remoto mostrará la velocidad automática del ventilador y la unidad interior funcionará a la velocidad más baja del ventilador para minimizar el sonido.
3. Si se presiona el botón **FAN** o **TURBO**, se cancelará la función SILENCIO. La función SILENCIO no se puede activar en el modo DESHUMIDIFICACIÓN.

Función de Bloqueo para Niños

1. Mantenga presionados los botones **MODE** y **TIMER** juntos para activar/desactivar esta función.
2. Cuando el bloqueo está activado, todos los demás botones del control remoto no funcionarán.

Función DISPLAY (Pantalla Interior)

DISPLAY

Encienda o apague la pantalla LED en el panel de la unidad de pared.

Presione el botón **DISPLAY** para apagar la pantalla LED en el panel de la unidad de pared. Pulse de nuevo para encender la pantalla LED.

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

! Si intenta utilizar el aire acondicionado en temperaturas que superen el rango especificado, es posible que se active el dispositivo de protección del aire acondicionado y que el aparato no funcione. Utilice el aire acondicionado en las siguientes condiciones de temperatura.

Aire acondicionado inverter:

Temperatura	Modo Calefacción	Modo Enfriamiento	Modo Deshumidificación
Temperatura Ambiente	0°C~30°C (32°F~86°F)	17°C~32°C (63°F~90°F)	
Temperatura Exterior	-25°C~30°C (-13°F~86°F)	-15°C~55°C (5°F~131°F)	

Para reiniciar el aire acondicionado después de que el dispositivo de protección lo haya apagado, asegúrese de que no se interrumpa el suministro eléctrico y luego encienda la unidad. Si la unidad está funcionando, cambie a un modo diferente para desactivar el dispositivo de protección. El compresor reanudará su funcionamiento después de 3 minutos en el nuevo modo.

Características del Funcionamiento en Calefacción (*aplicable a los modelos con bomba de calor*)

Pre calentamiento:

Cuando la función de calefacción está activada, la unidad interior tardará entre 2 y 5 minutos en precalentarse. Luego, el aire acondicionado comenzará a calentar y a emitir aire caliente.

Descongelación:

Durante la función de calefacción, si la unidad exterior está congelada, el aire acondicionado activará la función de descongelación automática para mejorar la distribución del calor. Durante el ciclo de descongelación, los ventiladores interior y exterior dejarán de funcionar. El aire acondicionado reanudará la calefacción automáticamente después del ciclo de descongelación.

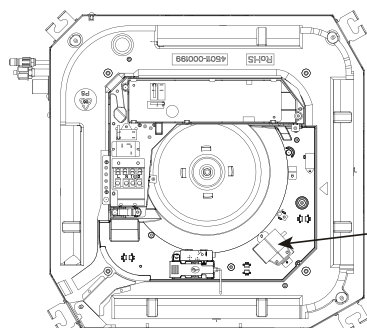
SENSOR DE REFRIGERANTE

! Esta unidad está equipada con un sistema de detección de fugas. Para garantizar su eficacia, la unidad debe permanecer encendida en todo momento después de la instalación, excepto durante el mantenimiento.

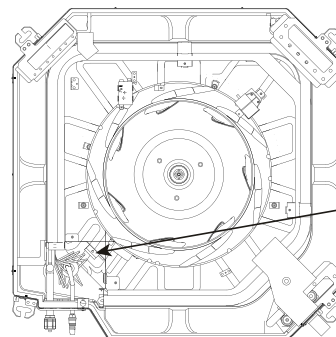
1. Con la unidad encendida, el sensor de refrigerante detectará una fuga de refrigerante al alcanzar un umbral determinado. Al detectar una fuga, la unidad comenzará a circular el aire y el compresor dejará de funcionar.
2. La pantalla mostrará un código de error según la siguiente tabla:

Código de Error	Descripción
Hd	Se detectó fuga de refrigerante.
Fd	La comunicación del sensor es anormal.

3. La vida útil del sensor de refrigerante es de 15 años. El sensor debe reemplazarse dentro de este período.
4. El sensor de refrigerante solo debe reemplazarse por uno aprobado por el fabricante.
5. El mantenimiento del sensor de refrigerante solo debe ser realizado por un profesional.
6. La ubicación del sensor de refrigerante se muestra en la siguiente figura. Nota: La apariencia de su gabinete puede ser diferente a la mostrada.



Ubicación del sensor de refrigerante en unidades de 9k a 18k



Ubicación del sensor de refrigerante en unidades de 24k

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

INSTALACIÓN

1. Consulte este manual para conocer las dimensiones de espacio libre necesarias para la instalación correcta de la unidad, incluidas las distancias mínimas entre la unidad y las estructuras adyacentes.
2. El aparato se debe instalar, utilizar y almacenar en una habitación con una superficie de suelo superior a 4 m² (43 pies cuadrados).
3. La instalación de tuberías debe reducirse al mínimo.
4. Las tuberías deben protegerse de daños físicos durante el funcionamiento y el servicio y deben cumplir con todos códigos y estándares nacionales y locales, como ASHRAE 15 o CSA B52.
5. Las conexiones mecánicas deben ser accesibles para fines de mantenimiento.
6. Siga las instrucciones proporcionadas en este manual para manipular, instalar, limpiar, mantener y desechar el refrigerante.
7. Asegúrese de que las aberturas de ventilación estén libres de obstrucciones.
8. El aparato se debe almacenar de manera que se eviten daños mecánicos.
9. Cualquier persona que trabaje en un circuito de refrigerante debe tener un certificado válido y actualizado de una autoridad de evaluación acreditada por la industria y debe ser competente para manipular refrigerantes, de acuerdo con la especificación de evaluación reconocida en el sector industrial en cuestión. Las operaciones de servicio técnico solo deben realizarse de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo. Las operaciones de mantenimiento y reparación que requieran la asistencia de otras personas calificadas deben realizarse bajo la supervisión de la persona competente para el uso de refrigerantes inflamables.
10. Cualquier mantenimiento que afecte la seguridad solo debe ser realizado por personas competentes.

❗ **Nota:** El mantenimiento de la unidad solo debe realizarse según lo recomendado por el fabricante.

Advertencia: El aparato deberá almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la sala corresponda al área mínima de la sala de operaciones.

Advertencia:

- No utilice ningún medio para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar que no sean los recomendados por el fabricante.
- El aparato debe almacenarse en una habitación sin fuentes de ignición que funcionen de forma continua (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
- No lo perforo ni lo queme.
- Tenga en cuenta que los refrigerantes pueden no tener olor.



Precaución: Riesgo de Incendio

A2L



Lea el Manual del Operador



Instrucciones de Funcionamiento



Lea el Manual Técnico

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

INFORMACIÓN SOBRE EL SERVICIO TÉCNICO

1. **Controles del área:** Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario re- realizar controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. Para reparar el sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.
2. **Procedimiento de trabajo:** El trabajo se debe realizar según un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de que haya gases o vapores inflamables mientras se realiza el trabajo.
3. **Área de trabajo general:** Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área local deben recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se está realizando. Se debe evitar trabajar en espacios confinados. El área alrededor del espacio de trabajo debe estar delimitada. Asegúrese de que las condiciones dentro del área se hayan vuelto seguras mediante el control de material inflamable.
4. **Probar la presencia de refrigerante:** El área se debe probar con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico esté al tanto de las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utilice sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no produzca chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro. El método de prueba deberá tener una sensibilidad de 1/8 oz (5 gramos) por año de refrigerante o mejor bajo una presión de al menos el 125% de la presión máxima permitida. No se detectará ninguna fuga.
5. **Presencia de extintor de incendios:** Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna de sus partes asociadas, se deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga un extintor de incendios de polvo seco o de CO₂ junto al área de carga.
6. **Sin fuentes de ignición:** Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que impliquen exponer cualquier tubería deberá utilizar fuentes de ignición de manera que puedan provocar el riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el tabaquismo, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, extracción y eliminación, durante el cual es posible que el refrigerante se libere al espacio circundante. Antes de comenzar a trabajar, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros de inflamabilidad ni riesgos de ignición. Se deben colocar carteles de "No fumar".
7. **Área ventilada:** Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de ingresar al sistema o realizar cualquier trabajo que produzca calor. Se debe mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se realice el trabajo. La ventilación debe dispersar de manera segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo hacia el exterior, a la atmósfera.
8. **Comprobaciones de los equipos de refrigeración:** En caso de sustitución de componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el propósito y para las especificaciones correctas. En todo momento se deberán seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante.

En las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables se aplicarán las siguientes comprobaciones:

- El tamaño de la carga se ajusta al tamaño de la habitación en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante;
 - La maquinaria de ventilación y las salidas funcionan adecuadamente y no están obstruidas;
 - Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario;
 - Las marcas del equipo siguen siendo visibles y legibles. Las marcas y señales que sean ilegibles se deben corregir;
 - Las tuberías o componentes de refrigeración se instalan en una posición en la que es poco probable que queden expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que los componentes estén contruidos con materiales que sean inherentemente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra dicha corrosión.
9. **Comprobaciones eléctricas:** La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se debe conectar el suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si la falla no se puede corregir de inmediato pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe utilizar una solución temporal adecuada. Esto se debe informar al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones de seguridad iniciales incluirán:

- Que los capacitores estén descargados: esto se debe hacer de manera segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas;
- Que no haya componentes ni cables eléctricos activos expuestos mientras se carga, recupera o purga el sistema;
- Que haya continuidad en la conexión a tierra.

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

REPARACIONES DE COMPONENTES SELLADOS

1. Durante las reparaciones de componentes sellados, se deben desconectar todos los suministros eléctricos del equipo en el que se esté trabajando antes de quitar cualquier cubierta sellada, etc. Si es absolutamente necesario tener un suministro eléctrico al equipo durante el mantenimiento, se debe ubicar un dispositivo de detección de fugas que funcione permanentemente en el punto más crítico para advertir sobre una situación potencialmente peligrosa.
2. Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que, al trabajar en los componentes eléctricos, la carcasa no se altere de tal manera que se afecte el nivel de protección. Esto incluye daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales que no se fabrican según las especificaciones originales, daños en los sellos, montaje incorrecto de los casquillos, etc. Asegúrese de que el aparato esté montado de forma segura. Asegúrese de que los sellos o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal manera que ya no cumplan con el propósito de evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de reemplazo deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

❗ **NOTA:** El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.

REPARACIÓN DE COMPONENTES INTRÍNSECAMENTE SEGUROS

No aplique ninguna carga inductiva o capacitancia permanente al circuito sin asegurarse de que no exceda el voltaje y la corriente permitidos para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos en los que se puede trabajar mientras están activos en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba debe tener la capacidad nominal correcta. Reemplace los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en la atmósfera debido a una fuga.

CABLEADO

Compruebe que el cableado no esté sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados o cualquier otro efecto ambiental adverso. La comprobación también tendrá en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

MÉTODOS DE DETECCIÓN DE FUGAS

❗ **NOTA:** Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará una antorcha de halogenuros (o cualquier otro detector que utilice una llama desnuda).

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerantes inflamables.

Se deben utilizar detectores electrónicos de fugas para detectar refrigerantes inflamables, pero la sensibilidad puede no ser adecuada o puede ser necesario volver a calibrarlos. (El equipo de detección se debe calibrar en un área libre de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas se debe configurar en un porcentaje del LFL del refrigerante y se debe calibrar para el refrigerante empleado y se confirma el porcentaje adecuado de gas (25 % máximo). Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre. Si se sospecha que hay una fuga, se deben eliminar o extinguir todas las llamas abiertas. Si se encuentra una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, se debe recuperar todo el refrigerante del sistema o aislarlo (por medio de válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. Luego se deberá purgar el nitrógeno libre de oxígeno a través del sistema antes y durante el proceso de soldadura fuerte.

REMOCIÓN Y EVACUACIÓN

Al ingresar al circuito de refrigerante para realizar reparaciones o cualquier otro propósito, 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 debe cumplir el siguiente procedimiento:

- Retire el refrigerante de forma segura siguiendo las regulaciones locales y nacionales;
 - Evacuar;
 - Purgar el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
 - Evacuar (opcional para A2L);
 - Lavar o purgar continuamente con gas inerte cuando se utiliza una llama para abrir el circuito;
 - Abrir el circuito.

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

REMOCIÓN Y EVACUACIÓN (CONT.)

La carga de refrigerante se debe recuperar en los cilindros de recuperación correctos si los códigos locales y nacionales no permiten la ventilación. En el caso de los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, el sistema se debe purgar con nitrógeno sin oxígeno para que la unidad sea segura para refrigerantes inflamables. Es posible que sea necesario repetir este proceso varias veces. No se debe utilizar aire comprimido ni oxígeno para esta tarea.

La purga del refrigerante se debe lograr rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y continuando el llenado hasta que se alcance la presión de trabajo, luego venteando a la atmósfera y finalmente bajando hasta el vacío (opcional para A2L). Este proceso se debe repetir hasta que no haya refrigerante dentro del sistema (opcional para A2L). Cuando se utiliza la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se debe purgar hasta la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura fuerte en las tuberías.

La salida de la bomba de vacío no debe estar cerca de ninguna fuente de ignición y debe haber ventilación disponible.

PROCEDIMIENTOS DE CARGA

Además de los procedimientos de cobro convencionales, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no se produzca contaminación de diferentes refrigerantes al utilizar el equipo de carga. Las mangueras o líneas deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros deben mantenerse en una posición adecuada de acuerdo con las instrucciones.
- Asegúrese de que el SISTEMA DE REFRIGERACIÓN esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando se complete la carga (si aún no lo está). Se debe tener mucho cuidado de no llenar demasiado el SISTEMA DE REFRIGERACIÓN.

Antes de recargar el sistema, se debe realizar una prueba de presión con el gas de purga adecuado. Se debe realizar una prueba de fugas en el sistema al finalizar la carga, pero antes de la puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas de seguimiento antes de abandonar el sitio.

DESMANTELAMIENTO

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Se recomienda 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 sea necesario realizar un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es fundamental que haya energía eléctrica disponible antes de comenzar la tarea.

1. Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
2. Aísle eléctricamente el sistema.
3. Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que:
 - Si es necesario, se dispone de equipos de manipulación mecánica para manipular cilindros de refrigerante;
 - se dispone de todo el equipo de protección personal y se utiliza correctamente;
 - una persona competente supervisa en todo momento el proceso de recuperación;
 - los equipos de recuperación y los cilindros cumplen las normas correspondientes.
4. Si es posible, vacíe el sistema de refrigerante.
5. Si no es posible hacer el vacío, haga un colector para poder extraer el refrigerante de las distintas partes del sistema.
6. Asegúrese de que el cilindro esté situado en la báscula antes de que se realice la recuperación.
7. Ponga en marcha la máquina de recuperación y hágala funcionar de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No llene en exceso los cilindros (No más del 80% del volumen de carga de líquido).
9. No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
10. Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso se haya completado, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del sitio rápidamente y de que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
11. El refrigerante recuperado no se debe cargar en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

ETIQUETADO

El equipo deberá tener una etiqueta que indique que ha sido puesto fuera de servicio y que se le ha vaciado el refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que el equipo tenga etiquetas que indiquen que contiene refrigerante inflamable.

RECUPERACIÓN

Al retirar refrigerante de un sistema, ya sea para realizar tareas de mantenimiento o desmantelamiento, se recomienda que todos los refrigerantes se extraigan de forma segura.

Al transferir refrigerante a cilindros, asegúrese de utilizar únicamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que esté disponible la cantidad correcta de cilindros para contener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se utilicen deben estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deben estar completos con válvula de alivio de presión y válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento con un conjunto de instrucciones sobre el equipo que se tenga a mano y debe ser adecuado para la recuperación del refrigerante inflamable. En caso de duda, se debe consultar al fabricante. Además, debe estar disponible un juego de básculas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que se encuentra en condiciones de funcionamiento satisfactorias, que ha recibido el mantenimiento adecuado y que todos los componentes eléctricos asociados están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una fuga de refrigerante.

El refrigerante recuperado se debe procesar de acuerdo con la legislación local en el cilindro de recuperación correcto y se debe disponer la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en las unidades de recuperación y, especialmente, en los cilindros.

Si se deben extraer compresores o aceites de compresores, asegúrese de que se hayan evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que no quede refrigerante inflamable en el lubricante. El cuerpo del compresor no se debe calentar con una llama abierta ni con otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. Cuando se drene aceite de un sistema, se debe realizar de forma segura.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES DE INSTALACIÓN

1. El mini-split debe ser instalado por personal de HVAC calificado y autorizado. El manual de instalación está destinado a personal de instalación calificado y autorizado.
2. Al cargar el refrigerante combustible, siga las precauciones de seguridad y los procedimientos adecuados. Si no se siguen, pueden producirse lesiones corporales graves o daños a la propiedad.
3. Realice pruebas de fugas una vez que se complete la instalación.
4. El área de la habitación que se equipará con un acondicionador de aire debe ser mayor que los requisitos mínimos para el refrigerante R-454B (consulte la Tabla 1).

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

CANTIDAD DE CARGA DE REFRIGERANTE R-454B Y ÁREA MÍNIMA DE LA HABITACIÓN

El refrigerante R-454B está clasificado como un refrigerante ligeramente inflamable (A2L). Los refrigerantes ligeramente inflamables requieren métodos de seguridad mayores que no se requieren para el R-410A, un refrigerante clasificado A1. Si se produce una fuga de refrigerante y la concentración alcanza un límite determinado, una fuente de ignición puede provocar que el refrigerante en suspensión se quemé. Las siguientes estrategias mitigarán este peligro de incendio.

1. Utilice el aire acondicionado en un área lo suficientemente grande, de modo que la concentración de refrigerante no suponga un peligro de incendio.
2. Si el área donde se utilizará el sistema es demasiado pequeña para la cantidad de carga de refrigerante, utilice un sistema detector de refrigerante para activar el ventilador de suministro o un sistema de escape adicional para diluir la concentración de refrigerante filtrado.

La unidad debe instalarse a un mínimo de 7,2 pies (2,2 m) por encima del suelo. Según la norma UL 60335-2-40, los aparatos que utilizan menos de 4 libras (1,8 kg) de refrigerante no tienen una restricción de tamaño de habitación. Para aquellos sistemas que tienen una carga de circuito más grande (incluido el conjunto de líneas) de 4 libras (1,8 kg) o más, utilice la altura de instalación y la carga total de refrigerante para determinar el área acondicionada de tamaño mínimo (de la Tabla 1 a continuación) en la que se puede instalar el aparato. Si las habitaciones están conectadas por una abertura por la que las personas pueden caminar pero sin una puerta instalada, esas áreas pueden considerarse un solo espacio.

Tabla 1 - Área Mínima Requerida de la Habitación

		Altura de liberación de refrigerante (h_0) desde el nivel del suelo - Pies (metros)					
		7.2 (2.2)	7.9 (2.4)	8.5 (2.6)	9.2 (2.8)	9.8 (3)	10.5 (3.2)
		Área mínima del espacio acondicionado p ² (m ²)					
Cantidad de carga de refrigerante Libras-oz (Kg)	4-0 (1.8)	60 (5.6)	55 (5.1)	51 (4.7)	47 (4.4)	44 (4.1)	41 (3.9)
	4-7 (2.0)	67 (6.2)	61 (5.7)	56 (5.2)	52 (4.9)	49 (4.6)	46 (4.3)
	4-14 (2.2)	73 (6.8)	67 (6.2)	62 (5.8)	58 (5.4)	54 (5)	51 (4.7)
	5-5 (2.4)	80 (7.4)	73 (6.8)	68 (6.3)	63 (5.8)	59 (5.5)	55 (5.1)
	5-12 (2.6)	86 (8)	79 (7.4)	73 (6.8)	68 (6.3)	64 (5.9)	60 (5.5)
	6-3 (2.8)	93 (8.6)	85 (7.9)	79 (7.3)	73 (6.8)	68 (6.4)	64 (6)
	6-10 (3.0)	100 (9.3)	91 (8.5)	84 (7.8)	78 (7.3)	73 (6.8)	69 (6.4)
	7-1 (3.2)	106 (9.9)	97 (9.1)	90 (8.4)	84 (7.8)	78 (7.3)	73 (6.8)
	7-8 (3.4)	113 (10.5)	104 (9.6)	96 (8.9)	89 (8.3)	83 (7.7)	78 (7.2)
	7-15 (3.6)	120 (11.1)	110 (10.2)	101 (9.4)	94 (8.7)	88 (8.2)	82 (7.7)
	8-6 (3.8)	126 (11.7)	116 (10.7)	107 (9.9)	99 (9.2)	93 (8.6)	87 (8.1)
	8-13 (4.0)	133 (12.3)	122 (11.3)	112 (10.4)	104 (9.7)	97 (9.1)	91 (8.5)
	9-4 (4.2)	139 (12.9)	128 (11.9)	118 (11)	110 (10.2)	102 (9.5)	96 (8.9)
	9-11 (4.4)	146 (13.6)	134 (12.4)	124 (11.5)	115 (10.7)	107 (10)	101 (9.3)
10-2 (4.6)	153 (14.2)	140 (13)	129 (12)	120 (11.2)	112 (10.4)	105 (9.8)	

Multiplique los valores de área mínima en la Tabla 1 por el factor de ajuste de altitud para corregir el área mínima en función de la altitud instalada.

Tabla 2 - Factor de Ajuste de Altitud

Altitud en pies (m)	0-1970 (0-600)	2620 (800)	3280 (1000)	3940 (1200)	4590 (1400)	5250 (1600)	5910 (1800)
Factor de Ajuste	1	1.02	1.05	1.07	1.1	1.12	1.15
Altitud en pies (m)	6560 (2000)	7220 (2200)	7870 (2400)	8530 (2600)	9190 (2800)	9840 (3000)	10500 (3200)
Factor de Ajuste	1.18	1.21	1.25	1.28	1.32	1.36	1.4

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

FLUJO DE AIRE MÍNIMO DURANTE LA DETECCIÓN DE FUGAS

Esta unidad cuenta con un sistema de detección de fugas. Si se detecta una fuga, el ventilador de la unidad se activará al máximo para diluir el refrigerante y permanecerá encendido hasta al menos 5 minutos después de que se restablezca el sistema de detección de refrigerante. Según la carga total de refrigerante del sistema, la tabla 3 indica el flujo de aire mínimo (Q_{min}) necesario para diluir el aire correctamente.

Tabla 3 - Flujo de aire de circulación mínimo (Q_{min}), basado en la carga total.

Carga de Refrigerante lbs-oz (kg)	Requerido Q_{min} (CFM)	Carga de Refrigerante lbs-oz (kg)	Requerido Q_{min} (CFM)
4-0 (1.8)	107	7-8 (3.4)	203
4-7 (2.0)	119	7-15 (3.6)	215
4-14 (2.2)	131	8-6 (3.8)	227
5-5 (2.4)	143	8-13 (4.0)	239
5-12 (2.6)	155	9-4 (4.2)	251
6-3 (2.8)	167	9-11 (4.4)	262
6-10 (3.0)	179	10-2 (4.6)	274
7-1 (3.2)	191	10-9 (4.8)	286

REQUISITOS DE SUPERFICIE MÍNIMA Y VENTILACIÓN NATURAL

Se entenderá por superficie de la estancia la zona delimitada por la proyección hasta el suelo de las paredes, tabiques y puertas del espacio en el que se instale el aparato. No se considerarán como un único espacio los espacios conectados únicamente por falsos techos, conductos o conexiones similares.

Para las unidades montadas a más de 5,9 pies (1,8 m) de altura, los espacios divididos por paredes divisorias que no superen los 5,9 pies (1,8m) de altura se considerarán un solo espacio.

Las habitaciones ubicadas en el mismo piso y conectadas por un pasillo abierto entre los espacios pueden considerarse una sola habitación al determinar el cumplimiento de A_{min} , si el pasillo cumple con lo siguiente:

- Es una abertura permanente,
- Se extiende hasta el piso,
- Está diseñada para que la gente pueda caminar a través de ella
- La habitación en la que puede filtrarse el refrigerante, más las habitaciones adyacentes conectadas, deben tener un área total no inferior a A_{min} .
- El área de la habitación en la que se instala la unidad no debe ser inferior al 20% de A_{min} .

El área de las habitaciones adyacentes, en el mismo piso, conectadas por aberturas permanentes en las paredes y/o puertas entre espacios ocupados, incluidos los espacios entre la pared y el piso, se puede considerar una sola habitación al determinar el cumplimiento de A_{min} , siempre que se cumpla lo siguiente:

- El área mínima de apertura para ventilación natural (Anv_{min}) no debe ser menor a la que se muestra en la tabla 4.
- El espacio cuenta con aberturas adecuadas de acuerdo a lo siguiente (ver figura 1):
 - No se considerará ninguna zona de aberturas que supere los 300 mm (11,8 pulgadas) para determinar el cumplimiento de Anv_{min} .
 - Al menos el 50 % de la zona de aberturas requerida por Anv_{min} debe estar por debajo de los 200 mm (7,88 pulgadas) del suelo.
 - La parte inferior de las aberturas más bajas no debe estar más alta que el punto de liberación cuando se instala la unidad y no debe estar a más de 100 mm (3,94 pulgadas) del suelo.
 - Las aberturas son aberturas permanentes que no se pueden cerrar.
 - Para alturas que se extiendan hasta el suelo, la altura no debe ser inferior a 20 mm (0,79 pulgadas) por encima de la superficie del revestimiento del suelo.
 - Se debe proporcionar una segunda abertura más alta. El tamaño total de la segunda abertura no debe ser inferior al 50 % de la zona de abertura mínima para Anv_{min} y debe estar al menos a 1,5 m (59 pulgadas) por encima del suelo. Nota: El requisito de la segunda abertura se puede satisfacer con techos suspendidos, conductos de ventilación o disposiciones similares que proporcionen una ruta de flujo de aire entre las habitaciones conectadas.

REQUISITOS DEL REFRIGERANTE R-454B

REQUISITOS DE SUPERFICIE MÍNIMA Y VENTILACIÓN NATURAL (CONT.)

Fig. 1 Requisitos de ventilación natural para habitaciones conectadas

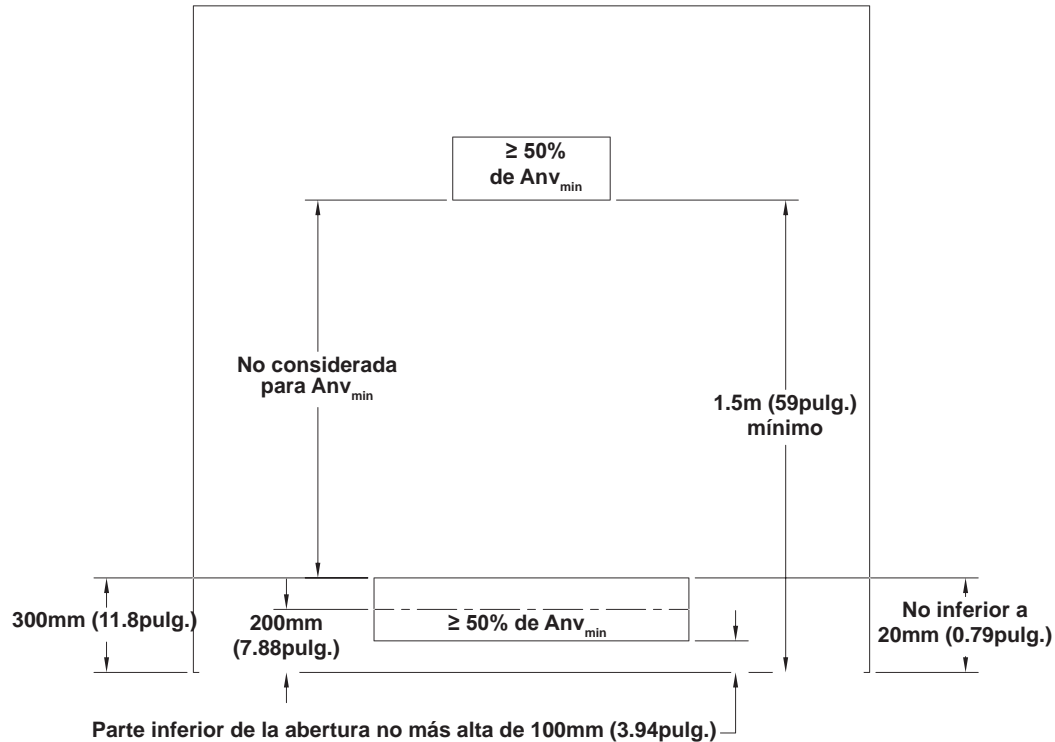


Tabla 4 - Apertura mínima para ventilación natural

Altura (h_0)		Área de la habitación		M_c		M_{max}		Anv_{min}	
m	ft	m ²	ft ²	kg	oz	kg	oz	m ²	ft ²
2.2	7.2	4.0	43	4.5	159	1.30	46	0.079	0.85
2.2	7.2	5.0	54	4.5	159	1.63	57	0.071	0.77
2.2	7.2	6.0	65	4.5	159	1.95	69	0.063	0.68
2.2	7.2	7.0	75	4.5	159	2.28	80	0.055	0.59
2.2	7.2	8.0	86	4.5	159	2.60	92	0.047	0.51
2.2	7.2	9.0	97	4.5	159	2.93	103	0.039	0.42
2.2	7.2	10.0	108	4.5	159	3.26	115	0.031	0.33
2.2	7.2	11.0	118	4.5	159	3.58	126	0.023	0.25
2.2	7.2	12.0	129	4.5	159	3.91	138	0.015	0.16
2.2	7.2	13.0	140	4.5	159	4.23	149	0.007	0.07
2.2	7.2	14.0	151	4.5	159	4.49	158	0.000	0.00

ⓘ Nota: La Tabla 4 se basa en una altura de 2,2 m (7,2 pies) y una carga de refrigerante de 4,5 kg (159 onz). M_c es la carga de refrigerante de la unidad, M_{max} es la carga de refrigerante máxima permitida para el área de la habitación y Anv_{min} es la abertura mínima para ventilación natural.

REQUISITOS DE INSTALACIÓN

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DURANTE LA INSTALACIÓN

Seguridad del sitio:



Se prohíben las llamas abiertas



Ventilación necesaria



Seguridad del instalador:



Tenga cuidado con la electricidad estática



Debe usar ropa protectora y guantes antiestáticos



No utilice el teléfono móvil

Seguridad de la instalación:

- Asegúrese de que la ubicación de instalación sea la adecuada
- Utilice un detector de fugas de refrigerante



Ejemplo de un detector de fugas de refrigerante.

Tenga en cuenta:

1. Instale la unidad exterior en un lugar sombreado, no expuesto a la luz solar directa.
2. El lugar donde se encuentren las unidades interior y exterior debe estar bien ventilado. Las entradas y salidas de aire deben estar libres de obstrucciones y las unidades deben estar alejadas de cualquier fuente de calor o llamas.
3. Al instalar un acondicionador de aire, es necesario tomar medidas antiestáticas adecuadas, como usar ropa y/o guantes antiestáticos.
4. Si la unidad interior tiene una fuga de refrigerante durante la instalación, cierre inmediatamente la válvula de la unidad exterior. Haga que todo el personal abandone el área y permanezca al aire libre durante al menos 15 minutos. Si la unidad está dañada, retírela del sitio del usuario para realizar cualquier tarea de mantenimiento, como soldar tuberías, etc.
5. La entrada y salida de aire de la unidad interior no debe estar obstruida.

Herramienta	Imagen	Herramienta	Imagen	Herramienta	Imagen
Llave estándar		Cortador de tuberías		Bomba de vacío	
Llave ajustable / inglesa		Destornillador (Phillips y plana)		Gafas de seguridad	
Llave Dinamométrica		Manómetro de Colector		Guantes de trabajo	
Llaves hexagonales o llaves Allen		Nivel		Escala de refrigerante	
Taladro y brocas de taladro		Herramienta de ensanchamiento		Vacuómetro de micras	
Sierra perforadora		Pinza amperimétrica			

REQUISITOS DE INSTALACIÓN

LONGITUD DE LA TUBERÍA Y REFRIGERANTE ADICIONAL


Modelos Inverter Capacidad (Btu/h)	9K-12K	18K-24K
Longitud de precarga de fábrica	7.5m/24pies	7.5m/24pies
Distancia máxima entre la unidad interior y la exterior	15m/49pies	20m/65pies
Carga adicional de refrigerante (para longitudes superiores a 24 pies)	0.11onz/pies	0.11onz/pies
Diferencia máxima de nivel entre la unidad interior y la exterior	10m/32pies	15m/48pies
Tipo de refrigerante	R-454B	R-454B

PARÁMETROS DE TORSIÓN

Diámetro de la tubería pulg.(mm)	Newton-metro [N-m]	Libra-pie (lb-ft)
1/4" (Φ6.35)	15 - 20	11.1 - 14.8
3/8" (Φ9.52)	31 - 35	22.9 - 25.8
1/2" (Φ12)	45 - 50	33.2 - 36.9
5/8" (Φ15.88)	60 - 65	44.3 - 48.0

CLASIFICACIONES DE CAPACIDAD DE CORRIENTE DE LOS CABLES

Tamaños de cables (AWG)	Capacidad de corriente máxima a 60°C
22	3
20	5
18	10
16	12
14	15
12	20
10	30
8	40
6	55
4	70

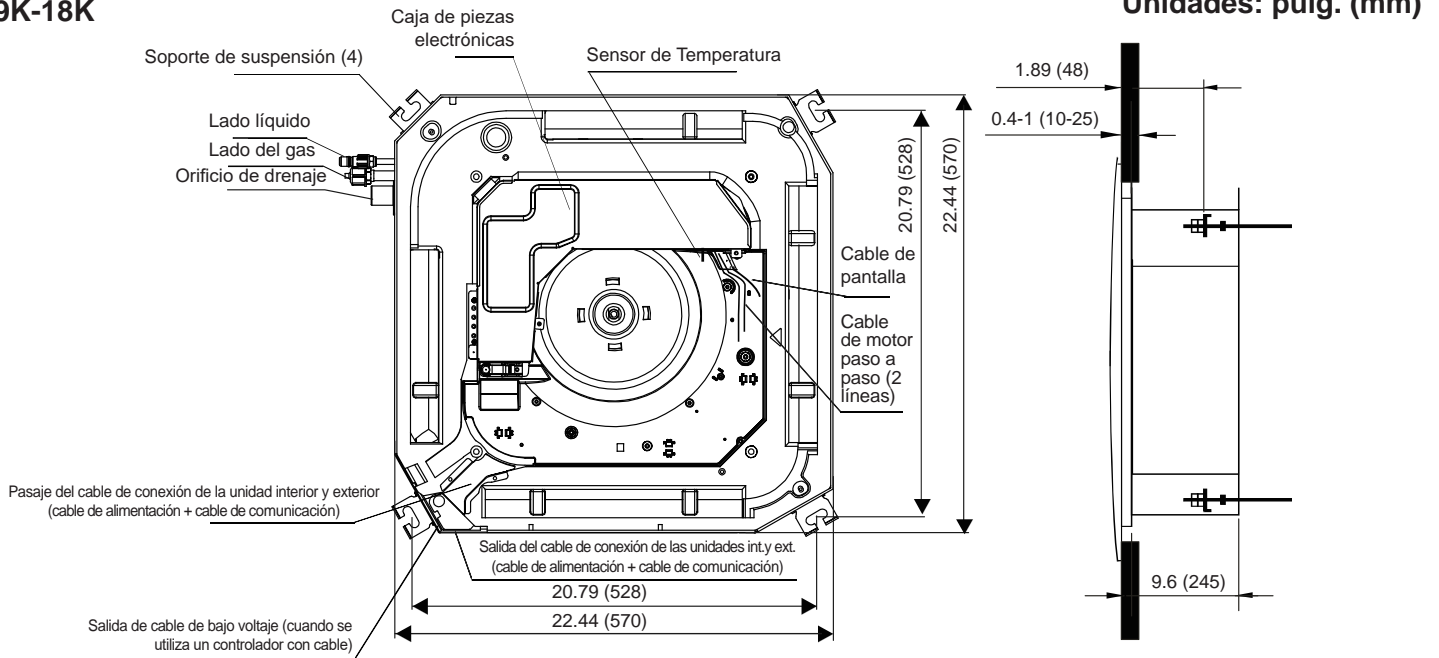
 **Nota:** Esta tabla es solo de referencia. La instalación debe cumplir con los requisitos de las leyes y regulaciones locales.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

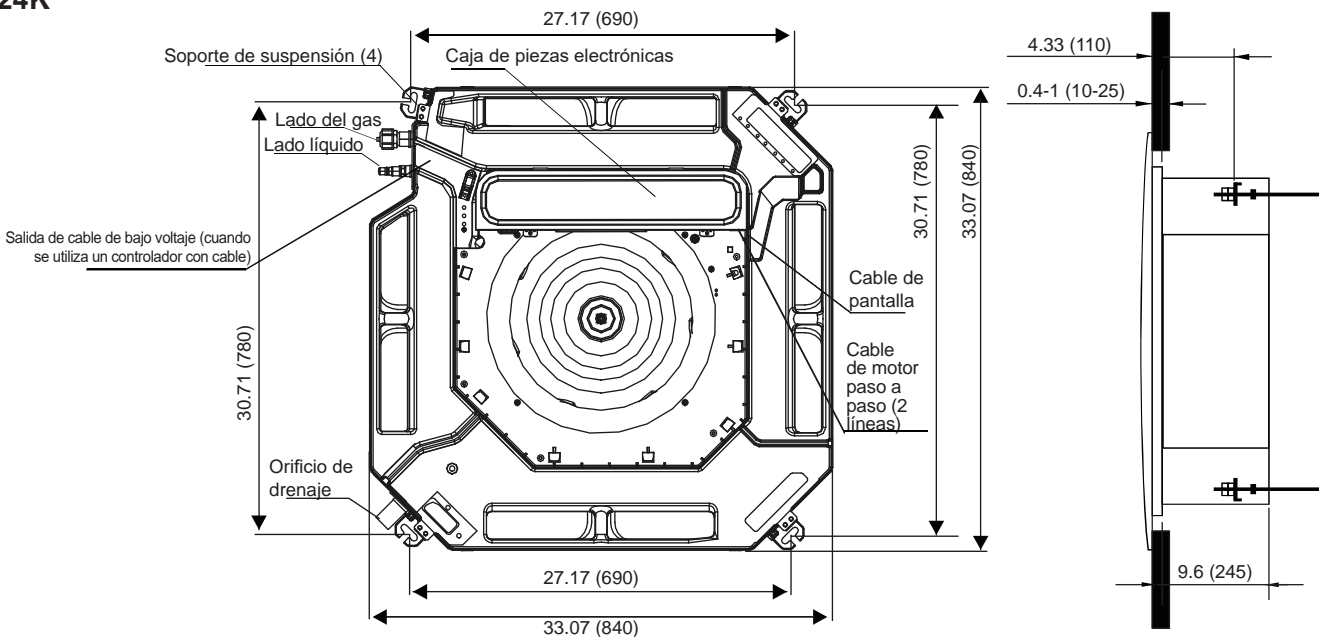
PASO 1: SELECCIONAR LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

- 1.1 Seleccione la ubicación de instalación, asegurándose de que haya suficiente espacio para la unidad y para realizar tareas de mantenimiento. Consulte las dimensiones de la unidad a continuación.
- 1.2 Al seleccionar la ubicación de la unidad interior, tenga en cuenta el tendido de las tuberías y el cableado, así como la dirección en la que entrarán en la unidad una vez instalada.
- 1.3 Una vez decidida la ubicación, tienda las tuberías de refrigerante, las tuberías de drenaje y los cables de conexión hasta la ubicación de conexión antes de colgar la unidad.
- 1.4 Confirme el tamaño de la unidad interior y la abertura del techo con la plantilla de papel incluida.

9K-18K



24K



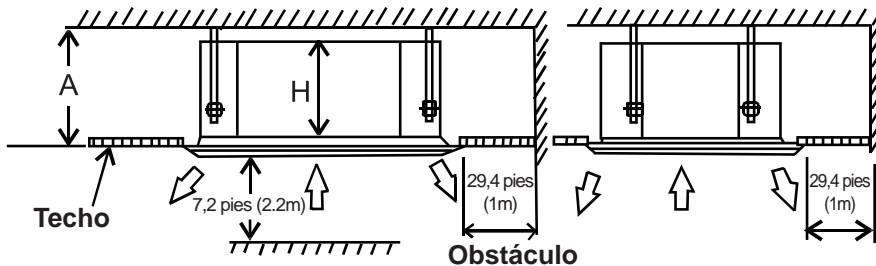
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

UBICACIONES DE INSTALACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN: La instalación de la unidad debe cumplir con todos los códigos locales y nacionales. Evite las siguientes ubicaciones de instalación, ya que podrían causar fallas en la máquina.

- Donde haya una fuga de gas inflamable.
- Donde haya gas cáustico (como sulfuro) en el aire (cerca de aguas termales).
- Si el lugar de montaje no soporta el peso de la unidad.
- En una cocina que pueda contener partículas de aceite de cocina en el aire.
- Cerca de ondas electromagnéticas intensas.
- Cerca de líquidos ácidos o alcalinos en evaporación.
- Donde no haya suficiente circulación de aire.
- No lo instale en una lavandería.

ESPACIOS LIBRES MÍNIMOS DE INSTALACIÓN



Modelo	H - pulg. (mm)	A - pulg. (mm)
9K-18K	9.6 (245)	>11.6 (295)
24K	9.6 (245)	>11.6 (295)

Altura Entre el Techo y el Suelo

La altura de instalación debe ser superior a 2,2 m (7,2 pies). Se recomienda una altura de entre 2,5 y 3,2 m (8 y 10,5 pies).

PREPARE EL TECHO

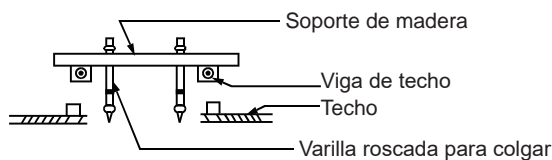
- El método de instalación variará según el tipo de estructura de soporte. Un profesional debe participar en la instalación para garantizar que cumpla con todos los códigos de construcción locales.
- La unidad debe montarse en posición horizontal.
- Corte el orificio en el techo. Una vez realizado el corte, el techo debe ser lo suficientemente resistente como para evitar vibraciones.
- Deberá retirar cualquier viga que obstruya el paso. Refuerce las vigas cortadas, asegurándose de que cumplan con todos los códigos de construcción.

PASO 2: INSTALACIÓN DE LA VARILLA ROSCADA PARA COLGAR

2.1 Utilice pernos de 3/8" o M10. La distancia entre los pernos depende del tamaño de la unidad. Utilice los siguientes métodos para instalar la unidad.

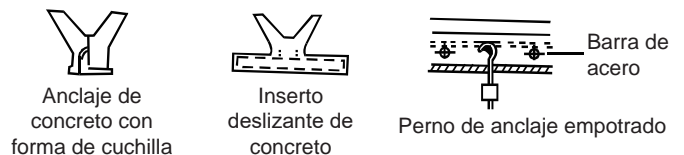
Construcción de Madera

Instale un soporte de madera sobre la viga del techo y luego instale la varilla roscada para colgar.



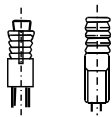
Concreto Nuevo

Incrustar anclajes, pernos de anclaje o insertos en concreto nuevo para sostener la unidad.



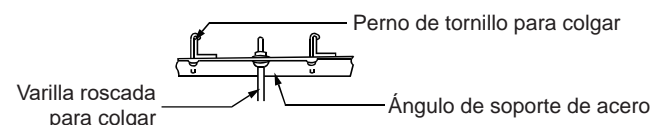
Hormigón Existente

Instale la varilla colgante roscada con un anclaje de expansión instalado en el concreto a una profundidad de 1,75 a 2 pulgadas (45 a 50 mm) para evitar que se afloje.



Estructura de Vigas de Techo de Acero

Instalar el ángulo de soporte de acero.

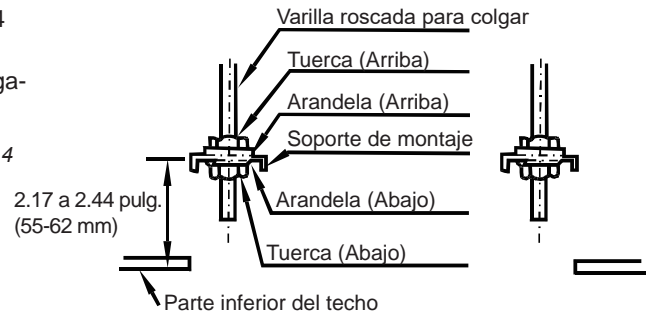


INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

PASO 3: COLGAR LA UNIDAD INTERIOR

- 3.1 Para unidades de 9k a 18k, ajuste la arandela inferior a 2,17 a 2,44 pulgadas (55-62 mm) por encima del lado inferior del techo.
Para unidades de 24k, ajuste la arandela inferior a 4,60 a 4,88 pulgadas (117-124 mm) por encima del lado inferior del techo.

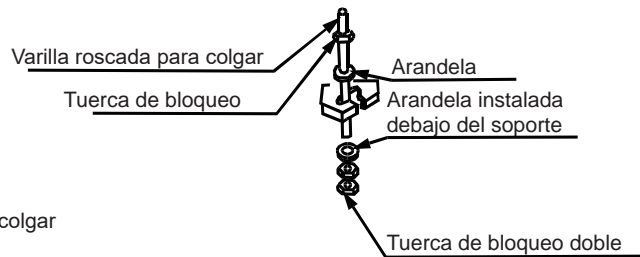
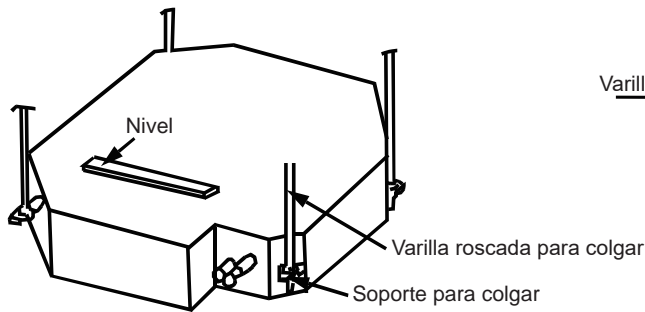
NOTA: La parte inferior de la unidad estará entre 0,28 y 0,56 pulgadas (7-14 mm) por encima de la parte inferior de la placa del techo.



- 3.2 Instale el perno de suspensión en la ranura en T del soporte de suspensión. Cuelgue la unidad interior y asegúrese de que esté nivelada.

NOTA:

- El panel debe instalarse después de conectar las tuberías y el cableado.
- Asegúrese de que la unidad interior esté montada correctamente antes de la instalación.

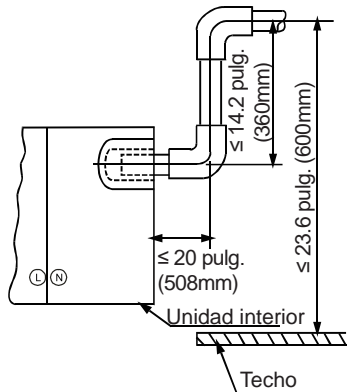
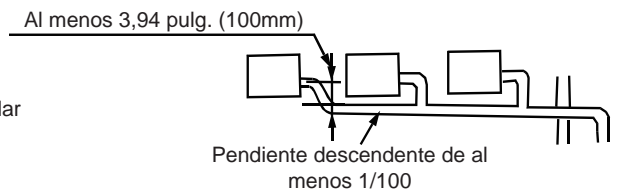
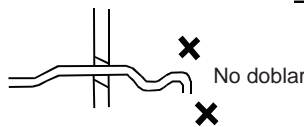
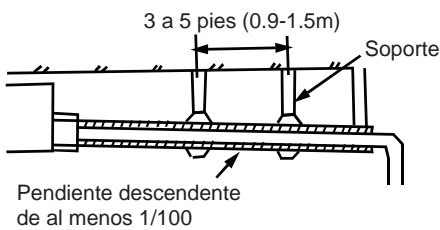


PASO 4: INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE DRENAJE

⚠ PRECAUCIÓN

- La tubería de drenaje, así como las conexiones de la unidad interior, deben estar aisladas para evitar la condensación.
- La tubería de drenaje debe tener una pendiente descendente de al menos 1/100, sin curvas ni enrosques.
- La longitud total de la tubería de desagüe no debe exceder los 20m (65 pies). Se deben instalar soportes para la tubería de desagüe al menos cada 0,9 a 1,5m (3 a 5 pies) para evitar que la tubería se hunda.

- 4.1 Consulte las siguientes figuras para instalar la tubería de drenaje. No ejerza demasiada presión sobre las conexiones de la tubería.



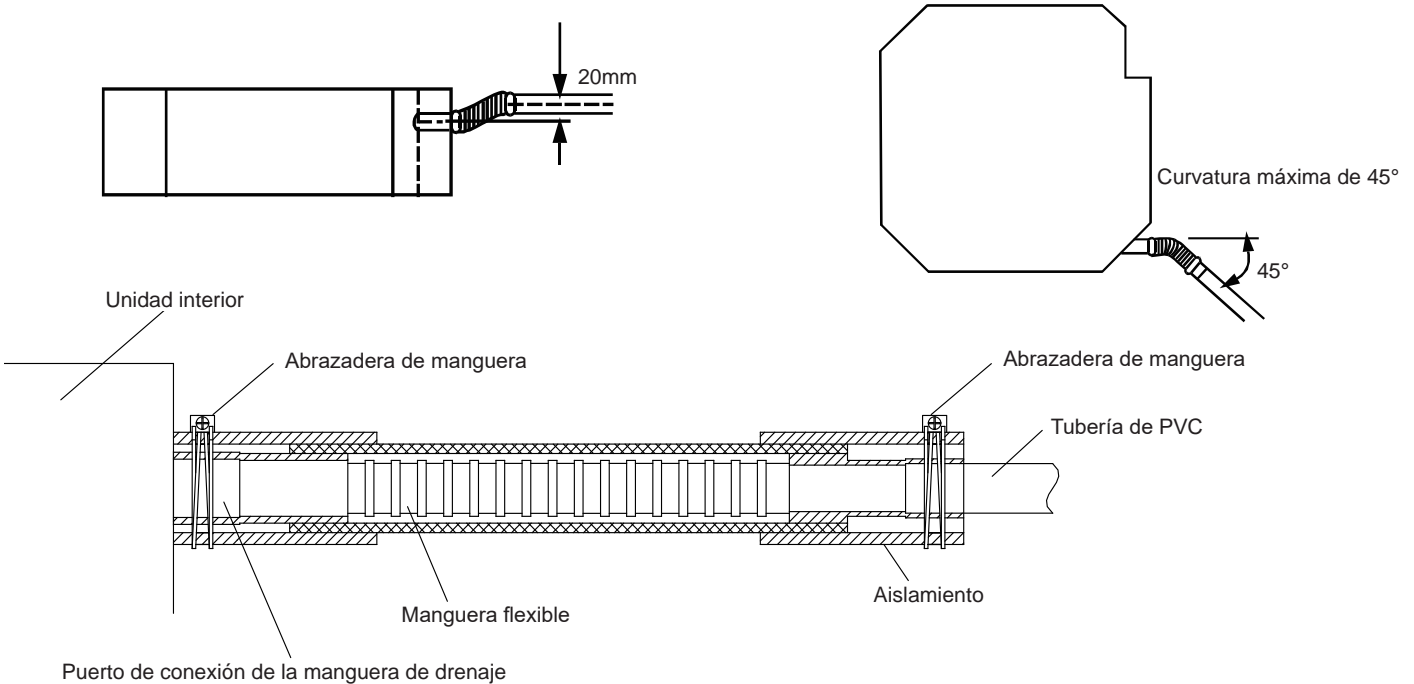
Drenaje Vertical

Si no se puede lograr una pendiente gradual desde el puerto de drenaje, la unidad cuenta con una bomba de drenaje de condensado para elevar la condensación una corta distancia vertical. Dentro de los primeros 50 cm desde el puerto de drenaje, la tubería puede elevarse hasta una altura vertical máxima de 360 mm (14,2 pulgadas), antes de descender con una pendiente de al menos 1/100.

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

PASO 5: INSTALACIÓN DE LA MANGUERA DE DRENAJE FLEXIBLE

- 5.1 No doble la manguera de desagüe flexible más de lo indicado en los diagramas a continuación. La manguera debe instalarse horizontalmente. Asegúrese de que esté sujeta con una abrazadera.

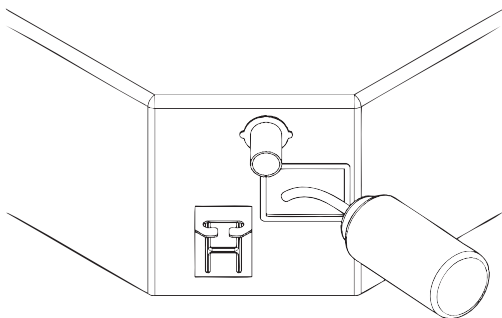


- 5.2 Inserte la manguera flexible en el puerto de desagüe.
5.3 Conecte el otro extremo de la manguera flexible a la tubería de agua de PVC con una abrazadera o adhesivo para PVC. Use un tubo de PVC de 1/2 pulgada para desagües de 9k a 18k y de 3/4 de pulgada para unidades de 24k.
5.4 Coloque el aislamiento incluido sobre la manguera flexible.
5.5 Use una abrazadera para fijar la manguera al puerto de conexión.
5.6 Aísle completamente todas las tuberías y conexiones de PVC una vez finalizada la prueba de desagüe para garantizar que la condensación no caiga sobre el panel del techo.

PASO 6: PRUEBA DE DRENAJE

Después de instalar la tubería de drenaje, se debe revisar el sistema de drenaje.

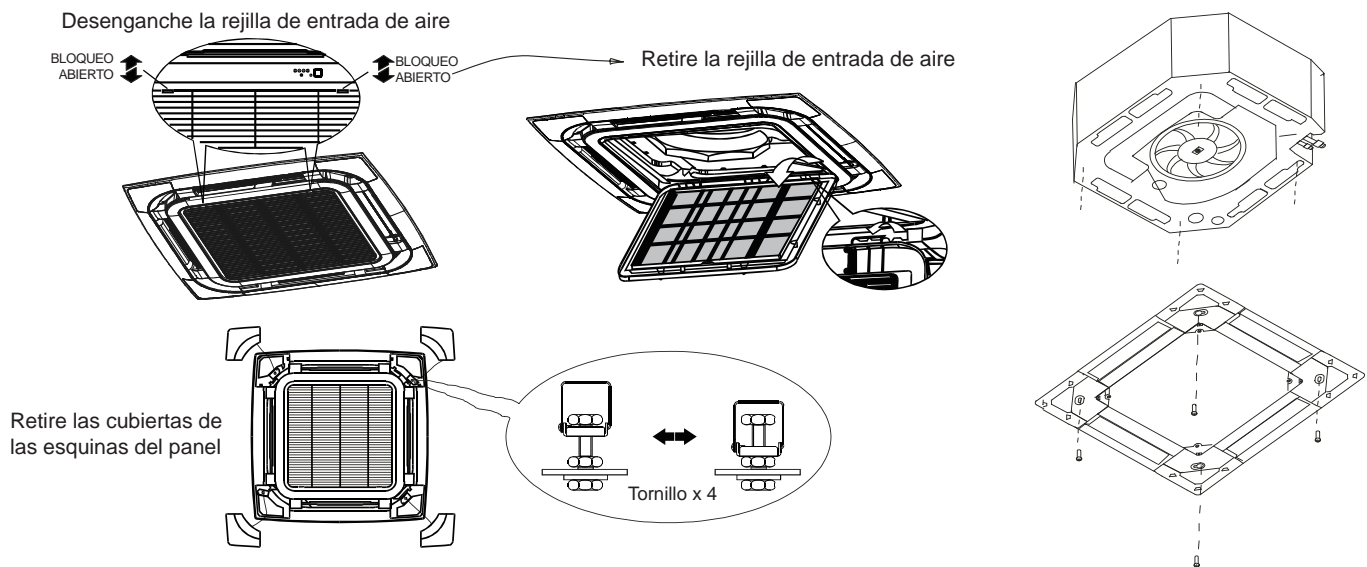
- 6.1 Coloque la unidad en modo de enfriamiento y espere a que el compresor se encienda.
6.2 Vierta lentamente aproximadamente 1 cuarto de galón de agua en la bandeja de drenaje a través del puerto de prueba, como se muestra a continuación.
6.3 Asegúrese de que el agua drene libremente de la unidad con la bomba de condensado activada.
6.4 Verifique que no haya fugas en las juntas de las tuberías.
6.5 asegúrese de que todas las tuberías y conexiones de drenaje estén completamente aisladas desde el casete hasta la ubicación del drenaje. De lo contrario, la condensación de la tubería podría gotear sobre el techo.



INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

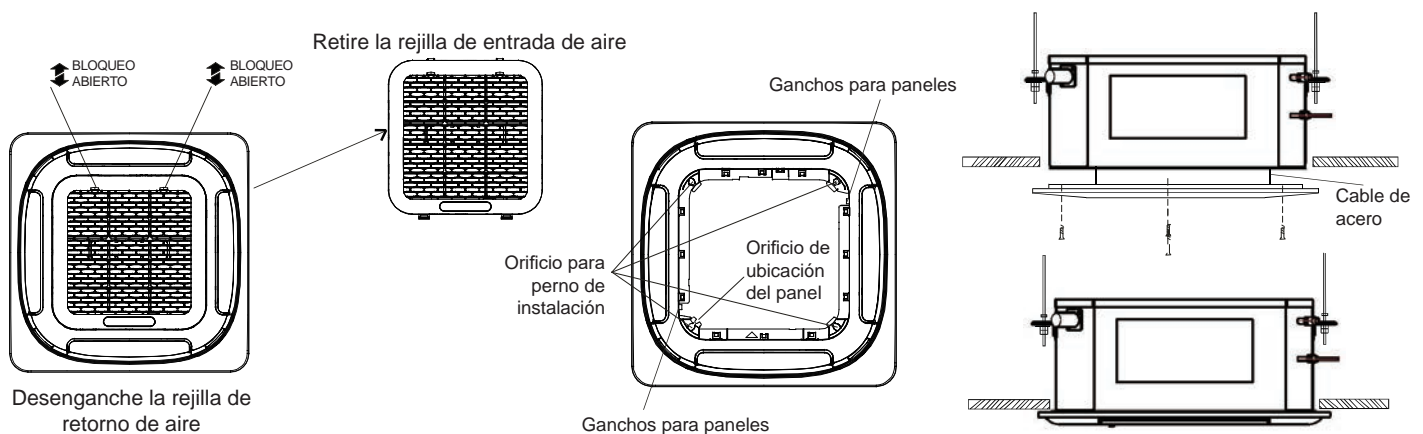
PASO 7A: INSTALACIÓN DEL PANEL DE LA UNIDAD DE 24K

- 7A.1 Desenganche y retire la rejilla de retorno de aire.
- 7A.2 Retire las cubiertas de las esquinas del panel.
- 7A.3 Alinee la flecha roja del panel con la flecha de la caja eléctrica.
- 7A.4 Cierre los ganchos que sujetan el panel durante la instalación.
- 7A.5 Fije el panel en las 4 esquinas con los tornillos M6x20 proporcionados. Asegúrese de no pellizcar el cableado eléctrico.
- 7A.6 Conecte el cable del motor paso a paso y el cable de la placa de visualización a la caja eléctrica (consulte el diagrama de cableado eléctrico en la caja eléctrica).
- 7A.7 Ajuste el panel asegurándose de que no haya espacios entre las juntas del panel y el cuerpo de la unidad; de lo contrario, podría filtrarse aire por ellos.
- 7A.8 Vuelva a instalar la rejilla de retorno de aire.



PASO 7B: INSTALACIÓN DEL PANEL DE LA UNIDAD 9K-18K

- 7B.1 Desenganche y retire la rejilla de retorno de aire.
- 7B.2 Alinee los orificios de posicionamiento del panel con los pasadores de posicionamiento de la caja.
- 7B.3 Fije el cable de acero a los ganchos colgantes que sostienen el panel en su lugar durante la instalación.
- 7B.4 Fije el panel en cada esquina utilizando los tornillos M5x20 proporcionados.
- 7B.5 Conecte el cable del motor paso a paso y el cable de la placa de visualización a la caja eléctrica (consulte el diagrama de cableado eléctrico en la caja eléctrica).
- 7B.6 Ajuste el panel asegurándose de que no haya espacios entre las juntas del panel y el cuerpo de la unidad; de lo contrario, podría filtrarse aire por ellos.
- 7B.7 Vuelva a instalar la rejilla de retorno de aire.



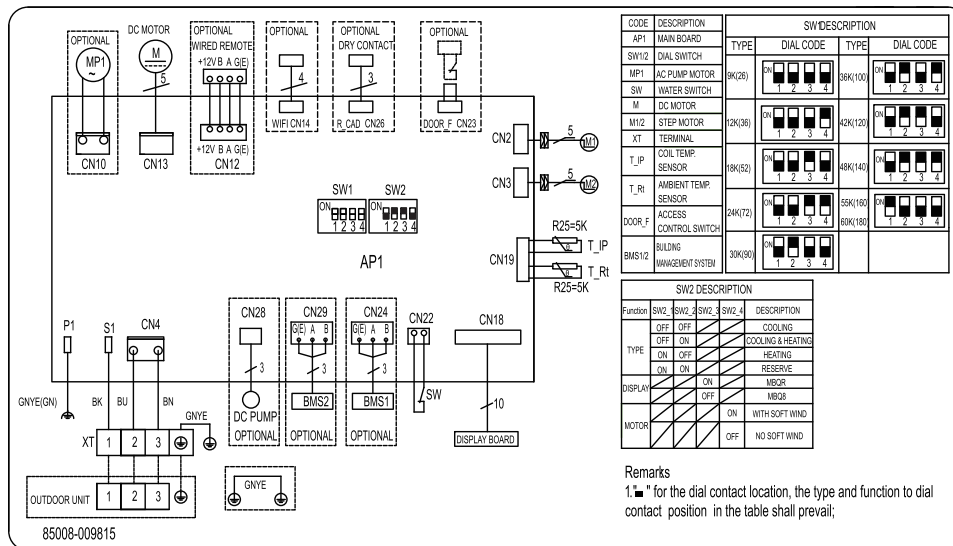
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

PASO 8: CABLEADO ELÉCTRICO

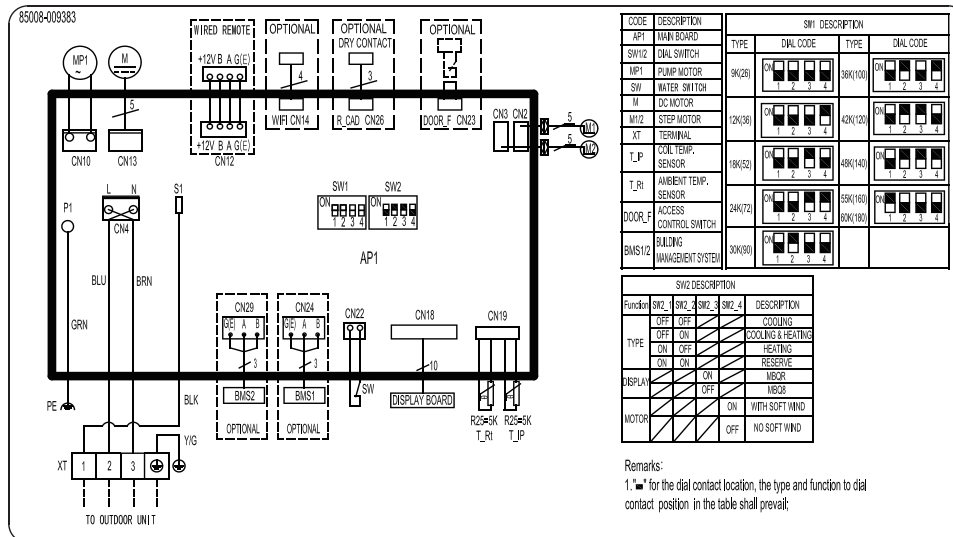
⚠ PRECAUCIÓN:

- El tamaño y tipo del cable de alimentación deben cumplir con los códigos eléctricos nacionales.
- Conecte el cable de alimentación a la unidad exterior según el manual de instalación.
- Mantenga el cableado alejado de componentes de alta temperatura que podrían derretir el aislamiento.
- Utilice una abrazadera para asegurar el cable eléctrico una vez conectado al bloque de terminales.
- El cable eléctrico debe enrollarse junto con las tuberías de refrigeración aisladas.
- Conecte la alimentación a la unidad interior solo después de aspirar el refrigerante.
- Tenga cuidado de no conectar los cables de alimentación al cable de señal.

- 8.1 Retire la tapa de la caja de control eléctrico.
- 8.2 Conecte los cables a las terminales correspondientes según el diagrama de cableado ubicado en el interior de la tapa.
- 8.3 Asegúrese de que todas las conexiones estén bien apretadas.
- 8.4 Asegure los cables con la abrazadera.
- 8.5 Vuelva a colocar la tapa de la caja de control eléctrico.
- 8.6 Una vez conectados correctamente todos los cables, sujete la tubería de refrigerante y los cables eléctricos con cinta aislante.



9-18K (DIAGRAMA DE CABLEADO)



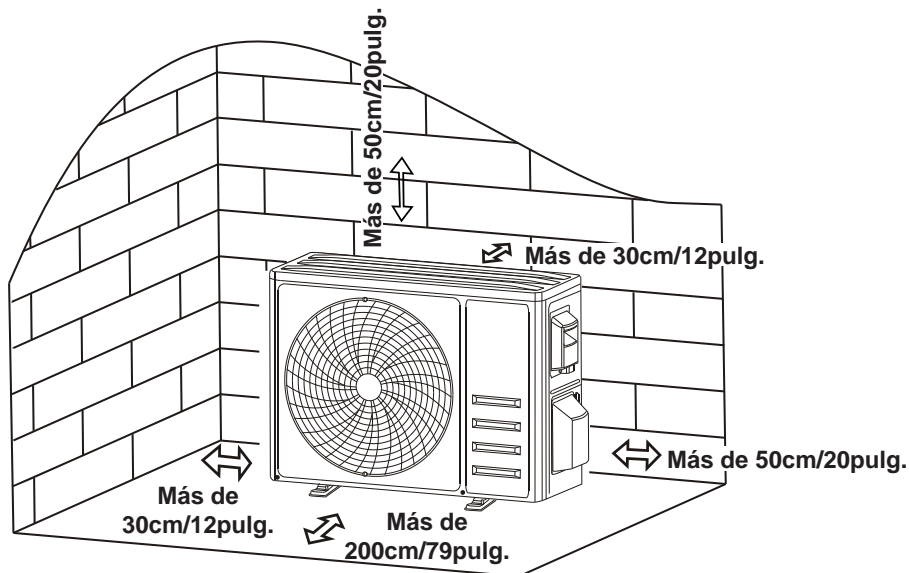
24K (DIAGRAMA DE CABLEADO)

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

! *NOTA: Para aplicaciones multi-zone, consulte el Manual de Instalación Multi-Zone.*

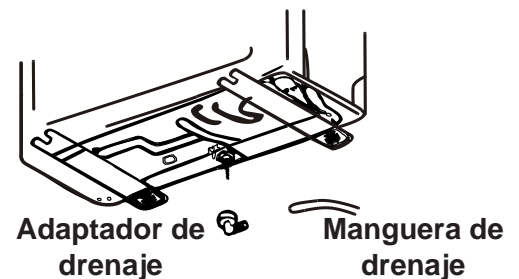
PASO 1: SELECCIONAR LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

- 1.1 No instale la unidad exterior cerca de fuentes de calor, vapor o gas inflamable.
- 1.2 No instale la unidad en un lugar ventoso o polvoriento.
- 1.3 No instale la unidad en un lugar de tráfico frecuente. Seleccione un lugar donde la descarga de aire y el sonido de funcionamiento no molesten a los vecinos.
- 1.4 Evite instalar la unidad en un lugar expuesto a la luz solar directa (si es necesario, utilice una protección de sombra que no interfiera con el flujo de aire).
- 1.5 Deje suficiente espacio, como se muestra en la imagen, para que el aire circule libremente.
- 1.6 Instale la unidad exterior en un lugar seco (que no acumule agua), seguro y sólido.
- 1.7 Utilice almohadillas de goma para absorber las vibraciones de la unidad.



PASO 2: INSTALAR LA MANGUERA DE DRENAJE

- 2.1 Inserte el adaptador de drenaje en el orificio ubicado en la parte inferior de la unidad exterior.
- 2.2 Conecte la manguera de drenaje al adaptador para drenar el agua de la unidad.

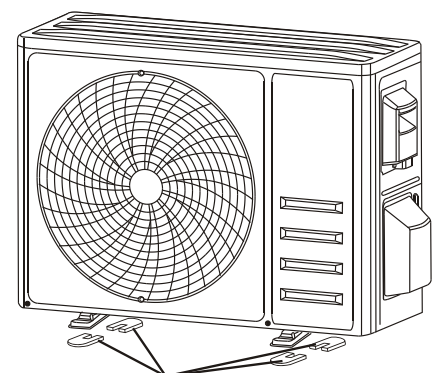


PASO 3: INSTALAR LA UNIDAD EXTERIOR

- 3.1 Asegúrese de que haya suficiente espacio libre como se describe anteriormente y marque la ubicación de los pernos de anclaje.
- 3.2 Fije los pernos a la base de instalación.
- 3.3 Instale 4 almohadillas de goma para los pies antes de colocar la unidad exterior. Esto reducirá las vibraciones y el ruido.
- 3.4 Coloque la base de la unidad exterior sobre los pernos.
- 3.5 Utilice una llave para asegurar firmemente la unidad exterior a los pernos.

! *Nota:*

La unidad exterior se puede montar en un soporte de montaje en pared. Siga las instrucciones del soporte de montaje en pared para montar la unidad exterior. El soporte de montaje en pared debe poder soportar al menos 4 veces el peso de la unidad exterior.



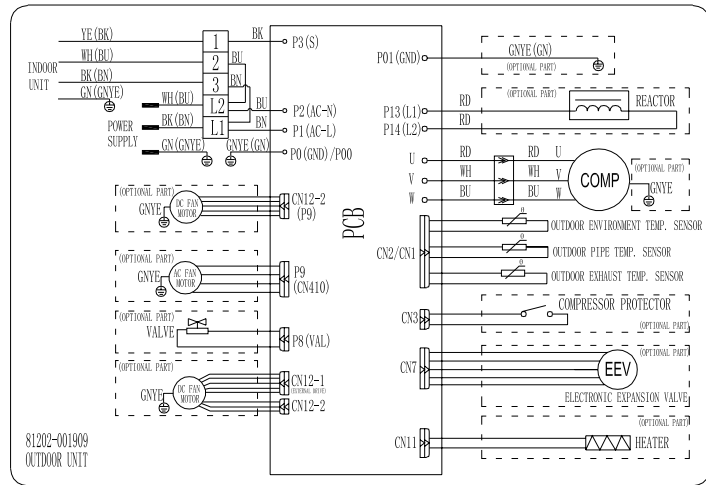
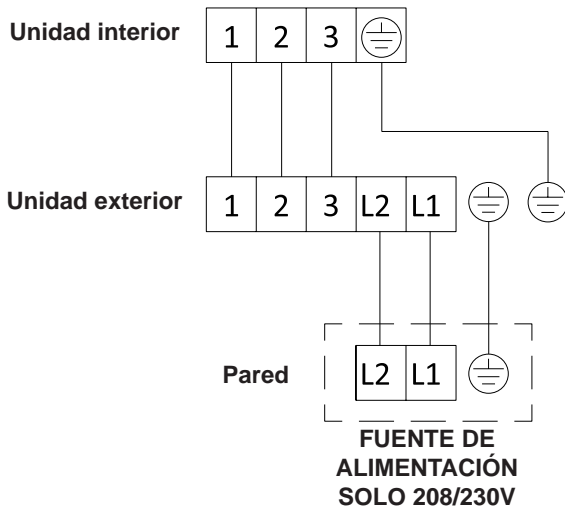
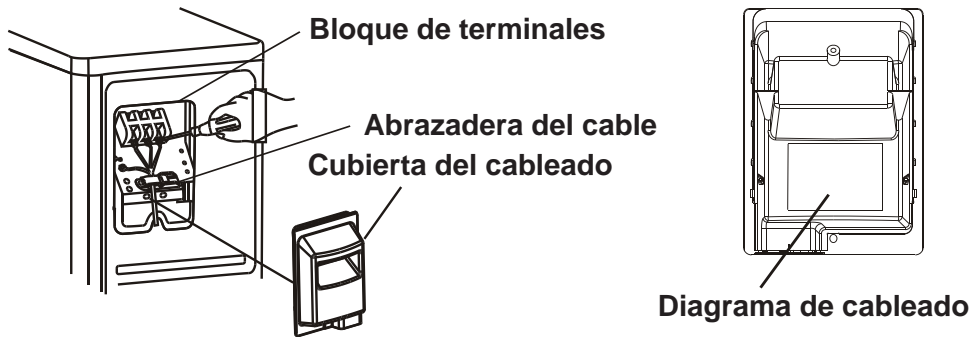
Instalar cuatro (4) almohadillas de goma para los pies

INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

PASO 4: INSTALAR EL CABLEADO

⚠ PRECAUCIÓN: Desconecte la alimentación antes de conectar los cables a las unidades interior y exterior.

- 4.1 Retire la cubierta del cableado.
- 4.2 Desatornille y retire la abrazadera del cable.
- 4.3 Consulte el diagrama de cableado ubicado dentro de la cubierta del cableado. Conecte los 4 hilos del cable a los terminales correspondientes. Asegúrese de que todas las conexiones estén firmes y seguras.
- 4.4 Vuelva a instalar la abrazadera del cable y la cubierta del cableado.

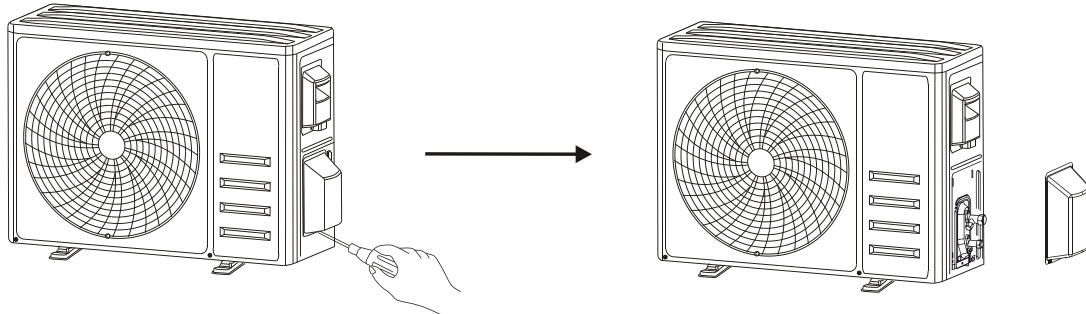


Modelo	Voltaje	MCA	Interruptor Automático
9K	208-230V	10	15
12K	208-230V	11	15
18K	208-230V	12	20
24K	208-230V	17	25

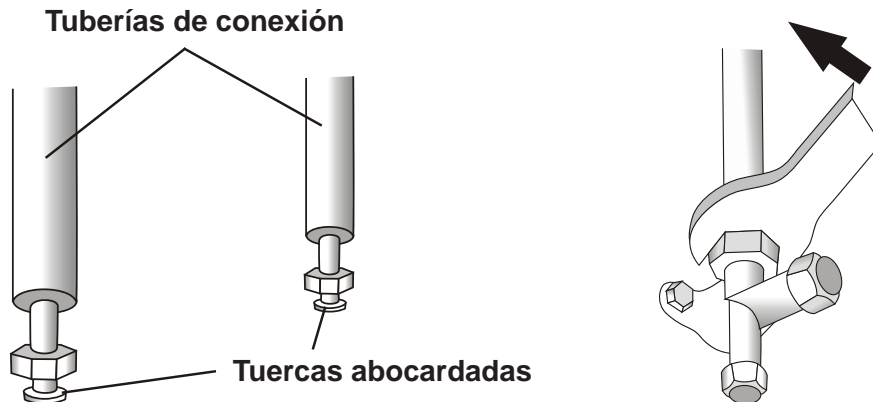
INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

PASO 5: CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE REFRIGERANTE

- 5.1 Desatornille los tornillos de la tapa de la válvula. Retire la tapa sujetándola y deslizándola hacia abajo.
- 5.2 Retire la tapa protectora de cada puerto de la válvula. Compruebe que las válvulas estén limpias.
- 5.3 Retire la tapa de plástico de los puertos de la tubería y asegúrese de que los puertos de conexión estén limpios.
- 5.4 Alinee y centre el extremo abocardado de la tubería con la cabeza cónica del puerto de la tubería y enrosque la tuerca giratoria en el puerto de la válvula con la mano.
- 5.5 Utilice una llave para sujetar el cuerpo de la válvula y una llave dinamométrica para apretar la tuerca abocardada. Consulte la tabla de parámetros de torsión en la sección REQUISITOS DE INSTALACIÓN para conocer el valor de torsión correcto para apretar la tuerca abocardada.



Retire la cubierta de la válvula

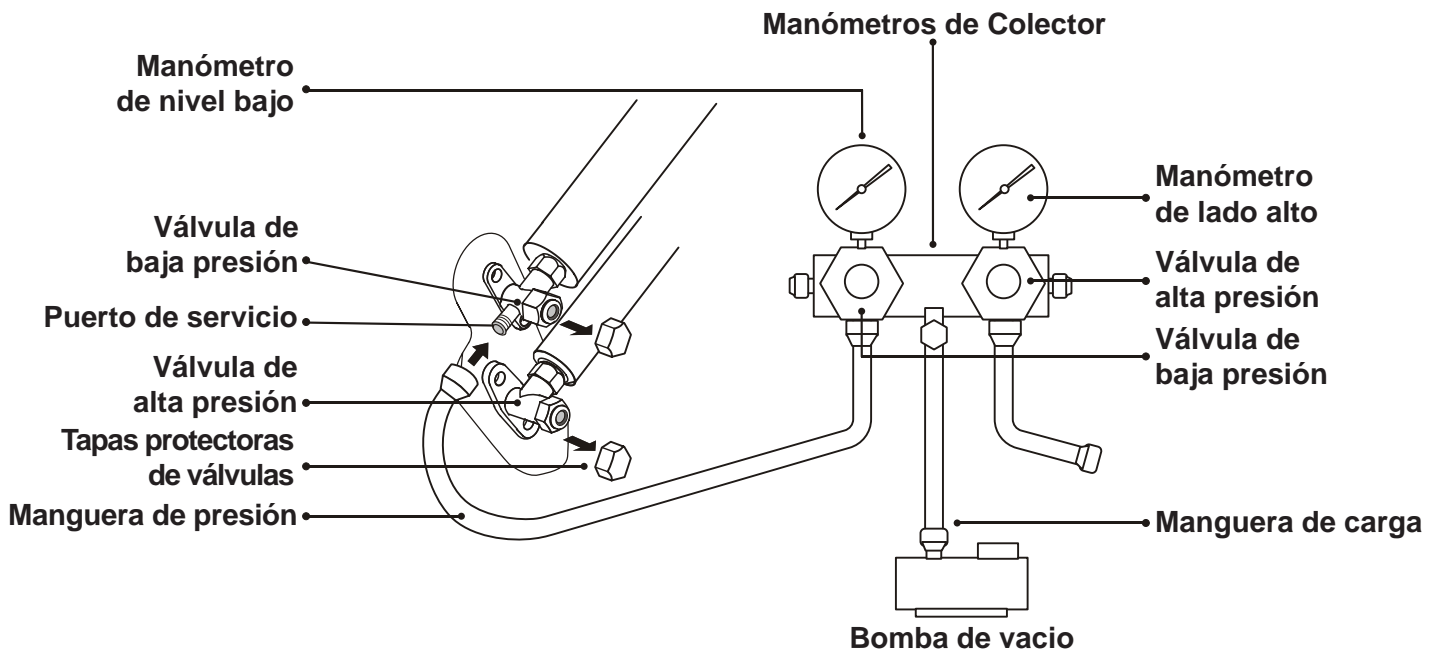


INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

PASO 6: VACÍE EL SISTEMA (TUBERÍAS Y UNIDAD INTERIOR)

- 6.1 Utilice una llave para quitar las tapas protectoras del puerto de servicio, la válvula de baja presión y la válvula de alta presión de la unidad exterior.
- 6.2 Conecte la manguera de baja presión manómetro de colector a la válvula del puerto de servicio de baja presión.
- 6.3 Conecte la manguera de carga del manómetro de colector a la bomba de vacío.
- 6.4 Abra la válvula de baja presión del manómetro de colector y cierre la válvula de alta presión.
- 6.5 Encienda la bomba de vacío para aspirar el sistema.
- 6.6 El tiempo de aspiración debe ser de al menos 15 minutos, o cuando el manómetro compuesto indique $-0,1$ MPa (-76 cmHg).
- 6.7 Cierre la válvula de baja presión del manómetro de colector y apague el vacío.
- 6.8 Mantenga la presión durante 5 minutos, asegurándose de que el rebote de la aguja del manómetro del lado de baja no supere los $0,005$ MPa.
- 6.9 Abra la válvula de baja presión en sentido antihorario $1/4$ de vuelta con una llave de tubo cerrada para permitir que un poco de refrigerante ingrese al sistema. Cierre la válvula de baja presión después de 5 segundos y retire rápidamente la manguera de presión.
- 6.10 Verifique que no haya fugas en ninguna de las juntas interiores y exteriores con agua jabonosa o un detector de fugas.
- 6.11 Abra completamente la válvula de baja presión y la válvula de alta presión de la unidad exterior con una llave de tubo cerrada.
- 6.12 Vuelva a instalar las tapas protectoras del puerto de servicio, la válvula de baja presión y la válvula de alta presión.
- 6.13 Vuelva a instalar la cubierta de la válvula.

CONFIGURACIÓN TÍPICA DE VACIANDO



PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

INSPECCIONES ANTES DE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Realice las siguientes comprobaciones antes de la ejecución de prueba.

DESCRIPCIÓN	COMPROBACIONES DE INSPECCIÓN
Inspección de seguridad eléctrica	<ul style="list-style-type: none">• Confirme que el voltaje de la fuente de alimentación cumpla con la clasificación de la unidad.• Verifique que las conexiones a los cables de alimentación, de señal y de tierra sean correctas. Asegúrese de que las conexiones a los terminales estén bien ajustadas.• Asegúrese de que la resistencia de tierra y la resistencia de aislamiento cumplan con todos los códigos eléctricos.
Inspección de seguridad de la instalación	<ul style="list-style-type: none">• Asegúrese de que la tubería de drenaje esté instalada con una pendiente descendente continua para evitar fugas de agua y daños.• Asegúrese de que las juntas de las tuberías estén completamente conectadas y que el aislamiento esté instalado.• Asegúrese de que la unidad exterior y la unidad interior estén instaladas de forma segura.• Confirme que las válvulas de la unidad exterior estén completamente abiertas.• Asegúrese de que la rejilla de entrada de aire del panel de la unidad interior esté instalada.
Detección de fugas de refrigerante	<ul style="list-style-type: none">• Compruebe si hay fugas en los puntos de conexión de la tubería de la unidad interior y en las dos válvulas de la unidad exterior.• Método de detección con espuma: aplique agua jabonosa o espuma de manera uniforme en las partes donde pueda haber fugas y observe si aparecen burbujas o no. Si no aparecen burbujas, no se detecta ninguna fuga.• Método con detector de fugas: utilice un detector de fugas profesional y siga las instrucciones de funcionamiento para detectar fugas.• La prueba de detección de fugas en cada ubicación debe durar al menos 3 minutos.• Si los resultados de la prueba indican que hay fugas, se debe apretar la tuerca y probar nuevamente hasta que no haya fugas.• Una vez finalizadas las pruebas de detección de fugas, envuelva el conector/junta de la tubería expuesta de la unidad interior con material de aislamiento térmico y envuélvalo con cinta aisladora.

PROCEDIMIENTO DE PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

1. Encienda la fuente de alimentación.
2. Presione el botón ON/OFF (Encendido/Apagado) en el control remoto para encender la unidad interior.
3. Presione el botón MODE para cambiar entre el modo ENFRIAMIENTO y CALEFACCIÓN. En cada modo, configure lo siguiente:
ENFRIAMIENTO - Establecer la temperatura más baja disponible
CALEFACCIÓN - Ajuste a la temperatura más alta disponible
4. Deje funcionar el dispositivo durante unos 8 minutos en cada modo y compruebe que todas las funciones funcionan correctamente y responden al control remoto. Como mínimo, compruebe lo siguiente:
 - Si la temperatura del aire de salida es fría en el modo ENFRIAMIENTO y caliente en el modo CALEFACCIÓN.
 - Si el agua drena correctamente de la manguera de drenaje.
 - Si las rejillas de ventilación y los deflectores funcionan correctamente.
5. Observe el estado de funcionamiento del aire acondicionado durante al menos otros 30 minutos y realice todas las demás comprobaciones de funcionamiento utilizando el control remoto.
6. Después de una prueba exitosa, regrese a la configuración normal de frío o calor y presione el botón ON/OFF en el control remoto para apagar la unidad.
7. Informe al usuario que debe leer atentamente el manual antes de usarlo y muéstrelle cómo utilizar el aire acondicionado. Infórmele sobre la necesidad de realizar un servicio y mantenimiento periódicos.
8. Asesorar sobre presentación de garantías y llamadas de servicio.

! Nota: Si la temperatura ambiente está fuera del rango de funcionamiento (consulte la sección INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO) y el modo ENFRIAMIENTO o CALEFACCIÓN no funciona, levante el panel frontal y utilice el botón de emergencia para que funcione en modo ENFRIAMIENTO o CALEFACCIÓN. Consulte las instrucciones de funcionamiento del botón de emergencia.

OPERACIÓN

⚠ PRECAUCIÓN:

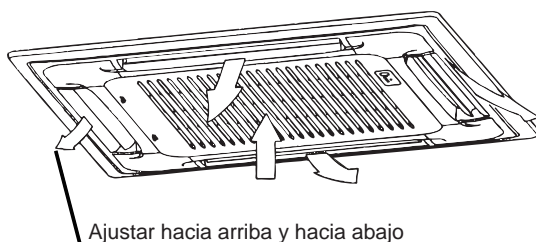
- Compruebe que el cableado no esté roto ni desconectado.
- Asegúrese de que el filtro de aire esté instalado y de que la entrada o salida de aire de la unidad exterior no esté bloqueada.

AJUSTE DE LA DIRECCIÓN DEL FLUJO DE AIRE

Mientras la unidad esté en funcionamiento, puede ajustar las rejillas laterales para distribuir el aire de manera más uniforme.

1. Al presionar el botón SWING, las rejillas se ajustarán automáticamente y oscilarán para distribuir el flujo de aire.
2. Para ajustar la dirección del flujo de aire, cuando las rejillas alcancen la posición deseada, presione el botón nuevamente para detenerlas.

⚠ **Nota:** Cuando el aire acondicionado no esté en funcionamiento, incluso cuando el temporizador esté configurado en encendido, el botón SWING estará deshabilitado.



PANTALLA DE UNIDAD INTERIOR

Receptor de Señal Infrarroja

Para obtener la mejor señal, apunte el control remoto al receptor de señales infrarrojas en la pantalla. Al encenderlo por primera vez o cuando la unidad reciba una señal del control remoto, sonará un zumbido.

Disposición de Pantalla del Modelo 24K



- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| Luz de funcionamiento | Pantalla digital |
| Luz del temporizador | Luz de descongelación |
| Zumbador | Luz de advertencia |
| Interruptor manual | Receptor de señal infrarroja |

Disposición de Pantalla del Modelo 9K-18K



- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| Luz de funcionamiento | Luz del temporizador |
| Pantalla digital | Luz de descongelación |
| Zumbador | Receptor de señal infrarroja |
| Interruptor manual | |

Indicadores Luminosos LED de la Pantalla

Estado de la luz LED de funcionamiento: Al encender la unidad por primera vez, la luz LED de funcionamiento parpadeará y no se mostrará la temperatura. Al encenderla normalmente y durante su funcionamiento, la luz LED de funcionamiento estará encendida y la pantalla indicará la temperatura ambiente. Al apagarla, la luz LED de funcionamiento estará apagada y no se mostrará la temperatura.

Estado de la luz LED del temporizador: Cuando el temporizador está configurado, la luz se enciende. El ajuste de la hora parpadea durante 5 segundos y luego se muestra la temperatura ambiente. Si el temporizador está desactivado, la luz se apaga y la pantalla vuelve a la normalidad.

Estado de la luz LED de descongelación/precalentamiento: Durante el ciclo de descongelación, la luz de descongelación/precalentamiento estará encendida y se mostrará la temperatura de diseño. Al finalizar el ciclo de descongelación, la luz de descongelación se apagará y se mostrará la temperatura de diseño.

Estado de la luz LED de advertencia: cuando la pantalla muestra E* o P*, la luz de funcionamiento estará apagada y la luz LED de advertencia estará activa.

MANTENIMIENTO

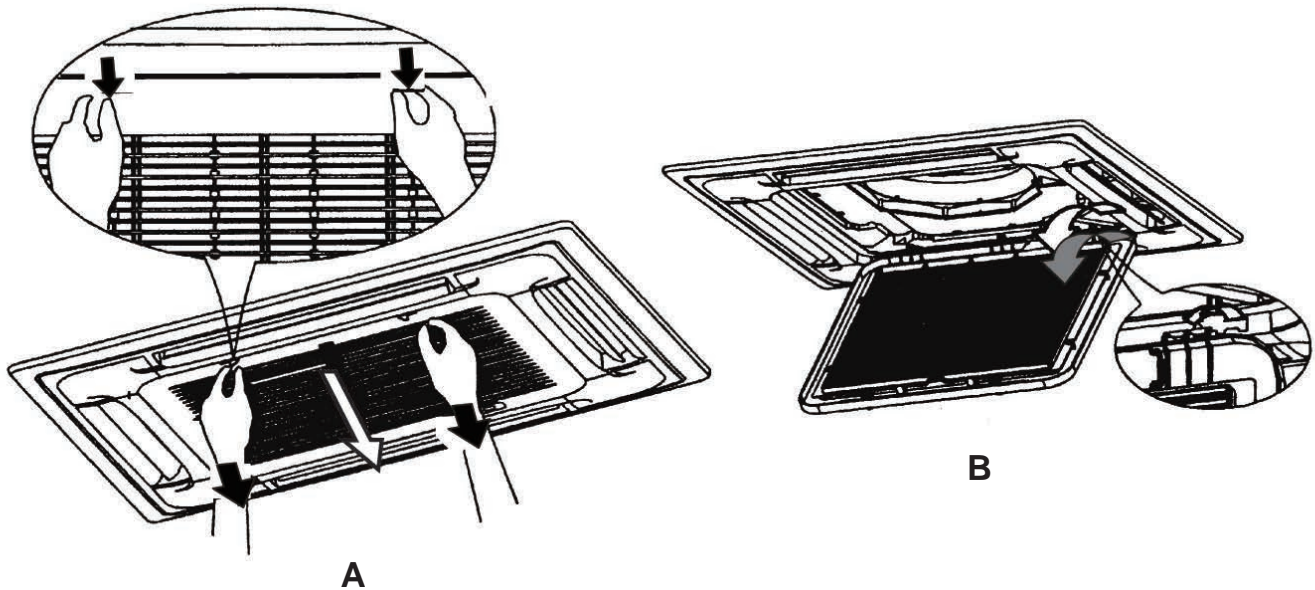
LIMPIEZA DE LA UNIDAD INTERIOR Y DEL CONTROL REMOTO

! **IMPORTANTE:** Antes de limpiar el aire acondicionado, asegúrese de desconectar el enchufe de alimentación.

1. Utilice un paño seco para limpiar la unidad interior y el control remoto.
2. Puede utilizar un paño húmedo para limpiar la unidad interior si es necesario, pero nunca lo utilice para limpiar el control remoto.
3. No utilice un paño con productos químicos ni limpie con productos químicos que, si se dejan en la unidad, puedan dañar o decolorar su superficie.
4. No utilice bencina, disolvente, polvo de pulido ni disolventes similares para la limpieza. Estos pueden agrietar o deformar la superficie de plástico.

LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

- El filtro de aire evita que entre polvo u otras partículas en la unidad. Si el filtro se obstruye, la eficiencia del aire acondicionado puede disminuir considerablemente. Debe limpiarse cada dos semanas durante un uso prolongado.
 - Si el aire acondicionado se encuentra en un lugar con mucho polvo, se debe aumentar la frecuencia de limpieza del filtro de aire.
 - Si el polvo acumulado es demasiado denso para limpiarlo, reemplace el filtro por uno nuevo (el filtro de aire reemplazable es opcional).
1. Abra la rejilla de retorno de aire.
 2. Presione simultáneamente los interruptores de la rejilla hacia el centro, como se indica en el Diagrama A. A continuación, baje la rejilla de retorno de aire. Precaución: Los cables de la caja de control, que originalmente estaban conectados a los terminadores eléctricos del cuerpo principal, deben desconectarse antes de continuar.
 3. Retire la rejilla de retorno de aire (junto con el filtro de aire, como se muestra en el Diagrama B). Baje la rejilla de retorno de aire 45° y luego levántela para extraerla.
 4. Retire el filtro de aire.
 5. Limpie el filtro de aire (puede usar una aspiradora o agua pura para limpiarlo. Si la acumulación de polvo es excesiva, use un cepillo suave y un detergente suave para limpiarlo y séquelo en un lugar fresco).



Nota: Si la unidad no se utilizará durante un período de tiempo prolongado:

- Deje el ventilador encendido durante aproximadamente medio día para secar el interior de la unidad.
- Apague el aire acondicionado y desconéctelo de la corriente.
- Retire las pilas del control remoto.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

CÓDIGO DE ERROR	DESCRIPCIÓN DEL ERROR
E0	Fallo de comunicación interior y exterior
E1	Fallo del sensor de temperatura ambiente interior
E2	Fallo del sensor de temperatura del fan coil interior
E3	Fallo del sensor de temperatura del fan coil exterior
E4	Fallo del sistema (falta de flúor)
ES	Error de configuración del modelo
E6	Fallo del ventilador PG/CC interior
E7	Fallo del sensor de temperatura ambiente exterior
ES	Fallo del sensor de temperatura de escape exterior
E9	Fallo del módulo IPM exterior/fallo del variador del compresor
EA	Fallo del sensor de corriente exterior
Eb	Fallo de comunicación entre la PCB y la pantalla
EC	Fallo de comunicación de los módulos exteriores
EE	Fallo de la EEPROM exterior
EF	Fallo del ventilador CC exterior
EH	Fallo del sensor de succión exterior
EP	Fallo de la parte superior de la carcasa del compresor exterior
EU	Fallo del sensor de tensión exterior
Ej	Fallo del sensor de temperatura del serpentín central exterior
En	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de aire exterior
Ey	Fallo del sensor de temperatura de la tubería de líquido exterior
FA	Fallo de detección de corriente de fase del compresor
Fb	Límite de protección de sobrecarga de refrigeración y calefacción/reducción de frecuencia
FC	Límite de protección de alta potencia/reducción de frecuencia
FE	Límite de protección de corriente del módulo (corriente de fase del compresor)/reducción de frecuencia
FF	Límite de protección de temperatura del módulo/reducción de frecuencia
FH	Límite de protección del variador/reducción de frecuencia
FP	Anticondensación Límite de protección/reducción de frecuencia
FU	Límite de protección anticongelante/reducción de frecuencia
Fj	Límite de protección de escape/reducción de frecuencia
Fn	Límite de protección de corriente CA externa/reducción de frecuencia
Hd	Protección contra fugas de refrigerante
Fd	La comunicación del sensor de refrigerante es anormal

CÓDIGO DE ERROR	DESCRIPCIÓN DEL ERROR
PO	Protección del módulo IPM
P1	Protección contra sobretensión y subtensión
P2	Protección contra sobrecorriente
P3	Otras protecciones
P4	Protección contra temperatura excesiva del escape exterior
PS	Protección de refrigeración contra sobreenfriamiento
P6	Protección de refrigeración y antisobrecalentamiento
P7	Protección de calefacción y antisobrecalentamiento
PS	Protección contra temperatura exterior alta o baja
P9	Protección del variador del compresor (carga anormal)
PA	Fallo de comunicación/conflicto de modo
F0	Fallo del sensor de detección humana por infrarrojos
F1	Fallo del módulo de batería
F2	Protección contra fallo del sensor de temperatura del escape
F3	Protección contra fallo del sensor de temperatura del tubo exterior
F4	Protección anormal de la circulación del refrigerante
FS	Protección PFC
F6	Protección contra falta de compresor/inversión de fase
F7	Protección de temperatura del módulo
FS	Comunicación anormal de la válvula de cuatro vías
F9	Mal funcionamiento del circuito del sensor de temperatura del módulo
Fy	Protección contra deficiencia de flúor
HI	Mal funcionamiento del presostato de alta presión
H2	Mal funcionamiento del presostato de baja presión
bf	Fallo del sensor de COVT (opcional)
be	Fallo del sensor de PM2.5 (opcional)
bj	Fallo del sensor de humedad (opcional)
bE	Mal funcionamiento del sensor de CO2 (opcional)
bd	Fallo del flujo de aire fresco (opcional)
d4	Protección contra exceso de agua Protección de control de acceso
d5	Access control protection

DIRECTRICES PARA LA ELIMINACIÓN

Este aparato contiene refrigerante y otros materiales potencialmente peligrosos.

La eliminación inadecuada es perjudicial para el medio ambiente. Las sustancias peligrosas pueden filtrarse en las aguas subterráneas y entrar en la cadena alimentaria. Por ley, este aparato requiere un tratamiento especial de recogida y eliminación.

NO deseche este producto junto con los residuos domésticos sin clasificar. Para desechar este aparato, tiene las siguientes opciones:

- Deseche el aparato en un centro de recolección de residuos electrónicos designado.
- Vender el aparato a distribuidores de chatarra certificados.
- Al comprar un electrodoméstico nuevo, el minorista o instalador puede retirar el electrodoméstico antiguo para reciclarlo.



