



## CONCEALED DUCT 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](mailto: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..... 22-28

Wired Controller Installation ..... 29-31

Outdoor Unit Installation ..... 32-35

Operational Test .....36

Disposal Guideline.....37

*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.

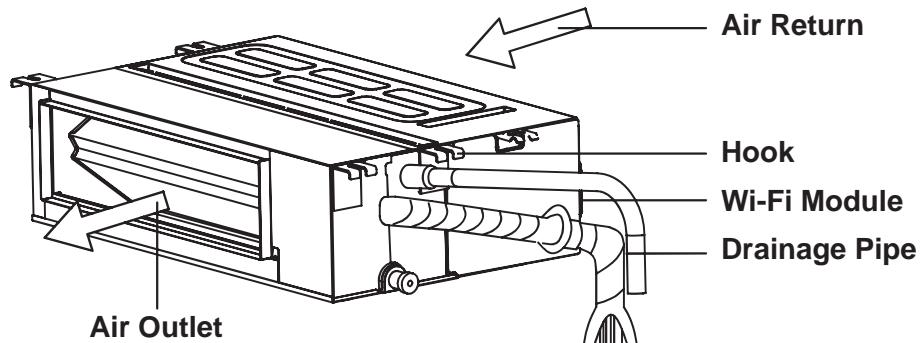
# SAFETY PRECAUTIONS

## **SAFETY RULES AND PROHIBITIONS**

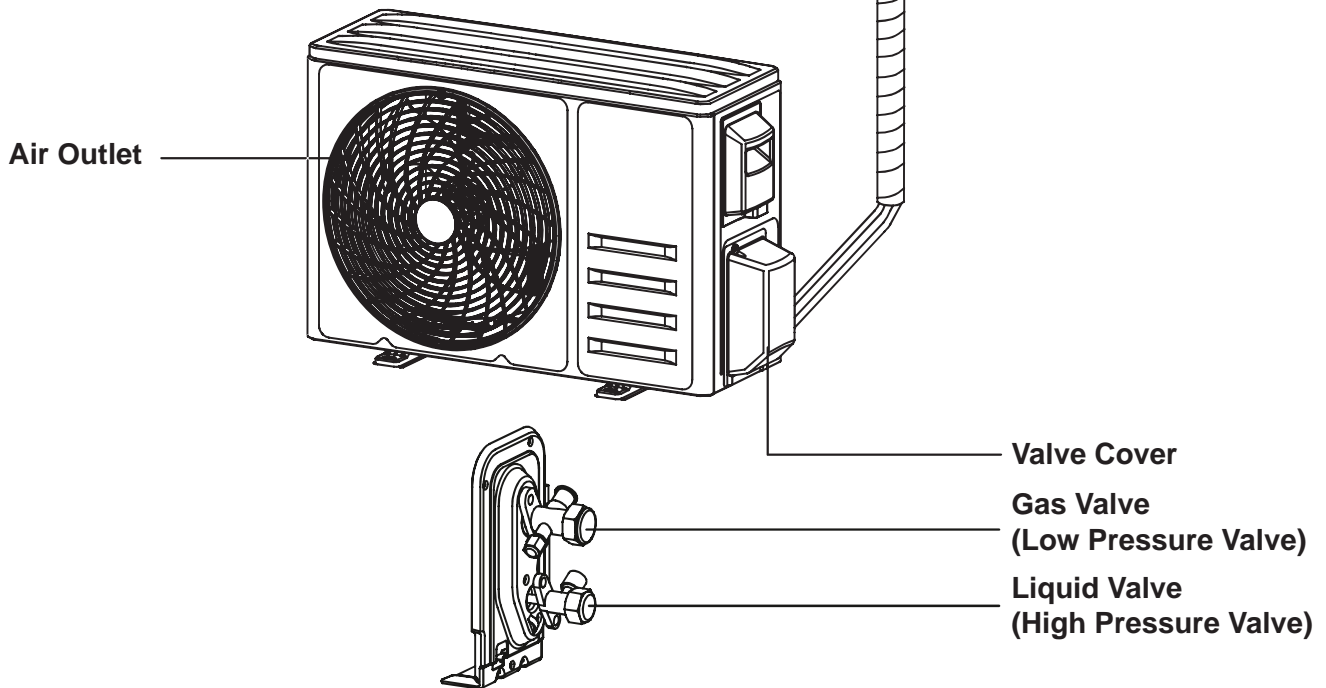
1. Do not bend, tug or compress the power cord as this could damage the cord and may result in electrical shocks or fire. Use professional licensed technicians to replace damaged power cord.
2. Do not use power extension cables or gang modules.
3. Do not touch the appliance barefooted or when parts of 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

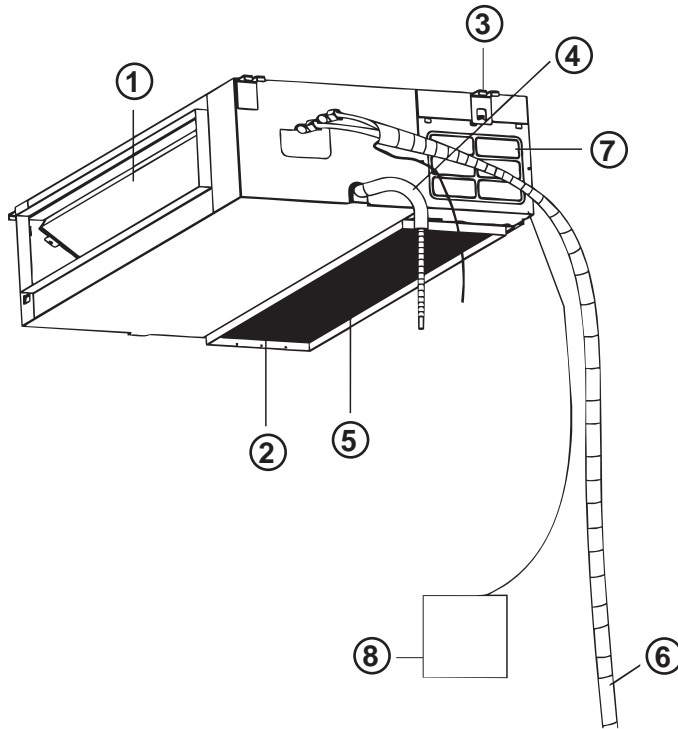


**With the Protective Cover Removed**

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

# IDENTIFICATION OF PARTS

## INDOOR UNIT



- ① Air Outlet
- ② Air Return
- ③ Hook
- ④ Drainage Pipe
- ⑤ Filter
- ⑥ Refrigerant Connection Pipe
- ⑦ Wi-Fi Module
- ⑧ Wired Controller

*Note: Optional Wireless Remote Control is sold separately.*

### 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.

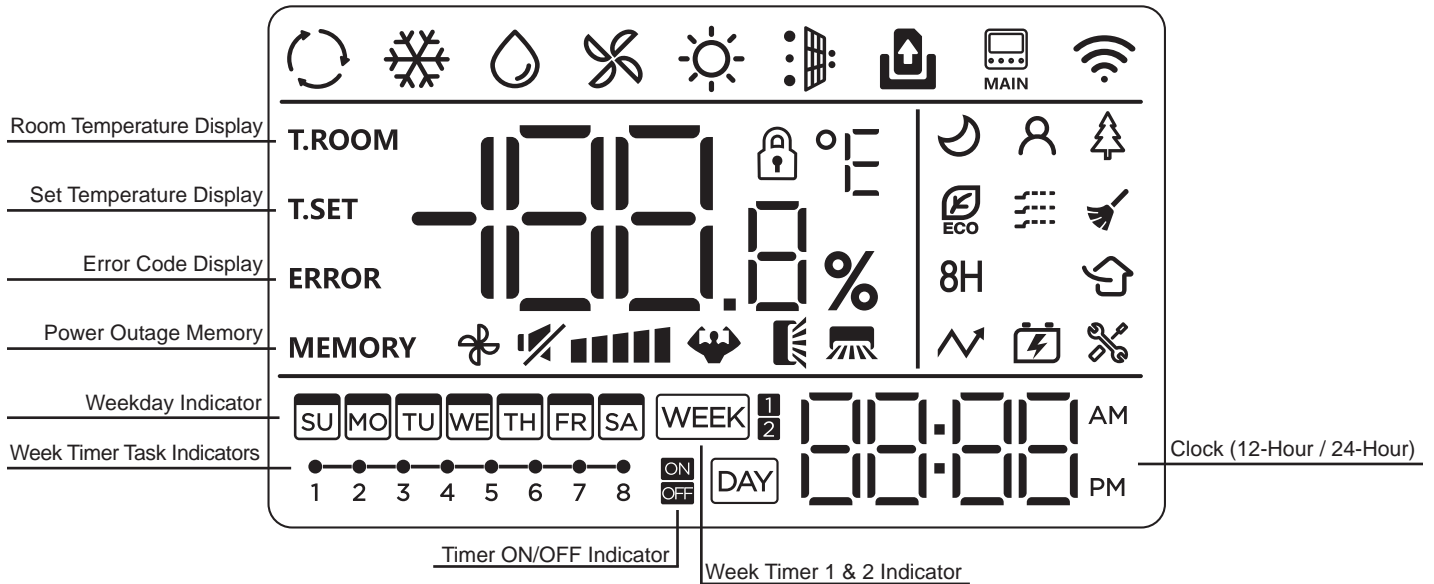
### Packing List

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

Name	Quantity
Drain Pipe Clamp Ring Assembly	1
Flexible Drain Pipe Assembly	1
Wired Controller	1
Instruction Manual	1

# WIRED CONTROLLER

## WIRED CONTROLLER DISPLAY



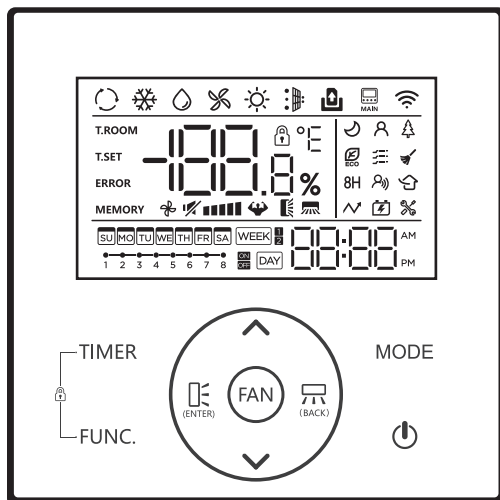
Symbols	Meaning
	Auto Mode Indicator
	Cooling Mode Indicator
	Heating Mode Indicator
	Dry Mode Indicator
	Fan Only Mode Indicator
	Fan Speed Indicator: Auto / Low / Low-Mid / Mid / Mid-High / High
	Mute Function Indicator
	TURBO Function Indicator
	Child-Lock Indicator
	Wi-Fi Indicator
	Device Settings Indicator

Symbols	Meaning
	Sleep Function Indicator
	I FEEL Function Indicator
	ECO Function Indicator
<b>8H</b>	8°C (46° F) Heating Function Indicator
	Indoor Unit Filter Full Indicator
	Self-Clean Function Indicator

- The display and functions of the wired controller may vary depending on the model.
- Do not operate the wired remote controller with wet hands or let water enter the wire controller. Wet condition can cause electric shock and product damage.

# WIRED CONTROLLER

## WIRED CONTROLLER BUTTONS



Button	Function
	To turn on/off the air conditioner.
	To increase temperature or timer setting hours. To cycle through function/setting selections.
	To decrease temperature or timer setting hours. To cycle through function/setting selections.
	To confirm a function or setting selection.
	To return to the previous function or setting selection.
FAN	To select the fan speed.
MODE	To select the mode of operation: AUTO, COOL, DRY, FAN, HEAT.
TIMER	To set the time for timer on/off.
FUNC.	To access indoor unit function selection.



- The display and functions of the 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.

## DEVICE SETTINGS

- To change the device settings, press the **FUNC.** button and use the or buttons to cycle through the functions until the symbol blinks on the display. Press the button to access the Device Settings.
- The Timer Display will blink and show to current device Setting Code and the Temperature Display will blink and show the corresponding Setting Parameter.
- To cycle through the device Setting Codes use the or buttons. Press the button to select the desired Setting Code and use the or buttons to make adjustments to the corresponding Setting Parameter. Press the button to confirm the Setting Parameter selection.
- Press the button to exit the Device Settings.

Setting Code	Setting Code Description	Setting Parameter	Setting Parameter Description
P6	Temperature Scale	F / C	F: Fahrenheit C: Celsius
PA	Ambient / Set Temperature	00 - 01	00: Set Temperature 01: Ambient Temperature
PD	Controller Button Sound	ON / OFF	ON: Controller Button Sound ON OFF: Controller Button Sound OFF
A8	Maximum Backlight Luminance	30 - 100	Percentage of Maximum Backlight Luminance
B3	Indoor Unit Filter Notification	ON / OFF	ON: Filter Full Notification ON OFF: Filter Full Notification OFF
B4	Clock Display Setting	12 / 24	12: 12-Hour Clock Display 24: 24-Hour Clock Display



# WIRED CONTROLLER

## 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.

## 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.

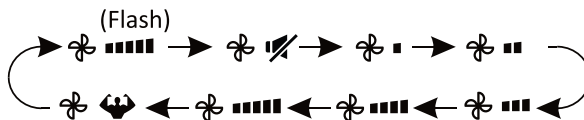
To activate AUTO mode, press the **MODE** button until the symbol 🔄 appears on the display. In AUTO mode the operating mode is set automatically depending on room temperature.

## 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 **FAN** button to set it to TURBO speed. 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.

## MUTE FUNCTION



1. Press the **FAN** button to set the fan function to MUTE. The 🚫 symbol will appear on the display. Press again to cancel this function.
2. While the MUTE function is active, the 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** button is pressed, the MUTE function will be cancelled. The MUTE function cannot be activated in Dry Mode.

## ECO FUNCTION



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

Press the **FUNC.** button. Use the **^** or **v** buttons until the 🌿 symbol blinks on the display. Press the **ON/OFF** button to activate this function. The 🌿 symbol will remain lit while the ECO function is active. Repeat the steps above to deactivate 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.*

# WIRED CONTROLLER

## SLEEP FUNCTION



A preset program to make sleep more comfortable.

Press the **FUNC.** button. Use the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons until the  $\text{☾}$  symbol blinks on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to activate this function. The  $\text{☾}$  symbol will remain lit while the SLEEP function is active. Repeat the steps above to deactivate 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.

## I FEEL FUNCTION



Press the **FUNC.** button. Use the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons until the  $\text{♀}$  symbol blinks on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to activate this function. The  $\text{♀}$  symbol will remain lit while the I FEEL function is active. Repeat the steps above to deactivate this function.

This function makes the controller the temperature sensor. The controller sends a signal to the air conditioner to optimize the temperature around you (assuming the controller is close to you) to ensure your comfort. This function will automatically deactivate after 8 hours.

## 8°C HEATING FUNCTION

Press the **FUNC.** button. Use the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons until the  $\text{8H}$  symbol blinks on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to activate this function. The  $\text{8H}$  symbol will remain lit while the 8°C (46° F) Heating function is active. Repeat the steps above to deactivate this function.

1. 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).
2. 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.*

## TIMER FUNCTION – TIMER ON



Switch the unit ON at a set time.

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

1. Press the **TIMER** button. Use the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons until the  $\text{ON}$  symbol blinks on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to activate this function. The clock display will blink.
2. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the hour value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one hour. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
3. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the minute value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one minute. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.

## TIMER FUNCTION – TIMER OFF



Switch the unit OFF at a set time.

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

1. Press the **TIMER** button. Use the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons until the  $\text{OFF}$  symbol blinks on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to activate this function. The clock display will blink.
2. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the hour value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one hour. Press the button to confirm.
3. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the minute value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one minute. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.

# WIRED CONTROLLER

- Using the Timer ON/OFF function while the Week 1 or Week 2 timer function is "ON", the unit will automatically set the Week timer to "OFF". Once the Timer ON/OFF function has completed, the Week timer will need to be manually set back to "ON".
- To clear all of the Week 1 or Week 2 Timer settings, after selecting the function, press and hold the **TIMER** button for more than 2 seconds.
- To clear one of the Week 1 or Week 2 Timer Task settings, after selecting the timer task, press and hold the **TIMER** button for more than 2 seconds.

## TIMER FUNCTION – WEEK 1

**WEEK 1** Schedule the unit to switch ON/OFF at a selected time and day of the week. Mode, Temperature and Fan Speed settings are fixed at the current settings on the unit.

1. Press the **TIMER** button. Use the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons until the **WEEK 1** symbol blinks on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to access the Week 1 task settings.
2. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select the timer task 1-8; the selected timer task indicator icon will blink. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm the timer task selection.
3. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select the day of the week; the selected day indicator icon will blink. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
4. Set Operation: Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select ON on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
5. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the hour value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one hour. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
6. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the minute value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one minute. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm. The selected task is now complete.
7. The next timer task indicator will blink on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm the timer task selection.
8. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select the day of the week; the selected day indicator icon will blink. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
9. Set Operation: Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select OFF on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
10. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the hour value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one hour. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
11. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the minute value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one minute. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm. The selected task is now complete.
12. Repeat the steps above to program the remaining Week 1 timer tasks if desired.
13. Press the **FUNC.** button. "ON" will appear the display, press the  $\text{ENTER}$  button to start the Week 1 timer program. To stop the Week 1 timer program, press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to until "OFF" appears on the display and press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.


## TIMER FUNCTION – WEEK 2

**WEEK 2** Schedule the unit Operation (ON/OFF), Mode (Cooling or Heating), Temperature, and Fan Speed at a selected time and day of the week.






1. Press the **TIMER** button. Use the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons until the **WEEK 2** symbol blinks on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to access the Week 2 task settings.
2. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select the timer task 1-8; the selected timer task indicator icon will blink. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm the timer task selection.
3. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select the day of the week; the selected day indicator icon will blink. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
4. Set Operation: Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select ON on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
5. Set Mode: Press the **MODE** button to select the Cooling  $\text{❄}$  or Heating  $\text{☀}$  mode. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
6. Set Temperature: Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the desired temperature. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
7. Set Fan Speed: Press the **FAN** button to select the desired fan speed. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
8. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the hour value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one hour. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
9. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the minute value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one minute. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm. The selected task is now complete.
10. The next timer task indicator will blink on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm the timer task selection.
11. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select the day of the week; the selected day indicator icon will blink. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
12. Set Operation: Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to select OFF on the display. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
13. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the hour value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one hour. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.
14. Press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to set the minute value of the timer. Each time you press the button, the time increases/decreases by one minute. Press the  $\text{ENTER}$  button to confirm. The selected task is now complete.
15. Repeat the steps above to program the remaining Week 2 timer tasks if desired.
16. Press the **FUNC.** button. "ON" will appear the display, press the  $\text{ENTER}$  button to start the Week 2 timer program. To stop the Week 2 timer program, press the  $\wedge$  or  $\vee$  buttons to until "OFF" appears on the display and press the  $\text{ENTER}$  button to confirm.

# WIRED CONTROLLER

## CHILD-LOCK FUNCTION

1. Press and hold the **FUNC.** and **TIMER** buttons together for 5 seconds to activate/deactivate this function.
2. When lock is activated, the  symbol will appear on the controller display and all other buttons on the controller will not function.

## SELF-CLEAN FUNCTION

Press the **FUNC.** button. Use the  or  buttons until the  symbol blinks on the display. Press the  button to activate this function. The  symbol will remain lit while the SELF-CLEAN function is active. Repeat the steps above to deactivate this function.


**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.
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)

## WI-FI RESET

1. Press and hold the **MODE** and  buttons together for 5 seconds to reset the Wi-Fi network connection. Resetting the Wi-Fi will allow for changing the Wi-Fi network connection settings.

# 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.

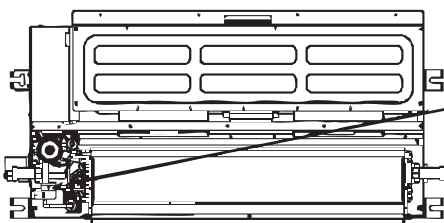
## REFRIGERANT SENSOR

**!** 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.

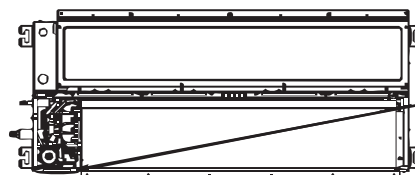
1. With the unit powered on, the refrigerant sensor will detect a refrigerant leak once it reaches a certain threshold. Once a leak is detected, the unit will start circulating air flow and the compressor will stop functioning.
2. The display will indicate an error code based on the following table:

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 43ft<sup>2</sup> (4m<sup>2</sup>).
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 CO<sub>2</sub> 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 <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )					
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

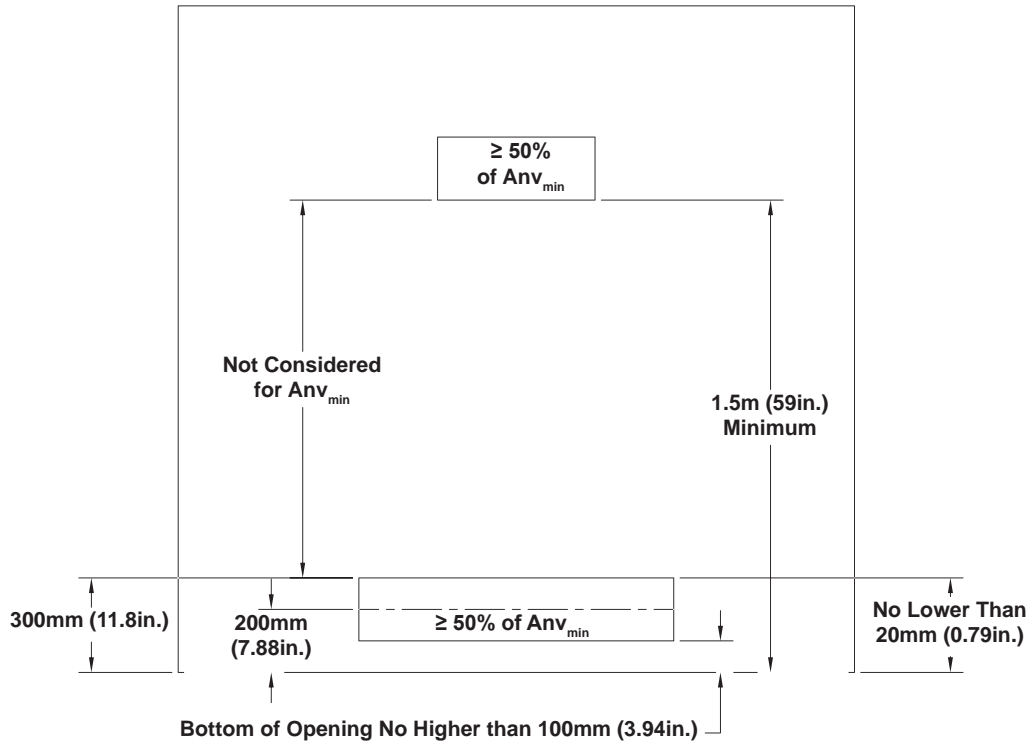


Table 4 - Minimum Opening for Natural Ventilation

Height ( $h_0$ )		Area of Room		$M_c$		$M_{max}$		$Anv_{min}$	
m	ft	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	kg	oz	kg	oz	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
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

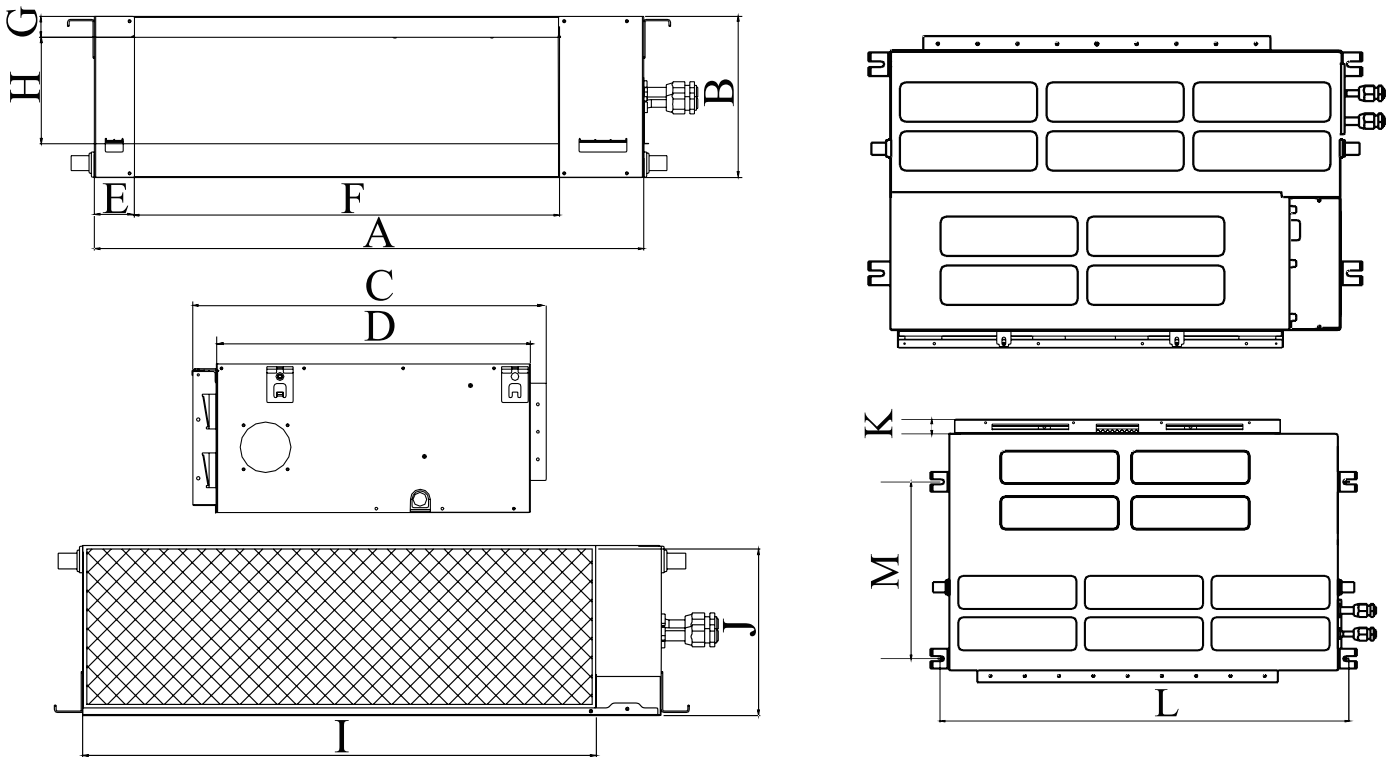
**▲ Notice:** This table is for reference only. The installation shall meet the requirements of local laws and regulations.

# 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.

## DIMENSIONS OF THE INDOOR UNIT



Units: Inches / mm

	Outer Dimensions				Air Outlet Dimensions				Air Return Dimensions			Mounting Bracket Spacing	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
<b>9-12K</b>	27.56 / 700	7.87 / 200	19.29 / 490	17.72 / 450	1.77 / 45	20.08 / 510	0.67 / 17	5.51 / 140	23.62 / 600	7.36 / 187	1.38 / 35	29.06 / 738	11.73 / 298
<b>18K</b>	36.22 / 920	7.87 / 200	19.29 / 490	17.72 / 450	1.77 / 45	28.74 / 730	0.67 / 17	5.51 / 140	32.29 / 820	7.36 / 187	1.38 / 35	37.72 / 958	11.73 / 298
<b>24K</b>	43.30 / 1100	7.87 / 200	19.29 / 490	17.72 / 450	1.77 / 27	36.61 / 930	0.67 / 17	5.51 / 140	40.55 / 1030	7.20 / 183	1.38 / 35	37.80 / 960	14.37 / 365



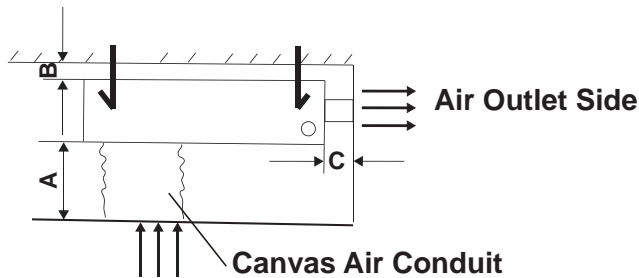
# INDOOR UNIT INSTALLATION

## 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



A - inch (mm)	B - inch (mm)	C - inch (mm)
>4 (>100)	≥4 (≥100)	4-12 (100-300)

### 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

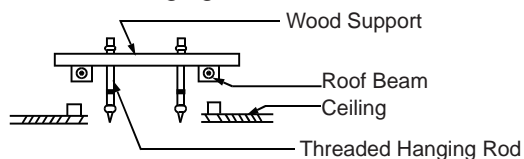
- The installation method will change depending on the type of support structure. A professional should be involved in the installation to make sure the install meets all local building codes.
- The unit should be mounted in a horizontal position.
- Cut the hole in the ceiling. Once the cut is made, 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.

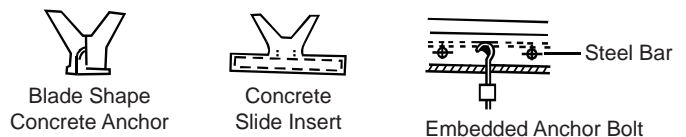
### Wooden Construction

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



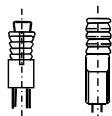
### New Concrete

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



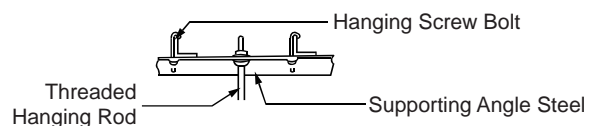
### Existing Concrete

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

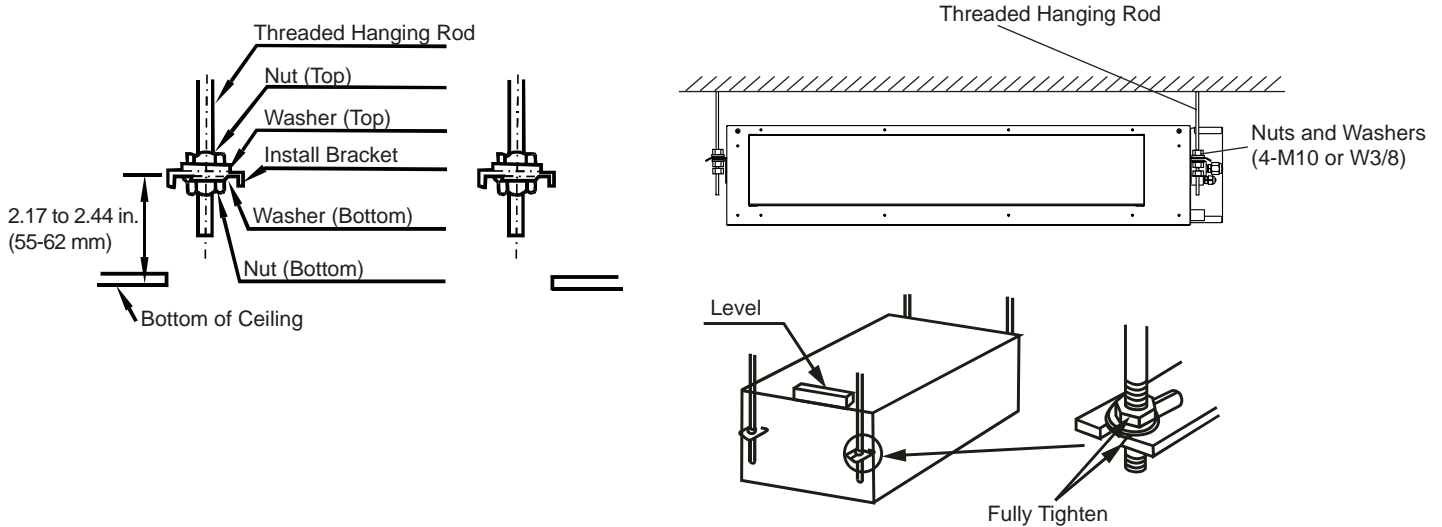
Install the supporting angle steel.



# INDOOR UNIT INSTALLATION

## STEP 3A: HANGING THE INDOOR UNIT

- 3A.1 Adjust the bottom washer and nut on each threaded hanging rod to 2.17 to 2.44 inches (55-62mm) above the bottom side of the ceiling.
- 3A.2 Install the hanging bolt into the U groove of the hanging bracket. Hang the indoor unit and ensure it is level. Ensure the installation height is not less than 7.2 ft. (2.2m).
- 3A.3 Adjust the top washer and nut on each threaded hanging rod to tighten onto the mounting bracket to secure the indoor unit.



## STEP 3B: MOUNTING AIR OUTLET DUCT/CONDUIT

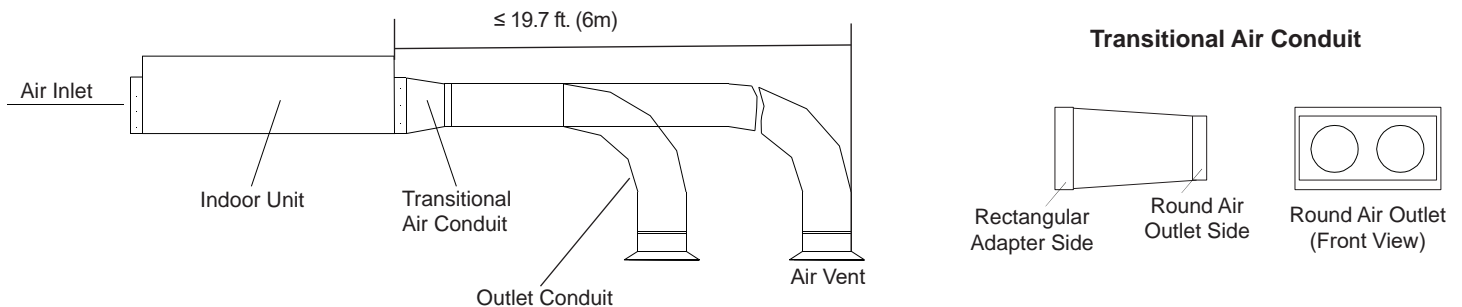
- ! Note:**
- Air outlet pipe/conduit is typically rectangular or round.
  - The total length of the air conduits cannot exceed 19.7 ft. (6m) and the air-speed at all of the air outlets have to be consistent for proper air conditioning of each room/space.

### Rectangular Air Conduit

Rectangular air conduit can be directly connected to the Air Outlet of the indoor unit using rivets. Refer to the section "DIMENSIONS OF INDOOR UNIT" for Air Outlet dimensions.

### Round Air Conduit

For round air conduit, a transitional air conduit (TAC) has to be connected to the Air Outlet of the Indoor Unit. The rectangular adapter side of TAC will be connected to Air Outlet of the indoor unit; while the round air outlet(s) side of the TAC allows connection of round air conduit(s) to the desired space via air vent(s).



# INDOOR UNIT INSTALLATION

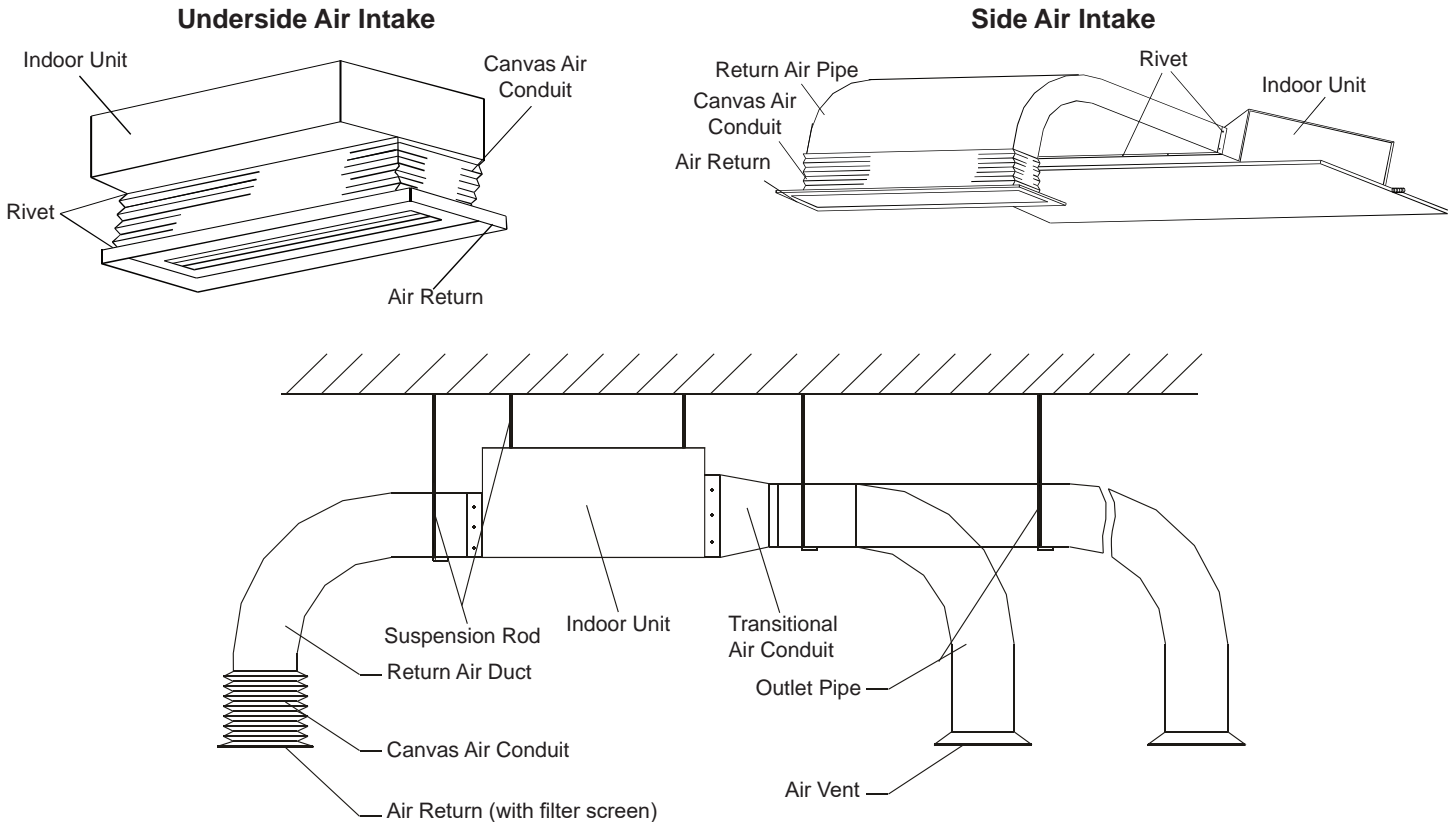
## STEP 3C: INSTALLING RETURN AIR CONDUIT

### Underside Air Intake

For Underside Air Intake, use a pleated canvas air conduit as a transition connection between the Return Air Inlet and the Return Air Window. The pleated canvas enables the Return Air Window to easily flush with the ceiling board) and also prevents vibration transmitted from the unit to the ceiling.

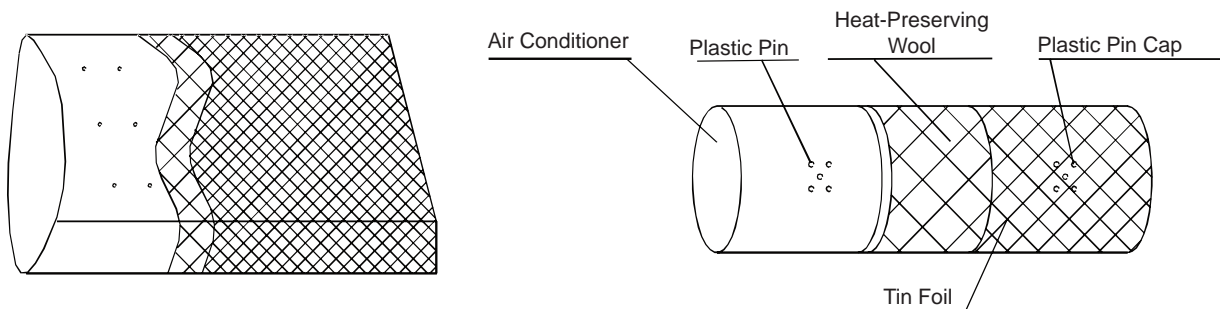
### Side Air Intake

For Side Air Intake, the return air pipe/duct should be fabricated and riveted to the return air inlet and the other end should be connected to a height adjustable pleated canvas leading to the air return.



## INSTALLING RETURN AIR AND OUTLET PIPE/DUCT

To minimize energy loss during heating operation and condensation during cooling operation, the return air and outlet pipe/duct should be insulated in layers as shown in the figure below.



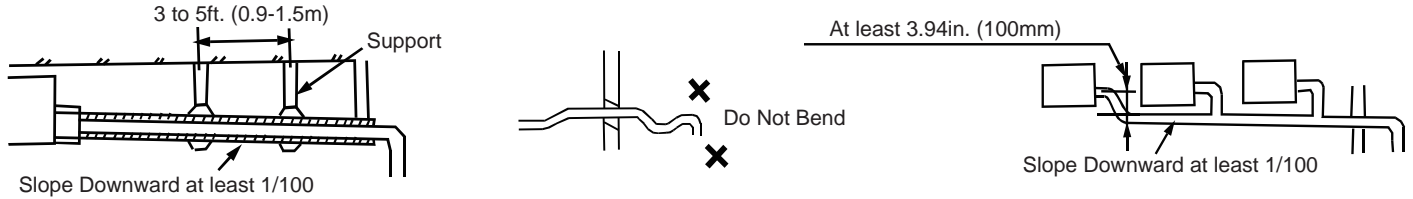
- Return air and outlet pipe/duct must be firmly held/suspended in place.
- All the ports of the transitional conduits should be tightly sealed by gasket sealant.
- Allow at least 5.9 in. (150mm) clearance from front edge of Return Air Window for return air intake.

## STEP 4A: LOW STATIC PRESSURE DRAINAGE PIPE INSTALLATION

### ⚠ IMPORTANT:

- 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.

4A.1 Refer to the following figures for installing the drainage pipe. Do not put a lot of pressure on the pipe connections.



ⓘ **Note:** Drain pipe can be installed on either the left or right side of the indoor unit.

**Drainage Pipe Material:** Polyvinyl Chloride (PVC) Pipe - 1.25 in. (32mm) Outer Diameter

**Insulation Material:** Foam Polyethylene (PE) Insulation - 3/8 in. (10mm) Thickness

### Drainage Pipe Connection

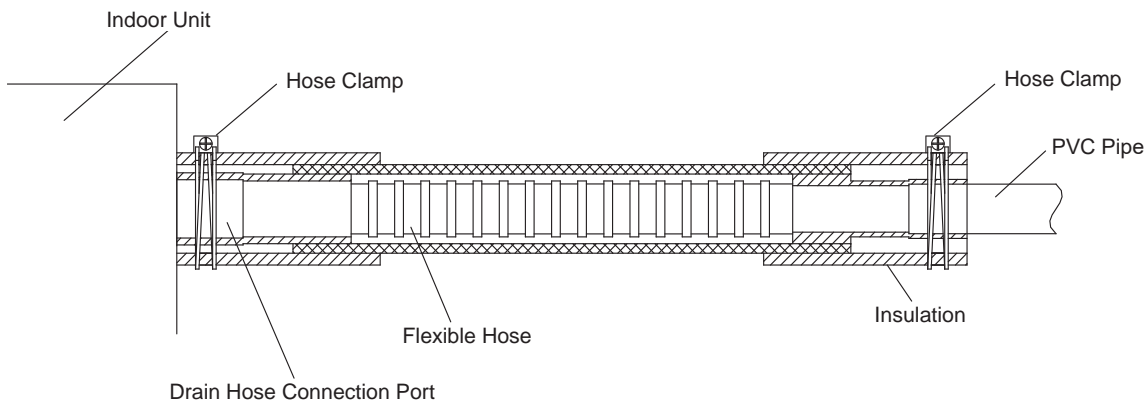
4A.2 Insert the flexible hose onto the drain hose port.

4A.3 Connect the other end of the flexible hose to the PVC water pipe with either a hose clamp or PVC adhesive.

4A.4 Place the included insulation over the flexible hose.

4A.5 Use a hose clamp to secure hose onto the connection port.

4A.6 Insulate all PVC pipe and connections completely once drain test is completed to ensure condensation will not fall onto the ceiling tile.



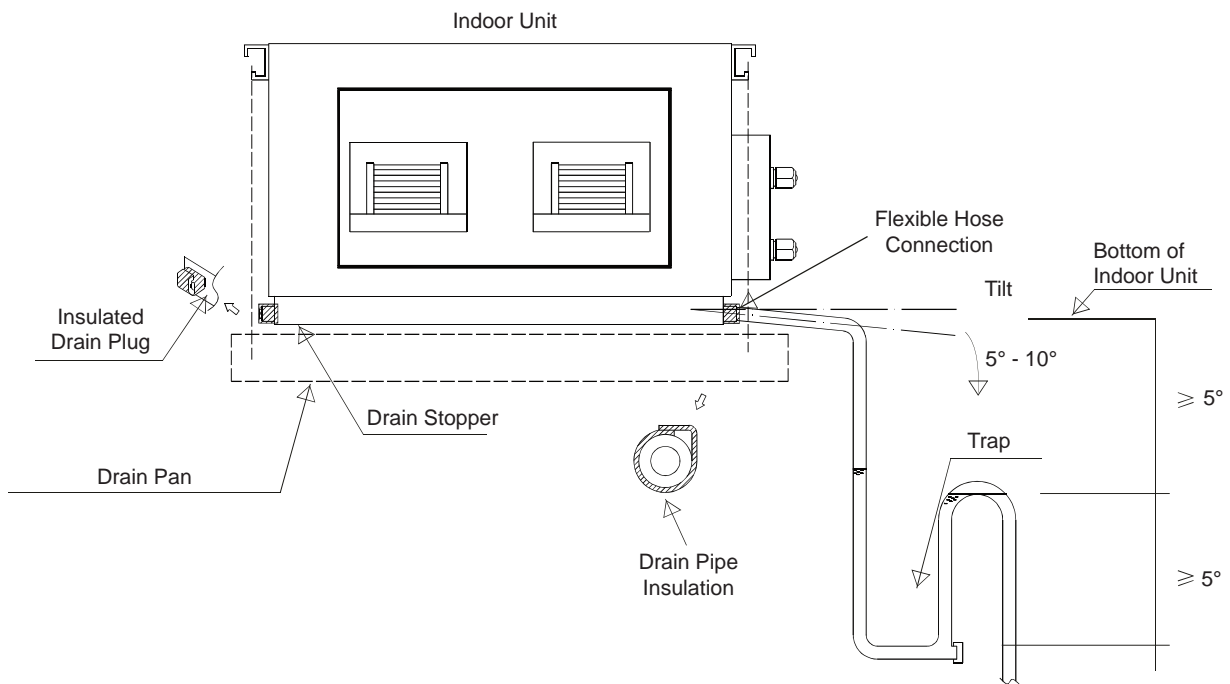
## STEP 4B: HIGH STATIC PRESSURE DRAINAGE PIPE INSTALLATION

### ⚠ IMPORTANT:

- The drain pipe, as well as the connections of the indoor unit must be insulated to prevent condensation.
- The traverse drain pipe must be installed with a minimum gradient of 1/8 inch per foot or 1%.
- The total length of the drain pipe should not exceed 65 ft. (20m). Drain pipe supports should be installed at least every 5 ft. (1.5m) to prevent the pipe from sagging.

4B.1 Install a drain pan that covers the entire area of the concealed duct unit. Test the drainage discharge of the drain pan when the installation of the drain pan is complete. Refer to the following figure below.

ⓘ **Note:** Drain pipe can be installed on either the left or right side of the indoor unit. Use the drain plug on the side that the drain pipe is not installed.



ⓘ **Note:** Dimension of the Trap varies, depending on space constraints.

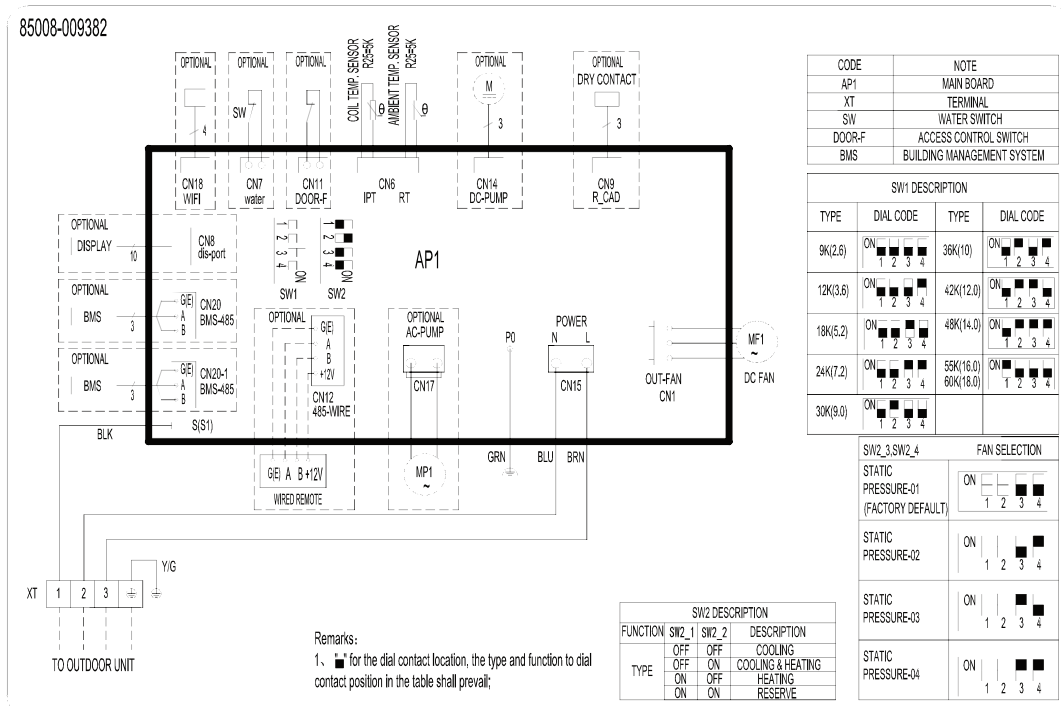
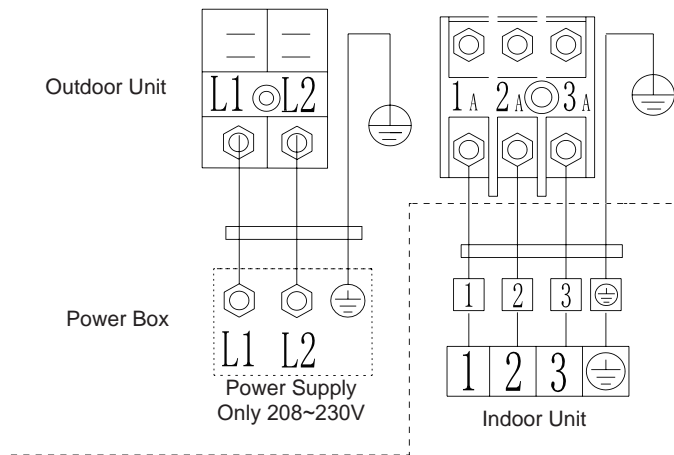
# INDOOR UNIT INSTALLATION

## STEP 5: 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.

- 5.1 Remove the electrical control box cover.
- 5.2 Connect the wires to the appropriate terminals per the wiring diagram located on the inside of the cover.
- 5.3 Make sure all connections are tight.
- 5.4 Secure the wires with the cable clamp.
- 5.5 Reinstall the electrical control box cover.
- 5.6 Once all wires have been properly connected, bind the connection refrigerant piping and electrical wires with insulating tape.



## INDOOR UNIT

# WIRED CONTROLLER INSTALLATION

## STEP 1: SELECT INSTALLATION LOCATION

### ⚠ CAUTION:

- This wired controller is to be installed by a qualified, licensed technician or installer and according to the installation manual; failure to do so may compromise safety, product performance and cause product failure or damage(s) that will not be covered under product warranty.
- Use the cable provided or industry specified thermostat cable. Ensure cables and terminals are not damaged; they can lead to overheating and create fire. Keep wiring away from high temperature components which could melt the insulation.
- Do not install at the place that is frequently filled with heavy oil vapor, water vapor, or corrosive gas; such exposure would lead to product damage and malfunction.
- Please refer to the wiring diagram of this installation manual to connect the wired controller with indoor unit.
- The wired controller works in low-voltage loop circuit. Do not directly contact the low-voltage wires with a high-voltage wire (115V, 220V, or 380V) and do not include a high-voltage wire in the low voltage loop. Wiring clearance between the low-voltage wires and high-voltage wires should be 12-20 in. (300-500mm) or above.
- The shielded wire of the wired controller must be grounded firmly.
- After completing the wired controller wiring, do not use a tramegger to test the insulation resistance.
- Do not operate the wired controller with wet hands or let water enter the wire controller. Wet condition can cause electric shock and product damage.

## SPECIFICATIONS

Input Voltage	DC 5V/12V
Wiring Type	Shielded Vinyl
Wiring Size	0.5-1.25mm <sup>2</sup>
Wiring Total Length	≤164 ft. (50m)
Ambient Temperature	23°~110°F (-5°~43°C)
Ambient Humidity	RH40%~RH90%

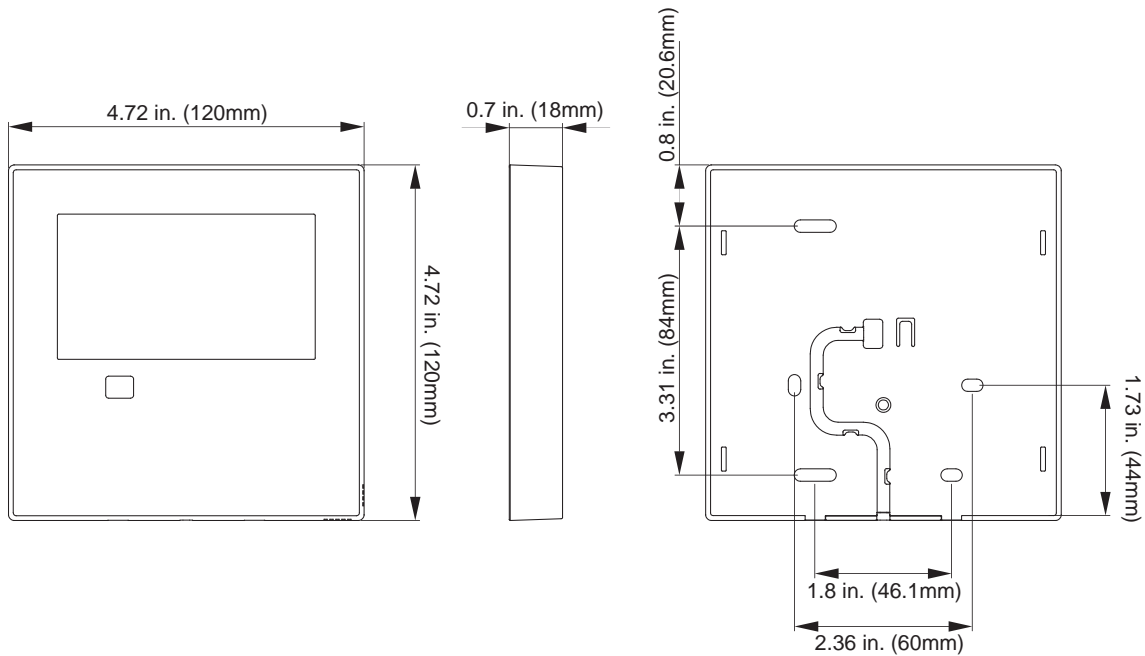
## Packing List

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

Name	Quantity
Wired Controller	1
M3.5×25 Screws	3
M4×25 Screws	2
M4×8 Screw	1
Wall Plugs	3
Controller Wires	1
Battery	1

# WIRED CONTROLLER INSTALLATION

## WIRED CONTROLLER DIMENSIONS



## STEP 2: MOUNTING THE WIRED CONTROLLER

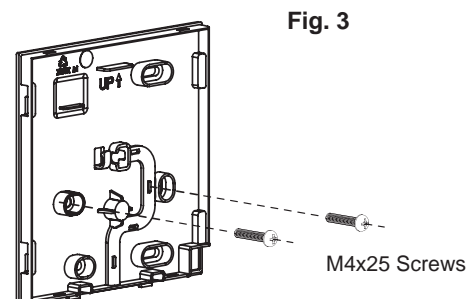
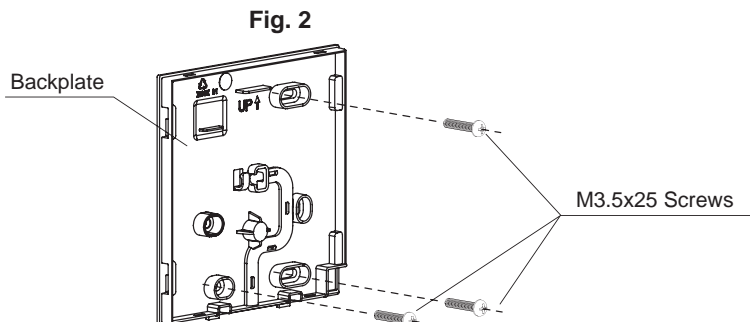
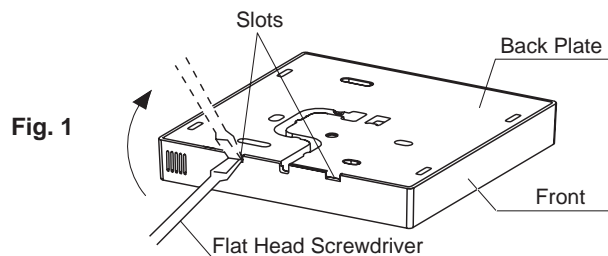
- 2.1 Remove the backplate of the wired controller by inserting a flat head screwdriver into each of the two slots on the bottom side of the controller to gently lift the backplate off the controller (Fig. 1).

**Note:** The PCB is mounted in the front side of the controller. When inserting the screwdriver into the slots, be careful not to damage the PCB.

- 2.2 Mount the controller backplate.

- **Exposed Cable Mounting:** Use 3 screws (M3.5x25) and wall plugs to mount the backplate to the wall (Fig 2).
- **Switch Box Mounting:** Use 2 screws (M4x25) to mount the backplate to the switch box and one screw (M4x25) to attach the backplate to the wall (Fig. 3).

**Note:** Mount the controller backplate on a flat surface. Be careful not to distort the backplate by over-tightening the mounting screws.

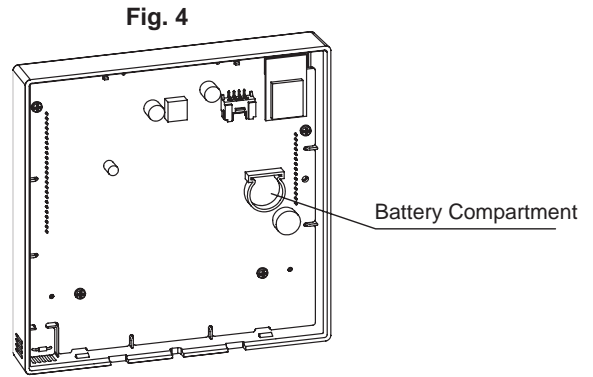




# WIRED CONTROLLER INSTALLATION

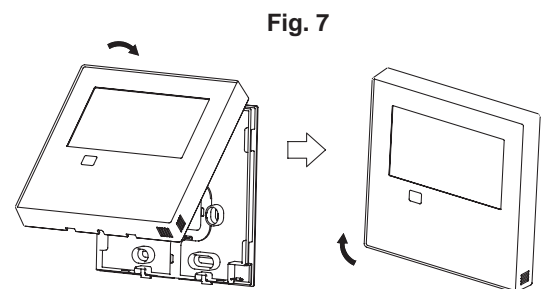
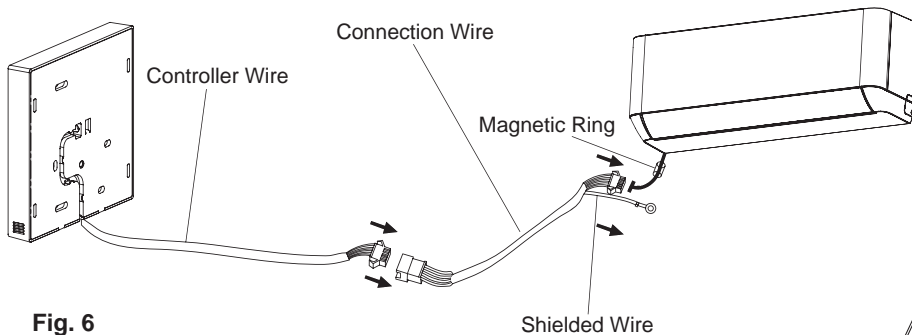
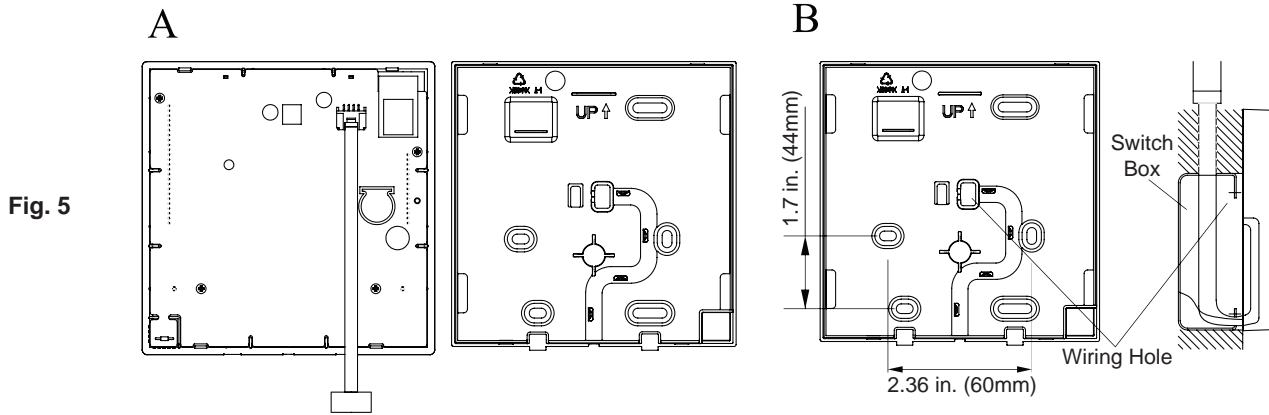
## STEP 3: WIRED CONTROLLER BATTERY INSTALLATION

- 3.1 Install the battery into the battery compartment located on the back side of the wired controller (Fig. 4).  
**Note:** Ensure that the positive side of the battery is installed in accordance to the markings near the controller battery compartment.
- 3.2 Set the correct time on the controller clock. The battery will ensure the clock on the controller stays correct during a power outage.  
**Note:** If the clock on the controller is incorrect after a power outage, the battery is dead and needs to be replaced.



## STEP 4: WIRING THE CONTROLLER

- 4.1 Install the controller wire into the wire port located on the back side of the wired controller (Fig. 5A).  
**Note:** Do not allow water to enter the wired controller. Use the wire trap and putty to seal the wires.
- 4.2 Pass the wire through the wire channel on the controller backplate (Fig. 5B).
- 4.3 Connect the wire from the Indoor Unit control board to a connection cable. Connect the other end of the connection cable to the controller wire (Fig. 6).
  
- 4.4 Reattach the front of the controller to the controller backplate (Fig. 7). Ensure that the wiring is not pinched or damaged when re-attaching the front controller panel.

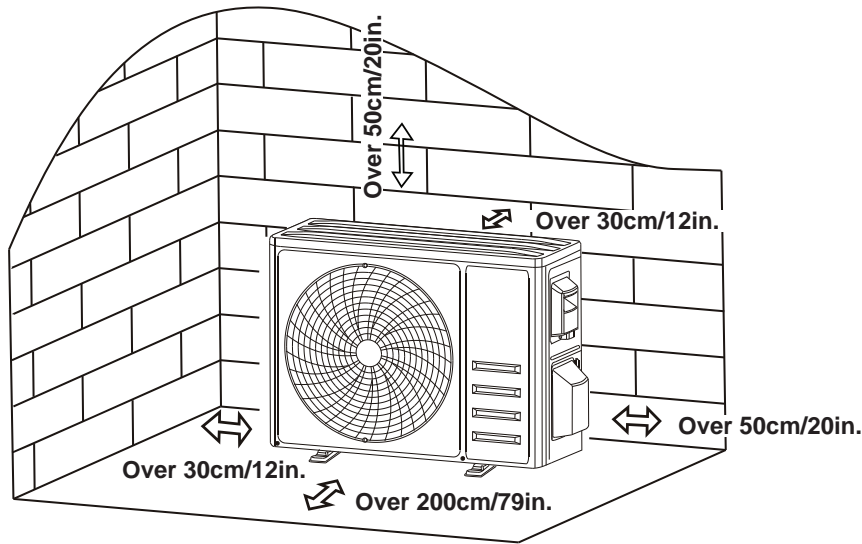


# OUTDOOR UNIT INSTALLATION

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

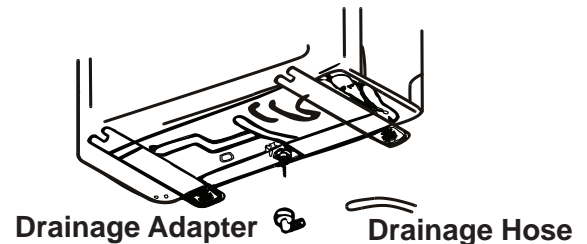
## **STEP 1: SELECT INSTALLATION LOCATION**

- 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**

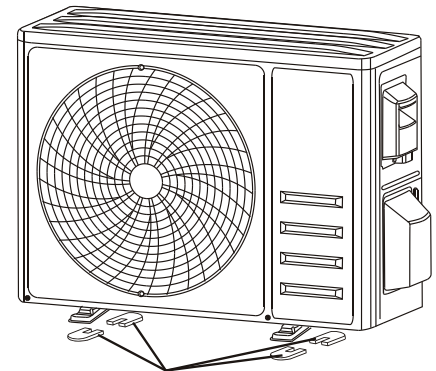
- 2.1 Insert the drainage adapter into the hole at the bottom of the outdoor unit.
- 2.2 Connect the drainage hose to the adapter to drain water away from the unit.



## **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.



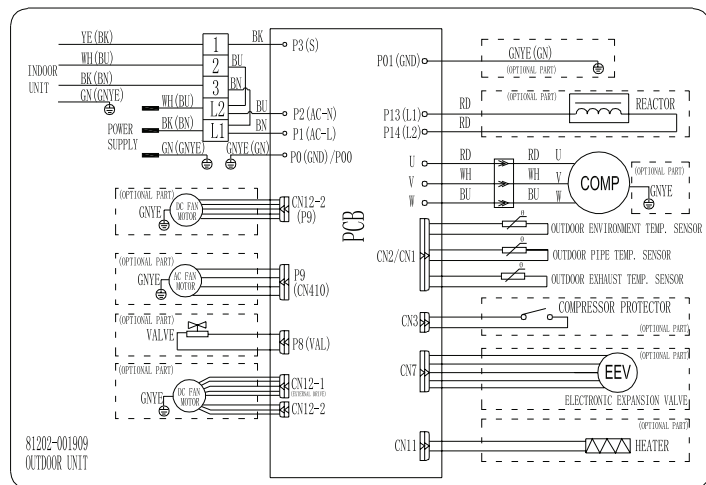
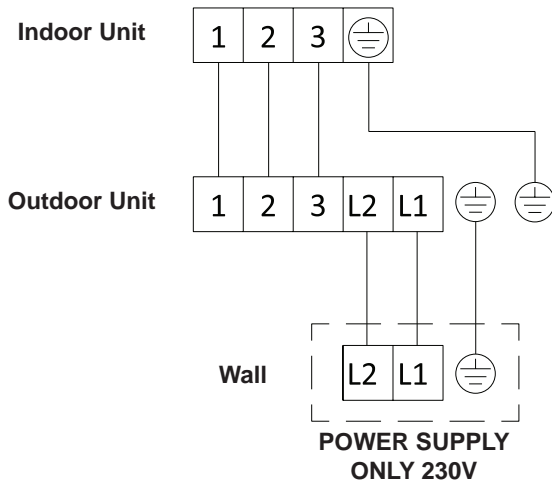
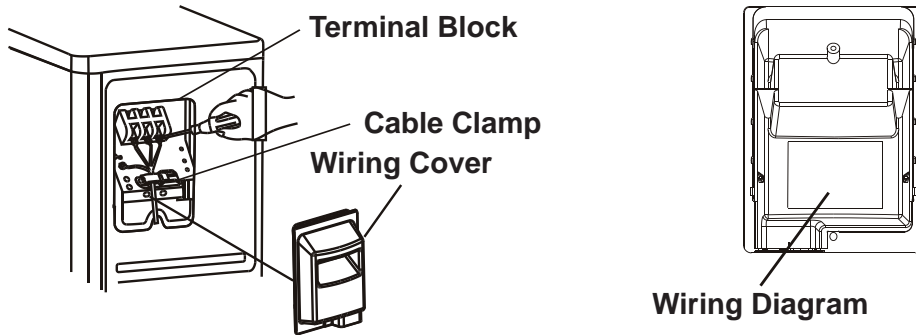
**Install Four (4) Rubber Foot Pads**

# 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.



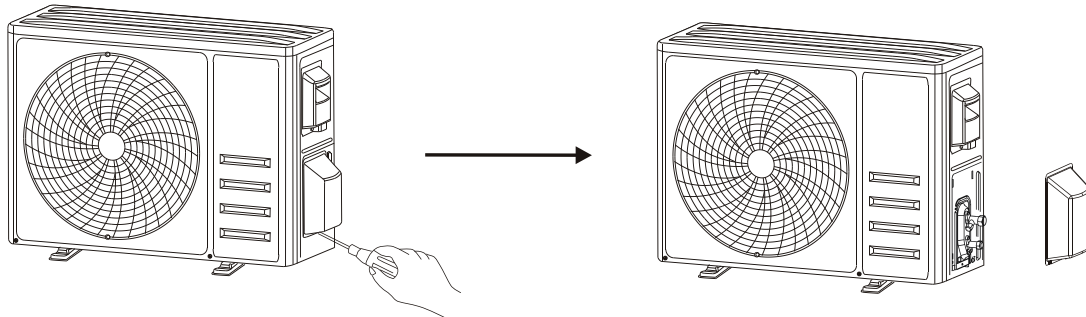
**9K-24K(230V) Wiring Diagram**

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

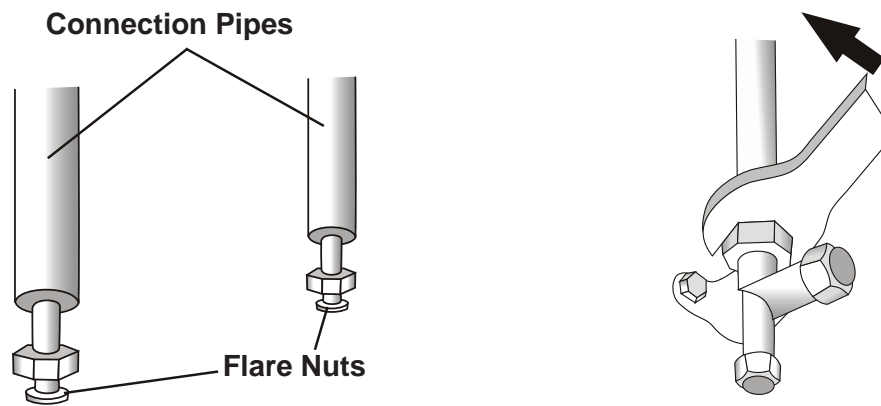
# OUTDOOR UNIT INSTALLATION

## 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**

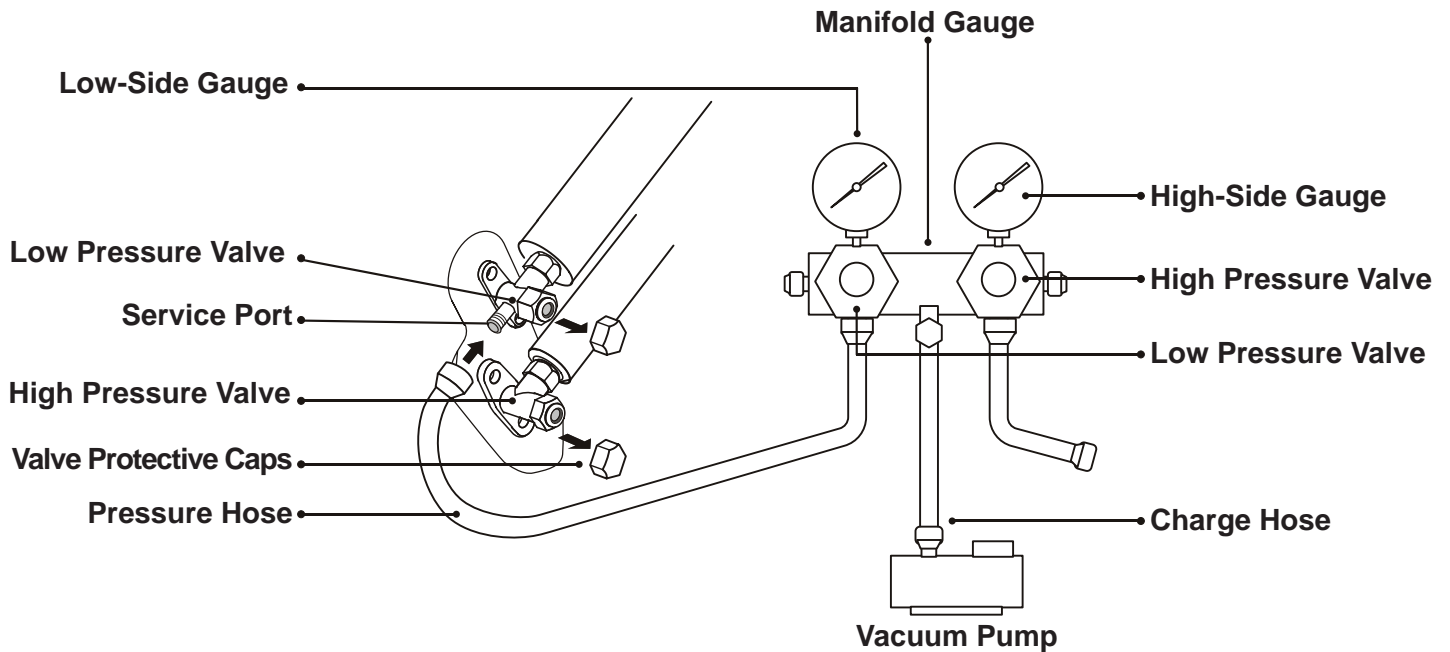


# OUTDOOR UNIT INSTALLATION

## 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"><li>• Confirm the power supply voltage complies with the rating of the unit.</li><li>• Check that the connections to power, signal line and ground wires are correct. Ensure the connections to the terminal are tight.</li><li>• Ensure the earth resistance and insulation resistance complies with all electrical codes.</li></ul>
Installation Safety Inspection	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ensure drainage pipe is installed with a continuous downward slope to prevent water leakage and damage.</li><li>• Ensure pipe joints are fully connected and insulation is installed.</li><li>• Ensure the outdoor unit and indoor unit are securely installed.</li><li>• Confirm the valves on the outdoor unit are fully open.</li><li>• Ensure the indoor unit panel air inlet grille is installed.</li></ul>
Refrigerant Leak Test	<ul style="list-style-type: none"><li>• Perform a leak test at the pipe connection points of the indoor unit and at the two valves on the outdoor unit.</li><li>• 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.</li><li>• Leak detector method: Use a professional leak detector and follow the operating instructions to detect leakage.</li><li>• The leak test at each location should last at least 3 minutes.</li><li>• If the test results indicate that there is leakage, the nut should be tightened and tested again until there is no leakage.</li><li>• After the leak tests are completed, wrap the exposed pipe connector/joint of indoor unit with thermal insulation material and wrap with insulation tape.</li></ul>

## 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.

## 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 CONDUCTO 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](mailto:customerservice@dialmfg.com)

# CONTENIDO

Precauciones de seguridad.....	1-2
Identificación de piezas .....	3-4
Controlador con cable .....	5-10
Instrucciones de funcionamiento.....	11
Requisitos del refrigerante R-454B .....	12-19
Requisitos de instalación.....	20-21
Instalación de la unidad interior.....	22-28
Instalación de controlador con cable.....	29-31
Instalación de la unidad exterior.....	32-35
Prueba de funcionamiento.....	36
Directrices para de eliminación .....	37

**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.

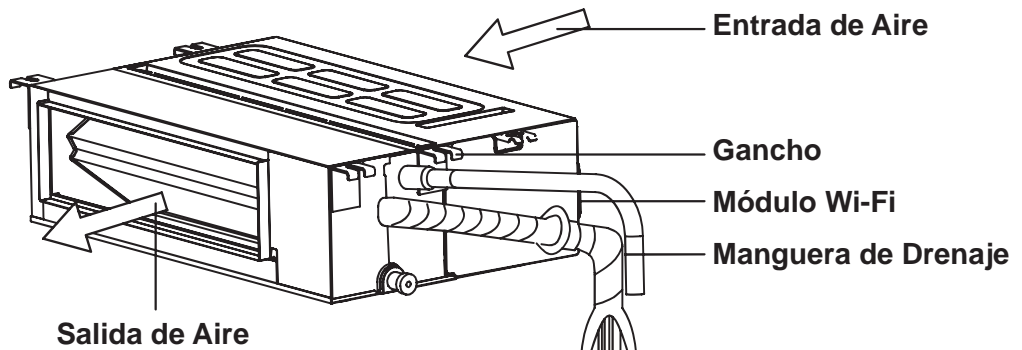
# PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

## **NORMAS DE SEGURIDAD Y PROHIBICIONES**

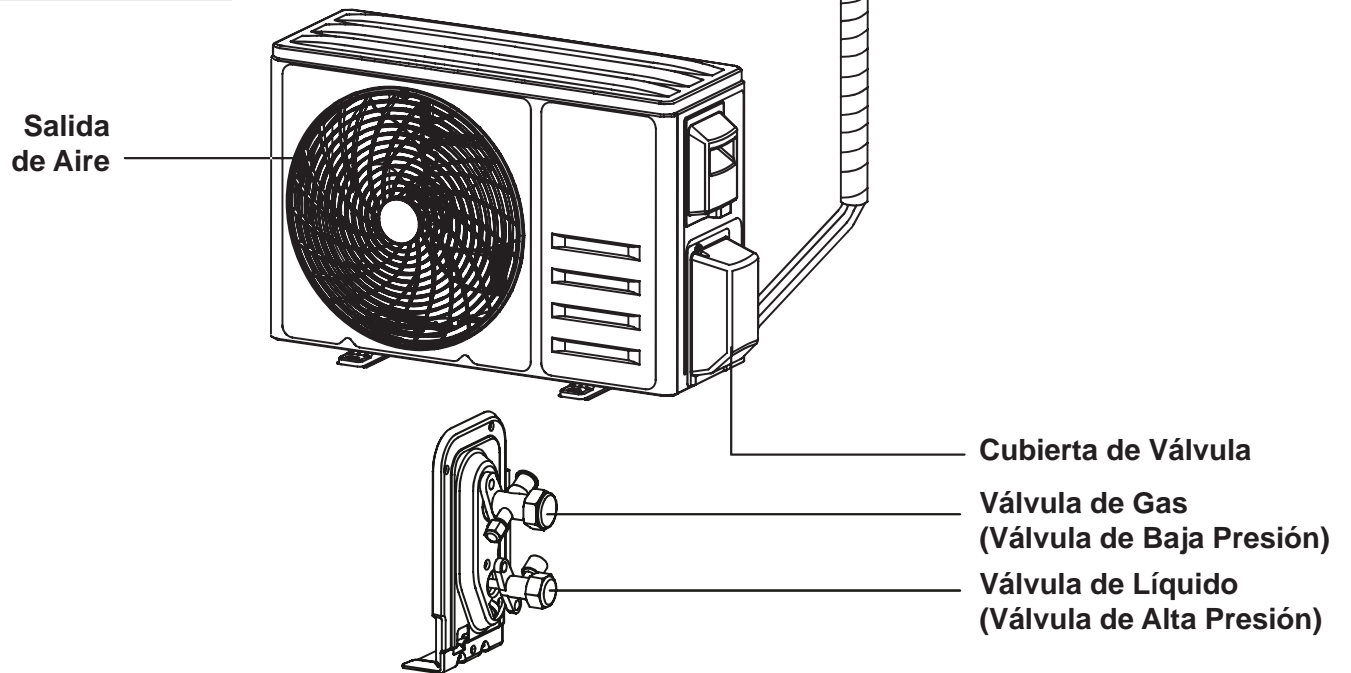
1. No doble, tire ni comprima el cable de alimentación, ya que esto podría dañarlo y provocar descargas eléctricas o incendios. Utilice técnicos profesionales autorizados para reemplazar el cable de alimentación dañado.
2. No utilice cables de extensión de energía ni módulos de conexión.
3. No toque 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

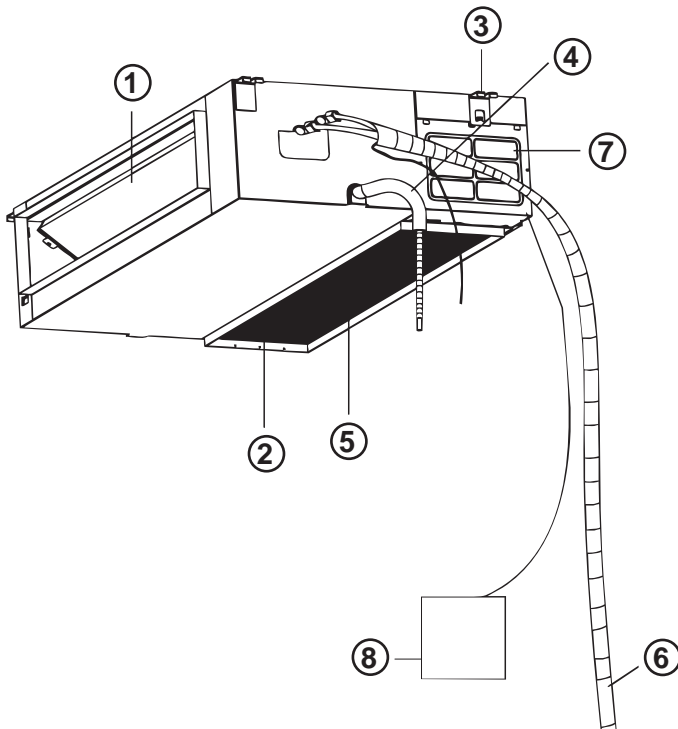


Con la Cubierta Protectora Quitada

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

# IDENTIFICACIÓN DE PIEZAS

## UNIDAD INTERIOR



- ① Salida de Aire
- ② Entrada de Aire
- ③ Gancho
- ④ Manguera de Drenaje
- ⑤ Filtro
- ⑥ Tubería de Refrigerante
- ⑦ Módulo Wi-Fi
- ⑧ Controlador con Cable

*Nota: El control remoto inalámbrico opcional se vende por separado.*

## 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.

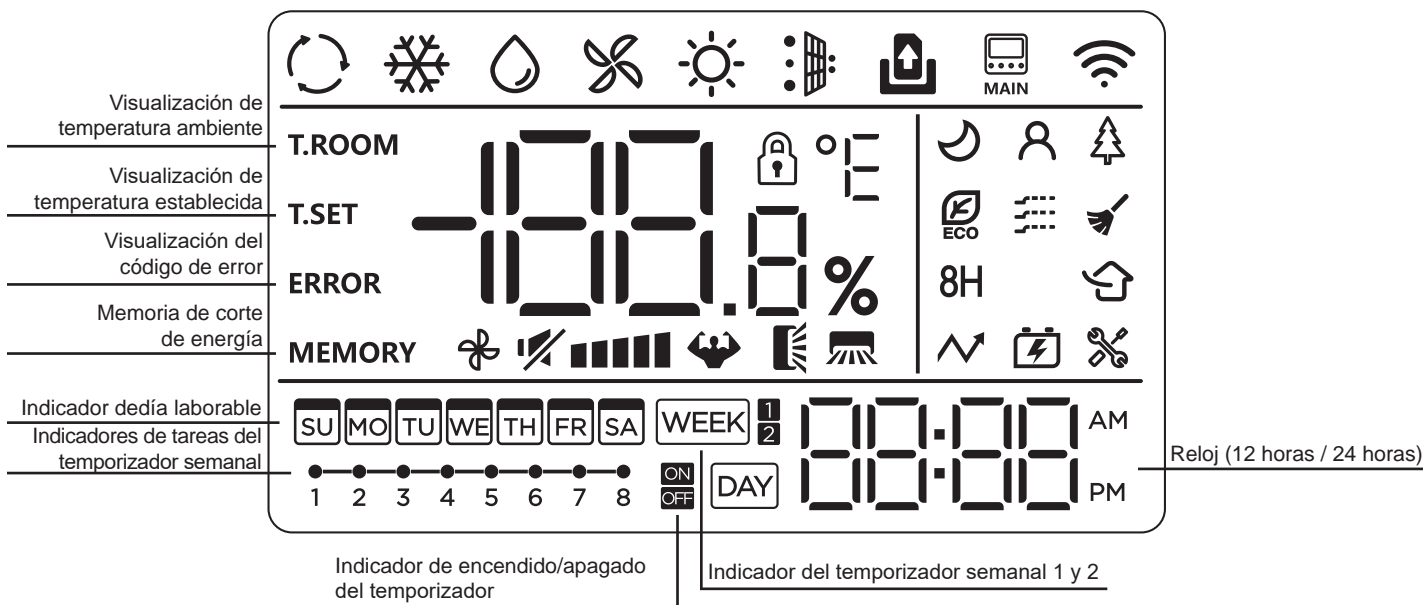
## Lista de Embalaje

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

Nombre	Cantidad
Conjunto de Anillo de Abrazadera de Tubería de Drenaje	1
Conjunto de Tubería de Drenaje Flexible	1
Controlador con Cable	1
Manual de Instrucciones	1

# CONTROLADOR CON CABLE

## PANTALLA DEL CONTROLADOR CON CABLE



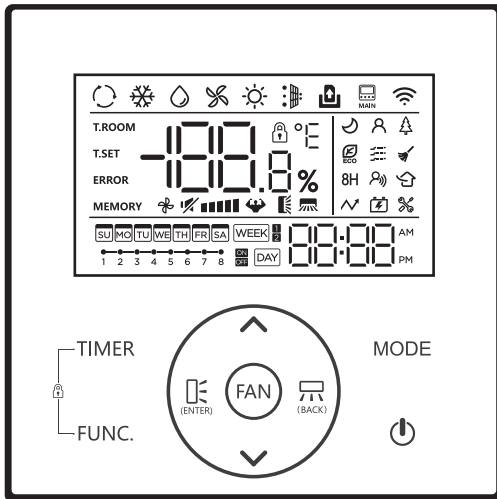
Símbolos	Significado
	Modo Auto
	Modo Cooling (Enfriamiento)
	Modo Heating (Calefacción)
	Modo Dry (Deshumidificación)
	Modo Fan (Ventilador)
	Velocidad del Ventilador: Auto / Bajo / Medio-Bajo / Medio / Medio-Alto / Alto
	Función MUTE (Silencio)
	Función TURBO
	Bloqueo para Niños
	Indicador de Wi-Fi
	Configuración del Dispositivo

Símbolos	Significado
	Función SLEEP (Dormir)
	Función I FEEL
	Función ECO
<b>8H</b>	Función 8°C Heating (Calefacción a 8°C)
	Indicador de Filtro Lleno de la Unidad Interior
	Indicador de Función de Autolimpieza

- La pantalla y las funciones del control remoto pueden variar según el modelo.
- No utilice el control remoto con cable con las manos mojadas ni permita que entre agua en él. La humedad puede causar descargas eléctricas y daños al producto.

# CONTROLADOR CON CABLE

## BOTONES DEL CONTROLADOR CON CABLE



Botón	Función
	Para encender/apagar el aire acondicionado.
	Para aumentar la temperatura o las horas de ajuste del temporizador. Para recorrer las selecciones de funciones/configuraciones.
	Para disminuir la temperatura o las horas de ajuste del temporizador. Para recorrer las selecciones de funciones/configuraciones.
	Para confirmar una selección de función o configuración.
	Para volver a la función anterior o a la selección de configuración.
FAN	Para seleccionar la velocidad del ventilador.
MODE	Para seleccionar el modo de operación (AUTO, ENFRIAMIENTO, DESHUMIDIFICACIÓN, VENTILADOR, CALEFACCIÓN).
TIMER	Para configurar el tiempo de encendido/apagado del temporizador.
FUNC.	To access indoor unit function selection.

- 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.

## CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO

1. Para cambiar la configuración del dispositivo, presione el botón **FUNC.** y utilice los botones o para recorrer las funciones hasta que el símbolo parpadee en la pantalla. Presione el botón para acceder a la configuración del dispositivo.
2. La pantalla del temporizador parpadeará y mostrará el código de configuración actual del dispositivo y la pantalla de temperatura parpadeará y mostrará el parámetro de configuración correspondiente.
3. Para recorrer los códigos de configuración del dispositivo, utilice los botones o . Presione el botón para seleccionar el código de configuración deseado y utilice los botones o para ajustar el parámetro de configuración correspondiente. Presione el botón para confirmar la selección del parámetro de configuración.
4. Presione el botón para salir de la Configuración del Dispositivo.

Código de Configuración	Descripción del Código de Configuración	Parámetro de Configuración	Descripción del Parámetro de Configuración
P6	Escala de Temperatura	F / C	F: Fahrenheit C: Celsius
PA	Temperatura Ambiente/Configurada	00 - 01	00: Temperatura establecida 01: Temperatura ambiente
PD	Sonido del Botón del Controlador	ON / OFF	ON: Sonido del botón del controlador ACTIVADO OFF: Sonido del botón del controlador DESACTIVADO
A8	Luminancia Máxima de Retroiluminación	30 - 100	Porcentaje de luminancia máxima de retroiluminación
B3	Notificación del Filtro de la Unidad Interior	ON / OFF	ON: Filtrar notificación completa ACTIVADA OFF: Filtrar notificación completa DESACTIVADA
B4	Configuración de la Visualización del Reloj	12 / 24	12: Pantalla de reloj de 12 horas 24: Pantalla de reloj de 24 horas



# CONTROLADOR CON CABLE

## 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.

## 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.

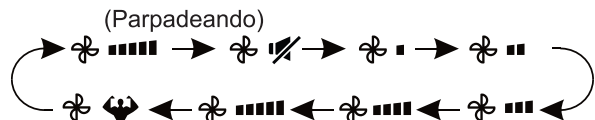
Para activar el modo AUTO, presione el botón **MODE** hasta que aparezca el símbolo ⏸️ en la pantalla. En el modo AUTO, el modo de funcionamiento se establece automáticamente en función de la temperatura ambiente.

## Función 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



Presione el botón **FAN** para configurar la función del ventilador en 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.

## Función MUTE (Silencio)



1. Presione el botón **FAN** para configurar la función del ventilador en SILENCIO. 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**, se cancelará la función SILENCIO. La función SILENCIO no se puede activar en el modo DESHUMIDIFICACIÓN.

# CONTROLADOR CON CABLE

## Función ECO



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

Presione el botón **FUNC.** Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo parpadee en la pantalla. Presione el botón para activar esta función. El símbolo permanecerá encendido mientras la función ECO esté activa. Repita los pasos anteriores para desactivar esta función.

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

## Función SLEEP (Dormir)



Un programa preestablecido para que el sueño sea más cómodo.

Presione el botón **FUNC.** Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo parpadee en la pantalla. Presione el botón para activar esta función. El símbolo permanecerá encendido mientras la función SLEEP esté activa. Repita los pasos anteriores 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.

## Función I FEEL



Presione el botón **FUNC.** Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo parpadee en la pantalla. Presione el botón para activar esta función. El símbolo permanecerá encendido mientras la función I FEEL esté activa. Repita los pasos anteriores 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)

Presione el botón **FUNC.** Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo parpadee en la pantalla. Presione el botón para activar esta función. El símbolo permanecerá encendido mientras la función de calentamiento de 8 °C (46 °F) esté activa. Repita los pasos anteriores para desactivar esta función.

1. 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).
2. 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



Encienda la unidad a una hora determinada.

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

1. Presione el botón **TIMER.** Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo parpadee en la pantalla. Presione el botón para activar esta función. La pantalla del reloj parpadeará.
2. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar la hora del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá una hora. Presione el botón para confirmar.
3. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar los minutos del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá un minuto. Presione el botón para confirmar.

## Función Temporizador - APAGADO



Apague la unidad a una hora determinada.


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















1. Presione el botón **TIMER.** Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo parpadee en la pantalla. Presione el botón para activar esta función. La pantalla del reloj parpadeará.
2. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar la hora del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá una hora. Presione el botón para confirmar.
3. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar los minutos del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá un minuto. Presione el botón para confirmar.

# CONTROLADOR CON CABLE


- Si utiliza la función de encendido/apagado del temporizador mientras el temporizador de WEEK 1 o WEEK 2 está activado, la unidad lo desactivará automáticamente. Una vez activado/apagado, deberá volver a activarlo manualmente.
- Para borrar todos los ajustes del temporizador de WEEK 1 o WEEK 2, después de seleccionar la función, mantenga presionado el botón **TIMER** durante más de 2 segundos.
- Para borrar los ajustes de una tarea del temporizador de WEEK 1 o WEEK 2, después de seleccionarla, mantenga presionado el botón **TIMER** durante más de 2 segundos.

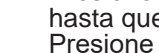


















## Función Temporizador - WEEK 1 (Semana 1)

 Programe el encendido y apagado de la unidad a una hora y día de la semana seleccionados. Los ajustes de modo, temperatura y velocidad del ventilador se mantienen en la configuración actual de la unidad.

1. Presione el botón **TIMER**. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo  parpadee en la pantalla. Presione el botón  para acceder a la configuración de la tarea de WEEK 1.
2. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar la tarea del temporizador 1-8; el icono indicador de la tarea seleccionada parpadeará. Presione el botón  para confirmar la selección.
3. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar el día de la semana; el icono del día seleccionado parpadeará. Presione el botón  para confirmar.
4. Configuración: Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar "ON" (encendido) en la pantalla. Presione el botón  para confirmar.
5. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar la hora del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá una hora. Presione el botón  para confirmar.
6. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar los minutos del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá un minuto. Presione el botón  para confirmar.
7. El indicador de la siguiente tarea del temporizador parpadeará en la pantalla. Presione el botón  para confirmar la selección de la tarea del temporizador.
8. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar el día de la semana; el icono del día seleccionado parpadeará. Presione el botón  para confirmar.
9. Configuración: Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar "OFF" (apagado) en la pantalla. Presione el botón  para confirmar.
10. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar la hora del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá una hora. Presione el botón  para confirmar.
11. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar los minutos del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá un minuto. Presione el botón  para confirmar.
12. Repita los pasos anteriores para programar las tareas del temporizador restantes de WEEK 1 si lo desea.
13. Presione el botón **FUNC**. Aparecerá "ON" en la pantalla. Presione el botón  para iniciar el programa de la WEEK 1. Para detenerlo, utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que aparezca "OFF" en la pantalla y presione el botón  para confirmar.


## Función Temporizador - WEEK 2 (Semana 2)

 Programe el funcionamiento de la unidad (encendido/apagado), el modo (enfriamiento o calefacción), la temperatura y la velocidad del ventilador en un horario y día de la semana seleccionados.






1. Presione el botón **TIMER**. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que el símbolo  parpadee en la pantalla. Presione el botón  para acceder a la configuración de la tarea de WEEK 2.
2. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar la tarea del temporizador 1-8; el icono indicador de la tarea seleccionada parpadeará. Presione el botón  para confirmar la selección.
3. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar el día de la semana; el icono del día seleccionado parpadeará. Presione el botón  para confirmar.
4. Configuración: Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar "ON" (encendido) en la pantalla. Presione el botón  para confirmar.
5. Modo: Presione el botón **MODE** para seleccionar el modo Enfriamiento  o Calefacción . Presione el botón  para confirmar.
6. Temperatura: Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para ajustar la temperatura deseada. Presione el botón  para confirmar.
7. Velocidad del Ventilador: Presione el botón **FAN** para seleccionar la velocidad deseada. Presione el botón  para confirmar.
8. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar la hora del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá una hora. Presione el botón  para confirmar.
9. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar los minutos del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá un minuto. Presione el botón  para confirmar. La tarea seleccionada ahora está completa.
10. El indicador de la siguiente tarea del temporizador parpadeará en la pantalla. Presione el botón  para confirmar la selección de la tarea del temporizador.
11. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar el día de la semana; el icono del día seleccionado parpadeará. Presione el botón  para confirmar.
12. Configuración: Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para seleccionar "OFF" (apagado) en la pantalla. Presione el botón  para confirmar.
13. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar la hora del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá una hora. Presione el botón  para confirmar.
14. Utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  para configurar los minutos del temporizador. Cada vez que presione el botón, el tiempo aumentará o disminuirá un minuto. Presione el botón  para confirmar.
15. Repita los pasos anteriores para programar las tareas del temporizador restantes de WEEK 2 si lo desea.
16. Presione el botón **FUNC**. Aparecerá "ON" en la pantalla. Presione el botón  para iniciar el programa de la WEEK 2. Para detenerlo, utilice los botones  $\wedge$  o  $\vee$  hasta que aparezca "OFF" en la pantalla y presione el botón  para confirmar.

# CONTROLADOR CON CABLE

## Función de Bloqueo para Niños

1. Mantenga presionados los botones **FUNC.** y **TIMER** juntos durante 5 segundos para activar/desactivar esta función.
2. Cuando el bloqueo está activado, el símbolo  aparecerá en la pantalla del controlador y todos los demás botones del controlador no funcionarán.

## Función SELF-CLEAN (Autolimpieza)

Presione el botón **FUNC.** Utilice los botones  o  hasta que el símbolo  parpadee en la pantalla. Presione el botón  para activar esta función. El símbolo  permanecerá encendido mientras la función SELF-CLEAN esté activa. Repita los pasos anteriores para desactivar esta función.

**Nota:** Se aplica únicamente a sistemas de zona única.


1. Esta función ayuda a eliminar el polvo, las bacterias, etc. acumulados en el evaporador interior.
2. Esta función se ejecutará durante aproximadamente 30 minutos y luego volverá al modo predeterminado.
3. Sonarán dos pitidos cuando la operación se complete o se 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)

## Reinicio de Wi-Fi

1. Mantenga presionados los botones **MODE** y  a la vez durante 5 segundos para restablecer la conexión Wi-Fi. Al restablecer la conexión Wi-Fi, podrá cambiar la configuración de la misma.

# 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.

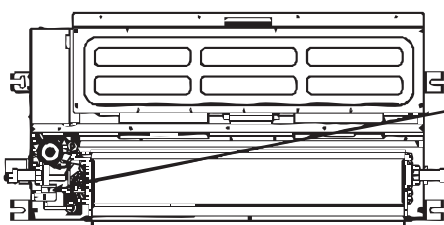
## SENSOR DE REFRIGERANTE

**!** 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.

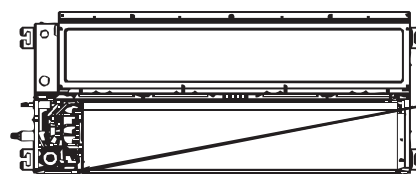
1. Con la unidad encendida, el sensor de refrigerante detectará una fuga de refrigerante al alcanzar un umbral determinado. Al detectar una fuga, la unidad comenzará a circular el aire y el compresor dejará de funcionar.
2. La pantalla mostrará un código de error según la siguiente tabla:

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 m<sup>2</sup> (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.

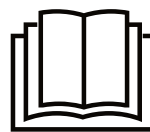
**Advertencia:**

- 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 CO<sub>2</sub> 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 halógenos (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 <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )					
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

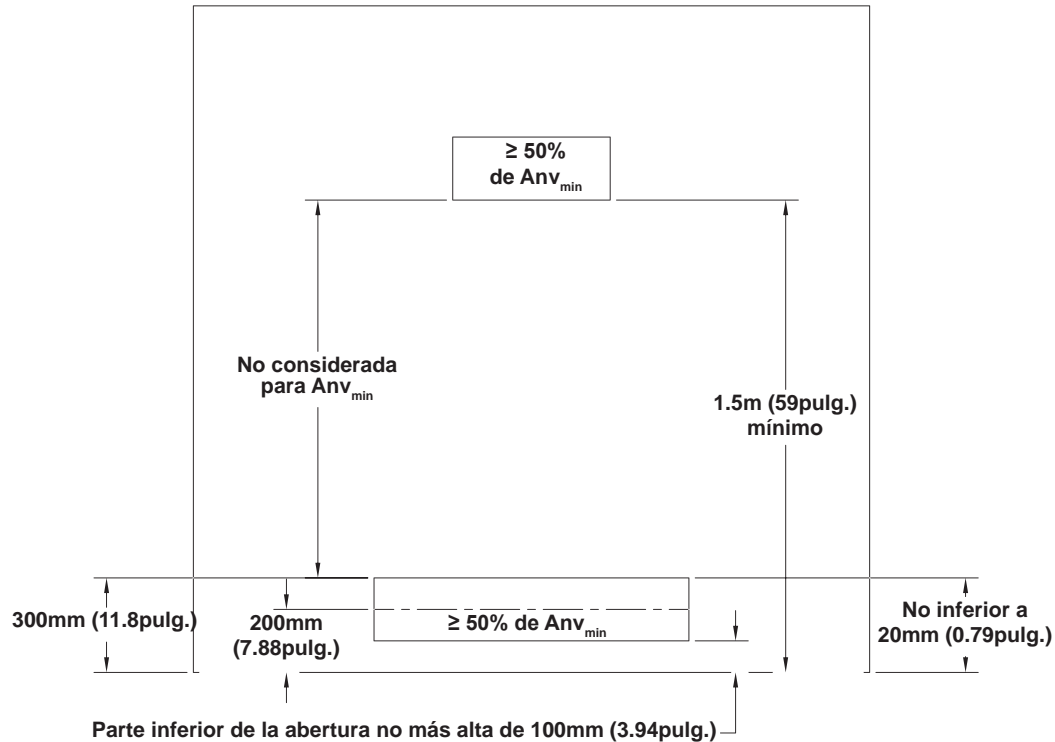


Tabla 4 - Apertura mínima para ventilación natural

Altura ( $h_0$ )		Área de la habitación		$M_c$		$M_{max}$		$Anv_{min}$	
m	ft	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>	kg	oz	kg	oz	m <sup>2</sup>	ft <sup>2</sup>
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 apertura 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

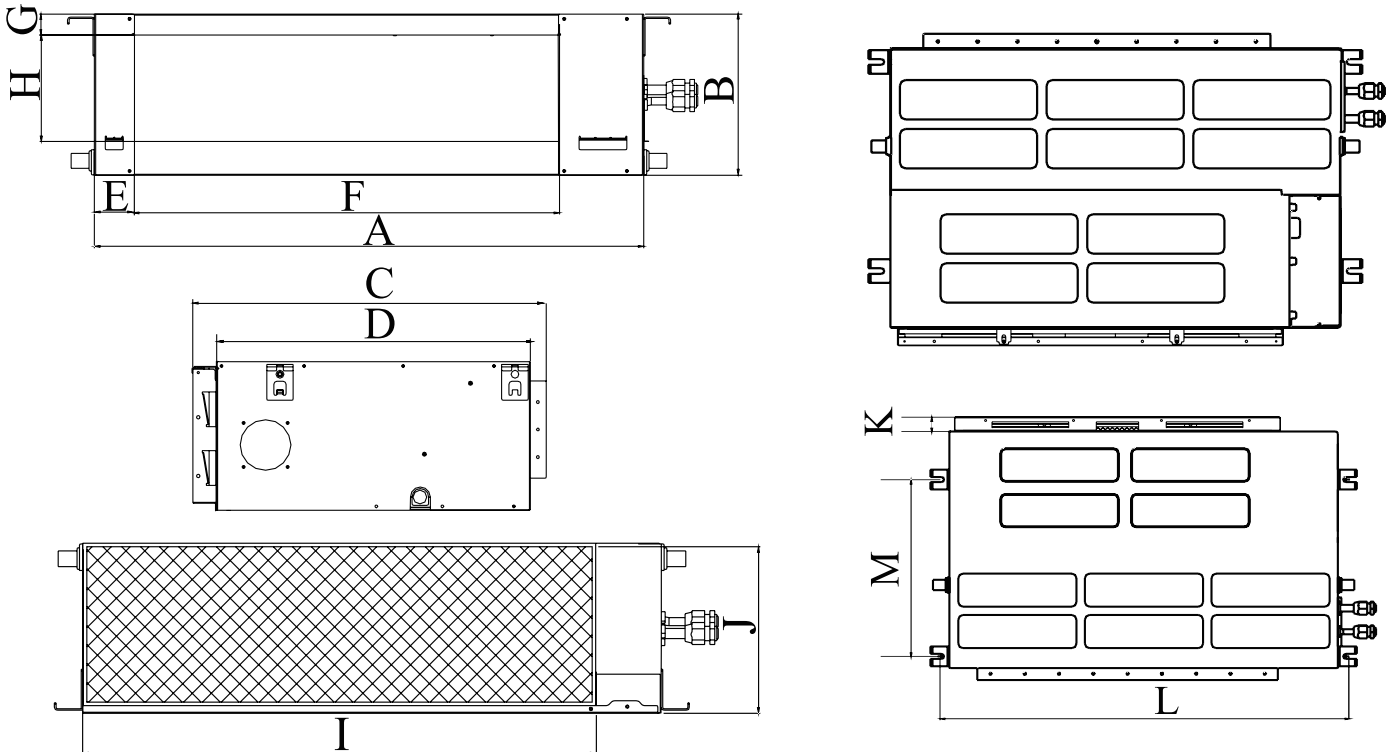
**!** Nota: Esta tabla es solo de referencia. La instalación debe cumplir con los requisitos de las leyes y regulaciones locales.

# 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.

## DIMENSIONES DE LA UNIDAD INTERIOR



Unidades: pulgadas / mm

	Dimensiones exteriores				Dimensiones de la salida de aire				Dimensiones de entrada de aire			Espaciado del soporte de montaje	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
<b>9-12K</b>	27.56 / 700	7.87 / 200	19.29 / 490	17.72 / 450	1.77 / 45	20.08 / 510	0.67 / 17	5.51 / 140	23.62 / 600	7.36 / 187	1.38 / 35	29.06 / 738	11.73 / 298
<b>18K</b>	36.22 / 920	7.87 / 200	19.29 / 490	17.72 / 450	1.77 / 45	28.74 / 730	0.67 / 17	5.51 / 140	32.29 / 820	7.36 / 187	1.38 / 35	37.72 / 958	11.73 / 298
<b>24K</b>	43.30 / 1100	7.87 / 200	19.29 / 490	17.72 / 450	1.77 / 27	36.61 / 930	0.67 / 17	5.51 / 140	40.55 / 1030	7.20 / 183	1.38 / 35	37.80 / 960	14.37 / 365



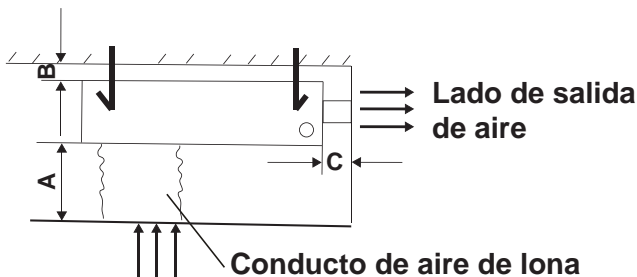
# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

## 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



A - pulg. (mm)	B - pulg. (mm)	C - pulg. (mm)
>4 (>100)	≥4 (≥100)	4-12 (100-300)

### 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

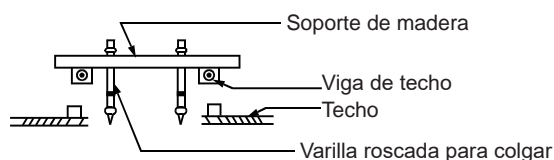
- El método de instalación variará según el tipo de estructura de soporte. Un profesional debe participar en la instalación para garantizar que cumpla con todos los códigos de construcción locales.
- La unidad debe montarse en posición horizontal.
- Corte el orificio en el techo. Una vez realizado el 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.

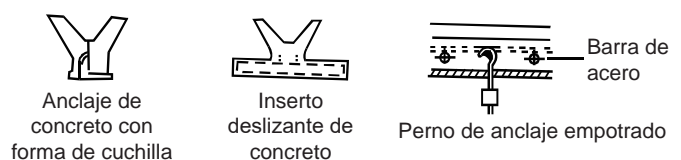
### Construcción de Madera

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



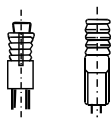
### Concreto Nuevo

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



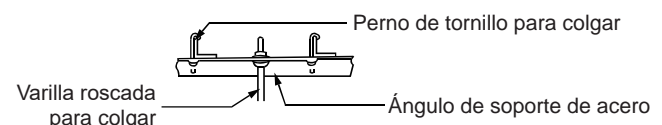
### Hormigón Existente

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

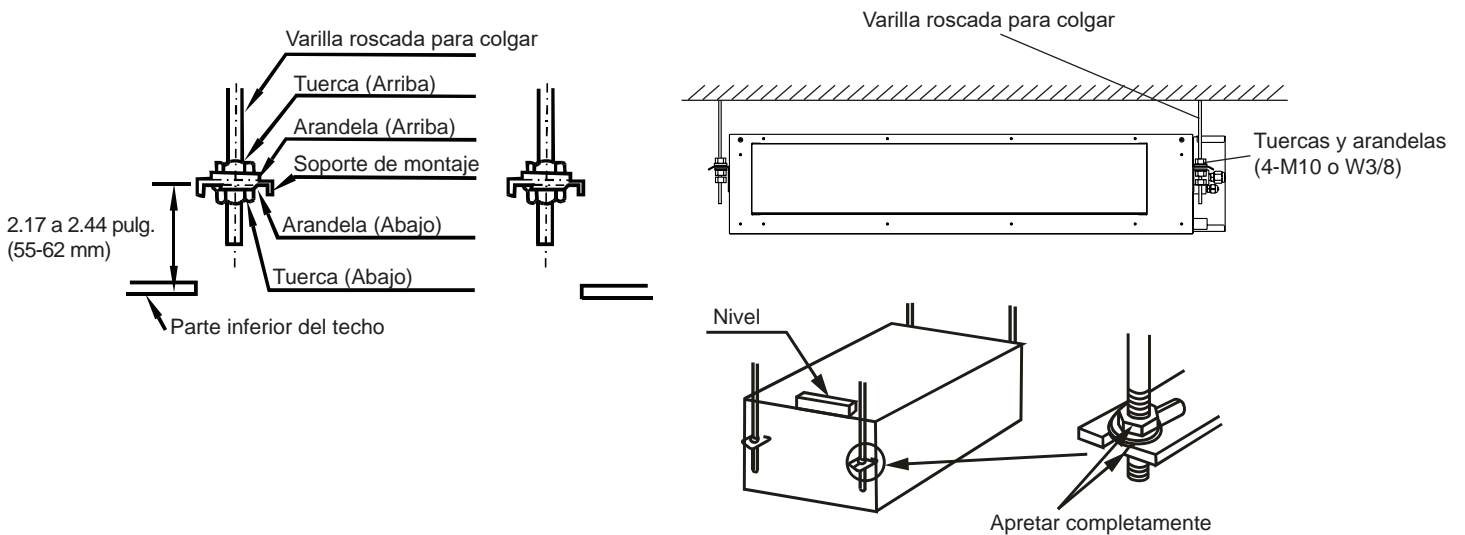
Instalar el ángulo de soporte de acero.



# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

## PASO 3A: COLGAR LA UNIDAD INTERIOR

- 3A.1 Ajuste la arandela inferior a 2,17 a 2,44 pulgadas (55-62 mm) por encima del lado inferior del techo.
- 3A.2 Coloque el perno de suspensión en la ranura en U del soporte. Cuelgue la unidad interior y asegúrese de que esté nivelada. Asegúrese de que la altura de instalación no sea inferior a 2,2 m (7,2 pies).
- 3A.3 Ajuste la arandela superior y la tuerca en cada varilla colgante roscada para apretarlas en el soporte de montaje para asegurar la unidad interior.



## PASO 3B: MONTAJE DEL CONDUCTO/CONDUCTO DE SALIDA DE AIRE

### ! Nota:

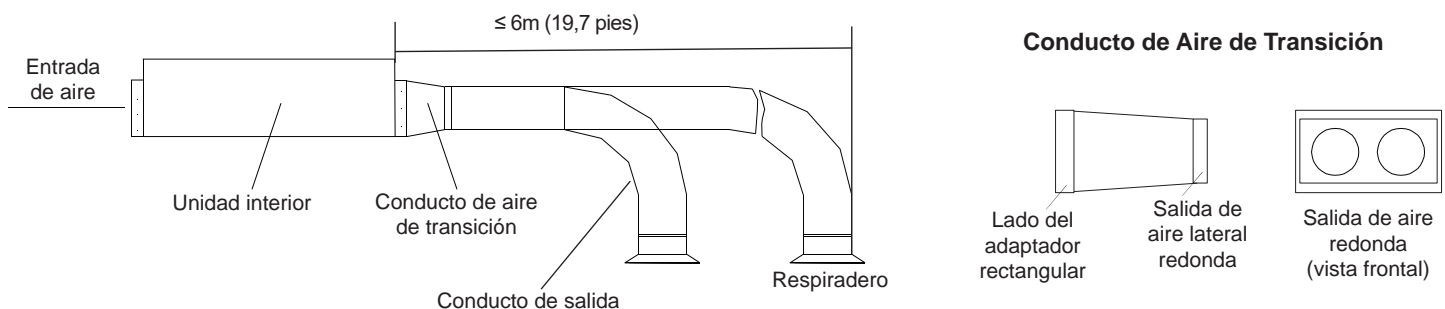
- El conducto de salida de aire suele ser rectangular o redondo.
- La longitud total de los conductos de aire no puede superar los 6 m (19,7 pies) y la velocidad del aire en todas las salidas debe ser constante para garantizar una climatización adecuada en cada habitación o espacio.

### Conducto de Aire Rectangular

El conducto de aire rectangular se puede conectar directamente a la salida de aire de la unidad interior mediante remaches. Consulte la sección "DIMENSIONES DE LA UNIDAD INTERIOR" para conocer las dimensiones de la salida de aire.

### Conducto de Aire Redondo

Para conductos de aire circulares, se debe conectar un conducto de aire de transición (TAC) a la salida de aire de la unidad interior. El lado del adaptador rectangular del TAC se conectará a la salida de aire de la unidad interior; mientras que el lado de la(s) salida(s) de aire circular(es) del TAC permite la conexión de conductos de aire circulares al espacio deseado mediante respiraderos.



# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

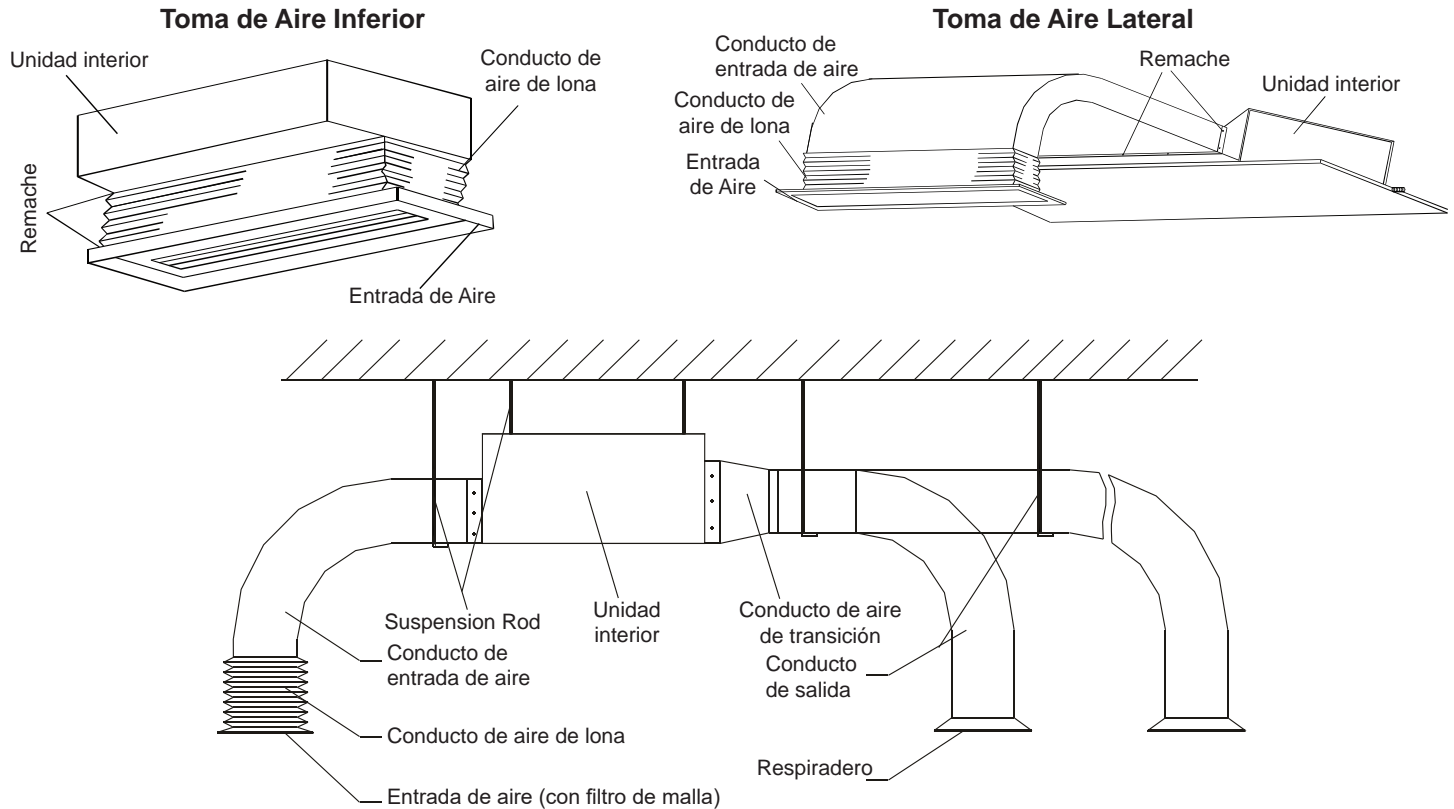
## PASO 3C: INSTALACIÓN DEL CONDUCTO DE ENTRADA DE AIRE

### Toma de Aire Inferior

Para la entrada de aire inferior, utilice un conducto de aire de lona plisada como conexión de transición entre la entrada de aire y la ventana de aire de entrada. La lona plisada permite que la ventana de aire de entrada se alinee fácilmente con el panel del techo y también evita que la vibración se transmita de la unidad al techo.

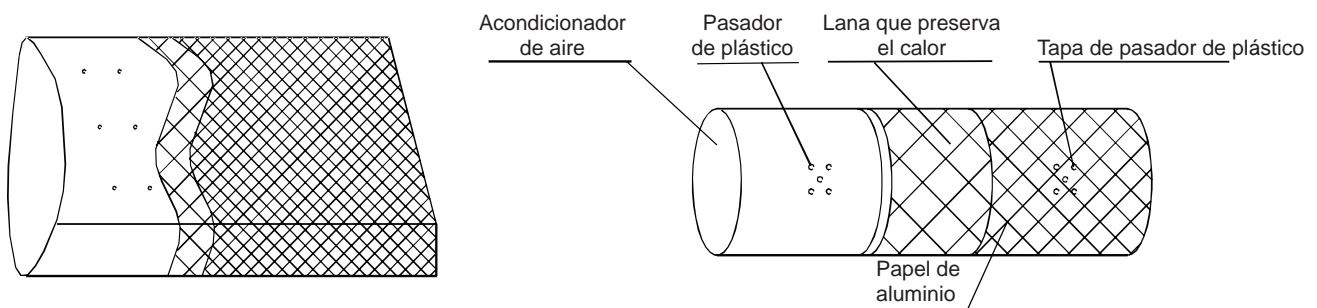
### Toma de Aire Lateral

Para la entrada de aire lateral, el tubo/conducto de entrada de aire debe fabricarse y remacharse a la entrada de aire y el otro extremo debe conectarse a una lona plisada ajustable en altura que conduzca al retorno de aire.



## INSTALACIÓN DE TUBERÍA/CONDUCTO DE ENTRADA Y SALIDA DE AIRE

Para minimizar la pérdida de energía durante el funcionamiento de calefacción y la condensación durante el funcionamiento de enfriamiento, el conducto/tubería de salida y de entrada de aire deben aislarse en capas como se muestra en la siguiente figura.



- La tubería/conducto de retorno y salida de aire debe estar firmemente sujeta/suspendida en su lugar.
- Todos los puertos de los conductos de transición deben estar herméticamente sellados con sellador de juntas.
- Deje al menos 150 mm (5,9 pulg.) de espacio libre desde el borde frontal de la ventana de retorno de aire para la entrada de aire de retorno.

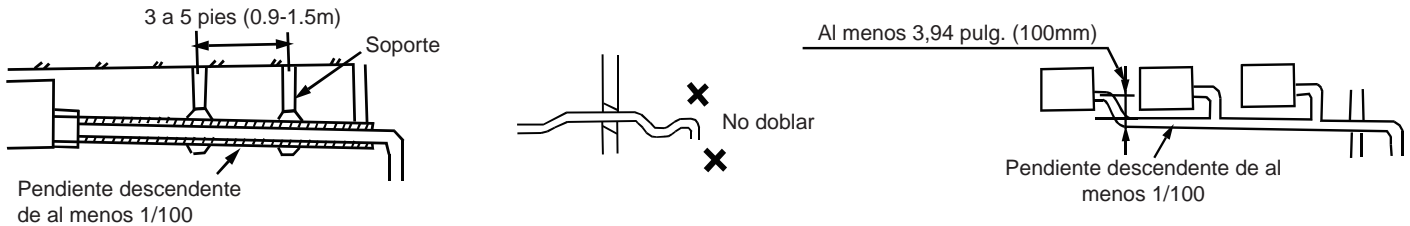
# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

## PASO 4A: INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE DRENAJE DE BAJA PRESIÓN ESTÁTICA

### ⚠ IMPORTANTE:

- 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 20 m (65 pies). Se deben instalar soportes para la tubería de desagüe al menos cada 90 a 150 cm (3 a 5 pies) para evitar que la tubería se hunda.

4A.1 Refer to the following figures for installing the drainage pipe. Do not put a lot of pressure on the pipe connections.



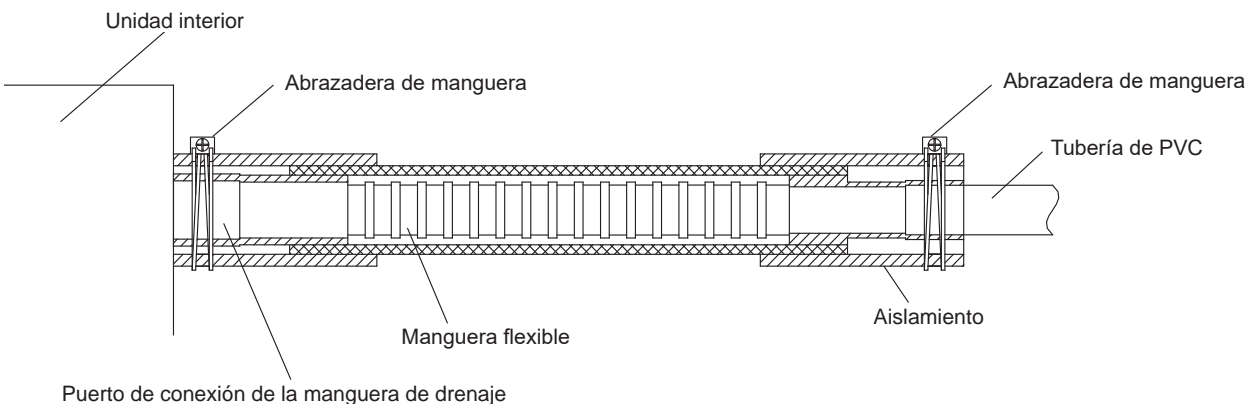
ⓘ **Note:** Drain pipe can be installed on either the left or right side of the indoor unit.

**Material de la tubería de drenaje:** Tubería de cloruro de polivinilo (PVC) - Diámetro exterior de 1,25 pulg. (32 mm)

**Material de aislamiento:** Aislamiento de espuma de polietileno (PE) - 3/8 pulg. (10 mm) de espesor

### Conexión de Tubería de Drenaje

- 4A.2 Inserte la manguera flexible en el puerto de desagüe.
- 4A.3 Conecte el otro extremo de la manguera flexible a la tubería de agua de PVC con una abrazadera o adhesivo para PVC.
- 4A.4 Coloque el aislamiento incluido sobre la manguera flexible.
- 4A.5 Use una abrazadera para fijar la manguera al puerto de conexión.
- 4A.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.



# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

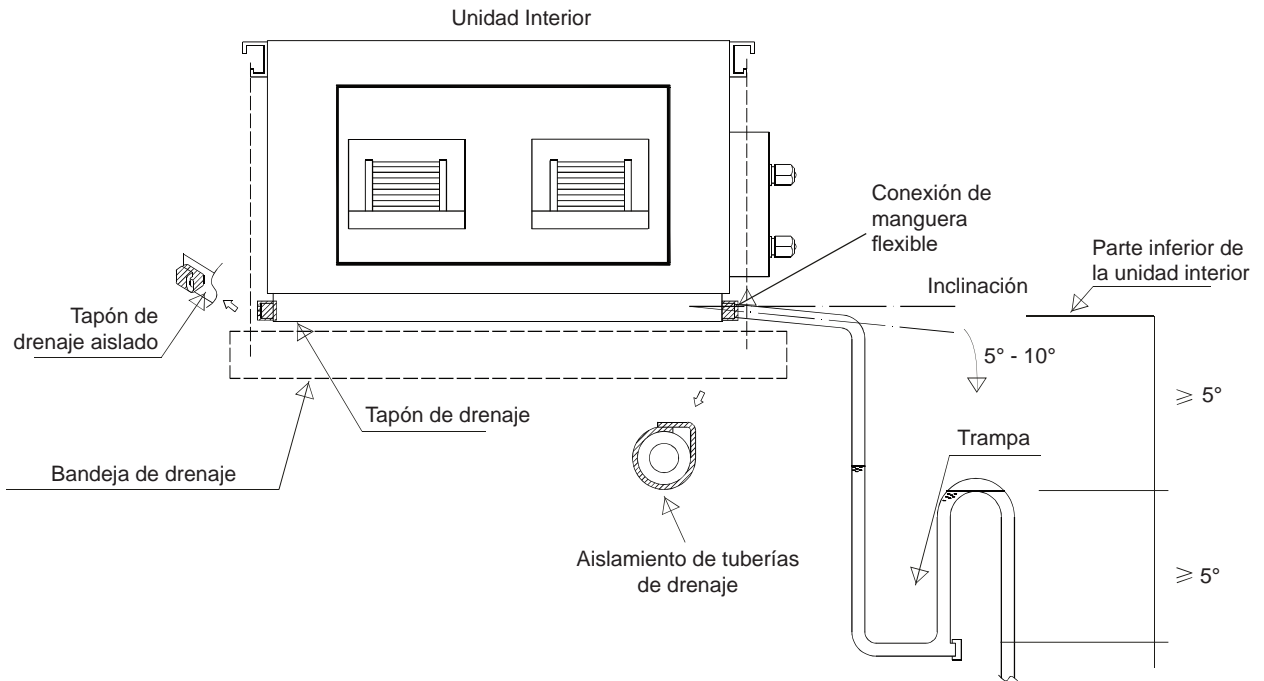
## PASO 4B: INSTALACIÓN DE TUBERÍAS DE DRENAJE DE ALTA PRESIÓN ESTÁTICA

### ⚠ IMPORTANTE:

- La tubería de drenaje, así como las conexiones de la unidad interior, deben estar aisladas para evitar la condensación.
- La tubería de drenaje transversal debe instalarse con una pendiente mínima de 1/8 de pulgada por pie o 1%.
- La longitud total de la tubería de desagüe no debe exceder los 20 m (65 pies). Se deben instalar soportes para la tubería de desagüe al menos cada 1,5 m (5 pies) para evitar que la tubería se hunda.

4B.1 Instale una bandeja de drenaje que cubra toda el área de la unidad de conducto oculto. Pruebe el drenaje de la bandeja una vez instalada. Consulte la siguiente figura.

❗ **Nota:** El tubo de drenaje se puede instalar tanto en el lado izquierdo como en el derecho de la unidad interior. Use el tapón de drenaje del lado donde no está instalado el tubo de drenaje.



❗ **Nota:** La dimensión de la trampa varía según las limitaciones de espacio.

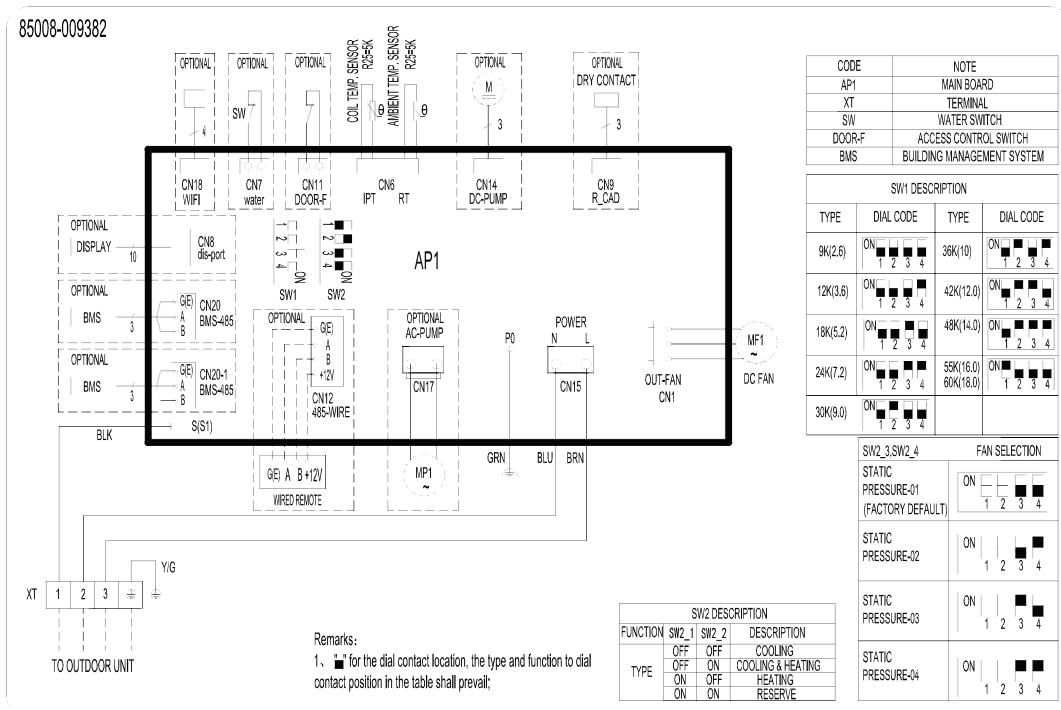
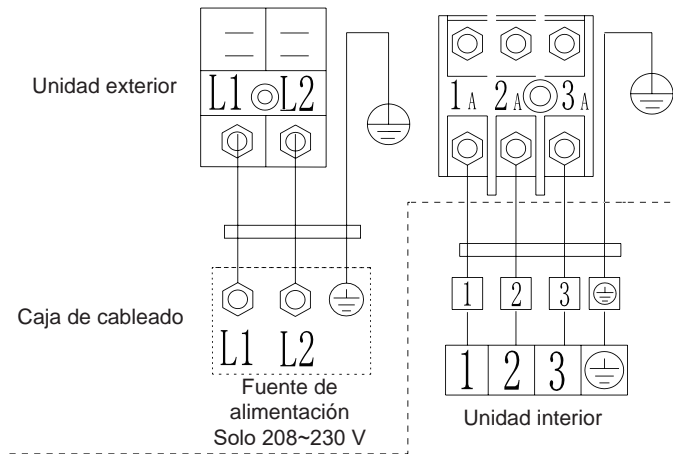
# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

## PASO 5: 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.

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



## UNIDAD INTERIOR

# INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR CON CABLE

## PASO 1: SELECCIONAR LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

### PRECAUCIÓN:

- Este controlador con cable debe ser instalado por un técnico o instalador cualificado y autorizado, de acuerdo con el manual de instalación. De lo contrario, la seguridad y el rendimiento del producto podrían verse comprometidos, además de causar fallos o daños que no estarán cubiertos por la garantía.
- Utilice el cable suministrado o el cable de termostato especificado por la industria. Asegúrese de que los cables y terminales no estén dañados, ya que pueden provocar sobrecalentamiento e incendios. Mantenga el cableado alejado de componentes de alta temperatura que podrían derretir el aislamiento.
- No lo instale en lugares con alta concentración de vapor de aceite, vapor de agua o gases corrosivos; dicha exposición podría provocar daños y mal funcionamiento del producto.
- Consulte el diagrama de cableado de este manual de instalación para conectar el controlador con cable a la unidad interior.
- El controlador con cable funciona en un circuito de bucle de baja tensión. No conecte los cables de baja tensión directamente con un cable de alta tensión (115 V, 220 V o 380 V) ni incluya un cable de alta tensión en el bucle de baja tensión. La distancia entre los cables de bajo y alto voltaje debe ser de 300 a 500 mm (12 a 20 pulgadas) o superior.
- El cable blindado del controlador con cable debe estar firmemente conectado a tierra.
- Después de completar el cableado del controlador con cable, no utilice un transductor para comprobar la resistencia del aislamiento.
- No opere el controlador con cable con las manos mojadas ni permita que entre agua en él. La humedad puede causar descargas eléctricas y daños al producto.

## PRESUPUESTO

<b>Voltaje de Entrada</b>	DC 5V/12V
<b>Tipo de Cableado</b>	Vinilo blindado
<b>Tamaño del Cableado</b>	0.5-1.25mm <sup>2</sup>
<b>Longitud Total del Cableado</b>	≤164 pies (50m)
<b>Temperatura Ambiente</b>	23°~110°F (-5°~43°C)
<b>Humedad Ambiente</b>	RH40%~RH90%

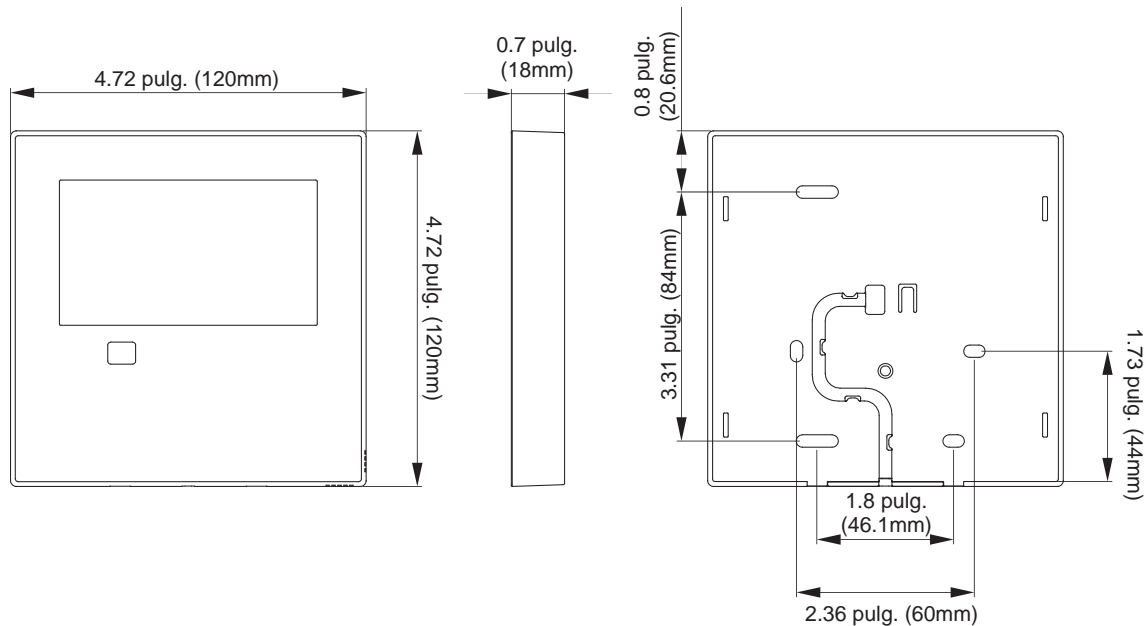
## Lista de Embalaje

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

<b>Nombre</b>	<b>Cantidad</b>
Controlador con Cable	1
Tornillos M3,5x25	3
Tornillos M4x25	2
Tornillo M4x8	1
Enchufe de Pared	3
Cables del Controlador	1
Pila	1

# INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR CON CABLE

## DIMENSIONES DEL CONTROLADOR CON CABLE



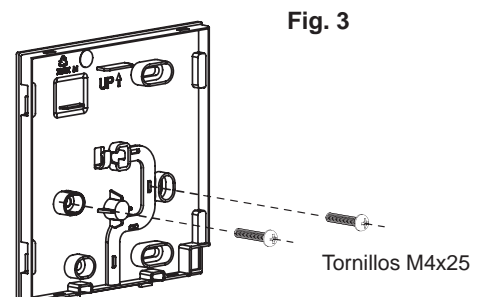
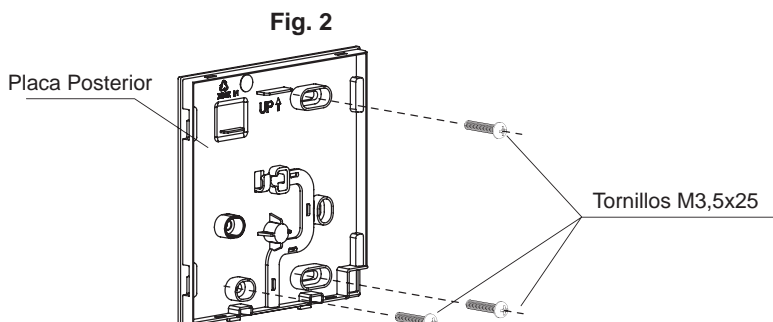
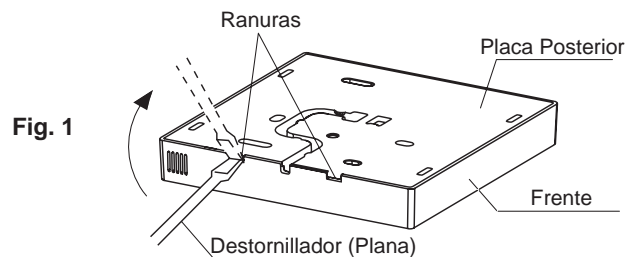
## PASO 2: MONTAJE DEL CONTROLADOR CON CABLE

2.1 Retire la placa posterior del controlador con cable insertando un destornillador de cabeza plana en cada una de las dos ranuras en la parte inferior del controlador para levantar con cuidado la placa posterior del controlador. (Fig. 1).  
**Nota:** La placa de circuito impreso (PCB) está montada en la parte frontal del controlador. Al insertar el destornillador en las ranuras, tenga cuidado de no dañar la PCB.

2.2 Monte la placa posterior del controlador.

- **Montaje con Cable Expuesto:** Utilice 3 tornillos (M3,5 x 25) y enchufes de pared para fijar la placa trasera a la pared (Fig. 2).
- **Montaje en la caja de interruptores:** Utilice 2 tornillos (M4 x 25) para fijar la placa trasera a la caja de interruptores y un tornillo (M4 x 25) para fijarla a la pared (Fig. 3).

**Nota:** Monte la placa trasera del controlador sobre una superficie plana. Tenga cuidado de no deformarla apretando demasiado los tornillos de montaje.





# INSTALACIÓN DEL CONTROLADOR CON CABLE

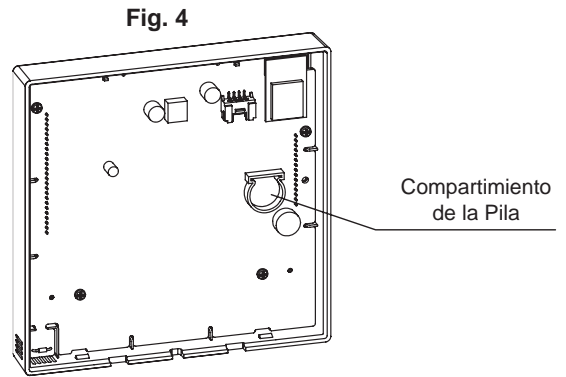
## PASO 3: INSTALACIÓN DE LA PILA DEL CONTROLADOR CON CABLE

- 3.1 Instale la pila en el compartimiento de la pila ubicado en la parte posterior del controlador con cable (Fig. 4).

**Nota:** Asegúrese de que el lado positivo de la pila esté instalado de acuerdo con las marcas cerca del compartimiento de la pila del controlador.

- 3.2 Ajuste la hora correcta en el reloj del mando. La pila garantizará que el reloj del mando se mantenga en hora durante un corte de energía.

**Nota:** Si el reloj del controlador está incorrecto después de un corte de energía, la pila está agotada y debe reemplazarse.



## PASO 4: CABLEADO DEL CONTROLADOR

- 4.1 Instale el cable del controlador en el puerto de cable ubicado en la parte posterior del controlador con cable (Fig. 5A).

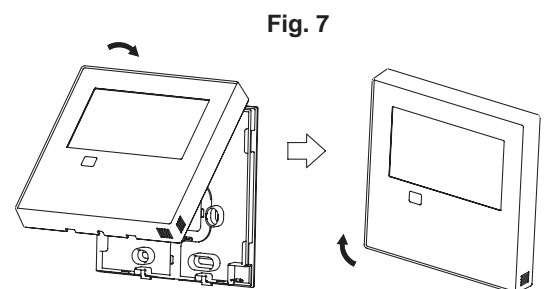
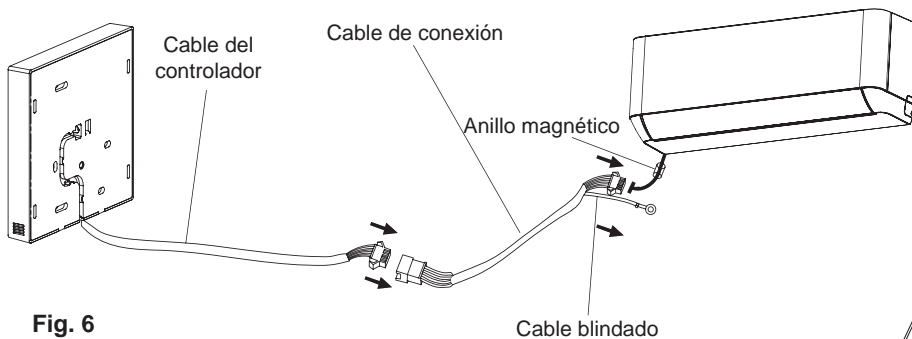
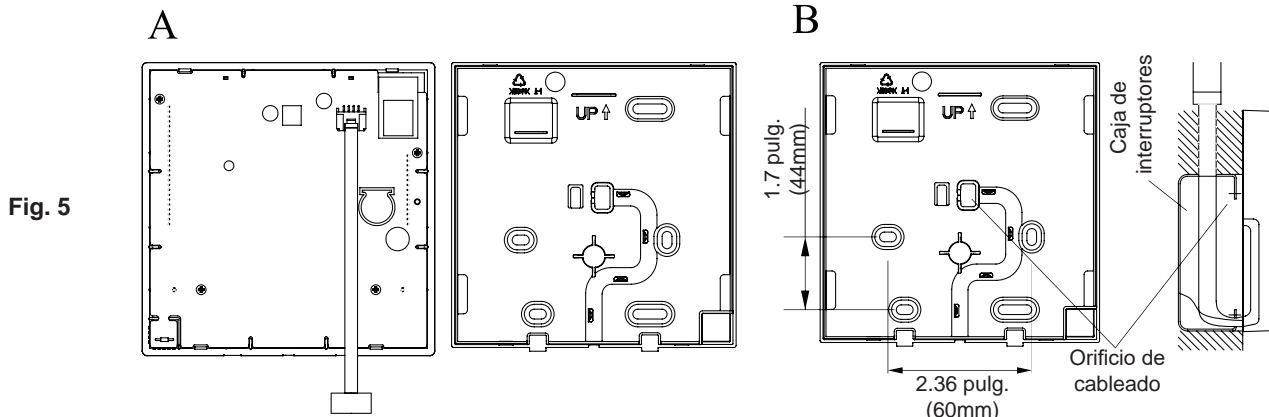
**Nota:** No permita que entre agua en el control remoto con cable. Use la trampa de cables y masilla para sellar los cables.

- 4.2 Pase el cable a través del canal de cables en la placa posterior del controlador (Fig. 5B).

- 4.3 Conecte el cable de la placa de control de la unidad interior a un cable de conexión. Conecte el otro extremo del cable de conexión al cable del controlador (Fig. 6).

**Nota:** Reserve un trozo de cable de conexión para facilitar el acceso al mantenimiento periódico.

- 4.4 Vuelva a colocar la parte frontal del controlador en la placa posterior del controlador. (Fig. 7). Asegúrese de que el cableado no quede atrapado ni dañado al volver a colocar el panel del controlador frontal.

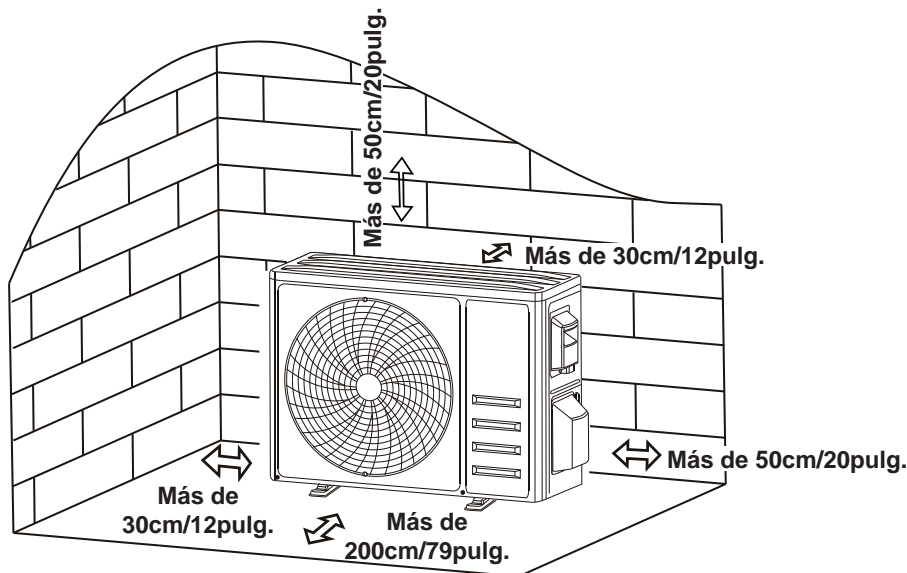


# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

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

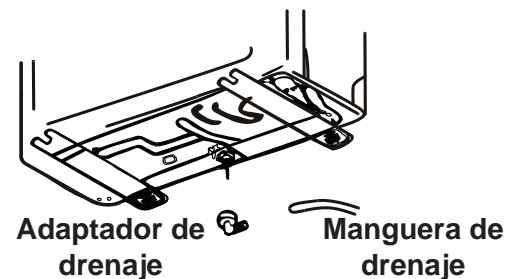
## **PASO 1: SELECCIONAR LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN**

- 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.

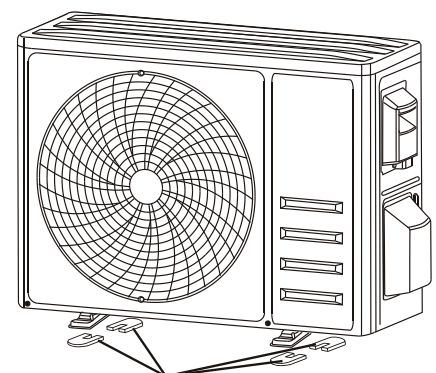


## **PASO 3: INSTALAR LA UNIDAD EXTERIOR**

- 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.*



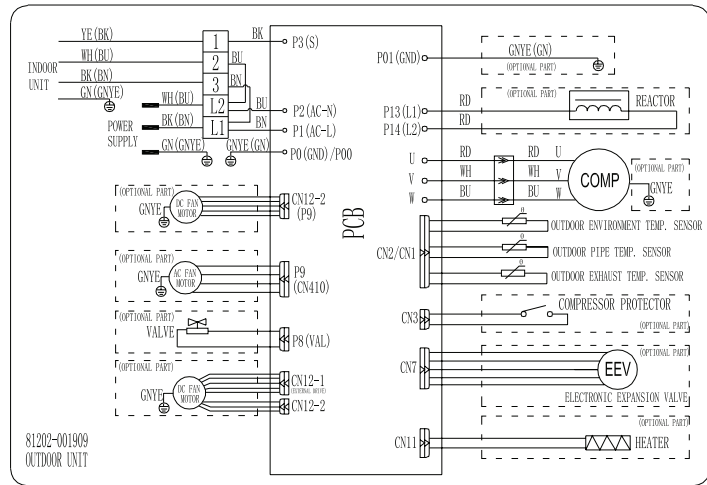
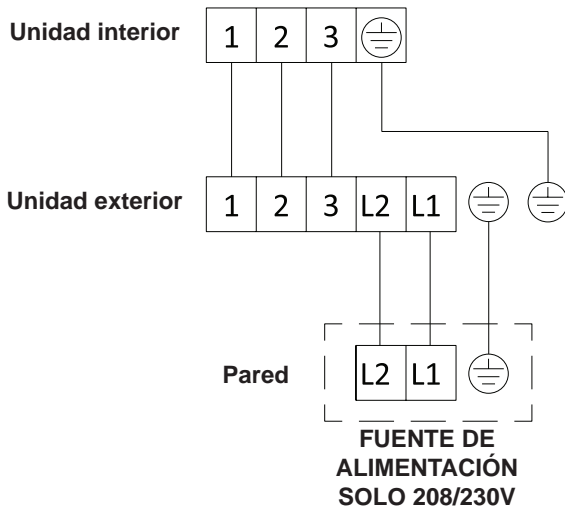
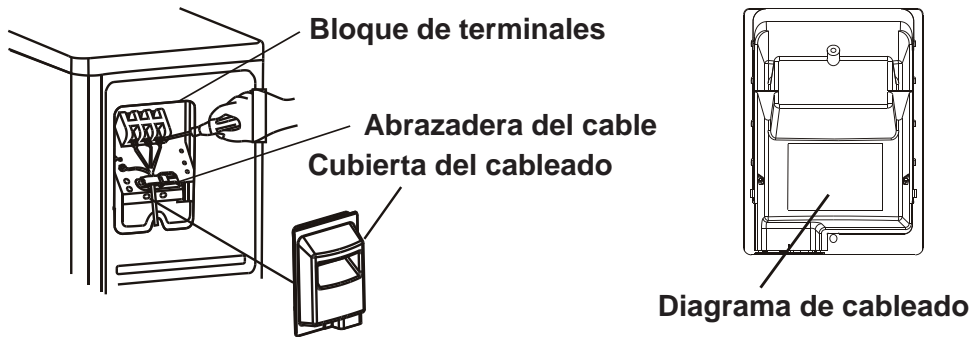
**Instalar cuatro (4) almohadillas de goma para los pies**

# 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.

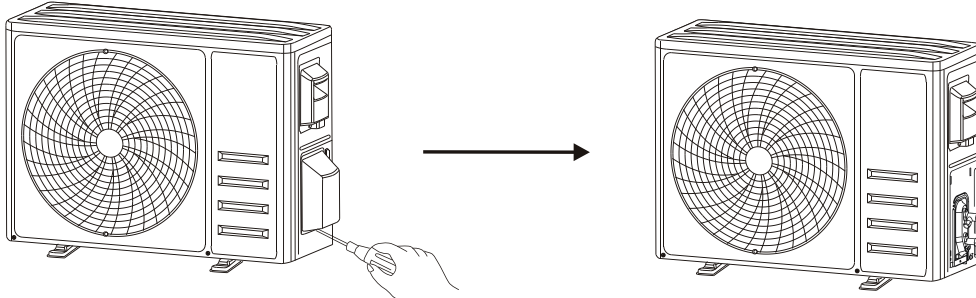


Modelo	Voltaje	MCA	Interruptor Automático
9K	208-230V	10	15
12K	208-230V	11	15
18K	208-230V	12	20
24K	208-230V	17	25

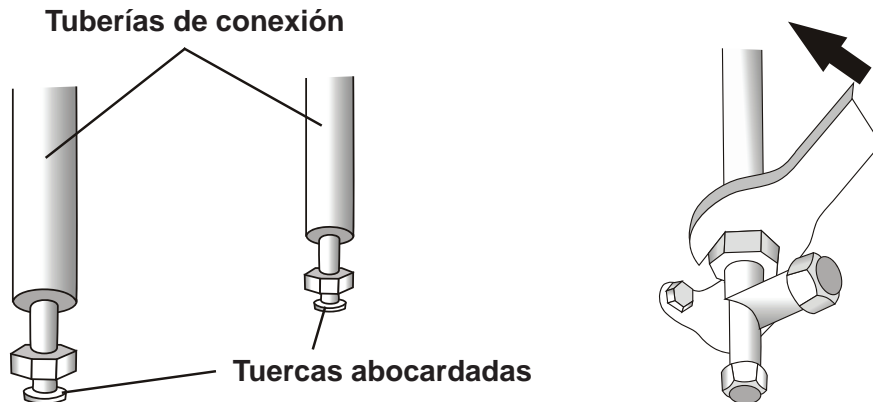
# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

## 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**

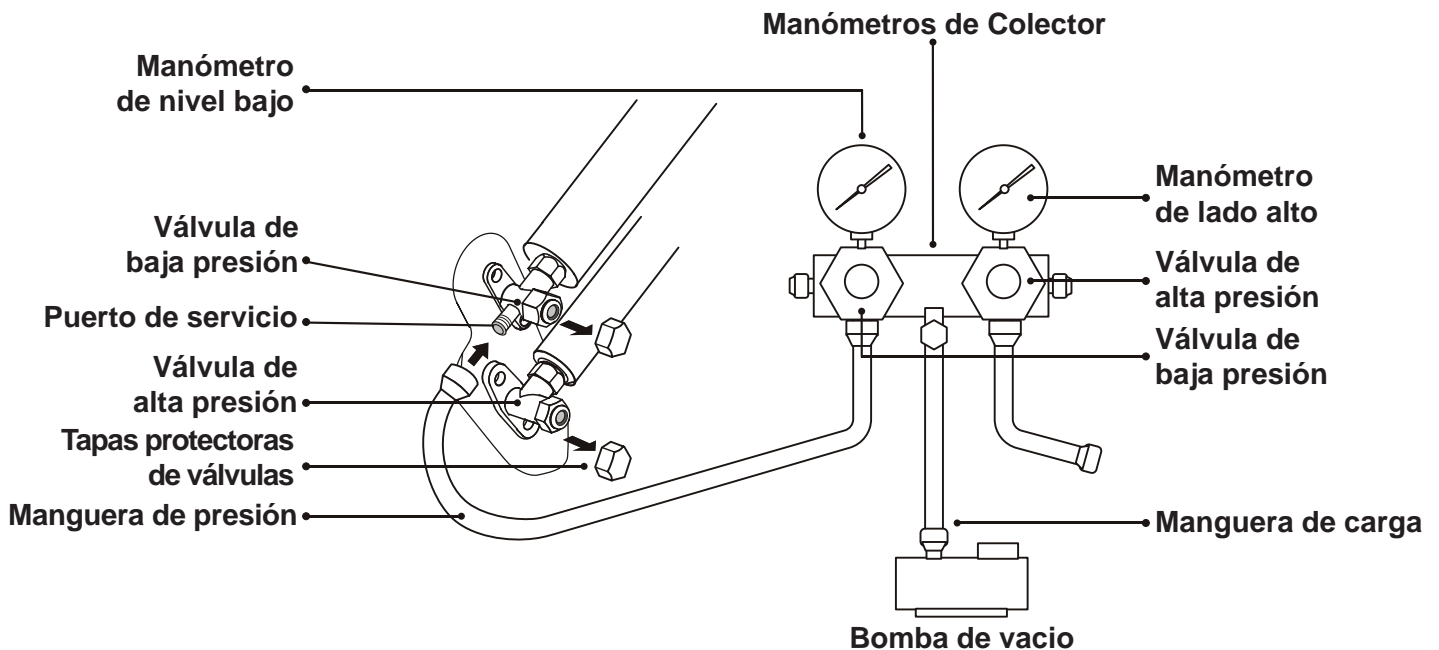


# INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

## 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"><li>• Confirme que el voltaje de la fuente de alimentación cumpla con la clasificación de la unidad.</li><li>• 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.</li><li>• Asegúrese de que la resistencia de tierra y la resistencia de aislamiento cumplan con todos los códigos eléctricos.</li></ul>
Inspección de seguridad de la instalación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asegúrese de que la tubería de drenaje esté instalada con una pendiente descendente continua para evitar fugas de agua y daños.</li><li>• Asegúrese de que las juntas de las tuberías estén completamente conectadas y que el aislamiento esté instalado.</li><li>• Asegúrese de que la unidad exterior y la unidad interior estén instaladas de forma segura.</li><li>• Confirme que las válvulas de la unidad exterior estén completamente abiertas.</li><li>• Asegúrese de que la rejilla de entrada de aire del panel de la unidad interior esté instalada.</li></ul>
Detección de fugas de refrigerante	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• 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.</li><li>• Método con detector de fugas: utilice un detector de fugas profesional y siga las instrucciones de funcionamiento para detectar fugas.</li><li>• La prueba de detección de fugas en cada ubicación debe durar al menos 3 minutos.</li><li>• Si los resultados de la prueba indican que hay fugas, se debe apretar la tuerca y probar nuevamente hasta que no haya fugas.</li><li>• 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.</li></ul>

## 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 muéstrole 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.

# 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.



