



MultiSITE CRC1 Series Controllers INSTALLATION MANUAL



PREMTBVC0 – MultiSITE CRC1

PREMTBVC1 – MultiSITE CRC1+

PROPRIETARY DATA NOTICE

This document, as well as all reports, illustrations, data, information, and other materials are the property of LG Electronics U.S.A., Inc., and are disclosed by LG Electronics U.S.A., Inc., only in confidence.

Do not throw away, destroy, or lose this manual.

Please read carefully and store in a safe place for future reference.
Content familiarity required for proper installation and operation.

The instructions included in this manual must be followed to prevent product malfunction, property damage, injury, or death to the user or other people. Incorrect operation due to ignoring any instructions will cause harm or damage. A summary of safety precautions begins on page 4.

For more technical materials such as submittals, engineering databooks, and catalogs, visit www.lghvac.com.

IM_CRC1_Series_Controllers_5_17

For continual product development, LG Electronics U.S.A., Inc., reserves the right to change specifications without notice.

©LG Electronics U.S.A., Inc.

This document, as well as all reports, illustrations, data, information, and other materials are the property of LG Electronics U.S.A., Inc.

TABLE OF CONTENTS

Safety Instructions	4
Introduction	7
Controller Overview	8
<i>Home Screen</i>	8
Controller Installation	9
<i>Selecting Installation Location</i>	9
<i>Installing the Controller</i>	11
Controller Setup	14
<i>Controller Setup</i>	14
<i>Setpoint Adjustment</i>	15
Accessories Installation	17
<i>ZigBee Pro Wireless Module</i>	17
<i>Ceiling Motion Sensor</i>	19
<i>Wall Mounted Motion Sensor</i>	22
<i>Door/Window Sensor</i>	25
ZigBee Setup	29
<i>ZigBee Pro Quick Setup</i>	29
BACnet MS/TP Setup	31
<i>BACnet MS/TP Quick Setup</i>	31
Specifications	32
<i>PREMTBVC0 and PREMTBVC1</i>	32

SAFETY INSTRUCTIONS

The instructions below must be followed to prevent product malfunction, property damage, injury or death to the user or other people. Incorrect operation due to ignoring any instructions will cause harm or damage. The level of seriousness is classified by the symbols below.

TABLE OF SYMBOLS

 DANGER	<i>This symbol indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.</i>
 WARNING	<i>This symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.</i>
 CAUTION	<i>This symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.</i>
Note:	<i>This symbol indicates situations that may result in equipment or property damage accidents only.</i>
	<i>This symbol indicates an action that should not be performed.</i>

DANGER

-  **Risk of electric shock. Disconnect all power before servicing.**
-  **Do not touch any exposed wiring, terminals, or other electrical components with tools or exposed skin. Only qualified technicians should install, use or remove this unit.**

Improper installation or use may result in fire, explosion, electric shock, physical injury and/or death.

-  **Don't use or store flammable gas or combustibles near an outdoor or indoor unit.**

There is risk of fire, explosion, and physical injury or death.

WARNING

The information in this manual is intended for use by a trained technician familiar with the U.S. National Electric Code (NEC) who is equipped with the proper tools and test instruments.

Failure to carefully read and follow all instructions in this manual may result in equipment malfunction, property damage, personal injury and/or death.

SAFETY INSTRUCTIONS

⊗ Do not install the MultiSITE Controller unit if it will be exposed to rain or other precipitation.

⊗ Do not install the unit in a location exposed to open flame or extreme heat.

⊗ Do not touch the unit with wet hands.

There is risk of fire, electric shock, physical injury and/or death.

Replace all control box and panel covers.

If cover panels are not installed securely, dust, water and animals may enter the unit, causing fire, electric shock, and physical injury or death.

Wear protective gloves when handling equipment.

Sharp edges may cause personal injury.

Dispose of any packing materials safely.

- *Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts may cause puncture wounds or other injuries.*
- *Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children may not play with them and risk suffocation and death.*

⊗ Do not change the settings of the protection devices.

If the pressure switch, thermal switch, or other protection device is shorted and forced to operate improperly, or parts other than those specified by LG are used, there is risk of fire, electric shock, explosion, and physical injury or death.

If the air conditioner is installed in a small space, take measures to prevent the refrigerant concentration from exceeding safety limits in the event of a refrigerant leak.

Consult the latest edition of ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating, and Air Conditioning Engineers) Standard 15. If the refrigerant leaks and safety limits are exceeded, it could result in personal injuries or death from oxygen depletion.

Note:

MultiSITE Controller is for use with select LG commercial air conditioning systems only.

⊗ Do not attempt to use MultiSITE Controller with any other type of system. Refer to the compatible equipment list in this manual.

There is risk of equipment damage or degraded performance

⊗ Do not cut, lengthen or shorten the cable between the MultiSITE Controller unit and the indoor unit.

⊗ Do not install the MultiSITE Controller unit in a location where the cable cannot be safely and easily connected between the two units.

⊗ Do not allow strain on this cable.

There is risk of equipment damage.



Due to our policy of continuous product innovation, some specifications may change without notification.
©LG Electronics U.S.A., Inc., Englewood Cliffs, NJ. All rights reserved. "LG" is a registered trademark of LG Corp.

SAFETY INSTRUCTIONS

Note:

Clean up the site after all procedures are finished, and check that no metal scraps, screws, or bits of wiring have been left inside or surrounding the controller or indoor units.

Provide power to the outdoor unit compressor crankcase heaters at least six (6) hours before operation begins.

Starting operation with a cold compressor sump(s) may result in severe bearing damage to the compressor(s). Keep the power switch on during the operational season.

⊘ **Do not block the indoor unit inlet or outlet.**

Unit may malfunction.

Securely attach the electrical cover to the indoor unit. Non-secured covers can result in fire due to dust or water in the service panel.

⊘ **Do not allow water, dirt, or animals to enter the unit.**

There is risk of unit failure or degraded performance.

⊘ **Do not spill water or other liquid on the inside of the indoor unit, especially on electrical components.**

⊘ **Do not drop the MultiSITE Controller unit into water. If the unit is immersed in water or other liquid, contact your local authorized LG distributor for support.**

There is risk of unit failure or degraded performance.

Electronic controls are static sensitive devices.

Discharge yourself correctly before manipulating and installing the MultiSITE Controller.

This device must be installed to provide a separation distance of at least 8 inches from all persons and must not be located or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.

Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

A short circuit or wrong wiring may permanently damage Remote Controller or equipment.

MultiSITE CRC1 Series Controllers

This manual describes how to install the LG MultiSITE Commercial Remote Controllers (CRC) 1 and the accessories described below. There are two controller models:

- MultiSITE CRC1 (Model PREMTBVC0)
- MultiSITE CRC1+ (Model PREMTBVC1)

The two models are identical with the exception of two functions included in the MultiSITE CRC1+ only:

- Motion sensor
- Humidity sensor

Compatible Equipment

MultiSITE CRC1 Controllers are compatible with LG Commercial Air Conditioning indoor units (except PTAC units).

⊘ Do not attempt to use a MultiSITE CRC1 controller with any other equipment.

Accessories

These accessories are available for MultiSITE CRC1 controllers:

- ZigBee® Pro wireless card
Model ZVRCZPWC1
- Door and window switch
Model ZVRCZDWS1
- Wall mounted occupancy sensor
Model ZVRCZWOC1
- Ceiling mounted occupancy sensor
Model ZVRCZCOC1

The ZigBee® Pro wireless card is required for communication between the controller and the other accessories.

Safety

Safety of personnel is the primary concern during all procedures. Read and understand the safety summary at the front of this manual.

Typical MultiSITE CRC1 Controller



**MultiSITE CRC1 Controller
Optional Accessories**



ZigBee® Pro Wireless Card



Door/Window Switch



Wall Mounted
Occupancy Sensor



Ceiling Mounted
Occupancy Sensor



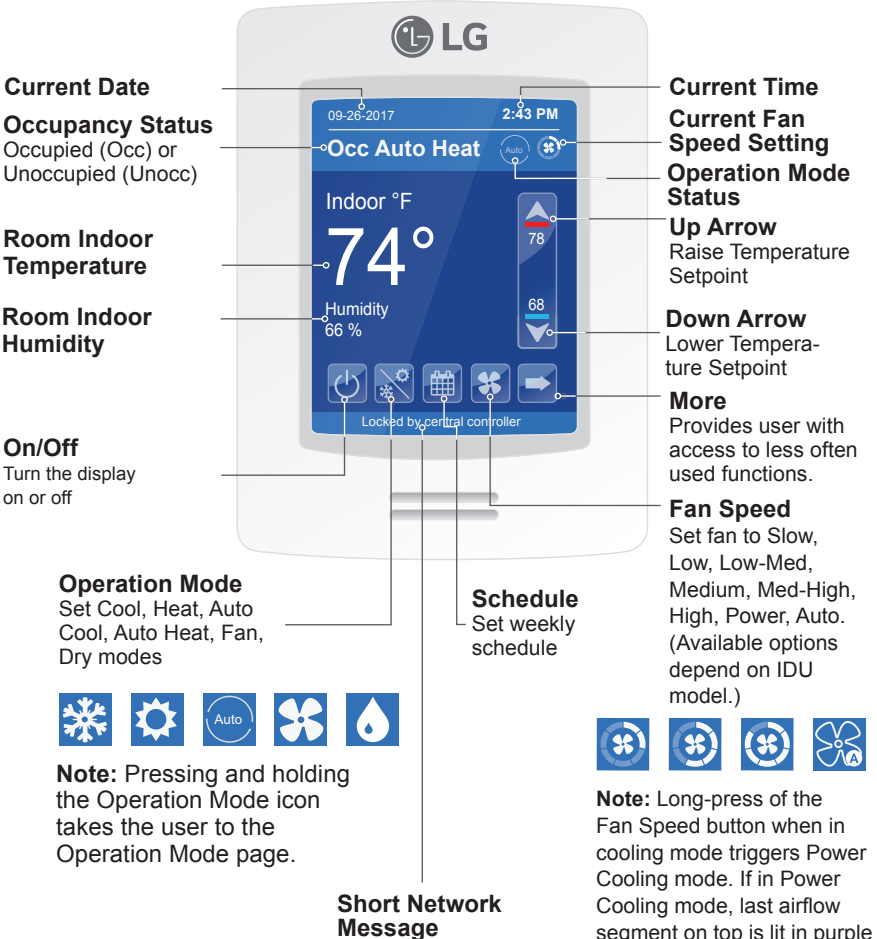
**ZigBee is a registered trademark of the ZigBee Alliance.*

Due to our policy of continuous product innovation, some specifications may change without notification.
©LG Electronics U.S.A., Inc., Englewood Cliffs, NJ. All rights reserved. "LG" is a registered trademark of LG Corp.

CONTROLLER OVERVIEW

Home Screen

The controller home screen is shown and described below.



Note:

Available functions/features may differ based on the connected system.

When any change is made to a parameter, the value is automatically saved in memory when the next parameter is selected or another page is opened.

Arrows auto-increment/decrement at higher speed when holding button for more than 2.5 seconds.

Selecting Installation Location

The room temperature sensor is inside the controller, so the installation location is critical to proper system operation. Install the controller in a location away from direct sunlight, high humidity, and direct flow of hot or cold air. Install the controller on a flat, clean wall surface approximately 5 ft above the floor in an area with good circulation and average temperature.

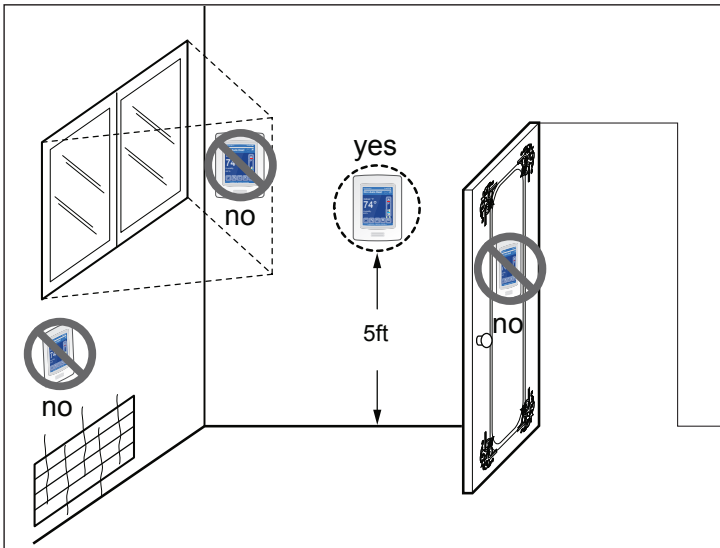
The PREMTBVC1 controller contains a

⊘ Do not install the controller where it is exposed to:

- Drafts or dead spots behind doors and in corners
- Hot or cold air from ducts
- Radiant heat from sun or appliances
- Concealed pipes or chimneys
- Uncontrolled areas such as on an outside wall

Refer to Figure 1 for a typical installation location.

Figure 1: Typical Controller Location

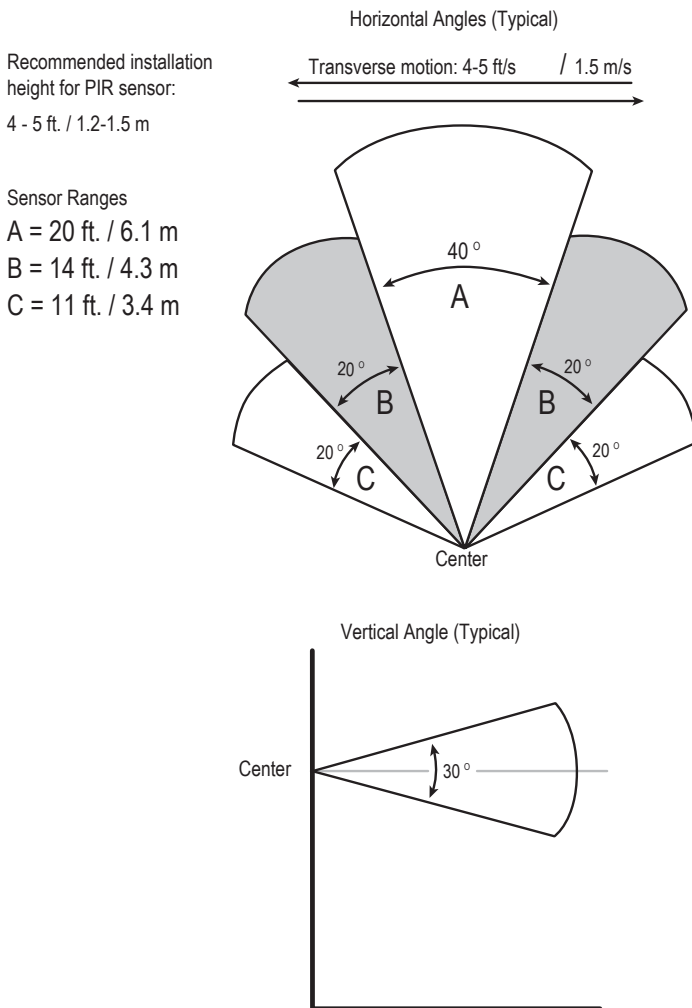


CONTROLLER INSTALLATION

Selecting Installation Location – continued

The PREMTBVC1 contains a passive infrared (PIR) sensor. Refer to Figure 2 for PIR sensor information to consider when selecting the PREMTBVC1 installation location.

Figure 2: Motion (PIR) Sensor Installation



Installing the Controller

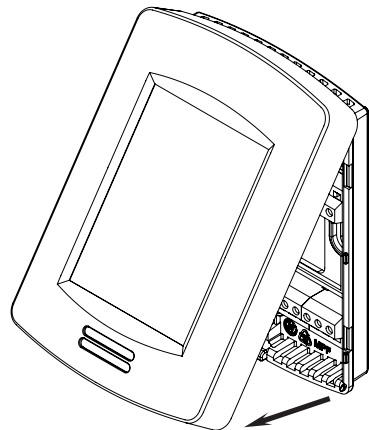
Follow this procedure to install the controller.

Note:

- If replacing an existing MultiSITE CRC1 Series Remote Controller, label the wires before removal.
- Electronic controls are static sensitive devices. Discharge yourself properly before manipulating and installing the Remote Controller.
- A short circuit or wrong wiring may permanently damage the Remote Controller or the equipment.
- This Remote Controller must be installed to provide a separation distance of at least 8 inches from all persons and must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter.
- If your installation includes wireless accessories, you can install the optional ZigBee Pro wireless module when the controller case is open. Refer to page 17 for ZigBee Pro wireless module installation instructions.
- Maximum cable length is 164ft. Do not splice wiring.
- Cable Type: 3 conductor, 22 AWG, unshielded, twisted, and stranded.
- If the indoor unit does not have screw terminals for field wiring, Extension Cable PZCWR1 is required. The green Molex connector of this cable connects to the IDU. The white Molex connector of this cable is removed and the wires connected to the Remote Controller as described below.

1. Remove security screw (if any) on bottom of Remote Controller cover (Figure 3).
2. Read FCC ID and IC label installed in cover before installing any wireless product.
3. Ensure correct side of base faces up.
4. Pull cable 6 inches out from wall.
5. Align base and mark location of two mounting holes on wall (Figure 4).
6. Install anchors in wall.
7. Insert communication cable through center opening of base.

Figure 3: Open Cover



CONTROLLER INSTALLATION

Installing the Controller – continued

8. Insert screws in mounting holes on each side of base.
9. If using field-provided communication cable, strip each wire 1/4 inch from end.
10. If using Extension Cable PZCWRC1, carefully cut off the white Molex connector and strip each wire 1/4 inch from end.

Figure 4: Install Base

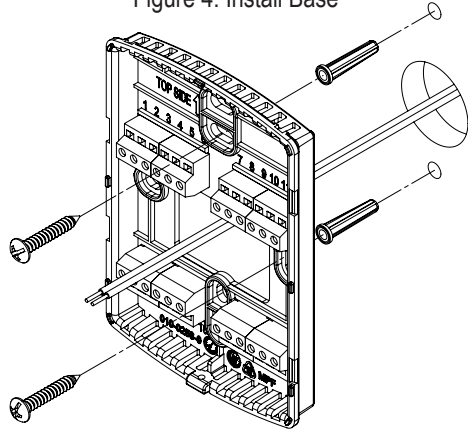
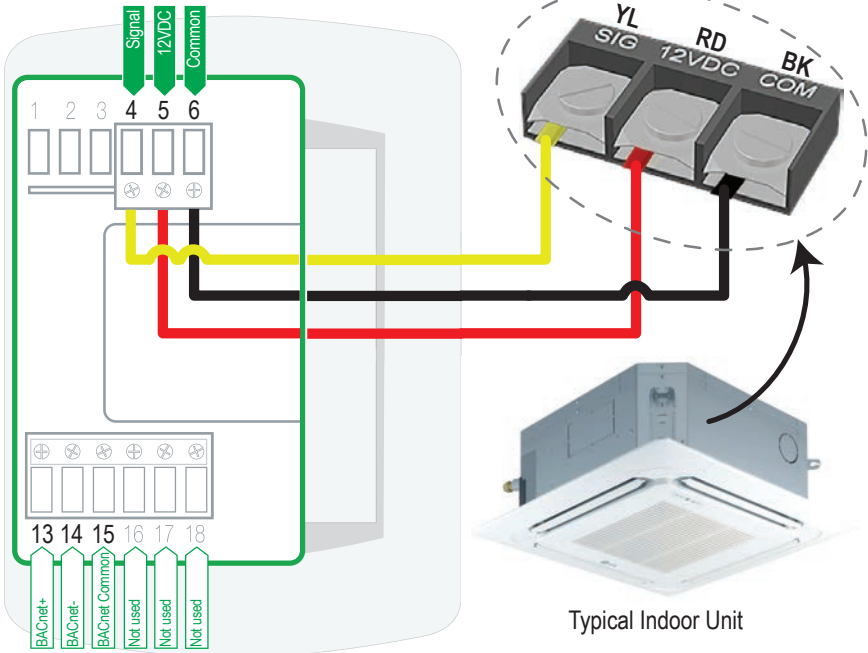


Figure 5: Controller Wiring



CONTROLLER INSTALLATION

Installing the Controller – continued

11. Insert each wire in terminal block according to wiring diagram (Figure 5).
Table 1 lists the function of all terminal connections.
12. Carefully push excess cable back into hole.
13. Gently align cover to top of base and snap in place from bottom (Figure 6).
14. Install security screw.

Figure 6: Reinstall Cover

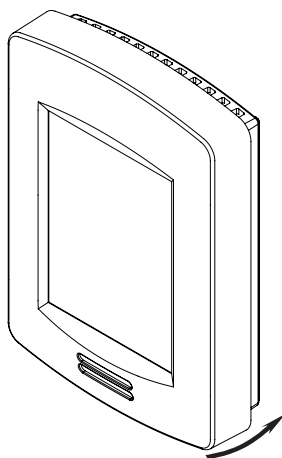


Table 1: Controller Terminal Functions

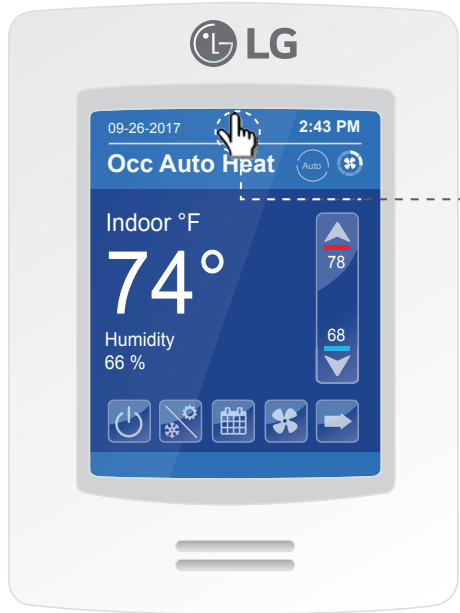
Terminal	Function
Terminal 1	Not used
Terminal 2	Not used
Terminal 3	Not used
Terminal 4	Signal Wire
Terminal 5	12VDC
Terminal 6	Common
Terminal 13	BACnet +
Terminal 14	BACnet -
Terminal 15	BACnet MS/TP Common
Terminal 16	Not used
Terminal 17	Not used
Terminal 18	Not used

CONTROLLER SETUP

Controller Setup

This section contains a brief overview of MultiSITE controller operation. Refer to the MultiSITE CRC Series User Manual for more information.

Figure 7: Controller Setup



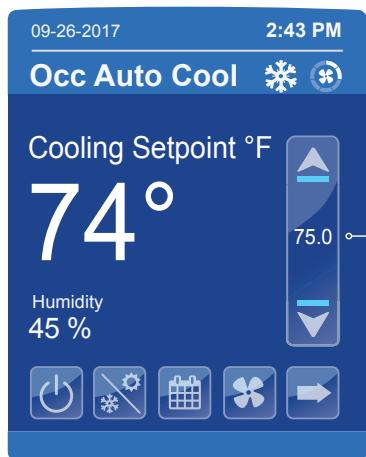
Touch and hold this point for 3 seconds to enter setup mode

If a configuration / installer password is activated to prevent unauthorized access to the configuration menu parameters, a password entry prompt will appear to prevent access to the device configuration components.

MultiSITE CRC 1 Controller

Setpoint Adjustment

Setpoints can be modified in three different ways when in Auto Mode: Cooling Setpoint change, Heating Setpoint change or Cooling/Heating Setpoint change.

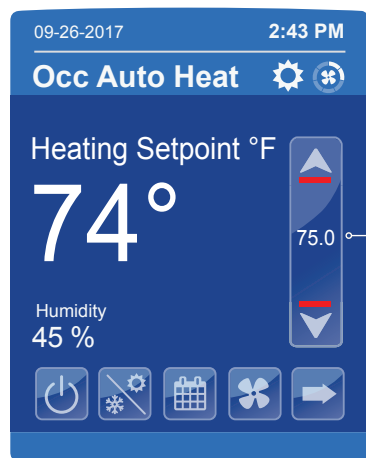


Cooling mode or cooling only sequence of operation

In Cooling mode, the setpoint displayed in the bar is the current occupied cooling setpoint.

During occupied setpoint adjustment, the large digits are temporarily used to display the occupied cooling setpoint while it is adjusted.

Normal temperature display resumes after the setpoint is adjusted and the actual occupied cooling setpoint is displayed in the setpoint bar.



Heating mode or heating only sequence of operation

In Heating mode, the setpoint displayed in the bar is the current occupied heating setpoint.

During occupied setpoint adjustment, the large digits are temporarily used to display the occupied heating setpoint.

Normal temperature display resumes after the setpoint is adjusted and the actual occupied heating setpoint is displayed in the setpoint bar.

CONTROLLER SETUP

Setpoint Adjustment – continued



Automatic Heating / Cooling mode

In automatic mode, the setpoint displayed at the top of the set point bar located directly under the blue line represent the actual occupied cooling setpoint.

During occupied setpoints adjustment, the large digits are temporarily used to display the occupied “Cooling Setpoint” or occupied “Heating Setpoint.” The actual setpoint is dependent on the last effective demand (heating or cooling).

Normal temperature display resumes after the setpoints are adjusted and the actual occupied heating and cooling setpoints are displayed in the setpoint bar.

ZigBee Pro Wireless Module

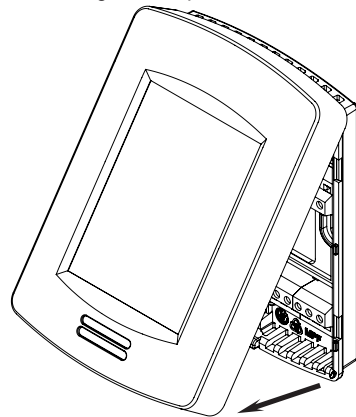
Follow this procedure to install the optional ZigBee Pro wireless module (model ZVR-CZPWC1). This wireless module is required for the controller to communicate with the optional wireless sensors.

1. Remove security screw (if any) on bottom of Remote Controller cover.
2. Open unit by pulling on bottom side of Remote Controller (Figure 9).
3. Carefully remove Remote Controller's Motherboard from casing and turn over.
4. Locate gap in upper-right corner of Remote Controllers motherboard and locate holes to insert ZigBee Pro module to motherboard (Figure 10).
5. Align connector pins on ZigBee Pro module with holes on motherboard. Ensure alignment of pins is correct so as to not damage ZigBee Pro module.

Figure 8: ZigBee Pro Wireless Module



Figure 9: Open Cover



**ZigBee is a registered trademark of the ZigBee Alliance.*



Due to our policy of continuous product innovation, some specifications may change without notification.
©LG Electronics U.S.A., Inc., Englewood Cliffs, NJ. All rights reserved. "LG" is a registered trademark of LG Corp.

ACCESSORIES INSTALLATION

6. Gently press the ZigBee Pro module into the Remote Controller's motherboard until it fits snugly in place.

⊘ Do not press too hard to avoid damage to ZigBee Pro module.

7. Carefully replace Remote Controller's motherboard into casing.
8. Carefully align cover to top of base and snap in place from bottom (Figure 11).
9. Install security screw.

Figure 10: Install ZigBee Pro Wireless Module

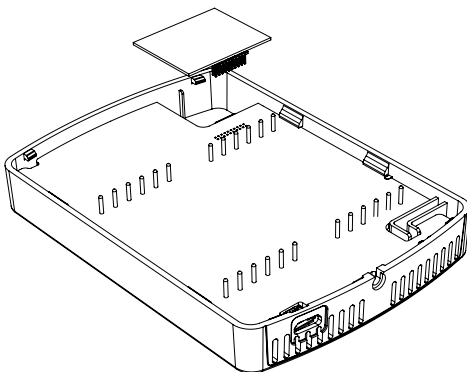
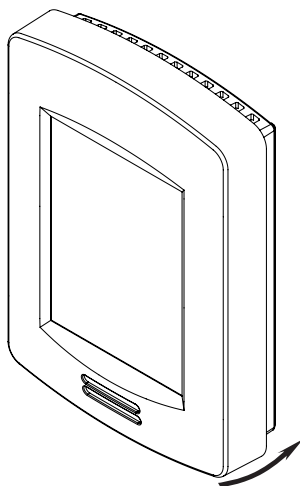


Figure 11: Reinstall Cover



Ceiling Motion Sensor

Follow this procedure to install the optional wireless ceiling motion sensor.

Consider the following location constraints before installing a ceiling mounted sensor:

- Do not install on a metal surface.
- Do not install in areas with a direct heat source.
- Do not install near any air discharge grill.
- Do not install in areas exposed to direct sunlight.
- Ensure ceiling surface is flat and clean.
- Install in a dry location away from water, moisture, or rain.

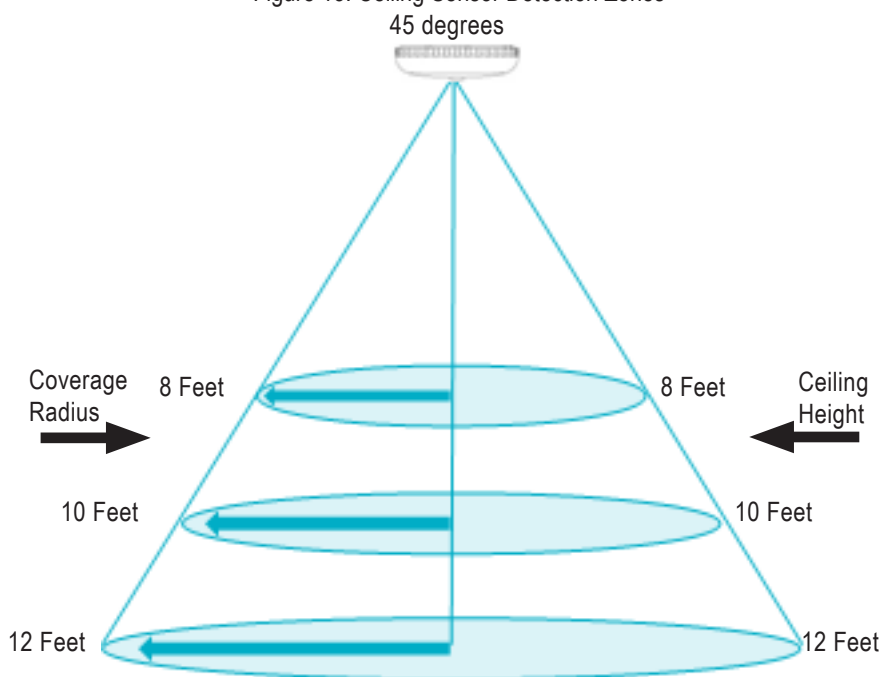
Sensor Placement

Figure 13 shows suggested placement guidelines to optimize detection zones.

Figure 12: Ceiling Motion Sensor



Figure 13: Ceiling Sensor Detection Zones



ACCESSORIES INSTALLATION

Installation Sequence

Complete the following steps (in this order) to correctly install the ceiling mounted motion sensor:

- Install batteries.
- Pair sensor with MultiSITE Controller.
- Verify sensing motion.
- Install sensor to ceiling surface.

Install Batteries

1. Remove mounting plate by rotating housing counter-clockwise (Figure 14).
2. Install two AAA batteries in Sensor Housing (Figure 15). Ensure battery polarity is correct. When batteries are first installed, the sensor automatically goes into pairing mode. Refer to “ZigBee Setup” on page 29.
3. Replace mounting plate by rotating housing clockwise.
4. Proceed to Verify Sensing Motion.

Verify Sensing Motion

1. Wait three minutes for sensor to warm up. Sensor requires a three minute warm-up before it reporting any motion detection.
2. Wave hand or object over top area of sensor.
3. Verify LED flashes red on sensor (Figure 16). LED flashing red indicates motion detected.
4. Proceed to Install Ceiling Motion Sensor.

Figure 14: Remove Mounting Plate

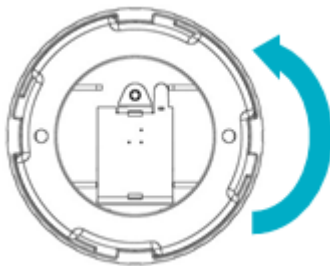


Figure 15: Install Batteries

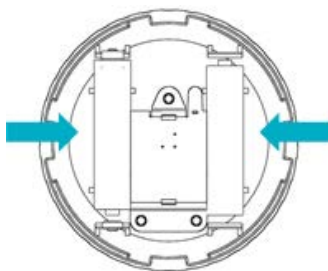
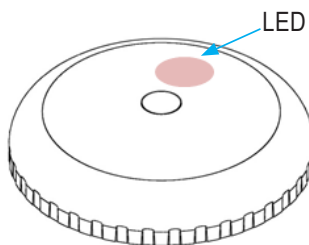


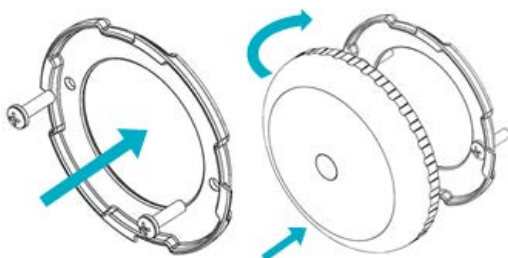
Figure 16: Flashing LED



Install Ceiling Motion Sensor

1. Consider sensor placement conditions before installing sensor. Refer to "Sensor Placement" on page 19.
2. Secure mounting plate to overhead surface with two screws (Figure 17). Ensure screws are tight and mounting plate does not move easily.
⊘ Do not torque screws.
3. Set sensor housing assembly on mounting plate (Figure 17).
4. Rotate sensor housing assembly clockwise until it locks in place. Ensure sensor housing assembly fits snugly to mounting plate.
5. Test the ceiling motion sensor again according to "Verify Sensing Motion" on page 20.

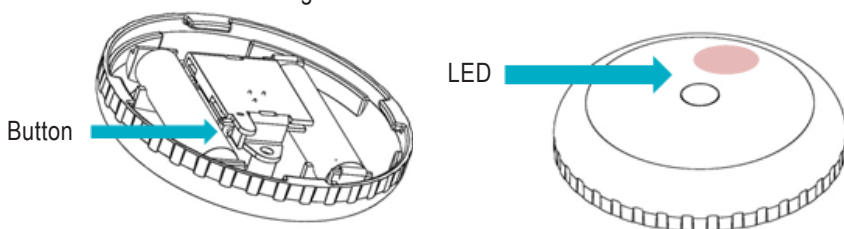
Figure 17: Installing Sensor on Ceiling



Sensor Functions

Figure 18 shows the location of the function button on the sensor module. Refer to "Table 2: Function Button and LED Indicators" on page 30 for information on using this button and the LED indicator to set up sensor module operation.

Figure 18: Function Button and LED



Test Sensor with Controller

Refer to "ZigBee Pro Quick Setup" on page 29 for information on how to test sensor operation.

ACCESSORIES INSTALLATION

Wall Mounted Motion Sensor

Follow this procedure to install the optional wireless wall mounted motion sensor.

Consider the following location constraints before installing a ceiling mounted sensor:

- Do not install on a metal surface.
- Do not install in areas with a direct heat source.
- Do not install near any air discharge grill.
- Do not install in areas exposed to direct sunlight.
- Ensure wall surface is flat and clean.
- Install in a dry location away from water, moisture, or rain.

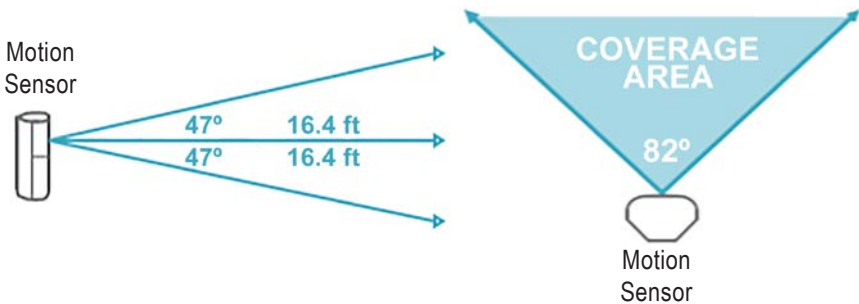
Sensor Placement

Figure 20 shows suggested placement guidelines to optimize detection zones.

Figure 19: Wall Mounted Motion Sensor



Figure 20: Wall Mounted Motion Sensor Coverage Area



Installation Sequence

Complete the following steps (in this order) to correctly install the ceiling mounted motion sensor:

- Install battery.
- Pair sensor with MultiSITE Controller.
- Remove plastic pull tab.
- Verify sensing motion.
- Install sensor to ceiling surface.

Install Battery

1. Use a flathead screwdriver to carefully pry cover away from motion sensor (Figure 21).
2. Install one CR2 battery in Sensor Housing (Figure 22). Ensure battery polarity is correct. When battery is first installed, the sensor automatically goes into pairing mode. Refer to "ZigBee Setup" on page 29.
3. Replace cover on motion sensor.
4. Proceed to Verify Sensing Motion.

Figure 21: Remove Sensor Cover



Figure 22: Install Battery

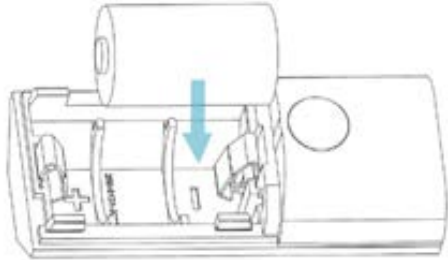
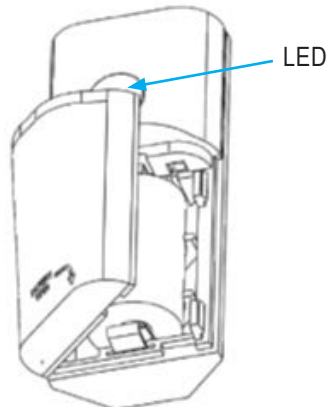


Figure 23: Flashing LED

Verify Sensing Motion

1. Wait three minutes for sensor to warm up. Sensor requires a three minute warm-up before it reporting any motion detection.
2. Wave hand or object in front of sensor.
3. Verify LED flashes red on sensor (Figure 16). LED flashing red indicates motion detected.
4. Proceed to Install Wall Mounted Motion Sensor.



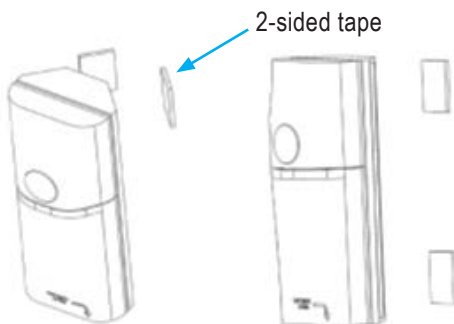
ACCESSORIES INSTALLATION

Install Wall Mounted Motion Sensor

Install the motion sensor to the desired location. The motion sensor can be installed vertically, horizontally, or upside down on a flat surface or in a corner.

1. Consider sensor placement conditions before installing sensor. Refer to "Sensor Placement" on page 22.
2. Affix two-sided tape to desired installation location (Figure 24).
3. Position motion sensor on two-sided tape and press firmly to secure in place.
4. Test the wall mounted motion sensor again according to "Verify Sensing Motion" on page 23

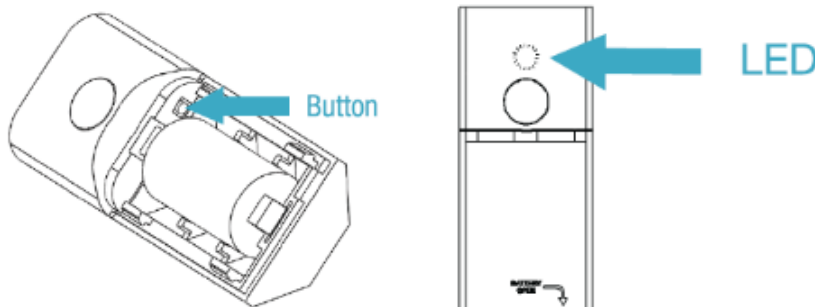
Figure 24: Wall Mounted Motion Sensor Installation



Sensor Functions

Figure 25 shows the location of the function button on the sensor module. Refer to "Table 2: Function Button and LED Indicators" on page 30 for information on using this button and the LED indicator to set up sensor module operation.

Figure 25: Function Button and LED



Test Sensor with Controller

Refer to "ZigBee Pro Quick Setup" on page 29 for information on how to test sensor operation.

Door/Window Sensor

Follow this procedure to install the optional door/window sensor.

Consider the following location constraints before installing a door/window sensor:

- Do not install on a metal surface.
- Do not install in areas with a direct heat source.
- Do not install near any air discharge grill.
- Do not install in areas exposed to direct sunlight.
- Ensure mounting surface is flat and clean.
- Install in a dry location away from water, moisture, or rain.

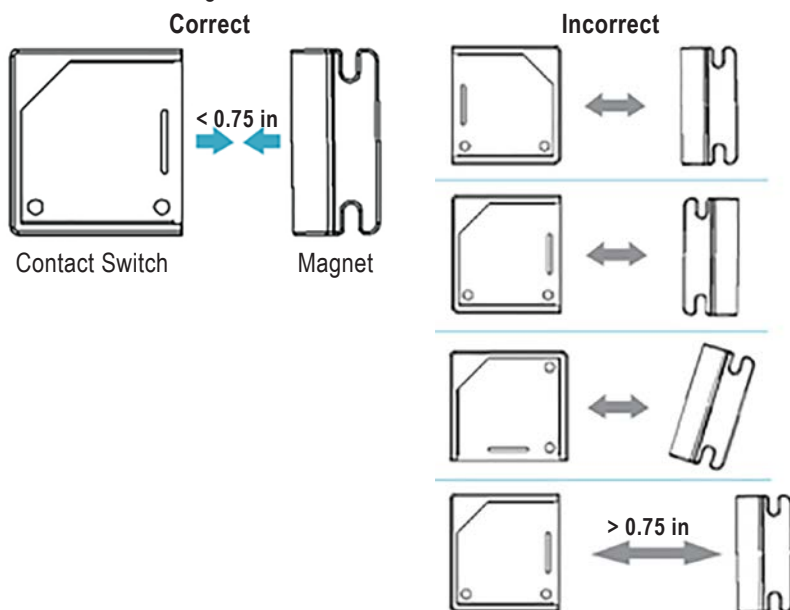
Figure 26: Door/Window Sensor



Sensor Placement

Figure 27 shows suggested placement guidelines to optimize sensor operation. Ensure contact switch and magnet face each other as shown in Figure 27. The contact switch and magnet can be a maximum of 0.75 in apart. If aligned properly, you will hear a 'click' when they approach.

Figure 27: Door/Window Sensor Placement



ACCESSORIES INSTALLATION

Installation Sequence

Complete the following steps (in this order) to correctly install the door/window sensor:

- Install batteries.
- Pair sensor with MultiSITE Controller.
- Remove plastic pull tab.
- Install sensor housing.
- Install magnet.
- Install sensor.

Install Battery

1. Pull tab and slide open housing of door/window sensor to access battery (Figure 28).
2. Install one CR2032 battery in the housing (Figure 29). Ensure battery polarity is correct. When battery is first installed, the sensor automatically goes into pairing mode. Refer to "ZigBee Setup" on page 29.
3. If replacing an old battery, use a plastic tool to carefully pry battery out of compartment.
⚠ Do not use a metal tool; it may cause a short circuit or cause damage to the sensor.
4. Replace housing cover.

Figure 28: Open Housing

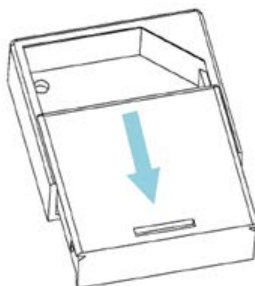
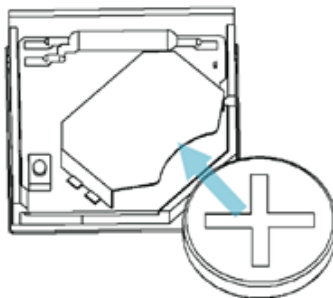


Figure 29: Install Battery



Install Sensor Housing

Use either screws or two sided tape to install the sensor housing. The sensor housing and the magnet must align properly. The sensor and magnet must be within 0.75 inches of each other. Be sure to install the parts in the correct orientation.

To install with tape:

1. Affix 2-sided tape to desired location (Figure 30). Ensure tape is flush with

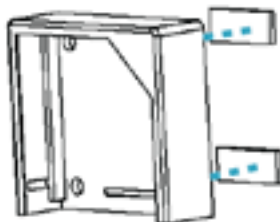
surface and securely affixed to surface.

2. Position sensor housing on two sided tape and press firmly to secure in place.
3. Ensure the sensor is paired. If necessary, refer to “ZigBee Pro Quick Setup” on page 29.
4. Slide the sensor into the housing.

To install with screws:

1. Secure the sensor housing to the desired location with two screws (Figure 31). Ensure screws are tight and sensor does not move easily.
⊘ Do not torque screws.
2. Ensure the sensor is paired. If necessary, refer to “ZigBee Pro Quick Setup” on page 29.
3. Slide the sensor into the housing.

Figure 30: Install Sensor with Tape



Install Magnet

Use either screws or two sided tape to install the magnet. The sensor housing and the magnet must align properly. The sensor and magnet must be within 0.75 inches of each other. Be sure to install the parts in the correct orientation.

If installing with tape, the magnet's screw tab can be removed by snapping the tab along the scored line (Figure 32). To install with tape:

1. Refer to Figure 27 for relative positioning of sensor and magnet.
2. Affix 2-sided tape to desired location. Ensure tape is flush with surface and securely affixed to surface.
3. Position the magnet on the two sided tape and press firmly to secure in place.

To install with screws:

1. Refer to Figure 27 for relative positioning of sensor and magnet.
2. Secure the magnet to the desired location with two screws. Ensure screws are tight and magnet does not move easily.
⊘ Do not torque screws.

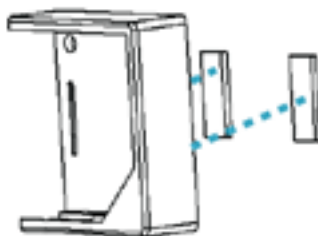
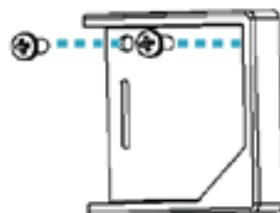
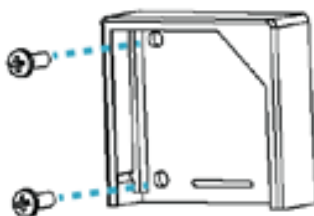


Figure 31: Install Sensor with Screws



ACCESSORIES INSTALLATION

Sensor Functions

Figure 33 shows the location of the function button on the sensor module. Refer to “Table 2: Function Button and LED Indicators” on page 30 for information on using this button and the LED indicator to set up sensor module operation.

Figure 32: Remove Screw Tab if Desired

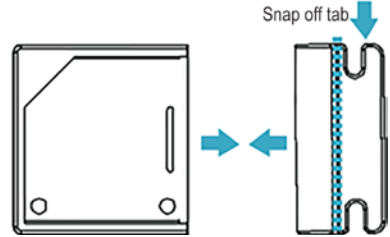
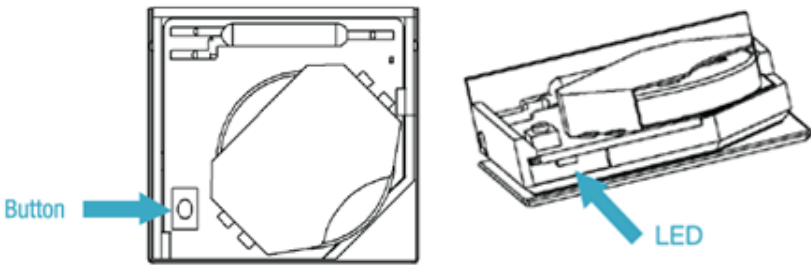


Figure 33: Function Button and LED



Test Sensor with Controller

Refer to “ZigBee Pro Quick Setup” on page 29 for information on how to test sensor operation.

ZigBee Pro Quick Setup

This quick set-up describes how to pair a ZigBee sensor with a Remote Controller. Please see ZigBee Configuration section of the MultiSITE CRC1 User Interface Guide if this is the first time a sensor is being paired with the remote controller for proper configuration of the ZigBee Wireless network.

1. Go to first Zone screen in Wireless Ecosystem section of MultiSITE CRC1 Series Remote Controller's interface and set "Permit join" to On. Permit join is only available on the first Zone Screen but is applicable to all Zones.
2. Insert battery or remove pull tab (for contact sensors) to activate ZigBee sensor. If sensor does not join ZigBee wireless network press the button located on the sensor ten (10) times to reinitialize joining process.
3. Verify sensor has joined network and Paired field status reads Yes on Zone screen.
4. Use the "Set function to" control in the Zone Screen to select sensor type (Motion, Window or Door).
5. Set Permit Join on MultiSITE CRC1 Series Remote Controller to Off when pairing process is complete.

Troubleshooting

MultiSITE CRC1 Series Remote Controller User Interface Guide is available at www.lghvac.com.

ZIGBEE SETUP

Table 2: Function Button and LED Indicators

BUTTON	LED	ACTION	LED	DESCRIPTION
2 times	GG	Network Status	GGGJoined	
			RRRNot Joined	
			YYYRe-Join in Process	
4 Times	GGGG	Network Join	YRYSearching for Network	
			YGYDevice Being Configured	
			GGGDevice Joined	
			RRRDevice Failed to Join	
8 Times	GGGGGGGG	Forced Re-Join	YYYRe-Join, Searching for Parent	
10 Times	GGGGGGGGGG	Network leave and join a new Network	RRRLeave if Joined	
			GGGGGDefaults Restored	
G = Green Y = Yellow R = Red		No Action	YWrong Button Press	
			YGRDevice Busy	
		Power Up	RRYYGG	

BACnet MS/TP Quick Setup

This quick set-up describes how to set-up the BACnet* MS/TP with a Remote Controller. Please see BACnet MS/TP Configuration section of the MultiSITE CRC1 User Interface Guide for complete instructions of the configuration of the BACnet MS/TP network.

1. Touch and hold top of the screen for 3 seconds to enter Configuration settings as illustrated in Figure 7 on page 14.
2. Navigate to the "BMS Config" --> "BACnet settings" menu of the "Configuration" page.
3. Change the "COM Address." Valid COM address range is 0-253. Note: COM address defaults to 254 which disables BACnet MS/TP.
4. Select "Network Units" (Imperial or Metric)
5. Select appropriate BAUD Rate. Note: "Auto" is the default setting and will auto detect baud rate of connected device.
6. Select BACnet Instance Number or use default BACnet Instance. Note: BACnet Instance number defaults to 8300 and the COM address. Example if the COM address is 57 the BACnet Instance number will be "83057."
7. Ensure BACnet status reads Online.

**BACnet is a registered trademark of ASHRAE.*



Due to our policy of continuous product innovation, some specifications may change without notification.
©LG Electronics U.S.A., Inc., Englewood Cliffs, NJ. All rights reserved. "LG" is a registered trademark of LG Corp.

SPECIFICATIONS

PREMTBVC0 and PREMTBVC1

Dimensions

- Height: 4.72 in
- Width: 3.39 in
- Depth: 1.06 in

Power Requirements

- 12 VDC, 2.34W, supplied by IDU

Operating Conditions

- 32 °F - 122 °F
- 0% - 95% R.H. non-condensing

Storage Conditions

- -22 °F - 122 °F
- 0% - 95% R.H. non-condensing

Temperature Sensor

- Local 10 K NTC type 2 thermistor

Temperature Sensor Resolution

- ± 0.2 °F

Temperature Control Accuracy

- ± 0.9 °F @ 70 °F, typical calibrated

Humidity Sensor and Calibration

- Single point calibrated bulk polymer type sensor

Humidity Sensor Precision

- Reading range from 10-90 % R.H. non-condensing,
10 to 20% precision: 10%
20% to 80% precision: 5%
80% to 90% precision: 10%

Humidity Sensor Stability

- Less than 1.0 % yearly (typical drift)

Dehumidification Setpoint Range

- 30% - 95% R.H.

Occ, Stand-By and Unocc Cooling Dual Setpoint Range

- 52 - 99 °F

Occ, Stand-By and Unocc Heating Setpoint Range

- 40 °F - 90 °F

Room Temperature Display Range

- 33 °F - 103 °F

Deadband (2 set point) for Room Temperature control

- Cooling & Heating: Default: 5°F

Wire Gauge

- 22 gauge or larger

Approximate Shipping Weight

- 0.75 lb

Safety Standards All Models

- LVD Directive 2006/95/EC
- EN 60950-1:2006/A2:2013
- UL 873 CSA C22.2 No.24-93

EMC Standards All Models

- EMC Directive 2004/108/EC
- IEC 61326-1:2005
- FCC 15 Subpart B
- ICES-003

Radio Standards (Wireless Models)

- R&TTE Directive 1999/5/EC
- IEC 61326-1:2005
- EN 301 489-1 V1.9.2
- EN 301 328 V1.8.1
- FCC 15 Subpart C
- RSS 210

THIS DEVICE COMPLIES WITH PART 15 OF THE FCC RULES. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS: (1) THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND (2) THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDESIRE OPERATION.



Check with your local government for instruction on disposal of these products.

FCC Notice

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference and
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation of the device. Any changes or modifications in construction of this device which are not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Industry Canada Statement

Innovation, Science and Economic Development Canada ICES-003

Compliance Label:

CAN ICES-3 (A) / NBM-3 (A)

Innovation, science et développement économique Canada

ICES-003 Label de conformité :

CAN ICES-3 (A) / NBM-3 (A)

LG Customer Information Center, Commercial Products

1-888-865-3026 USA

Follow the prompts for commercial A/C products and parts.



LG Electronics
Commercial Air Conditioning Division

4300 Northpoint Parkway

Alpharetta, Georgia 30022

www.lghvac.com

IM_CRC1_Series_Controllers_5_17

Supersedes: IM_CRC1_Series_Controllers_4_17

Supersedes: IM_CRC1_Series_Controllers_10_16



OWNER'S & INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER

Please read this installation manual completely before installing the product.
Installation work must be performed in accordance with the national wiring
standards by authorized personnel only.
Please retain this installation manual for future reference after reading it
thoroughly.

Simple Wired Remote Controller
PREMTC00U



MFL62862020
Rev.02_042919

www.lg.com
Copyright © 2018 - 2019 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

TIPS FOR SAVING ENERGY

Here are some tips that will help you minimize power consumption when you use the air conditioner. You can use your air conditioner more efficiently by referring to the instructions below:

- Do not cool excessively indoors. This may be harmful for your health and may consume more electricity.
- Block sunlight with blinds or curtains while you are operating the air conditioner.
- Keep doors or windows closed tightly while you are operating the air conditioner.
- Adjust the direction of the air flow vertically or horizontally to circulate indoor air.
- Speed up the fan to cool or warm indoor air quickly.
- Open windows regularly for ventilation as the indoor air quality may deteriorate if the air conditioner is used for many hours.
- Clean the air filter once every 2 weeks. Dust and impurities collected in the air filter may block the air flow or weaken the cooling / dehumidifying functions.

For your records

Staple your receipt to this page in case you need it to prove the date of purchase or for warranty purposes. Write the model number and the serial number here:

Model number : _____

Serial number : _____

You can find them on a label on the side of each unit.

Dealer's name : _____

Date of purchase : _____

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THE APPLIANCE.

Always comply with the following precautions to avoid dangerous situations and ensure peak performance of your product

WARNING

This symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided could result in death or serious injury.

CAUTION

This symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury.

WARNING

Installation

- For electrical work, contact the dealer, seller, a qualified electrician, or an authorized service Center.
 - Do not disassemble or repair the product. There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction, or injury.
- Request to the service center or installation specialty store when reinstalling the installed product.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction, or injury.
- Do not disassemble, fix, and modify products randomly.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction, or injury.
- The product shall be installed according to the national standards and local code.
- Apply totally enclosed noncombustible conduit in case of local building code requiring plenum.
- Use appropriate unit mounting procedures.
- Avoid direct sunlight.
- Avoid moist areas.

In-Use

- Do not place flammable objects close to the product.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction or injury.
- Do not allow product to get wet.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction or injury.
- Avoid dropping the product.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction or injury.
- If product gets wet, contact your dealer or authorized service center.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction, or injury. If the instructions are not followed, it may cause death or severe injury of the user.
- Do not use sharp or pointed objects on product.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction or injury.

4 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- Do not touch or pull the lead wire with wet hands.
 - There is risk of product breakdown or electric shock.

CAUTION

In-use

- Do not clean using powerful detergents like solvent but use soft cloths.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, equipment malfunction or deformation.
- Do not press the screen using powerful pressure.
 - There is risk of product break-down or malfunction.

TABLE OF CONTENTS 5

TABLE OF CONTENTS

2 TIPS FOR SAVING ENERGY

3 IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

6 DESCRIPTION

9 OPERATION INSTRUCTIONS - Standard Operation

- 9 Cooling
- 9 Heating
- 10 Fan speed
- 10 Power cooling
- 11 Dehumidification
- 11 Fan
- 11 Auto operation (Dual set points)
- 11 Cooling operation state
- 12 Heating operation state
- 12 Auto operation (Single set point)

13 OPERATION INSTRUCTIONS - Sub Function

- 13 Setback
- 13 Override
- 15 Dead band (Dual set points)
- 15 Change temperature setting(Single set point)
- 16 Vane angle control
- 16 Child lock
- 16 WLAN module access point mode
- 17 Heater
- 17 Mode lock button

18 INSTALLATION INSTRUCTIONS

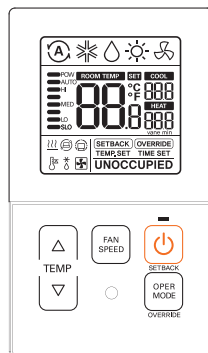
- 18 Installation
- 19 Remote controller installation

20 INSTALLER SETTING

- 20 How to enter installer setting mode

DESCRIPTION

Simple wired remote controller

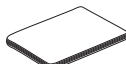


	Temperature control button
	Fan speed button
	On/Off button
	Operation mode select button

Accessories

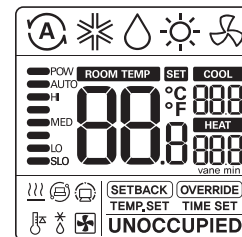


Remote controller
fixing screws (2EA)



OWNER'S &
INSTALLATION MANUAL

Icon description



Function	Icon	Description
Operation mode		Auto mode - Product automatically switches between cooling and heating modes.
		Cooling mode - Product is running cooling mode.
		Dehumidification mode - Product is running dehumidifying mode.
		Heating mode - Product is running heating mode.
		Fan only operating mode - Product is running only the fan for ventilation.
Sub function		Auxiliary heat control - Product operates Auxiliary Heat Control in heating mode.

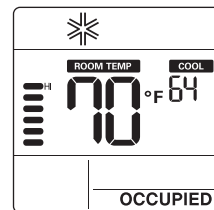
Function	Icon	Description
Temperature		Current temperature - Display current room temperature.
		Cooling set point temperature - Temperature set point for cooling operation.
		Heating set point temperature - Temperature set point for heating operation.
Fan speed		Displays current fan speed POW : Fan speed - Power AUTO : Fan speed - Auto HI : Fan speed - High MED : Fan speed - Medium LO : Fan speed - Low SLO : Fan speed - Weak
Controller mode		Set back operation mode - Controller operates set back operation.
		Override mode - Occupied/Unoccupied state change.
Product state monitoring		Command received from central controller or outdoor unit.
		Slave indoor unit on a heat pump system prevents changing to a mode not compatible with the current outdoor unit mode.
		Outdoor unit running.
		Indoor unit pre-heating operation running.
		Defrost operation running.
Function setting		Override timer setting step.
		Setback cooling / heating temperature setting step.
		It is displayed when is setting.

OPERATION INSTRUCTIONS - Standard Operation

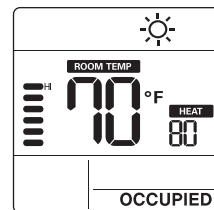
Press button several times until the desired mode is selected.

Whenever pressing the button, the selected operation mode is changed as Auto -> cooling -> Dehumidification -> Heating -> Fan -> Auto...

Cooling



Heating



- 1 Adjust the desired temperature by pressing buttons.

NOTE

- **Setting temperature range** is as below.
- Cooling : 64°F ~ 86°F (18°C ~ 30°C)
60°F ~ 86°F (16°C ~ 30°C)
(For some models)

- Heating : 60°F ~ 86°F (16°C ~ 30°C)

✦ If connecting to indoor unit with dual set point function.

Cooling : 50 ~ 99 °F (10 ~ 37.5 °C)

Heating : 40 ~ 90 °F (4 ~ 32 °C)

- **Heating mode** is not available for cooling exclusive models.

Cooling mode

Set temperature is lower than room temperature.



Heating mode

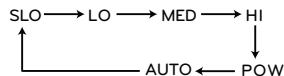
Set temperature is higher than room temperature.



Fan speed

You can simply adjust desired fan speed.

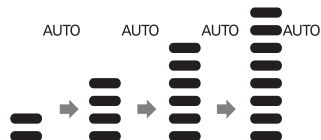
- Press button to change fan speed.



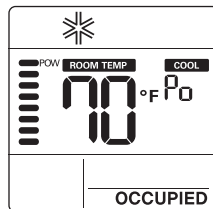
* Some fan speed may not operate depending on the product.

* AUTO fan speed

- It is displayed as an animation effect like below.



Power cooling

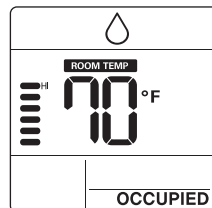


- Press button until 'Po' is displayed.

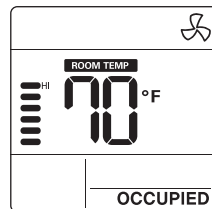
NOTE

- Power cooling quickly lowers the indoor temperature.
 - Desired temperature: 64°F(18°C)
 - Fan speed : Power fan speed
 - Fan direction: Current fan direction
- If fan speed or desired temperature is changed, the power cooling is cleared, and it operates in the cooling operation mode.
- This function may not be supported, depending on the models.

Dehumidification



Fan



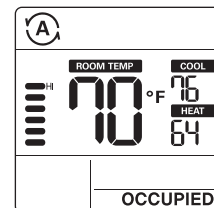
- Press button repeatedly to adjust the fan speed.

NOTE

- In dehumidification/fan mode
 - You cannot adjust set temperatures.
 - The menu items of fan speed might not be partially selected depending on the product functions.
- Using dehumidification mode in rainy season or high humidity climates, you can feel dehumidification and cooling mode at the same time.
- Fan mode only circulates the indoor air without changing the room temperature.

Auto operation (Dual set points)

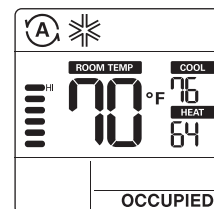
This function automatically manages room temperature based on two types of set temperature(cooling and heating) and provides a comfortable environment.



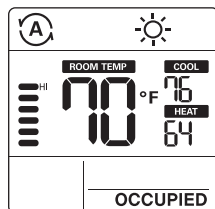
- Press button to select auto mode(Dual set points control).
- Press buttons and then cooling and heating temperature will blink.
- You can control the blinking temperature by pressing buttons.

* If you want to control each temperature, press button when temperature icons blink.

Cooling operation state

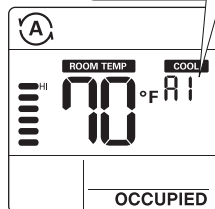


Heating operation state



For the case of cooling only model, you can adjust the temperature from hot to cold, from "2" to "2" based on "0".

- 2 : When cold
1 : When cool
0 : When appropriate
-1 : When warm
-2 : When hot



! NOTE

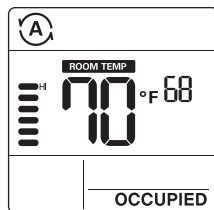
- When remote controller has a connection with indoor unit that does not support 'dual setpoint', thermal operation function of indoor unit is replaced with ON/Off control from the wired remote, when the user sets target temperatures in the below ranges.

- cooling target temp. range :
87~99 °F (30.5~37.5 °C)

- heating target temp. range :
40~59 °F (4~15.5 °C).

Auto operation (Single set point)

This function automatically manages room temperature based on set temperature and provides a comfortable environment.

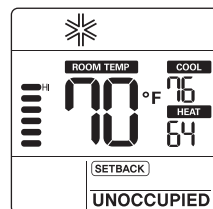


- Press button to select auto mode.
- Press buttons and then temperature will blink.
- You can control the blinking temperature by pressing buttons.

OPERATION INSTRUCTIONS - Sub Function

Setback

The setback operation returns to the set temperature until the setback operation is canceled.

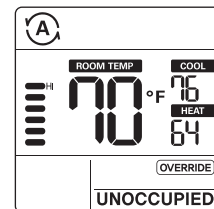


- Press button for 3 seconds, you can operate/cancel setback.

- You cannot change the setting in setback operation, except to cancel the mode.
- 'HL' lock is displayed on the window.

Override

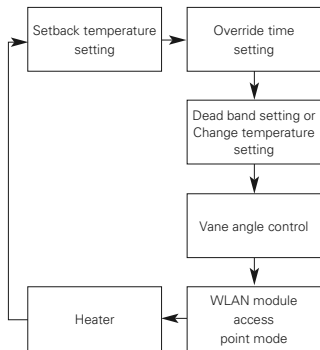
The override operation temporarily returns to the set temperature until the override operation is canceled.



- Press button for 3 seconds, you can operate/cancel override.

- You cannot change the setting in override operation, except to set sub function and cancel the mode.
- 'HL' lock is displayed on the window.
- It is only applied for 'UNOCCUPIED'.

Press the button for 3 seconds. You can enter to sub function setting mode and press the button repeatedly to change the sub function mode in the following order.

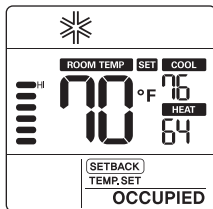


* Some functions may not operate depending on the product.

* Dead band setting – When it connects with an dual set points control product.
Change temperature – When it connect with single set point control product.

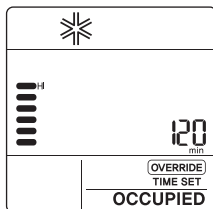
Setting the setback temperature

- 1 Press button for 3 seconds.
- 2 Press button to move the setback mode.
- 3 Press button to select cool/heat temperature.
- 4 Press button to change the temperature.
- 5 Press button to set temperature.
- 6 Press button for 3 seconds.



Setting the override time

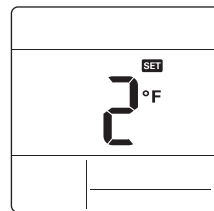
- 1 Press button for 3 seconds.
 - 2 Press button to move the override mode.
 - 3 Press button to select override time.
 - 4 Press button to set override time.
 - 5 Press button for 3 seconds.
- * You can set in units of 30 minutes.



Dead band (Dual set points)

This function sets the minimum difference between heating and cooling set points.

* This function is used in connection with the dual set points control product.

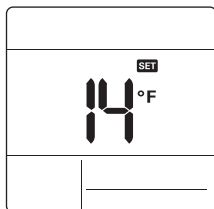


- 1 Press button for 3 seconds.
- 2 Press button to move the dead band mode.
- 3 Press button to change the dead band temperature.
- 4 Press button to set temperature.
- 5 Press button for 3 seconds.

Change temperature setting (Single set point)

Change temperature is the function to setup air-cooling and heating drive automatically changeable according to the temperature at single set point auto operation mode.

* This function is used in connection with the single set point control product.



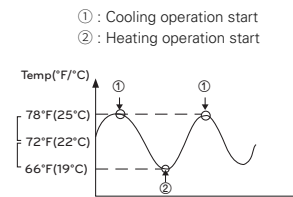
- 1 Press button for 3 seconds.
- 2 Press button to move the change temperature setting mode.
- 3 Press button to change the temperature. (2 ~ 14°F/1 ~ 7°C)
- 4 Press button to set temperature.
- 5 Press button for 3 seconds.

Example of using change temperature

Condition

- 1) Mode: Auto mode
- 2) Temperature: 72°F(22°C)
- 3) Change Temperature: 6°F(3°C)

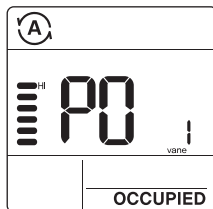
* In case of the above conditions, it operates as in the graph.



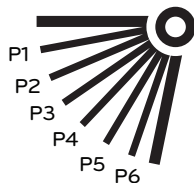
* This function may not work in some products.

Vane angle control

This function is to adjust airflow angle.

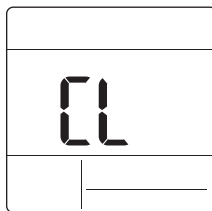


- 1 Press button for 3 seconds.
- 2 Press button to move the vane angle control mode.
- 3 Press button to select indoor unit vane. (1,2,3,4,All)
- 4 Press button to change the vane angle. (P1 ~ P6)
- 5 Press button to set vane angle.
- 6 Press button for 3 seconds.



Child lock

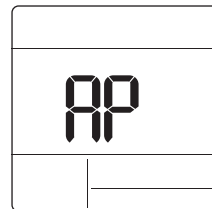
It is the function to prevent children or others from careless using.



- 1 Press button and button for 3 seconds, you can operate child lock.
 - 2 As for the releasing method, press button and button for 3 seconds.
- ✳ At the time of initial setting of the 'Child Lock', the 'CL' will be indicated approx. 3 seconds at the temperature display section before resuming to the previous mode.
- ✳ After the setting of the 'CL', if another button is setup, the button can not be recognized as the 'CL' is indicated at the temperature display section for approx. 3 seconds.

WLAN module access point mode

It is the function to operate WLAN (Wireless LAN) module connected to the product in access point mode.

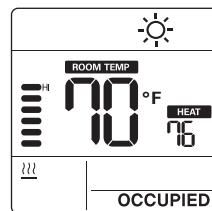


- 1 Press button for 3 seconds.
- 2 Press button to move the WLAN module access point mode.
- 3 While WLAN module is operating in access point mode, the term of 'AP' blinks on the screen of wired remote controller.
- 4 Press button for 3 seconds.

- ✳ This function is only available for select models that support the WLAN Module.
- ✳ Refer to the installation manual of indoor unit whether available or not.

Heater

It is the function to reinforce the heating capability by turning on the electric heater during the heating operation.

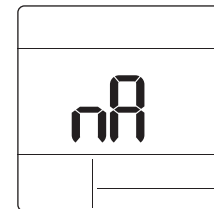


- 1 Press button for 3 seconds.
 - 2 Press button to move the heater mode.
 - 3 Press button to select heater mode 'on/off'
 - 4 Press button for 3 seconds.
- ✳ This function may not work in some products.

Mode lock button

This function prevents changes to mode setting.

- 1 Press button and button simultaneously for 3 seconds to use mode lock.
- ✳ If you press the button while mode lock is in use, the following screen appears.

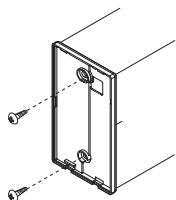


- ✳ As for the releasing method, press button and button for 3 seconds.

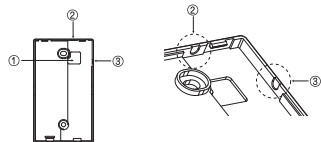
INSTALLATION INSTRUCTIONS

Installation

- 1 Please fasten the back plate securely to the wall using the provided screws.
Please ensure to not bend the back plate as this could cause issues with installation.



- 2 There are three different wiring configurations.
 - ① Through the surface of the wall
 - ② Upper section of Remote Controller
 - ③ Right section of Remote Controller



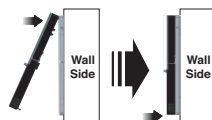
- 3 Please secure remote controller upper part into the backplate attached to the surface of the wall, as pictured below, and then, connect with backplate by pressing lower part.

Please make sure to leave no gaps on the top, bottom, left or right sides between the remote controller and backplate. Before assembly with the backplate, arrange the Cable not to interfere with circuit parts.

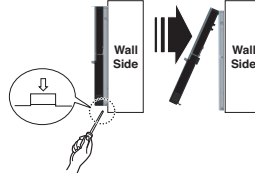
Remove remote controller by inserting a screwdriver into the lower separating holes and twisting to release the controller from backplate.

There are two separating holes. Please individually separate one at a time. Please be careful not to damage the inside components when separating.

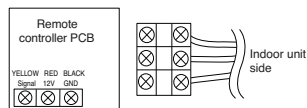
<Connecting order>



<Separating order>



- 4 Please refer to the following directions when connecting the indoor unit and the wired remote controller together.



CAUTION

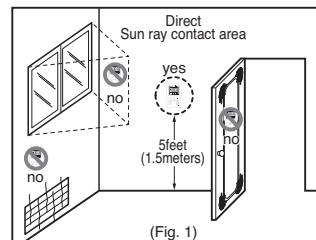
When installing the wired remote controller do not bury it in the wall. (It can cause damage in the temperature sensor.) Do not exceed 164ft(50m) for cable length. (It can cause communication error.) Specification of LG supplied extension cable : AWG 24, 3 conductor or above. (Model : PZCWRC1)

Remote controller installation

Since the room temperature sensor is in the remote controller, the remote controller box should be installed in a place away from direct sunlight, high humidity and direct supply of cold air to maintain proper space temperature. Install the remote controller about 5ft(1.5m) above the floor in an area with good air circulation at an average temperature.

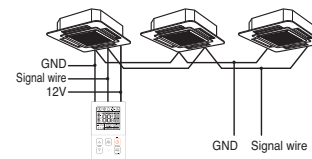
Do not install the remote controller where it can be affected by:

- Drafts, or dead spots behind doors and in corners.
- Hot or cold air from ducts.
- Radiant heat from sun or appliances.
- Concealed pipes and chimneys.
- Uncontrolled areas such as an outside wall behind the remote controller.
- This remote controller is equipped with LCD display. For proper display of the remote controller LCD's, the remote controller should be installed properly as shown in Fig.1. (The standard height is 4~5 ft (1.2~1.5 m) from floor level.)



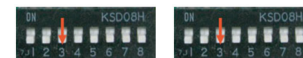
When installing more than 2 units of air conditioner to one Thermostat, please connect as pictured to the right.

- Set one indoor unit to master and the remaining to slave.



When controlling multiple indoor units with one Thermostat, you must change the master/slave setting from the indoor unit.

- Once DIP SW is set, recycle power. When recycling power, please remain in OFF position for at least 1 minute for new settings to take effect.
- For ceiling type cassette and duct product group, change the switch setting of the indoor PCB.



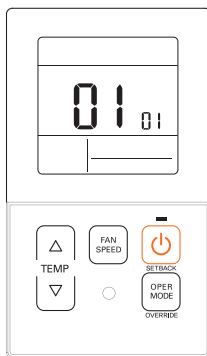
#3 switch OFF:
Master (Factory default setting)

#3 switch ON: Slave

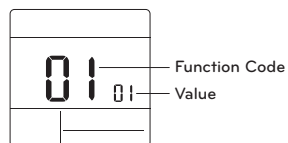
- For wall-mount type and stand type product, change the master/slave setting with the wireless. Thermostat. (Refer to wireless Thermostat manual for additional information)
- When controlling the group, some advanced functions (excluding basic operation setting, fan level Low, med, high, Thermostat lock setting and time setting) may be limited.

INSTALLER SETTING

How to enter installer setting mode



- 1 Press  button and  button simultaneously for 3 seconds to enter the installer setting mode.
- 2 When you enter the setting mode initially, function code is displayed on the LCD screen.



- 3 Press  button to select function code.
- 4 Press  button to change value.
- 5 Press  button to set value.
- 6 Press  button and  button simultaneously for 3 seconds to exit installer setting mode.

 CAUTION

Installer setting mode is to set the detail function of the remote controller. If the installer setting mode is not set correctly, it can cause problems to the product, user injury or property damage. This must be set by an certificated installer, and any installation or change that is carried out by a non-certificated person should be responsible for the results. In this case, free service cannot be provided.

<Installer setting code table>

1) General air-conditioner product

Code No.	Function Name	Value	Description
1	Test run mode	00 : Normal operation (Default) 01 : Initiate cooling test mode 02 : Initiate heating test mode	Initiate IDU test mode.
2	Address setting	02 : XX: central control address number (00~FF)	Assign a unique hexadecimal address when used with central controller.
3	E.S.P. function	[Select fan speed] 01 : Slow 02 : Low 03 : Middle 04 : High 05 : Power E.S.P value : 000~255	Please refer to engineering manual for specific product data. "000" is the number displayed for factory settings. If code3 value(s) are changed from default setting (000) then code5, code6 & code3 values will not be used. Only selected products have five speeds
4	Temperature sensor setting	01 : Use wired remote controller sensor (Default) 02 : Use indoor unit return sensor 03 : 2TH sensor - Cooling : higher sensor value is used - Heating : lower sensor value is used	Select the thermistor value that will be used to control room temp.
5	Ceiling height	[Ceiling height] 01 : Low 02 : Standard (Default) 03 : High 04 : Very high	Simplified air volume setting for cassette and console product. Select the value that corresponds to the ceiling height the product is installed at.
6	Static pressure	Zone state - E.S.P standard value 01 : Variable-High 02 : Fixed-High 03 : Variable-Low 04 : Fixed-Low	Simplified air volume setting for ducted product. Select the value that corresponds to the type of duct system attached to the product.
8	Override master/slave setting	00 : Slave unit (Default) 01 : Master unit	This function is available for use with MVHP system. One IDU is selected as a master and will communicate it's mode to the other slave IDUs. The slave IDUs will prohibit/gray out opposite mode selection.
9	Dry contact mode setting	00(Default) : - Input closed = Enable remote - Input open = Stop IDU and disable remote 01 : - Input closed = Start IDU and enable remote - Input open = Stop IDU and disable remote	This function is available for use with simple dry contact.

Code No.	Function Name	Value	Description
12	Celsius / Fahrenheit switching	00 : Celsius 01 : Fahrenheit (Default)	Celsius or Fahrenheit.
15	Heating thermal on/off setting	0 : Default. Each indoor unit has different value with product type. 1 : +8 °F/+12 °F (+4 °C/+6 °C) 2 : +4 °F/+8 °F (+2 °C/+4 °C) 3 : -2 °F/+2 °F (-1 °C/+1 °C) 4 : -1 °F/+1 °F (-0.5 °C/+0.5 °C) *Option 4 is available under fahrenheit unit use condition of code12.	It can adjust the heating thermal on / off temperature according to the field environment in preparation for over heating or heating claim.
17	Celsius temperature unit	00 : Celsius 1°C control (Default) 01 : Celsius 0.5°C control	Temperature resolution
18	Emergency heater setting	[Value 1] 00 : Disable emergency heater (Default) 01 : Enable emergency heater [Value 2] 0 : Disable emergency heater in low ambient temperature 1~15 : Enable emergency heater at low ambient temperature 01 : -10F, 02 : -5F, 03 : 0F, 04 : 5F, 05 : 10F 06 : 15F, 07 : 20F, 08 : 25F, 09 : 30F, 10 : 35F 11 : 40F, 12 : 45F, 13 : 50F, 14 : 55F, 15 : 60F [Value 3] 0 : Fan off 1 : Fan on (Fan is off when heater is off)	Setting value 1 enables auxiliary heater to be used when ODU has an error code. Setting value 2 enables ODU to be locked out based on selected outside temperature and enables auxiliary heater to be used. Setting value 3 determines fan operation during thermal on with auxiliary heater.
19	Function setting in group control	00 : Disable extended functions (Default) 01 : Enable extended functions	Standard function : On/Off, Mode, Air flow (Low/Mid/High), Set point, Schedule Extended function: Air angle control(all), Swirl, Air up/down, Air right/left, Energy saving cooling, Fan Auto
20	Plasma purification	00 : Disable 01 : Enable (Default)	It is a function to set whether Plasma purification is enable or not.
21	Auxiliary heat control	00 : Manual heat control disabled 01 : Manual heat control enabled (Default)	This setting allows user to enable/disable the auxiliary heat in sub function menu.
25	External auxiliary heat kit	00 : Not installed 01 : Installed (Default)	This function must be enabled to use external auxiliary heat kit.

Code No.	Function Name	Value	Description
26	Check indoor unit address number	XX(assigned address)	Display ODU assigned IDU address.
27	Cooling thermal on/off setting	0 : default, +1 °F/-1 °F(+0.5 °C/-0.5 °C) 1 : +12 °F/+8 °F (+6 °C/+4 °C) 2 : +8 °F/+4 °F (+4 °C/+2 °C) 3 : +2 °F/-2 °F (+1 °C/-1 °C)	It can adjust the cooling thermal on / off temperature according to the field environment in preparation for over cooling or cooling claim. *This function available from Gen 4 indoor unit series.
29	Setting for refrigerant leak detector	00 : Not installed (Default) 01 : Installed	Enable this function after installing external refrigerant leakage detection device.
30	SW version	Display remote SW version	Remote SW version
31	Setting temperature range	00 : 60~86°F(16~30°C) (Default) 01 : 40~99°F(4~37.5°C)	If the extended temperature range is set refer to the following. - Cooling 87~99°F (30.5~37.5°C) -> 86°F(30°C). - Heating 40~59°F (4~15.5°C) -> 60°F(16°C). - If set on dual set points, it is changed to the current operation mode(cooling or heating) of the indoor unit.
32	Static pressure step	00 : Use static pressure (code 06) set value (Default) 01~11 : Static pressure step (code 32) set value	If code3 value(s) are changed from their default settings (000) then code32 values will not be used. Extended simplified air volume setting for ducted product.
33	Guard timer	00 : 0 minute 01 : 15 minutes (Default) 02 : 30 minutes 03 : 45 minutes 04 : 60 minutes	Minimum time that must elapse before system can change to opposite mode. (example: change from heat to cool mode)
34	Set point range lock	00 : Disable (Default) 01 : Enable	limits the heating and cooling setpoint range that the user can select. For more detail information see the following instruction
35	Cooling thermal off fan operation	00 : Fan low (Default) 01 : Fan off 02 : Previous fan setting	Set the fan speed operation during cooling thermal off
36	Primary heater control	00 : HP first stage heat (Default) 01 : HP last stage heat	Installer to select heat pump to operate as first or last stage of heat with use of external heat kit.

Code No.	Function Name	Value	Description
37	Hold enable/Disable	00 : Hold disable (Default) 01 : Hold enable	Prevent or allow user to select hold function.
38	Air conditioner fan operation interlocked with ventilation	00 : Fan low(Default) 01 : Fan off	If cassette has a ventilation kit installed then it is desirable to limit air from flowing through the air filter in a direction opposite of design flow.
39	IDU auto start setting	00 : Enable auto restart (Default) 01 : Disable auto restart	Installer to select if IDU should be on or off after power is restored to IDU.
40	Occupancy duration time setting	00 : 0 minute (Default) 01 : 10 minutes 02 : 30 minutes 03 : 60 minutes	Time that IDU is on after transition to occupied mode.
41	Simple dry contact setting (CN_CC connection)	00 : Simple dry contact auto identification (Default) 01 : Disable the function. 02 : Enable simple dry contact function 03 : Enable simple dry contact function with CN_EXT port	This function is used when simple dry contact unit is additionally installed in the indoor unit or the installed simple dry contact unit is removed.
46	Setting the fan continuous	00 : Not used 01 : Used	It is the function to set the continuous operation of the indoor fan. Even if the room air temperature reaches the set point through the indoor unit operation it is the ability to keep set fan speed longer than does not setting.
47	Outdoor unit function setting master/slave	00 : Outdoor unit function slave 01 : Outdoor unit function master	This function make connected indoor unit as a master indoor unit that can set functions related to outdoor unit operation. Outdoor unit accepts for only one indoor unit that can set functions related to outdoor unit operation.
48	Function of indoor unit silent mode	00 : Not used 01 : Silent mode low 02 : Silent mode high	It is the function to reduce the refrigerant noise occurred at the initial stage of the operation of the indoor unit at the heating mode.
49	Setting the outdoor unit defrost mode	00 : Not used 01 : Forced remove piled snow mode 02 : Fast defrost mode 03 : Forced remove piled snow and fast defrost mode	It is the function to select the defrost or snow remove function of the outdoor unit.
51	Setting temperature-based fan speed 'auto'	00 : Not used 01 : Use temperature-based fan speed 'auto'	Temperature-based fan speed 'auto' function is the function to change the fan speed according to the difference between the room temperature and the set point.

Code No.	Function Name	Value	Description
52	CN_EXT	00 : Use installer code No. 41 setting value (simple dry contact setting value) 01 : Simple operation on/off 02 : Simple dry contact (It takes HL when operation is off.) 03 : Indoor unit single emergency stop 04 : Occupied / unoccupied 05 : Indoor unit all emergency stop ※ It can be set only when there is indoor unit emergency stop function. 06 : Window contact ※ It can be set only when there is window contact function. 07 : Window contact lock ※ It can be set only when there is window contact lock function.	It is the function to set a purpose of digital input port(CN_EXT) of indoor unit PCB.
56	Outdoor unit cycle priority	<Select mode> 00 : Not use 01 : Standby 02 : Cool < Step > <Not use, Standby> None [Cool] 0-5 Step	It is the function to clear the limit and set the operation mode when it is cleared, to be able to select the operation mode opposite to the operation mode of the outdoor unit currently in operation while the connected product is in slave mode.
57	Outdoor temperature for heating stages	<Select mode> 01 : Use/Not use 02 : T1 03 : ΔT <Setting range> [Use/Not use] None [T1 setting range] -10~60°F(-23~16°C) [ΔT setting range] 0~70°F(0~35°C)	It is a function that sets outdoor temperature values for two stage heating. If user set outdoor temperature T1 and ΔT, indoor unit will select heating stage between indoor unit operation and heater operation.
61	Room temperature compensation	Compensation temperature setting range : -10°F ~ 10°F(-5°C ~ 5°C)	This function adjusts the room temperature displayed on the product to match the actual room temperature.
64	Air volume control	00 : Default 01 : +10% 02 : -10%	This function is available to change target air volume.
67	Fan setting during thermal off (Occupancy / Operation mode)	<Select mode> 00: Cooling / Occupied 01: Cooling / Unoccupied 02: Heating / Occupied 03: Heating / Unoccupied <Step> 00: Not Used 01: Fan Low 02: Previous fan Setting 03: Fan off	Set the fan speed operation during thermal off condition according to occupancy and operation mode. This setting has the highest priority to all related fan setting.

※ Some contents may not be displayed depending on the product function.

Test run mode (Code 1)

After installing the product, you must run a Test run mode.
For details related to this operation, refer to the product manual.

00 : Normal operation (Default)
01 : Initiate cooling test mode
02 : Initiate heating test mode

During the test run, pressing the below button will exit the test run.
- On/Off, temp, fan speed, oper mode button.

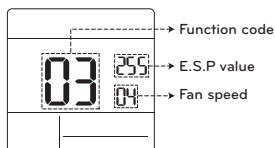
Address setting (Code 2)

Sets the central control address of the indoor unit during the central controller connection.

XX : central control address number (00~FF)

E.S.P. function (Code 3)

Sets the wind amount value corresponding to each wind amount for easy installation.



[Select fan speed] E.S.P. value : 000~255
01 : Slow
02 : Low
03 : Middle
04 : High
05 : Power

* Press  button to select fan speed or E.S.P. value.

NOTE

- Please be careful when adjusting ESP values.
- It does not work to setup ESP value for slow/power step for some products.
- ESP value range is dependent on product.

Temperature sensor setting (Code 4)

Determines if you will use the indoor unit mounted sensor or the remote controller sensor.

<Thermistor table>

Temperature sensor selection			Function
01	Thermostat		Operate according to thermostat temperature sensor
02	Indoor unit		Operate according to indoor unit temperature sensor
03	2TH	Cooling	Operate according to higher temperature by comparing indoor unit's and thermostat's temperature. (There are products that operate at a lower temperature.)
		Heating	Operate according to lower temperature by comparing indoor unit's and thermostat's temperature.

* The function of 2TH has different operation characteristics according to the product.

Ceiling height (Code 5)

Controls the fan speed stage according to the ceiling height in the ceiling type product.

<Ceiling height selection table>

Ceiling height level		Description
01	Low	Decrease the indoor airflow rate 1 step from standard level
02	Standard	Set the indoor airflow rate as standard level
03	High	Increase indoor airflow rate 1 step from standard level
04	Very High	Increase indoor airflow rate 2 steps from standard level

* Ceiling height setting is only available for some products.

* Ceiling height of 'Very high' function may not exist depending on the indoor unit.

* Refer to the product manual for more details.

Static pressure (Code 6)

Static pressure setting can be set only in the duct products. (It cannot be set in other products.)

<Static pressure setting table>

Pressure selection		Function	
		Zone state	ESP standard value
01	V-H	Variable	High
02	F-H	Fixed	High
03	V-L	Variable	Low
04	F-L	Fixed	Low

Override master/slave setting (Code 8)

The operation master / slave selection function is to avoid other mode operations, and it is the function to prevent the selection of opposite mode of the indoor unit master by the indoor units set as slaves.

M/S		Description
01	Master	Using group control, this master sets the mode of slave IDU's.
02	Slave	For the indoor unit set as slave, it can only select the some operation mode of the master indoor unit cycle. Ex) Master is in cooling cycle, slave can select cooling, dehumidification, auto, and wind only. Master is in heating cycle, slave can select auto, heating, and wind only.

! NOTE

- Override M/S setting function is only available in some products.

Dry contact mode setting (Code 9)

Dry contact function is the function that can be used only when the dry contact devices is separately purchased and installed.

! NOTE

- For dry contact mode related detail functions, refer to the individual dry contact manual.
- What is dry contact?
 - It means the contact point signal input when the hotel card key, human body detection sensor, etc. are interfacing with the air conditioner.
 - Added system functionality by using external inputs (dry contacts and wet contacts).

Heating thermal on/off setting (Code 15)

You can adjust the heating on / off temperature according to the field environment in preparation for over heating or heating claim.

Value	Thermal on	Thermal off
0	Default(Different from each product)	
1	8°F(4°C)	12°F(6°C)
2	4°F(2°C)	8°F(4°C)
3	-2°F(-1°C)	2°F(1°C)
4	-1°F(-0.5°C)	1°F(0.5°C)

Emergency heater setting (Code 18)

This function is only available on some products.

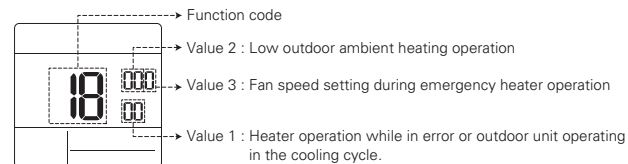
This function will set the emergency heater setting.

Emergency heater is used to heat the space in emergency cases such as heat pump error.

Emergency heat is in place of and does not supplement heat pump.

✦ Emergency heater setting function sets following conditions:

- 1) Emergency heater operation while in error or outdoor unit operating in the cooling cycle.
- 2) Emergency heater operation in low outdoor ambient temperature.
- 3) Fan speed setting during emergency heater operation.



✦ Press  button to value 1, value 2 or value 3.

Value 1

18:00 : Disable emergency heater (Default)
 18:01 : Enable emergency heater

When it connect general function indoor unit

Value 2	Enable temperature		Disable temperature	
	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
0	Not used(Default)			
1	0°F	-18°C	5°F	-15°C
2	5°F	-15°C	10°F	-12°C
3	10°F	-12°C	15°F	-9°C

When it connect extended function indoor unit

Value 2	Enable temperature		Disable temperature	
	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
0	Not used(Default)			
1	-10°F	-23°C	-5°F	-20°C
2	-5°F	-21°C	0°F	-17°C
3	0°F	-18°C	5°F	-14°C
4	5°F	-15°C	10°F	-11°C
5	10°F	-12°C	15°F	-8°C
6	15°F	-9°C	20°F	-5°C
7	20°F	-7°C	25°F	-2°C
8	25°F	-4°C	30°F	1°C
9	30°F	-1°C	35°F	4°C
10	35°F	2°C	40°F	7°C
11	40°F	4°C	45°F	10°C
12	45°F	7°C	50°F	13°C
13	50°F	10°C	55°F	16°C
14	55°F	13°C	60°F	19°C
15	60°F	16°C	65°F	22°C

Value 3

0 : Fan off

1 : Fan on (Fan is off when heater is off)

CAUTION

This function setting must be carried out by a certified technician.

Check indoor unit address number (Code 26)

It is the function to verify the indoor unit address designated by the outdoor unit.

Cooling thermal on/off setting (Code 27)

It can adjust the cooling thermal on / off temperature according to the field environment in preparation for over cooling or cooling claim.

Value	Thermal on	Thermal off
0	1°F(0.5°C)	-1°F(-0.5°C)
1	12°F(6°C)	8°F(4°C)
2	8°F(4°C)	4°F(2°C)
3	2°F(1°C)	-2°F(-1°C)

Setting temperature range (Code 31)

This function is used to select the temperature range options.

Value 00 (Default)

- Cooling : 64~86°F(18~30°C)

- Heating : 60~86°F(16~30°C)

Value 01

- Cooling : 64~99°F(18~37.5°C)

- Heating : 40~86°F(4~30°C)

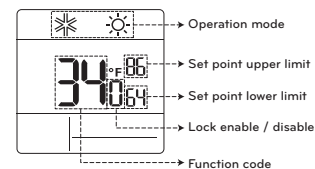
NOTE

- In case of the setting expanded temperature range (set), please note that the setting of the wired remote controller can be altered under below circumstances.
 - In case of cooling at 87~99°F(30.5~37.5°C), it is changed to cooling at 86°F(30°C).
 - In case of heating at 40~59°F(4~15.5°C), it is changed to heating at 60°F(16°C).
 - If set on dual set points, it is changed to the current operation mode(cooling or heating) of the indoor unit.

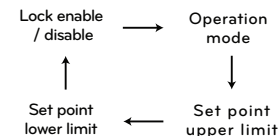
Set point range lock (Code 34)

It is the function that can limit the range of the desired temperature that can be set in the wired remote controller.

When the temperature range is locked, the desired temperature can be set only in the range of the set value. But, the desired temperature value by central control unit or additional accessories reflects the desired temperature received beyond the range.



✱ Press **MAX SPEED** button to select each function like below.

**Static pressure step (Code 32)**

This is the function that static pressure of the product is divided in 11 steps for setting.

00 : Use static pressure(code 06) set value
 01 ~ 11 : Use static pressure step (code 32) set value

- ✱ Refer to the product manual for information on each step value.
- ✱ This function is applied to only duct type.
- ✱ Setting this in other cases will cause malfunction.

Indoor unit control method	Code 31	Cooling	Heating
Single set point	00	64~86 °F (18~30 °C)	60~86 °F (16~30 °C)
	01	64~99 °F (18~37.5 °C)	40~86 °F (4~30 °C)
Dual set points	-	50~99 °F (10~37.5 °C)	40~90 °F (4~32 °C)

CN_EXT (Code 52)

It is the function to set a purpose of digital input port(CN_EXT) of indoor unit PCB.

Value	Description
00	Use installer code No. 41 setting value (simple dry contact setting value)
01	Simple operation on/off
02	Simple dry contact (It takes HL when operation is off.)
03	Indoor unit single emergency stop
04	Occupied / unoccupied
05	Indoor unit all emergency stop ※ It can be set only when there is indoor unit emergency stop function.
06	Window contact ※ It can be set only when there is window contact function.
07	Window contact lock ※ It can be set only when there is window contact lock function.

Outdoor unit cycle priority (Code 56)

It is the function to clear the limit and set the operation mode when it is cleared, to be able to select the operation mode opposite to the operation mode of the outdoor unit currently in operation while the connected product is in Slave mode.

※ When you set installer code 08:00 (operation slave), according to the operation status of the outdoor unit, cooling/heating mode selection is restricted.

Value 1 00 : Not use

- According to the outdoor unit operation mode, operation mode selection is limited.

- ※ The following operation modes can be selected according to the outdoor unit cycle.
- Cooling cycle: auto, fan, cool, dehumidification
 - Heating cycle: auto, fan, heat

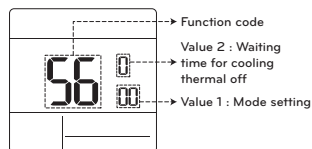
Value 1 01 : Standby

- In case of the operation mode opposite to the outdoor unit operation mode, it maintains the current operation mode. At this time, it maintains thermal off + fan off state.

Value 1 02 : Cool

- Outdoor unit operation has priority in cooling operation. It is the function to enable the heating operation by heater in the product in heating operation.

- ※ For heater interface operation, set 'emergency heater setting' and 'auxiliary heater'.
- Emergency heater setting – installer code 18
 - Auxiliary heater – installer code 25



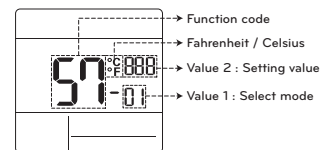
※ Press **FAN SPEED** button to select value 1 or value 2.

Value 2	Waiting time for cooling thermal off
0	45 minutes (default)
1	30 minutes
2	60 minutes
3	90 minutes
4	120 minutes
5	Not use

Outdoor temperature for heating stages (Code 57)

It is a function that sets outdoor temperature values for two stages heating. If user sets outdoor temperature T1 and ΔT , indoor unit will select heating stage between indoor unit operation and heater operation.

- ※ When the emergency heater setting is set (installer code 18), emergency heater control operation is performed with priority.



※ Press **FAN SPEED** button to select value 1 or value 2.

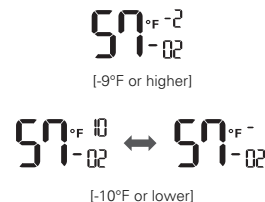
Value 1	Select mode
1	Use/Not use setting
2	T1 value setting
3	ΔT value setting

Value 1 : 01

Setting value	Description
0	Not use
1	Use

Value 1 : 02

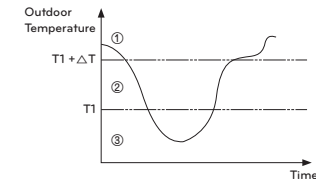
Temperature unit	T1 setting range
Celsius	-23~16°C
Fahrenheit	-10~60°F



Value 1 : 03

Temperature unit	ΔT setting range
Celsius	0~35°C
Fahrenheit	0~70°F

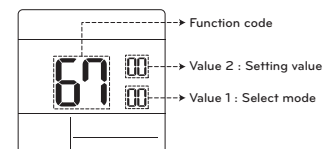
Operation according to T1, ΔT setting and outdoor temperature.



- (T1 + ΔT < Outdoor temperature) : only heat pump used
- (T1 < Outdoor temperature < T1 + ΔT) : both heater and heat pump used
- (Outdoor temperature < T1) : only heater used

Fan setting during thermal off (Occupancy / Operation mode) (Code 67)

Set the fan speed operation during thermal off condition according to occupancy and operation mode.



<Select mode>	<Step>
00: Cooling / Occupied	00: Not used
01: Cooling / Unoccupied	01: Fan low
02: Heating / Occupied	02: Previous fan setting
03: Heating / Unoccupied	03: Fan off



MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION CLIMATISEUR

Veuillez lire entièrement ce manuel d'installation avant d'installer le produit.
Les travaux d'installation doivent être effectués conformément aux normes de câblage nationales par du personnel autorisé seulement.
Veuillez conserver ce manuel d'installation pour référence ultérieure après l'avoir lu attentivement.

Boîtier de commande à distance câblé simple
PREMTC00U

www.lg.com

Copyright © 2018 - 2019 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

FRANÇAIS

CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

Voici quelques conseils qui vous aideront à réduire la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser votre climatiseur de manière plus efficace en vous reportant aux directives ci-dessous :

- N'abaissez pas excessivement la température à l'intérieur de votre domicile. Cela peut être dangereux pour votre santé et augmenter la consommation d'électricité.
- Bloquez la lumière du soleil en tirant les stores ou les rideaux lorsque le climatiseur est en marche.
- Gardez les portes et les fenêtres hermétiquement fermées lorsque le climatiseur est en marche.
- Réglez l'orientation du débit d'air verticalement ou horizontalement pour faire circuler l'air intérieur.
- Augmentez la vitesse du ventilateur pour refroidir ou réchauffer rapidement l'air intérieur.
- Ouvrez les fenêtres régulièrement pour aérer les pièces puisque la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si le climatiseur est utilisé pendant plusieurs heures.
- Nettoyez le filtre à air une fois toutes les deux semaines. La poussière et les impuretés recueillies dans le filtre à air peuvent bloquer le débit d'air ou diminuer l'efficacité des fonctionnalités de refroidissement et de déshumidification.

Pour vos dossiers

Agrafez votre reçu à cette page au cas où vous en auriez besoin pour fournir une preuve de la date d'achat ou pour les besoins de la garantie. Inscrivez le numéro du modèle et le numéro de série ici :

Numéro du modèle :

Numéro de série :

Vous pourrez trouver ces numéros sur une étiquette située sur le côté de chaque appareil.

Nom du détaillant :

Date d'achat :

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

LISEZ TOUTES LES CONSIGNES AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Respectez les précautions suivantes en tout temps pour éviter les situations dangereuses et assurer le rendement optimal de votre produit.

⚠ AVERTISSEMENT

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves ou la mort.

⚠ MISE EN GARDE

Ce symbole indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner des blessures mineures ou modérées.

⚠ AVERTISSEMENTS

Installation

- Pour les travaux d'électricité, contactez le détaillant, le vendeur, un électricien qualifié ou un centre de service agréé.
 - N'essayez pas de démonter ou de réparer le produit. Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure.
- Faites une demande au centre de service ou à une boutique spécialisée en installation lors de la réinstallation du produit installé.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure.
- N'essayez pas de démonter, de réparer et de modifier les produits au hasard.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure.
- Le produit doit être installé conformément aux normes nationales et aux codes locaux en vigueur.
- Utilisez un conduit non combustible entièrement fermé dans le cas d'un code du bâtiment local exigeant une chambre de distribution.
- Utilisez les procédures adéquates de montage de l'appareil.
- Évitez la lumière directe du soleil.
- Évitez les endroits humides.

Pendant l'utilisation

- Ne placez pas d'objets inflammables à proximité du produit.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure.
- Ne mouillez pas le produit.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure.
- Évitez de faire tomber le produit.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure.

- Si le produit est mouillé, contactez votre détaillant ou le centre de service agréé.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves ou la mort de l'utilisateur.
- N'utilisez pas d'objets tranchants ou pointus sur le produit.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris d'équipement ou de blessure.
- Ne touchez pas au fil de sortie et ne tirez pas dessus lorsque vous avez les mains mouillées.
 - Il existe un risque de bris du produit ou de décharge électrique.

⚠ MISES EN GARDE

Pendant l'utilisation

- Ne nettoyez pas l'appareil à l'aide de détergents puissants comme du solvant; utilisez plutôt des chiffons doux.
 - Il existe un risque d'incendie, de décharge électrique, d'explosion, de bris ou de déformation de l'équipement.
- N'exercez pas une trop grande pression lorsque vous appuyez sur l'écran.
 - Il existe un risque de bris ou de dysfonctionnement du produit.

TABLE DES MATIÈRES

2 CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

6 DESCRIPTION

9 DIRECTIVES D'UTILISATION – Utilisation Standard

- 9 Refroidissement
- 9 Chauffage
- 10 Vitesse du ventilateur
- 10 Refroidissement puissant
- 10 Déshumidification
- 10 Ventilateur
- 11 Fonctionnement automatique (Point de consigne double)
- 11 Fonctionnement en mode refroidissement
- 11 Fonctionnement en mode chauffage
- 12 Fonctionnement automatique (Point de consigne simple)

13 DIRECTIVES D'UTILISATION – Sous-fonctions

- 13 Remise au point de consigne
- 13 Annulation
- 15 Zone morte (Point de consigne double)
- 15 Modification du réglage de la température (Point de consigne simple)
- 16 Réglage de l'angle des ailettes
- 16 Verrouillage de sécurité
- 16 Mode Point d'accès au module pour réseau local sans fil
- 17 Radiateur
- 17 Touche de verrouillage du mode

18 DIRECTIVES D'INSTALLATION

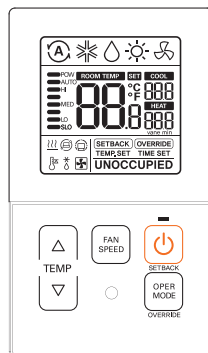
- 18 Installation
- 19 Installation du boîtier de commande à distance

20 RÉGLAGE DU PROGRAMME D'INSTALLATION

- 20 Comment accéder au réglage du programme d'installation

DESCRIPTION

Boîtier de commande à distance câblé simple

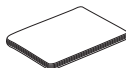


	Touche de commande de la température
	Touche de vitesse du ventilateur
	Touche Marche/Arrêt
	Touche de sélection du mode de fonctionnement

Accessoires

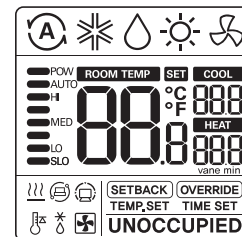


Vis de fixation du boîtier de commande à distance (2 CH.)



Manuel d'installation et d'utilisation

Description des icônes



Fonctionnalité	Icône	Description
Mode de fonctionnement		Mode automatique - Le produit bascule automatiquement entre les modes Chauffage et Refroidissement.
		Mode refroidissement - Le produit fonctionne en mode Refroidissement.
		Mode déshumidification - Le produit fonctionne en mode Déshumidification.
		Mode chauffage - Le produit fonctionne en mode Chauffage.
		Mode de fonctionnement ventilateur seulement - Le produit fonctionne en mode Ventilateur seulement pour la ventilation.
Sous-fonction		Commande de chauffage auxiliaire - Le produit exécute la commande de chauffage auxiliaire en mode Chauffage.

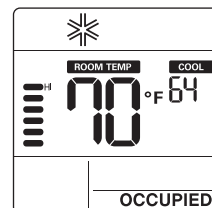
Fonctionnalité	Icône	Description
Température		Température actuelle - Affiche la température ambiante actuelle.
		Point de consigne de la température de refroidissement - Point de consigne de la température lors du processus de refroidissement.
		Point de consigne de la température de chauffage - Point de consigne de la température lors du processus de chauffage.
Vitesse du ventilateur		Affiche la vitesse actuelle du ventilateur POW : Vitesse du ventilateur – Power (puissante) AUTO : Vitesse du ventilateur – Auto(automatique) HI : Vitesse du ventilateur – High (élevée) MED : Vitesse du ventilateur – Medium (moyenne) LO : Vitesse du ventilateur – Low (basse) SLO : Vitesse du ventilateur – Slow (lente)
Mode Boîtier de commande		Mode de fonctionnement Remise au point de consigne - Le boîtier de commande contrôle la remise au point de consigne.
		Mode Annulation - L'état occupé/Non occupé change.
Surveillance de l'état du produit		Commande reçue du boîtier de commande central ou de l'appareil extérieur.
		L'appareil intérieur esclave est connecté à un système de pompe à chaleur empêche le basculement vers un mode non compatible avec le mode actuel de l'appareil extérieur.
		Appareil extérieur en cours de fonctionnement.
		Processus de préchauffage de l'appareil intérieur en cours d'exécution.
Réglage des fonctionnalités		Processus de dégivrage en cours d'exécution.
	TIME SET	Étape de réglage de la minuterie d'annulation.
	TEMP. SET	Réglage de la température de refroidissement / chauffage.
	SET	Il est affiché quand est le réglage.

DIRECTIVES D'UTILISATION – Utilisation Standard

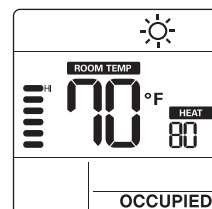
Appuyez sur la touche à plusieurs reprises jusqu'à ce que le mode souhaité soit sélectionné.

Chaque fois que vous appuyez sur la touche, le mode de fonctionnement sélectionné est modifié dans l'ordre suivant : Auto (automatique) -> Cooling (refroidissement) -> Dehumidification (déshumidification) -> Heating (chauffage) -> Fan (ventilateur) -> Auto (automatique).

Refroidissement



Chauffage



- 1 Réglez la température désirée en appuyant sur les touches .

! REMARQUES

- Le **réglage de la plage de température** s'effectue comme il est indiqué ci-dessous.

- Refroidissement :
64 °F ~ 86 °F (18 °C ~ 30 °C)
60 °F ~ 86 °F (16 °C ~ 30 °C)
(Sur certains modèles)

- Chauffage :
60 °F ~ 86 °F (16 °C ~ 30 °C)

✱ S'il y a connexion à l'appareil intérieur au moyen d'une fonctionnalité à point de consigne double.

Refroidissement :

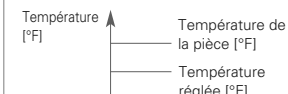
50 ~ 99 °F (10 ~ 37.5 °C)

Chauffage : 40 ~ 90 °F (4 ~ 32 °C)

- Le mode **Chauffage** n'est pas offert pour les modèles de climatiseur avec fonction de refroidissement seulement.

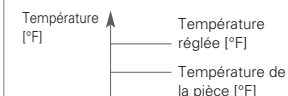
Mode Refroidissement

La température réglée est inférieure à la température de la pièce.



Mode Chauffage

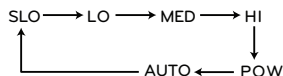
La température réglée est supérieure à la température de la pièce.



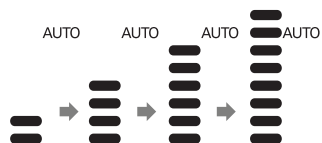
Vitesse du ventilateur

Vous pouvez simplement régler la vitesse de ventilateur désirée.

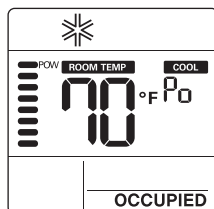
- Appuyez sur la touche  pour modifier la vitesse du ventilateur.



- ✱ Certaines vitesses du ventilateur peuvent ne pas fonctionner selon le produit.
- ✱ Vitesse du ventilateur AUTOMATIQUE
 - La vitesse s'affiche avec un effet d'animation comme il est illustré ci-dessous.



Refroidissement puissant

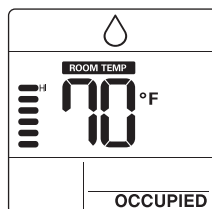


- Appuyez sur la touche  jusqu'à ce que « Po » (refroidissement puissant) s'affiche.

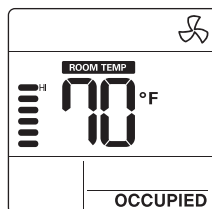
REMARQUES

- Le refroidissement puissant abaisse rapidement la température intérieure.
 - Température souhaitée : 64 °F(18 °C)
 - Vitesse du ventilateur : Vitesse du ventilateur puissante
 - Orientation du ventilateur : Orientation actuelle du ventilateur
- Si la vitesse du ventilateur ou la température désirée est modifiée, la fonctionnalité Refroidissement puissant s'annule et l'appareil passe en mode Refroidissement.
- Cette fonctionnalité peut ne pas être prise en charge, selon les modèles.

Déshumidification



Ventilateur



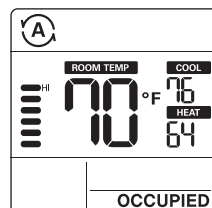
- Appuyez sur la touche  à plusieurs reprises pour régler la vitesse du ventilateur.

REMARQUES

- En mode Déshumidification/Ventilateur
 - Vous ne pouvez pas modifier les températures réglées.
 - Il est possible que certains éléments du menu de la vitesse du ventilateur ne puissent pas être sélectionnés selon les fonctionnalités du produit.
- Pendant la saison des pluies ou dans des climats où l'humidité est élevée, vous pouvez utiliser le mode Déshumidification et le mode Refroidissement simultanément.
- Le mode Ventilateur fait circuler l'air intérieur seulement sans changer la température de la pièce.

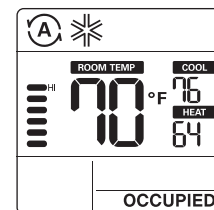
Fonctionnement automatique (Point de consigne double)

Cette fonctionnalité gère automatiquement la température ambiante selon deux types de température réglée (refroidissement et chauffage) et permet de rendre la pièce plus confortable.

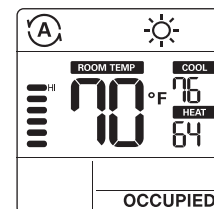


- Appuyez sur la touche  pour sélectionner le mode Automatique (commande à deux points de consigne).
 - Appuyez sur les touches  ; les icônes de la température de refroidissement et de la température de chauffage vont clignoter.
 - Vous pouvez régler la température dont l'icône clignote en appuyant sur les touches  .
- ✱ Si vous souhaitez régler chaque température, appuyez sur la touche  lorsque les icônes de température clignotent.

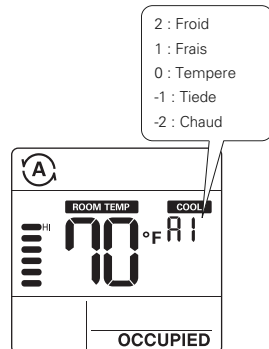
Fonctionnement en mode refroidissement



Fonctionnement en mode chauffage



Dans le cas du refroidissement seul, vous pouvez ajuster la température de chaud à froid, autrement dit de "2" à "2", "0" étant le juste milieu.



REMARQUES

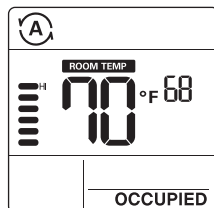
- Lorsque le boîtier de commande à distance établit une connexion avec un appareil intérieur qui ne prend pas en charge le « point de consigne double », la fonctionnalité de commande thermique de l'appareil intérieur est remplacée par la commande Marche/Arrêt du boîtier de commande câblé, lorsque l'utilisateur règle la température cible dans les plages indiquées ci-dessous.

Plage de température cible de refroidissement : 87 °F ~ 99 °F (30,5 °C ~ 37,5 °C)

Plage de température cible de chauffage : 40 °F ~ 59 °F (4 °C ~ 15,5 °C)

Fonctionnement automatique (Point de consigne simple)

Cette fonctionnalité gère automatiquement la température ambiante selon la température réglée et permet de rendre la pièce plus confortable.

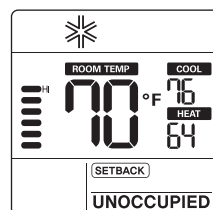


- Appuyez sur la touche pour sélectionner le mode Automatique.
- Appuyez sur les touches ; les la température vont clignoter.
- Vous pouvez contrôler la température dont l'icône clignote en appuyant sur les touches .

DIRECTIVES D'UTILISATION – Sous-Fonctions

Remise au point de consigne

Le mode Remise au point de consigne permet de revenir à la température réglée jusqu'à ce que le mode Remise au point de consigne soit annulé.

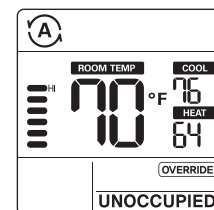


- Appuyez sur la touche pendant 3 secondes, ce qui vous permettra de démarrer ou d'annuler la remise au point de consigne.

- Vous ne pouvez pas modifier les réglages pendant l'exécution de la remise au point de consigne, sauf pour annuler le mode.
 - Le verrouillage « HL » s'affiche sur la fenêtre.

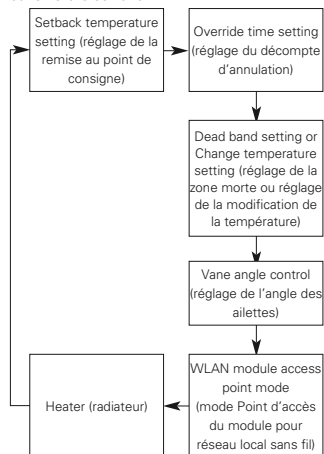
Annulation

Le mode Annulation permet de retourner temporairement à la température réglée jusqu'à ce que le mode Annulation soit annulé.



- Appuyez sur la touche pendant 3 secondes, ce qui vous permettra de démarrer ou d'annuler l'annulation.
- Vous ne pouvez pas modifier les réglages pendant que le mode Annulation est en marche, sauf pour régler une sous-fonction ou pour annuler le mode.
 - Le verrouillage « HL » s'affiche sur la fenêtre.
 - Cela ne s'applique que pour « UNOCCUPIED » (non occupé).

Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes. Après avoir accédé au mode Réglage des sous-fonctions, vous pouvez appuyer sur la touche  à plusieurs reprises pour modifier le mode Sous-fonctions dans l'ordre suivant :

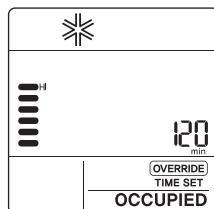


* Certaines fonctionnalités peuvent ne pas fonctionner selon le produit.

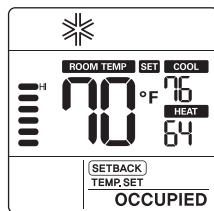
* Réglage de la zone morte – Lorsque l'appareil se connecte à un produit à commande à deux points de consigne. Modifier la température – Lorsque l'appareil se connecte à un produit à commande à un point de consigne.

Réglage de la température de remise au point de consigne

- 1 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.
- 2 Appuyez sur la touche  pour modifier le mode Remise au point de consigne.



- 3 Appuyez sur la touche  pour sélectionner la température de refroidissement ou de chauffage.
- 4 Appuyez sur la touche  pour modifier la température.
- 5 Appuyez sur la touche  pour régler la température.
- 6 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.



Réglage du décompte d'annulation

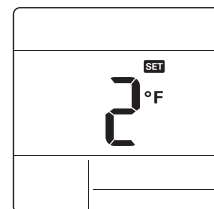
- 1 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.
- 2 Appuyez sur la touche  pour modifier le mode Annulation.
- 3 Appuyez sur la touche  pour sélectionner le décompte d'annulation.
- 4 Appuyez sur la touche  pour régler la décompte d'annulation.
- 5 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.

* Vous pouvez régler le décompte d'annulation par tranche de 30 minutes.

Zone morte (Point de consigne double)

Cette fonctionnalité règle la différence minimale entre les points de consigne de chauffage et de refroidissement.

* Cette fonctionnalité est utilisée conjointement aux produits à commande à deux points de consigne.

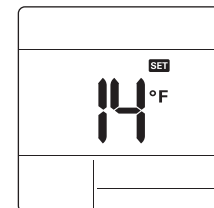


- 1 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.
- 2 Appuyez sur la touche  pour modifier le mode Zone morte.
- 3 Appuyez sur la touche  pour modifier la température de la zone morte. (0 ~ 10 °F/0 ~ 5 °C)
- 4 Appuyez sur la touche  pour régler la température.
- 5 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.

Modification du réglage de la température (Point de consigne simple)

La fonctionnalité Modification du réglage de la température permet de régler la modification automatique du refroidissement et du chauffage de l'air conformément à la température du mode de fonctionnement Automatique à un point de consigne.

* Cette fonctionnalité est utilisée conjointement aux produits à commande à un seul point de consigne.



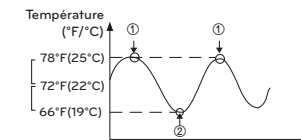
- 1 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.
- 2 Appuyez sur la touche  pour modifier le mode Modification du réglage de la température.
- 3 Appuyez sur la touche  pour modifier la température. (2 ~ 14 °F/1 ~ 7 °C)
- 4 Appuyez sur la touche  pour régler la température.
- 5 Appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.

Exemple d'utilisation du mode Modification de la température

Condition

- 1) Mode : Mode Automatique
 - 2) Température : 72 °F(22 °C)
 - 3) Modification de la température : 6 °F(3 °C)
- * Dans les conditions ci-dessus, l'appareil fonctionnera comme il est illustré dans le graphique.

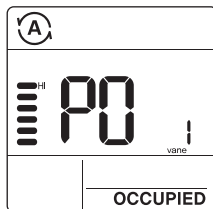
- ① : Le processus de refroidissement se met en marche.
- ② : Le processus de chauffage se met en marche.



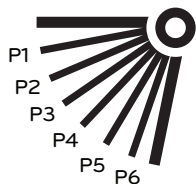
* Cette fonctionnalité peut ne pas fonctionner sur certains produits.

Réglage de l'angle des ailettes

Cette fonctionnalité permet de régler l'angle du débit d'air.

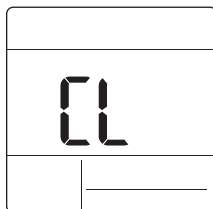


- 1 Appuyez sur la touche pendant 3 secondes.
- 2 Appuyez sur la touche pour modifier le mode Réglage de l'angle des ailettes.
- 3 Appuyez sur la touche pour sélectionner les ailettes de l'appareil intérieur. (1, 2, 3, 4, All [toutes])
- 4 Appuyez sur la touche pour modifier l'angle des ailettes. (P1 à P6)
- 5 Appuyez sur la touche pour régler la l'angle des ailettes.
- 6 Appuyez sur la touche pendant 3 secondes.



Verrouillage de sécurité

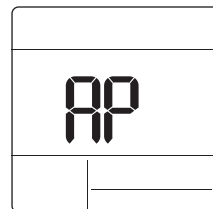
Cette fonctionnalité empêche les enfants ou d'autres personnes d'utiliser l'appareil de façon inadéquate.



- 1 Appuyez sur la touche et la touche pendant 3 secondes pour activer le verrouillage de sécurité.
 - 2 Pour désactiver le verrouillage de sécurité, appuyez sur la touche et la touche pendant 3 secondes.
- * Au moment du réglage initial du verrouillage de sécurité, les lettres « CL » (verrouillage de sécurité) s'affichent pendant environ 3 secondes à l'écran de température avant de revenir au mode précédent.
- * Après le réglage du verrouillage de sécurité, si une autre touche est enfoncée, celle-ci ne sera pas reconnue puisque les lettres « CL » (verrouillage de sécurité) s'affichent à l'écran de température pendant environ 3 secondes.

Mode Point d'accès au module pour réseau local sans fil

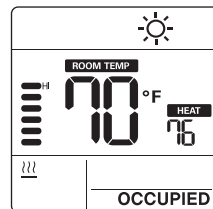
Cette fonctionnalité permet d'utiliser le module du réseau local sans fil connecté au produit en mode Point d'accès.



- 1 Appuyez sur la touche pendant 3 secondes.
 - 2 Appuyez sur la touche pour modifier le mode Point d'accès au module pour réseau local sans fil.
 - 3 Alors que le module pour réseau local sans fil fonctionne en mode Point d'accès, les lettres « AP » (point d'accès) clignotent sur l'écran du boîtier de commande à distance câblé.
 - 4 Appuyez sur la touche pendant 3 secondes.
- * Cette fonctionnalité est offerte sur certains modèles afin de pouvoir utiliser le module pour réseau local sans fil.
- * Reportez-vous au manuel d'installation du Appareil intérieur, que la fonctionnalité soit offerte ou non.

Radiateur

Cette fonctionnalité permet de renforcer la capacité de chauffage en allumant le radiateur électrique pendant le processus de chauffage.



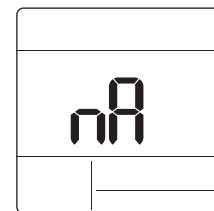
- 1 Appuyez sur la touche pendant 3 secondes.
- 2 Appuyez sur la touche pour modifier le mode Radiateur.
- 3 Appuyez sur la touche pour sélectionner Marche/Arrêt en mode Radiateur.
- 4 Appuyez sur la touche pendant 3 secondes.

* Cette fonctionnalité peut ne pas fonctionner sur certains produits.

Touche de verrouillage du mode

Cette fonctionnalité empêche la modification du mode réglé.

- 1 Appuyez simultanément sur la touche et la touche pendant 3 secondes pour verrouiller le mode.
- * Si vous appuyez sur la touche pendant que le verrouillage du mode est activé, l'écran suivant apparaît.



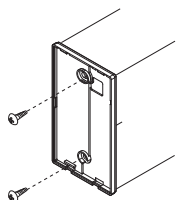
- * Pour désactiver le verrouillage du mode, appuyez sur la touche et la touche pendant 3 secondes.



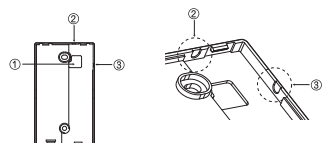
DIRECTIVES D'INSTALLATION

Installation

- 1 Veuillez fixer la plaque arrière solidement sur le mur à l'aide des vis fournies. Veuillez vous assurer de ne pas plier la plaque arrière, car cela pourrait entraîner des problèmes lors de l'installation.



- 2 Il existe trois différentes configurations de câblage.
- À travers la surface du mur
 - À l'aide de la partie supérieure du boîtier de commande à distance
 - À l'aide de la partie droite du boîtier de commande à distance



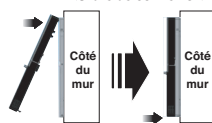
- 3 Veuillez fixer la partie supérieure du boîtier de commande à distance sur la plaque arrière fixée à la surface du mur, comme il est illustré sur l'image ci-dessous, puis faites la connexion avec la plaque arrière en appuyant sur la partie inférieure.

Veuillez vous assurer de ne laisser aucun espace en haut, en bas, à gauche ou à droite entre le boîtier de commande à distance et la plaque arrière. Avant d'effectuer l'assemblage avec la plaque arrière, placez le câble de façon à ce qu'il n'interfère pas avec les pièces du circuit.

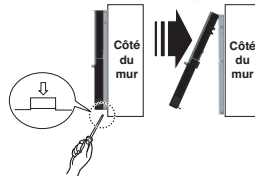
Retirez le boîtier de commande à distance en insérant un tournevis dans les trous de séparation inférieurs et en effectuant un mouvement de torsion pour retirer le boîtier de commande de la plaque arrière.

Il y a deux trous de séparation. Veuillez les séparer un à la fois. Veillez à ne pas endommager les composantes intérieures lors du processus de séparation.

<Ordre de connexion>



<Ordre de séparation>



- 4 Veuillez suivre les directives suivantes lorsque vous connecterez le boîtier de commande à distance à l'appareil intérieur.



⚠ MISES EN GARDE

Lors de l'installation du boîtier de commande à distance câblé, ne le confinez pas dans le mur. (Cela peut endommager le capteur de température.)

N'installez pas de câble de 164 pi (50 m) ou plus. (Cela peut entraîner des erreurs de communication.)

Données techniques du câble de rallonge fourni par LG : AWG 24, 3 conducteurs ou plus. (Modèle : PZCWR1)

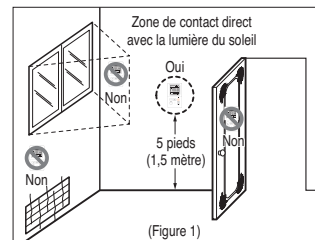
Installation du boîtier de commande à distance

Puisque le capteur de température de la pièce se trouve dans le boîtier de commande à distance, le caisson du boîtier de commande à distance doit être installé dans un endroit à l'abri de la lumière directe du soleil, d'une humidité élevée et d'un débit direct d'air froid afin de maintenir la pièce à la bonne température.

Installez le boîtier de commande à distance à environ 5 pi (1,5 m) au-dessus du sol, dans un endroit doté d'une bonne circulation d'air à une température moyenne.

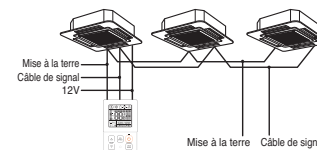
N'installez pas le boîtier de commande à distance là où il peut être affecté par :

- Des courants d'air ou des zones mortes derrière les portes et dans les coins.
- L'air chaud ou froid des conduits.
- La chaleur rayonnante du soleil ou d'autres appareils.
- Les cheminées et les tuyaux dissimulés.
- Les zones non contrôlées comme un mur extérieur derrière le boîtier de commande à distance.
- Le boîtier de commande à distance est doté d'un écran ACL. Pour un affichage adéquat de l'écran ACL du boîtier de commande, ce dernier doit être correctement installé, comme il est illustré à la figure 1. (La hauteur standard est de 4 à 5 pi (1,2 à 1,5 m) au-dessus du niveau du sol.)



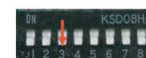
Lors de l'installation de plus de deux climatiseurs sur un même thermostat, veuillez effectuer la connexion comme il est illustré à droite.

- Réglez un appareil intérieur sur maître et les autres sur esclave.



Lorsqu'un seul thermostat contrôle plusieurs appareils intérieurs, vous devez changer le réglage maître/esclave à partir de l'appareil intérieur.

- Une fois que le commutateur DIP est réglé, redémarrez l'appareil. Lorsque vous redémarrez l'appareil, veuillez le laisser en position OFF (arrêt) pendant au moins 1 minute afin que les nouveaux réglages entrent en application.
- En ce qui concerne les produits à cassette et à conduit pour installation au plafond, veuillez modifier le réglage du commutateur de la carte de circuit imprimé intérieure.



N° 3 Commutateur à OFF (arrêt) : Maître (valeurs d'usine)



N° 3 Commutateur à ON (marche) : Esclave

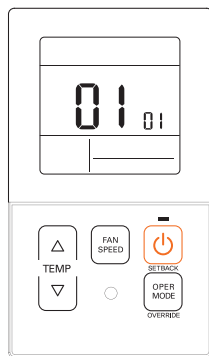
- En ce qui concerne les produits à fixation murale et à fixation sur pied, modifiez le réglage maître/esclave à l'aide du thermostat

sans fil. (Reportez-vous au manuel du thermostat sans fil pour plus de détails.)

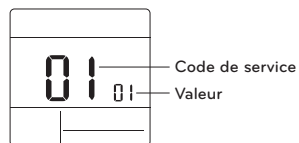
Lorsqu'un groupe de produits est contrôlé, certaines fonctionnalités avancées (à l'exclusion du réglage des fonctionnalités de base, des différentes vitesses du ventilateur [faible, moyenne et élevée], du réglage de verrouillage du thermostat et du réglage du décompte) peuvent être limitées.

RÉGLAGE DU PROGRAMME D'INSTALLATION

Comment accéder au réglage du programme d'installation



- Appuyez simultanément sur la touche et la touche pendant 3 secondes pour accéder au mode Réglage du programme d'installation.
- Lorsque vous accédez pour la première fois au mode de réglage, le code de service s'affiche sur l'écran ACL.



- Appuyez sur la touche pour sélectionner le code de service.
- Appuyez sur la touche pour modifier la valeur.
- Appuyez sur la touche pour régler la valeur.
- Appuyez simultanément sur la touche et la touche pendant 3 secondes pour quitter le mode Réglage du programme d'installation.

⚠ MISE EN GARDE

Le mode Réglage du programme d'installation permet de régler la fonctionnalité Détail du boîtier de commande à distance. Si le mode Réglage du programme d'installation n'est pas réglé correctement, cela peut causer des problèmes au produit, blesser l'utilisateur ou entraîner des dommages matériels. Le programme doit être réglé par un installateur certifié. Les conséquences de toute installation ou modification effectuée par une personne non certifiée relèveront de la responsabilité de celle-ci. Dans un tel cas, le service ne peut être fourni gratuitement.

<Tableau des codes de réglage de l'installateur>

1) Produit de climatisation général

N° de code	Nom de la fonctionnalité	Valeur	Description
1	Mode Test	00 : Fonctionnement normal (par défaut) 01 : Démarre le mode Test de refroidissement. 02 : Démarre le mode Test de chauffage.	Démarre le mode Test de l'appareil intérieur
2	Réglage de l'adresse	02 : XX : numéro d'adresse du boîtier de commande centralisé (00 à FF)	Attribue une adresse hexadécimale unique lorsqu'utilisée avec un boîtier de commande centralisé.
3	Fonctionnalité E.S.P.	[Sélection de la vitesse du ventilateur] 01 : Slow (lente) 02 : Low (basse) 03 : Middle (moyenne) 04 : High (élevée) 05 : Power (puissante) Valeur de E.S.P. : 000 à 255 Code de service : 03 Valeur de E.S.P. : 25 Vitesse du ventilateur	Veillez vous reporter au manuel d'ingénierie pour les données spécifiques d'un produit. + 000 > est le numéro affiché pour les valeurs d'usine. Si la valeur code3 est modifiée dans les réglages par défaut (000), alors les valeurs code5, code6 et code32 ne seront pas utilisées. Seuls certains produits possèdent cinq vitesses.
4	Réglage du capteur de température	01 : Utilise le capteur du boîtier de commande à distance câblé (par défaut). 02 : Utilise le capteur de retour de l'appareil intérieur. 03 : Capteur à 2 thermostats - Refroidissement : une valeur de capteur supérieure est utilisée - Chauffage : une valeur de capteur inférieure est utilisée	Sélectionne la valeur de thermistor qui sera utilisée pour contrôler la température de la pièce.
5	Hauteur de plafond	[Hauteur de plafond] 01 : Low (basse) 02 : Standard (par défaut) 03 : High (élevée) 04 : Very high (très élevée)	Réglage du volume d'air simplifié pour les produits à cassette et à console Sélectionnez la valeur qui correspond à la hauteur du plafond sur lequel le produit est installé.
6	Pression statique	État de la zone - Valeur standard de E.S.P. 01 : Variable - Élevée 02 : Fixe - Élevée 03 : Variable - Basse 04 : Fixe - Basse	Réglage du volume d'air simplifié pour les produits à conduit d'air Sélectionnez la valeur qui correspond au type de système à conduit d'air fixé au produit.
8	Annulation du réglage maître/esclave	00 : Appareil esclave (par défaut) 01 : Appareil maître	Cette fonctionnalité est offerte pour une utilisation avec le système MV HP. Un appareil intérieur est sélectionné comme maître et communiquera son mode aux autres appareils intérieurs esclaves. Les appareils intérieurs esclaves vont empêcher la sélection de modes opposés ou les griser.
9	Réglage du mode Contact sec	00 (par défaut) : - Entrée fermée = Active le boîtier de commande - Entrée ouverte = Arrête l'appareil intérieur et désactive le boîtier de commande. 01 : - Entrée fermée = Démarre l'appareil intérieur et active le boîtier de commande. - Entrée ouverte = Arrête l'appareil intérieur et désactive le boîtier de commande.	Cette fonctionnalité peut être utilisée avec le contact sec simple.

N° de code	Nom de la fonctionnalité	Valeur	Description
12	Basculement Fahrenheit/Celsius	00 : Celsius 01 : Fahrenheit (par défaut)	Celsius ou Fahrenheit
15	Réglage du chauffage thermique sur Marche/Arrêt	0 : Par défaut. Chaque appareil intérieur a une valeur différente selon le type de produit. 1 : +8 °F/+12 °F (+4 °C/+6 °C) 2 : +4 °F/+8 °F (+2 °C/+4 °C) 3 : -2 °F/+2 °F (-1 °C/+1 °C) 4 : -1 °F/+1 °F (-0,5 °C/+0,5 °C) * L'option 4 est offerte sous condition d'utilisation de l'appareil en Fahrenheit selon la valeur code12.	Cette option permet de régler la température de chauffage thermique sur Marche/Arrêt selon le milieu immédiat en préparation d'un surchauffage ou d'une demande de chauffage.
17	Température en degrés Celsius de l'appareil	00 : Contrôle des degrés Celsius par tranche de 1 °C (par défaut) 01 : Contrôle des degrés Celsius par tranche de 0,5 °C	Résolution de la température
18	Réglage du radiateur d'urgence	[Valeur 1] 00 : Désactive le radiateur d'urgence (par défaut). 01 : Active le radiateur d'urgence. [Valeur 2] 0 : Désactive le radiateur d'urgence dans des conditions de température ambiante basse. 1 à 15 : Active le radiateur d'urgence dans des conditions de température ambiante basse. 01 : -10 °F, 02 : -5 °F, 03 : 0 °F, 04 : 5 °F, 05 : 10 °F 06 : 15 °F, 07 : 20 °F, 08 : 25 °F, 09 : 30 °F, 10 : 35 °F 11 : 40 °F, 12 : 45 °F, 13 : 50 °F, 14 : 55 °F, 15 : 60 °F [Valeur 3] 0 : Ventilateur éteint 1 : Ventilateur en marche (le ventilateur est éteint lorsque le radiateur est éteint.)	La valeur de réglage 1 permet au radiateur auxiliaire d'être utilisé lorsque l'appareil extérieur affiche un code d'erreur. La valeur de réglage 2 permet à l'appareil extérieur de se verrouiller selon la température extérieure sélectionnée et permet au radiateur auxiliaire d'être utilisé. La valeur de réglage 3 détermine le fonctionnement du ventilateur lorsque le chauffage thermique est en marche sur le radiateur auxiliaire.
19	Réglage des fonctionnalités de commande groupée	00 : Désactive les fonctionnalités étendues (par défaut). 01 : Active les fonctionnalités étendues.	Fonctionnalités standards : Marche/Arrêt, Mode, Débit d'air (bas/moyen/élevé), Réglage du point de consigne, Horaire Fonctionnalités étendues : Réglage de l'angle de l'air (tous), Tourbillon, Air en haut/bas, Air à droite/gauche, Refroidissement écoénergétique, Ventilateur automatique
20	Purification du plasma	00 : Désactive 01 : Active (par défaut)	Cette fonctionnalité permet d'activer ou de désactiver la purification du plasma.
21	Commande de chauffage auxiliaire	00 : Commande manuelle de chauffage désactivée 01 : Commande manuelle de chauffage activée (par défaut)	Ce réglage permet d'activer ou de désactiver le chauffage auxiliaire dans le menu des sous-fonctions.
25	Ensemble de chauffage auxiliaire externe	00 : Non installé 01 : Installé (par défaut)	Cette fonctionnalité doit être activée pour utiliser l'ensemble de chauffage auxiliaire externe.

N° de code	Nom de la fonctionnalité	Valeur	Description
26	Vérifiez le numéro d'adresse de l'appareil intérieur.	XX (adresse attribuée)	Permet d'afficher l'adresse de l'appareil intérieur attribuée à l'appareil extérieur.
27	Réglage Marche/Arrêt du refroidissement thermique	0 : par défaut, +1 °F/-1 °F (+0,5 °C/-0,5 °C) 1 : +12 °F/+8 °F (+6 °C/+4 °C) 2 : +8 °F/+4 °F (+4 °C/+2 °C) 3 : +2 °F/-2 °F (+1 °C/-1 °C)	Cela permet de régler la température de refroidissement thermique sur Marche/Arrêt selon le milieu immédiat en préparation d'un refroidissement excessif ou d'une demande de refroidissement. * Cette fonctionnalité est offerte pour la série d'appareils intérieurs Gen 4.
29	Réglage du détecteur de fuite de réfrigérant	00 : Non installé (par défaut) 01 : Installé	Activez cette fonctionnalité après l'installation de l'appareil de détection externe de fuite de réfrigérant.
30	Version logicielle	Affiche la version logicielle à distance.	Version logicielle à distance
31	Réglage de la plage de température	00 : 60 °F à 86 °F (16 °C à 30 °C) (par défaut) 01 : 40 °F à 99 °F (4 °C à 37,5 °C)	Si la plage de température étendue est réglée, reportez-vous aux températures suivantes. - Refroidissement 87-99 °F (30,5-37,5 °C) > 86 °F (30 °C). - Chauffage 40-59 °F (4-15,5 °C) > 60 °F (16 °C). - Si la plage de température est réglée sur 2 points de consigne, elle bascule vers le mode de fonctionnement actuel (refroidissement ou chauffage) de l'appareil intérieur.
32	Stade de la pression statique	00 : Utilise la valeur réglée (par défaut) de la pression statique (code 06). 01 à 11 : Valeur réglée du stade de la pression statique (code 32)	Si la valeur code3 est modifiée dans les réglages par défaut (000), alors la valeur code32 ne sera pas utilisée. Réglage du volume d'air simplifié étendu pour les produits à conduit.
33	Minuterie de garde	00 : 0 minute 01 : 15 minutes (par défaut) 02 : 30 minutes 03 : 45 minutes 04 : 60 minutes	Temps minimum qui doit s'écouler avant que le système puisse basculer vers le mode opposé. (exemple : basculement du mode Chauffage vers le mode Refroidissement)
34	Verrouillage de la plage du point de consigne	00 : Désactive (par défaut) 01 : Active	Cela limite la plage du point de consigne de chauffage et de refroidissement que l'utilisateur peut sélectionner. Pour des renseignements détaillés, consultez les directives suivantes.
35	Arrêt du fonctionnement du ventilateur de refroidissement thermique	00 : Ventilateur à basse vitesse (par défaut) 01 : Ventilateur éteint 02 : Réglage précédent du ventilateur	Règle la vitesse de fonctionnement du ventilateur pendant l'arrêt du refroidissement thermique
36	Commande primaire du radiateur	00 : Premier stade de chauffage du système de thermopompe (par défaut) 01 : Dernier stade de chauffage du système de thermopompe	L'installateur doit sélectionner la pompe à chaleur qui sera en marche pour le premier ou le dernier stade de chauffage au moyen d'un ensemble de chauffage externe.

N° de code	Nom de la fonctionnalité	Valeur	Description
37	Mise en attente activée/désactivée	00 : Mise en attente désactivée (par défaut) 01 : Mise en attente activée	Cela empêche ou autorise l'utilisateur à sélectionner la fonctionnalité Mise en attente.
38	Fonctionnement du ventilateur du climatiseur intégré à la ventilation	00 : Ventilateur à basse vitesse (par défaut) 01 : Ventilateur éteint	Si le produit à cassette est doté d'un ensemble de ventilation, il est alors souhaitable d'empêcher l'air de passer par le filtre à air dans un sens contraire au débit de conception.
39	Réglage du démarrage automatique de l'appareil extérieur	00 : Active le redémarrage automatique (par défaut). 01 : Désactive le redémarrage automatique.	L'installateur doit décider si l'appareil intérieur sera en marche ou non après que l'alimentation ait été rétablie.
40	Réglage de la durée de remplissage	00 : 0 minute (par défaut) 01 : 10 minutes 02 : 30 minutes 03 : 60 minutes	La durée pendant laquelle l'appareil intérieur est en marche après la transition vers le mode Occupé.
41	Réglage du contact sec simple (connexion CN_CC)	00 : Identification automatique du contact sec simple (par défaut). 01 : Désactive cette fonctionnalité. 02 : Active la fonctionnalité Contact sec simple 03 : Active la fonctionnalité Contact sec simple avec le port CN_EXT	Cette fonctionnalité est utilisée lorsqu'un appareil à contact sec simple est installé en supplément dans l'appareil intérieur ou si l'appareil à contact simple installé est retiré.
46	Réglage du ventilateur en continu	00 : Non utilisé 01 : Utilisé	Cette fonctionnalité permet de régler le fonctionnement en continu du ventilateur intérieur. Même si la température de l'air de la pièce atteint le point de consigne lors du fonctionnement de l'appareil intérieur, cette fonctionnalité vous permet de conserver la vitesse réglée du ventilateur plus longtemps qu'un autre réglage.
47	Réglage de la fonctionnalité maître/esclave de l'appareil extérieur	00 : Fonctionnement esclave de l'appareil extérieur 01 : Fonctionnement maître de l'appareil extérieur	Cette fonctionnalité transforme l'appareil intérieur connecté en appareil intérieur maître qui peut régler des fonctionnalités liées au fonctionnement des appareils extérieurs. Les appareils extérieurs ne laissent qu'un seul appareil intérieur régler des fonctionnalités liées à leur fonctionnement.
48	Fonctionnalité Mode silencieux de l'appareil intérieur	00 : Non utilisé 01 : Mode silencieux bas 02 : Mode silencieux élevé	Cette fonctionnalité permet de réduire le bruit du réfrigérant entendu à l'étape initiale de fonctionnement de l'appareil intérieur en mode Chauffage.
49	Réglage du mode Dégivrage de l'appareil extérieur	00 : Non utilisé 01 : Mode Élimination forcée des couches de neige 02 : Mode Dégivrage rapide 03 : Mode Élimination forcée des couches de neige et mode Dégivrage rapide	Cette fonctionnalité permet de sélectionner la fonctionnalité Dégivrage ou Élimination de la neige de l'appareil extérieur.
51	Réglage de la vitesse du ventilateur « automatiquement » selon la température	00 : Non utilisé 01 : Utilise la vitesse du ventilateur réglée « automatiquement » en fonction de la température	La fonctionnalité Vitesse du ventilateur réglée « automatiquement » selon la température est la fonctionnalité permettant de modifier la vitesse du ventilateur selon la différence entre la température ambiante et le point de consigne.

N° de code	Nom de la fonctionnalité	Valeur	Description
52	CN_EXT	00 : Utilise la valeur de réglage du code installateur n° 41 (valeur de réglage de contact sec simple) 01 : Fonctionnement simple Marche/Arrêt 02 : Contact sec simple (HL est requis lorsque le fonctionnement est arrêté.) 03 : Arrêt d'urgence unique de l'appareil intérieur 04 : Occupé/Non occupé 05 : Arrêt d'urgence général de l'appareil intérieur « Il ne peut être réglé uniquement lorsqu'il y a une fonctionnalité d'arrêt d'urgence pour l'appareil intérieur. 06 : Contacts de fenêtre « Ils ne peuvent être réglés que s'il y a une fonctionnalité de contacts de fenêtre. 07 : Verrouillage des contacts de fenêtre « Ils ne peuvent être réglés que s'il y a une fonctionnalité de verrouillage des contacts de fenêtre.	Cette fonctionnalité permet de régler l'objectif du port d'entrée numérique (CN_EXT) pour la carte de circuit imprimé de l'appareil intérieur.
56	Priorité du cycle de l'appareil extérieur	<Sélection du mode> 00 : Non utilisé (Non utilisé, veille) 01 : Veille Aucun (Refrroidissement) 02 : Refroidissement Stade 0 à 5	Cette fonctionnalité permet d'effacer la limite et de régler le mode de fonctionnement lorsque celui-ci est annulé, pour être en mesure de sélectionner le mode de fonctionnement à l'opposé du mode de fonctionnement de l'appareil extérieur en cours d'exécution lorsque le produit connecté est en mode Esclave.
57	Température extérieure pour les stades de chauffage	<Sélection du mode> 01 : Utilisé/Non utilisé (Utilisé/Non utilisé) 02 : T1 Aucun 03 : ΔT [Plage de réglage T1] -10 °F à 60 °F (-23 °C à 16 °C) [Plage de réglage ΔT] 0 °F à 70 °F (0 °C à 35 °C)	Cette fonctionnalité permet de régler les valeurs de la température extérieure pour deux stades de chauffage. Si l'utilisateur règle la température extérieure T1 et ΔT, l'appareil intérieur va sélectionner le stade de chauffage situé entre le fonctionnement de l'appareil intérieur et le fonctionnement du radiateur.
61	Compensation de température ambiante	Plage de réglage de la compensation de température : De -10 °F à 10 °F (de -5 °C à 5 °C)	Cette fonctionnalité ajuste la température ambiante affichée sur l'appareil afin que celle-ci corresponde à la température ambiante réelle.
64	Contrôle du volume d'air	00 : Par défaut 01 : +10 % 02 : -10 %	Cette fonctionnalité permet de changer le volume d'air cible.
67	Réglage du ventilateur pendant l'arrêt du chauffage thermique (Présence / Mode de fonctionnement)	<Sélectionnez le mode> 00 : Refroidissement / Occupé 01 : Refroidissement / Inoccupé 02 : Chauffage / Occupé 03 : Chauffage / Inoccupé <Étape> 00 : Non utilisé 01 : Ventilateur à basse vitesse 02 : Réglage précédent du ventilateur 03 : Ventilateur éteint	Réglez la vitesse du ventilateur lorsque le chauffage thermique est désactivé en fonction du mode d'occupation et du mode de fonctionnement. Ce réglage a préséance sur les autres réglages de ventilateur associés.

* Certains contenus ne peuvent pas être affichés selon la fonctionnalité du produit.

Mode Test (code 1)

Après avoir installé le produit, vous devez lancer le mode Test.
Pour plus de renseignements sur cette opération, référez-vous au manuel du produit.

- 00 : Fonctionnement normal (par défaut)
01 : Démarre le mode Test de refroidissement
02 : Démarre le mode Test de chauffage

Lors du test, appuyez sur l'une des touches ci-dessous pour quitter le test.
- On/Off (marche/arrêt), temp (température), fan speed (vitesse du ventilateur), oper mode (mode de fonctionnement).

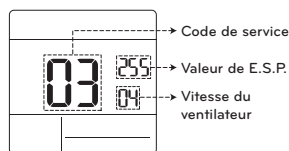
Réglage de l'adresse (code 2)

Cette fonctionnalité permet de régler l'adresse du boîtier de commande centralisé de l'appareil intérieur lors de la connexion du boîtier de commande centralisé.

XX : numéro d'adresse du boîtier de commande centralisé (00 à FF.)

 Fonctionnalité E.S.P. (code 3)

Cette fonctionnalité permet de régler la valeur de la quantité de vent correspondant à chaque quantité de vent pour une installation facile.



[Sélection de la vitesse du ventilateur]
Valeur de E.S.P. : 000 à 255

- 01 : Slow (lente)
02 : Low (basse)
03 : middle (moyenne)
04 : high (élevée)
05 : power (puissante)

* Appuyez sur la touche pour sélectionner la vitesse du ventilateur ou la valeur de E.S.P.

! REMARQUES

- Soyez prudent lors du réglage des valeurs de E.S.P.
- Le réglage d'une valeur de E.S.P. pour un stade faible/puissant ne fonctionne pas sur certains produits.
- La plage de valeur de E.S.P. dépend du produit.

Réglage du capteur de température (code 4)

Cette fonctionnalité permet de déterminer si vous allez utiliser le capteur intégré à l'appareil intérieur ou le capteur du boîtier de commande à distance.

<Tableau des thermostats>

Sélection du capteur de température		Fonctionnalité
01	Thermostat	Fonctionne conformément au capteur de température du thermostat.
02	Appareil intérieur	Fonctionne conformément au capteur de température de l'appareil intérieur
03	2 thermostats	Refroidissement Fonctionne conformément à la température plus élevée en comparant la température de l'appareil intérieur et du thermostat. (Il existe des produits qui fonctionnent à une température plus basse.)
		Chauffage Fonctionne conformément à une température plus basse en comparant la température de l'appareil intérieur et du thermostat.

* La fonctionnalité 2 thermostats est dotée de caractéristiques de fonctionnement différentes selon le produit.

Hauteur de plafond (code 5)

Cette fonctionnalité permet de contrôler le stade de la vitesse du ventilateur selon la hauteur du plafond pour les produits pour installation au plafond.

<Tableau de sélection de la hauteur de plafond>

Niveau de hauteur de plafond		Description
01	Bas	Diminue d'un stade le taux de débit d'air intérieur par rapport au niveau standard.
02	Standard	Règle le taux de débit d'air intérieur au niveau standard.
03	Haut	Augmente d'un stade le taux de débit d'air intérieur par rapport au niveau standard.
04	Très haut	Augmente de deux stades le taux de débit d'air intérieur par rapport au niveau standard.

* Le réglage de la hauteur de plafond n'est offert que sur certains produits.

* Le réglage « Très haut » de la fonctionnalité Hauteur de plafond peut ne pas être offerte selon l'appareil intérieur.

* Reportez-vous au manuel du produit pour plus de détails.

Pression statique (code 6)

Le réglage de la pression statique ne peut être effectué que sur les produits à conduit d'air. (La pression statique ne peut pas être réglée sur les autres produits.)

<Tableau de réglage de la pression statique>

Sélection de la pression		Fonctionnalité	
		État de la zone	Valeur standard de E.S.P.
01	V-H	Variable	Haut
02	F-H	Fixe	Haut
03	V-L	Variable	Bas
04	F-L	Fixe	Bas

Annulation du réglage maître/esclave (code 8)

La fonctionnalité de sélection du fonctionnement maître/esclave permet d'éviter l'utilisation d'autres modes de fonctionnement, et cette fonctionnalité permet d'empêcher la sélection d'un mode opposé à l'appareil intérieur maître par les appareils intérieurs esclaves.

M/E	Description
01 Maître	Grâce à la commande groupée, l'appareil maître règle le mode des appareils intérieurs esclaves.
02 Esclave	L'appareil intérieur esclave peut seulement sélectionner le même mode de fonctionnement que le cycle de l'appareil intérieur maître. Exemple : L'appareil maître est en cycle de refroidissement, ce qui signifie que l'appareil esclave peut seulement sélectionner les modes Refroidissement, Déshumidification, Automatique et Vent. L'appareil maître est en cycle de chauffage, ce qui signifie que l'appareil esclave peut seulement sélectionner les modes Automatique, Chauffage et Vent.

REMARQUE

- L'annulation de la fonctionnalité de réglage M/E n'est offerte que sur certains produits.

Réglage du mode Contact sec (code 9)

La fonctionnalité Contact sec peut être utilisée seulement lorsque les appareils à contact sec sont achetés et installés séparément.

REMARQUES

- Pour des détails relatifs aux fonctionnalités du mode Contact sec, reportez-vous au manuel portant sur le contact sec.
- En quoi consiste le contact sec?
 - Il s'agit de l'entrée de signal du point de contact lorsque la carte clé d'hôtel, le capteur de détection du corps humain, ou autre, interagissent avec le climatiseur.
 - Cela permet l'obtention de fonctionnalités supplémentaires grâce à l'utilisation d'entrées externes (contacts secs et contacts humides).

Réglage Marche/Arrêt du chauffage thermique (code 15)

Vous pouvez régler la température de chauffage thermique sur Marche/Arrêt selon le milieu immédiat en préparation d'un surchauffage ou d'une demande de chauffage.

Valeur	Chauffage thermique allumé	Chauffage thermique éteint
0	Par défaut (différent pour chaque produit)	
1	8 °F(4 °C)	12 °F(6 °C)
2	4 °F(2 °C)	8 °F(4 °C)
3	-2 °F(-1 °C)	2 °F(1 °C)
4	-1 °F(-0,5 °C)	1 °F(0,5 °C)

Réglage du radiateur d'urgence (code 18)

Cette fonctionnalité est offerte seulement sur certains produits.

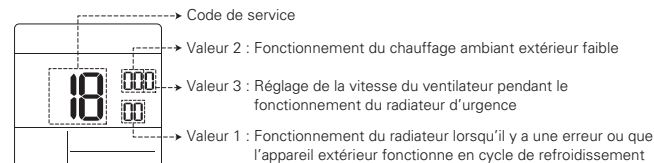
Cette fonctionnalité permet de définir le réglage du radiateur d'urgence.

Le radiateur d'urgence est utilisé pour réchauffer la pièce en cas d'urgence, par exemple en cas d'erreur de la pompe à chaleur.

Le radiateur d'urgence remplace la pompe à chaleur en cas de besoin, mais ne la complète pas.

✱ La fonctionnalité de réglage du radiateur d'urgence règle les conditions suivantes :

- Le fonctionnement du radiateur d'urgence lorsqu'il y a une erreur ou que l'appareil extérieur fonctionne en cycle de refroidissement.
- Le fonctionnement du radiateur d'urgence en cas de faible température ambiante extérieure.
- Le réglage de la vitesse du ventilateur pendant le fonctionnement du radiateur d'urgence.



✱ Appuyez sur la touche  pour sélectionner la valeur 1, la valeur 2 ou la valeur 3.

Valeur 1

18:00 : Désactive le radiateur d'urgence (par défaut)

18:01 : Active le radiateur d'urgence

Lorsqu'il se connecte aux fonctionnalités générales de l'appareil intérieur

Valeur 2	Active la température		Désactive la température	
	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
0	Non utilisé (par défaut)			
1	0 °F	-18 °C	5 °F	-15 °C
2	5 °F	-15 °C	10 °F	-12 °C
3	10 °F	-12 °C	15 °F	-9 °C

Lorsqu'il se connecte aux fonctionnalités étendues de l'appareil intérieur

Valeur 2	Active la température		Désactive la température	
	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
0	Non utilisé (par défaut)			
1	-10 °F	-23 °C	-5 °F	-20 °C
2	-5 °F	-21 °C	0 °F	-17 °C
3	0 °F	-18 °C	5 °F	-14 °C
4	5 °F	-15 °C	10 °F	-11 °C
5	10 °F	-12 °C	15 °F	-8 °C
6	15 °F	-9 °C	20 °F	-5 °C
7	20 °F	-7 °C	25 °F	-2 °C
8	25 °F	-4 °C	30 °F	1 °C
9	30 °F	-1 °C	35 °F	4 °C
10	35 °F	2 °C	40 °F	7 °C
11	40 °F	4 °C	45 °F	10 °C
12	45 °F	7 °C	50 °F	13 °C
13	50 °F	10 °C	55 °F	16 °C
14	55 °F	13 °C	60 °F	19 °C
15	60 °F	16 °C	65 °F	22 °C

Valeur 3

0 : Ventilateur éteint

1 : Ventilateur en marche (le ventilateur est éteint lorsque le chauffage est éteint)

⚠ MISE EN GARDE

Le réglage de cette fonctionnalité doit être effectué par un technicien certifié.

Vérification du numéro d'adresse de l'appareil intérieur (code 26)

Il s'agit de la fonctionnalité qui permet de vérifier l'adresse de l'appareil intérieur attribuée par l'appareil extérieur.

Réglage Marche/Arrêt du refroidissement thermique (code 27)

Cela permet de régler la température de refroidissement thermique sur Marche/Arrêt selon le milieu immédiat en préparation d'un refroidissement excessif ou d'une demande de refroidissement.

Valeur	Chauffage thermique allumé	Chauffage thermique éteint
0	1 °F(0.5 °C)	-1 °F(-0.5 °C)
1	12 °F(6 °C)	8 °F(4 °C)
2	8 °F(4 °C)	4 °F(2 °C)
3	2 °F(1 °C)	-2 °F(-1 °C)

Réglage de la plage de température (code 31)

Cette fonctionnalité est utilisée pour sélectionner les options de plage de température.

Valeur 00 (par défaut)

- Refroidissement : 64 °F à 86 °F (18 °C à 30 °C)

- Chauffage : 60 °F à 86 °F (16 °C à 30 °C)

Valeur 01

- Refroidissement : 64 °F à 99 °F (18 °C à 37,5 °C)

- Chauffage : 40 °F à 86 °F (4 °C à 30 °C)

ⓘ REMARQUES

- En cas de réglage de la plage de température étendue, veuillez noter que le réglage du boîtier de commande à distance câblé peut être modifié si les circonstances ci-dessous se présentent.
 - En cas de refroidissement de 87~99 °F (30,5~37,5 °C), le refroidissement passe à 86 °F (30 °C).
 - En cas de chauffage de 40~59 °F (4~15,5 °C), le chauffage passe à 60 °F (16 °C).
 - Si la plage de température est réglée sur points de consigne double, elle bascule vers le mode de fonctionnement actuel (refroidissement ou chauffage) de l'appareil intérieur.

Stade de la pression statique (code 32)

Cette fonctionnalité divise la pression statique du produit en 11 stades de réglage.

00 : Utilise la valeur réglée de la pression statique (code 06)

01 à 11 : Utilise le stade de la valeur réglée de la pression statique (code 32)

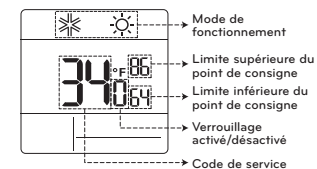
✳ Reportez-vous au manuel du produit pour plus d'informations sur chaque valeur de stade.

✳ Cette fonctionnalité est offerte seulement pour les produits à conduit.

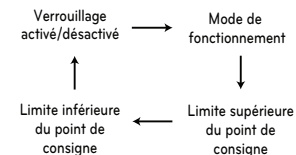
✳ Le fait d'effectuer ce réglage dans d'autres cas peut entraîner un dysfonctionnement.

Verrouillage de la plage du point de consigne (code 34)

Cette fonctionnalité permet de limiter la plage de température souhaitée pouvant être réglée dans le boîtier de commande à distance câblé. Lorsque la plage de température est verrouillée, la température souhaitée peut être réglée seulement dans la plage de la valeur réglée. Toutefois, la valeur de la température souhaitée du boîtier de commande centralisé ou d'autres accessoires reflète la température souhaitée reçue au-delà de la plage.



✳ Appuyez sur la touche **MAX SPEED** pour sélectionner chaque fonctionnalité comme il est indiqué ci-dessous.



Méthode de contrôle de l'unité intérieure	Code 31	Refroidissement	Chauffage
Point de consigne simple	00	64~86 °F (18~30 °C)	60~86 °F (16~30 °C)
	01	64~99 °F (18~37,5 °C)	40~86 °F (4~30 °C)
Point de consigne double	-	50~99 °F (10~37,5 °C)	40~90 °F (4~32 °C)

CN_EXT (Code 52)

Il s'agit de la fonctionnalité qui permet de régler l'objectif du port d'entrée numérique (CN_EXT) pour la carte de circuit imprimé de l'appareil intérieur.

Valeur	Description
00	Utilisez la valeur de réglage No. 41 du code de l'installateur (valeur de réglage du contact sec simple)
01	Fonctionnement simple Activé/Désactivé
02	Contact sec simple (HL est requis lorsque le fonctionnement est arrêté.)
03	Arrêt d'urgence simple de l'unité intérieure
04	Occupé / Inoccupé
05	Tous les arrêts d'urgence de l'unité intérieure * Peut être réglé uniquement lorsque la fonction d'arrêt d'urgence de l'unité intérieure est présente.
06	Contacts de fenêtre * Ils ne peuvent être réglés que s'il y a une fonctionnalité de contacts de fenêtre.
07	Verrouillage des contacts de fenêtre * Ils ne peuvent être réglés que s'il y a une fonctionnalité de verrouillage des contacts de fenêtre.

Priorité du cycle de l'appareil extérieur (code 56)

Cette fonctionnalité permet d'effacer la limite et de régler le mode de fonctionnement lorsque celui-ci est annulé pour être en mesure de sélectionner le mode de fonctionnement à l'opposé du mode de fonctionnement de l'appareil extérieur en cours d'exécution lorsque le produit connecté est en mode esclave.

* Lorsque vous réglez le code installateur 08:00 (fonctionnement esclave), et selon l'état de fonctionnement de l'appareil extérieur, la sélection du mode Refroidissement/Chauffage est limitée.

Valeur 1 00 : Non utilisé

- Selon le mode de fonctionnement de l'appareil extérieur, la sélection du mode de fonctionnement est limitée.

* Les modes de fonctionnement suivants peuvent être sélectionnés selon le cycle de l'appareil extérieur.

- Cycle de refroidissement : Auto (automatique), Fan (ventilateur), Cool (refroidissement), Dehumidification (déshumidification)
- Cycle de chauffage : Auto (automatique), Fan (ventilateur), Heat (chauffage)

Valeur 1 01 : Veille

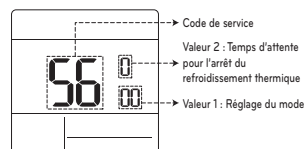
- Dans le cas où le mode de fonctionnement est opposé au mode de fonctionnement de l'appareil extérieur, il maintient le mode de fonctionnement actuel. En ce moment, il garde le chauffage thermique et le ventilateur éteint.

Valeur 1 02 : Refroidissement

- Le fonctionnement de l'appareil extérieur est prioritaire lors du processus de refroidissement. Cette fonctionnalité permet d'activer le processus de chauffage du radiateur dans le produit.

* En ce qui concerne le fonctionnement de l'interface du radiateur, sélectionnez le réglage « Radiateur d'urgence » et « Radiateur auxiliaire ».

- Réglage du radiateur d'urgence (code installateur 18)
- Radiateur auxiliaire (code installateur 25)



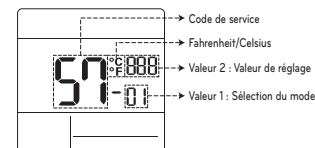
* Appuyez sur la touche pour sélectionner la valeur 1 ou la valeur 2.

Valeur 2	Temps d'attente pour l'arrêt du refroidissement thermique
0	45 minutes (par défaut)
1	30 minutes
2	60 minutes
3	90 minutes
4	120 minutes
5	Non utilisé

Température extérieure pour les stades de chauffage (code 57)

Cette fonctionnalité permet de régler les valeurs de la température extérieure pour deux stades de chauffage. Si l'utilisateur règle la température extérieure T1 et ΔT , l'appareil intérieur va sélectionner le stade de chauffage situé entre le fonctionnement de l'appareil intérieur et le fonctionnement du radiateur.

* Lorsque le réglage du radiateur d'urgence est défini (code installateur 18), l'opération de contrôle du radiateur d'urgence est effectuée en priorité.



* Appuyez sur la touche pour sélectionner la valeur 1 ou la valeur 2.

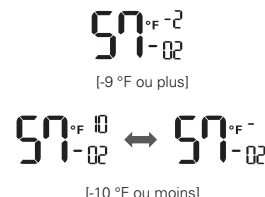
Valeur 1	Sélection du mode
1	Réglage Utilisé/Non utilisé
2	Réglage de la valeur T1
3	Réglage de la valeur ΔT

Valeur 1 : 01

Valeur de réglage	Description
0	Non utilisé
1	Utilisé

Valeur 1 : 02

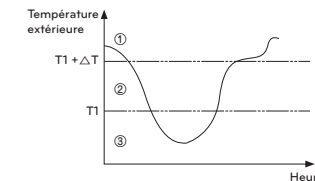
Unité de température	Plage de réglage T1
Celsius	-23~16 °C
Fahrenheit	-10~60 °F



Valeur 1 : 03

Unité de température	Plage de réglage ΔT
Celsius	0~35 °C
Fahrenheit	0~70 °F

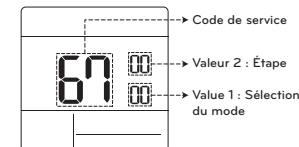
Fonctionnement selon le réglage T1/ ΔT et la température extérieure.



- ① ($T1 + \Delta T < \text{Température extérieure}$) : la pompe à chaleur est utilisée.
- ② ($T1 < \text{Température extérieure} < T1 + \Delta T$) : le radiateur et la pompe à chaleur sont tous les deux utilisés.
- ③ ($\text{Température extérieure} < T1$) : le radiateur est utilisé.

Réglage du ventilateur pendant l'arrêt du chauffage thermique (Présence / Mode de fonctionnement) (Code 67)

Réglez la vitesse du ventilateur lorsque le chauffage thermique est désactivé en fonction du mode d'occupation et du mode de fonctionnement.



<Sélection du mode>	<Étape>
00: Refroidissement / Occupé	00: Non utilisé
01: Refroidissement / Inoccupé	01: Ventilateur à basse vitesse
02: Chauffage / Occupé	02: Réglage précédent du ventilateur
03: Chauffage / Inoccupé	03: Ventilateur éteint



MANUAL DE INSTALACIÓN Y DEL PROPIETARIO

AIRE ACONDICIONADO

Lea este manual de instalación completamente antes de instalar el producto.
El trabajo de instalación debe realizarse según los estándares nacionales de
instalación eléctrica y solo por personal autorizado.
Conserve este manual de instalación para consultarlo en el futuro después de leerlo
completamente.

Control remoto simple con cable
PREMTC00U

www.lg.com

Copyright © 2018 - 2019 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

ESPAÑOL

CONSEJOS PARA AHORRAR ELECTRICIDAD

Estos son algunos consejos que le ayudarán a minimizar el consumo de electricidad cuando use el aire acondicionado. Puede usar su aire acondicionado de forma más eficiente consultando las instrucciones a continuación:

- No enfíe los interiores en exceso. Esto puede ser dañino para su salud y puede consumir más electricidad.
- Tape la luz del sol con persianas o cortinas cuando use el aire acondicionado.
- Mantenga puertas o ventanas cerradas mientras esté usando el aire acondicionado.
- Ajuste la dirección del flujo de aire de forma horizontal o vertical para hacer circular el aire en interiores.
- Aumente la velocidad del ventilador para enfriar o entibiar rápidamente el aire en interiores.
- Abra las ventanas con regularidad para ventilar, ya que la calidad del aire en interiores puede deteriorarse si se usa el aire acondicionado por muchas horas.
- Limpie el filtro una vez cada 2 semanas. El polvo y las impurezas acumuladas en el filtro de aire puede bloquear el flujo de aire o debilitar las funciones de enfriado / deshumidificación.

ESPAÑOL

Para sus registros

Engrape su recibo a esta página en caso de que necesite probar la fecha de su compra para efectos de la garantía. Escriba el número de modelo y el número de serie aquí:

Número de modelo: _____

Número de serie: _____

Puede encontrarlos en la etiqueta en el costado de cada unidad.

Nombre del distribuidor: _____

Fecha de la compra: _____

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE USAR EL APARATO.

Siempre siga las siguientes precauciones para evitar situaciones peligrosas y para asegurar el desempeño óptimo de su producto

! ADVERTENCIA

Este símbolo indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar la muerte o heridas graves.

! PRECAUCIÓN

Este símbolo indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede causar heridas menores o moderadas.

! ADVERTENCIA

Instalación

- Para trabajo eléctrico, contacte al distribuidor, vendedor, un electricista calificado o un Centro de servicio autorizado.
 - No desarme ni repare el producto usted mismo. Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas.
- Pida asistencia al centro de servicio o tienda de especialidad en instalación cuando reinstale el producto instalado.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas.
- No desarme, arregle ni modifique productos arbitrariamente.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas.
- El producto debe ser instalado de acuerdo con los estándares nacionales y el código local.
- Aplique el conducto no combustible completamente incluido en caso de que el código local de construcción exija plenum.
- Use procedimientos apropiados de sujeción de la unidad.
- Evite la luz del sol directa.
- Evite áreas húmedas.

En uso

- No coloque objetos inflamables cerca del producto.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas.
- No permita que el producto se moje.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas.
- Evite que se caiga el producto.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas.
- Si el producto se moja, contáctese con su distribuidor, o centro de servicio autorizado.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas. Si no se siguen las instrucciones, puede causar la muerte o heridas graves al usuario.

ESPAÑOL

- No use objetos afilados o punzantes en el producto.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o heridas.
- No toque o jale el cable conductor con las manos húmedas.
 - Existe riesgo de destrucción del producto o descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN

En uso

- Al limpiar, no use detergentes potentes como solventes sino paños suaves.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión, desperfecto del equipo o deformación.
- No presione la pantalla usando presión fuerte.
 - Existe riesgo de destrucción del producto o descarga eléctrica.

TABLA DE CONTENIDOS

2 CONSEJOS PARA AHORRAR ELECTRICIDAD

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

6 DESCRIPCIÓN

9 INSTRUCCIONES DE OPERACION - Operación Estándar

- 9 Enfriado
- 9 Calefacción
- 10 Velocidad del ventilador
- 10 Enfriado potente
- 10 Deshumidificación
- 10 Ventilador
- 11 Operación automática (Valor determinado doble)
- 11 Estado de funcionamiento de refrigeración
- 11 Estado de funcionamiento de calefacción
- 12 Operación automática (Valor determinado simple)

13 INSTRUCCIONES DE OPERACION - Subfunción

- 13 Retorno
- 13 Control manual
- 15 Banda muerta (2 valores determinados)
- 15 Configuración de cambio de temperatura (Valor determinado simple)
- 16 Control del ángulo de las paletas
- 16 Seguro para niños
- 16 Modo de punto de acceso del módulo WLAN
- 17 Calefactor
- 17 Botón de Bloqueo

18 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

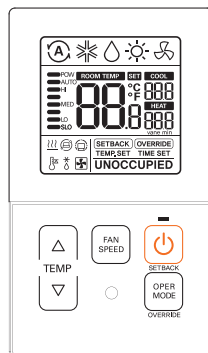
- 18 Instalación
- 19 Instalación de control remoto

20 CONFIGURACIÓN DE INSTALADOR

- 20 Cómo entrar en el modo de configuración de instalación

DESCRIPCIÓN

Control remoto simple con cable

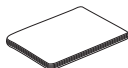


	Botón de control de temperatura
	Botón de velocidad del ventilador
	Botón de Encendido/Apagado
	Botón de selección de modo de operación

Accesorios

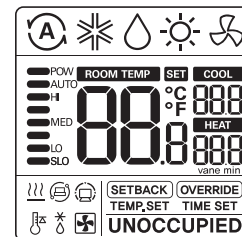


Tornillos de sujeción del control remoto (2 C/U)



Manual de instalación y del propietario

Descripción del ícono



Función	Ícono	Descripción
Modo de operación		Modo automático - El producto cambia automáticamente entre modos de enfriado y calefacción.
		Modo de enfriado - El producto está funcionando en el modo de enfriado.
		Modo de deshumidificación - El producto está funcionando en el modo de deshumidificación.
		Modo de calefacción - El producto está funcionando en el modo de calefacción.
		Modo de operación del ventilador - El producto está utilizando solo el ventilador para ventilar.
Subfunción		Control de calor auxiliar - El producto opera el control de calor auxiliar mientras está en el modo de calefacción.

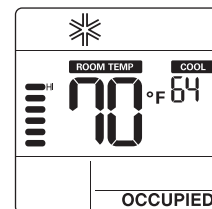
Función	Ícono	Descripción
Temperatura		Temperatura actual - Muestra la temperatura actual de la habitación.
		Temperatura de valor determinado de enfriado - Valor determinado de temperatura para operación de enfriado.
		Temperatura de valor determinado de calefacción - Valor determinado de temperatura para operación de calefacción.
Velocidad del Ventilador		Muestra la velocidad actual del ventilador POW : Velocidad del ventilador - Potente AUTO : Velocidad del ventilador - Automático HI : Velocidad del ventilador - Alta MED : Velocidad del ventilador - Media LO : Velocidad del ventilador - Baja SLO : Velocidad del ventilador - Débil
Modo de controlador		Modo de operación de retorno - El controlador opera la operación de retorno.
		Modo de control manual - Cambio de estado ocupado/no ocupado.
Monitoreo del estado del producto		Comando recibido del controlador central o unidad exterior.
		Unidad esclava de ambientes cerrados en un sistema de bomba térmica evita que se cambie a un modo no compatible con el modo actual de la unidad exterior.
		Unidad exterior en funcionamiento.
		Funcionamiento de operación de precalentamiento de unidad de interior.
		Operación de descongelado en funcionamiento.
Configuración de funciones		Control manual del paso de configuración del cronómetro.
		Ajuste de la temperatura de enfriamiento / calentamiento de retroceso.
		Se muestra cuando se está configurando.

INSTRUCCIONES DE OPERACION - Operación Estándar

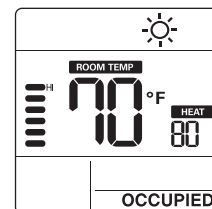
Presione el botón varias veces hasta que se seleccione el modo deseado.

Cada vez que presione el botón, el modo de operación seleccionado cambiará: Automático
-> Enfriado -> Deshumidificación ->
Calefacción -> Ventilador -> Automático.

Enfriado



Calefacción



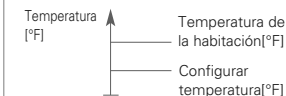
- Ajuste a la temperatura deseada presionando los botones .

! NOTA

- El rango de configuración de temperatura es el siguiente.
 - Enfriado : 64°F a 86°F (18°C ~ 30°C)
60°F a 86°F (16°C ~ 30°C)
(Para algunos modelos)
 - Calefacción :
60°F a 86°F (16°C ~ 30°C)
- Si está conectando a una unidad de interiores con función de puntos fijos dobles.
 - Enfriado : 50 ~ 99 °F (10 ~ 37.5 °C)
 - Calefacción : 40 ~ 90 °F (4 ~ 32 °C)
- El modo de calefacción no está disponible para modelos exclusivamente de enfriado.

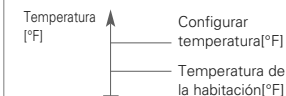
Modo de enfriado

La temperatura configurada es más baja que la temperatura de la habitación.



Modo de calefacción

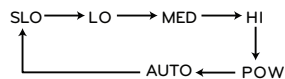
La temperatura configurada es más alta que la temperatura de la habitación.



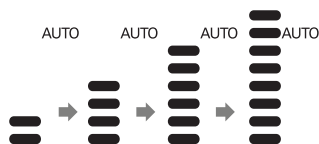
Velocidad del ventilador

Puede simplemente ajustar la velocidad deseada del ventilador.

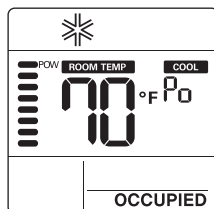
- 1 Presione el botón  para cambiar la velocidad del ventilador.



- * Algunas velocidades del ventilador pueden no operar, dependiendo del producto.
- * Velocidad del ventilador AUTOMÁTICA - Se muestra como un efecto de animación como se ve a continuación.



Enfriado potente

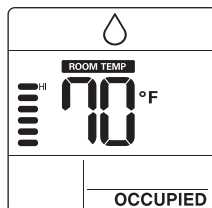


- 1 Presione el botón  hasta que se muestre la opción "Po".

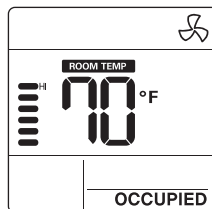
! NOTA

- El enfriado potente baja rápidamente la temperatura de interiores.
 - Temperatura deseada: 64°F(18°C)
 - Velocidad del ventilador: Velocidad potente del ventilador
 - Dirección del ventilador: dirección actual del ventilador
- Si se cambia la velocidad o temperatura deseada del ventilador, el enfriado potente se cancela y opera en el modo de operación de enfriado.
- Esta función puede no tener soporte, dependiendo de los modelos.

Deshumidificación



Ventilador



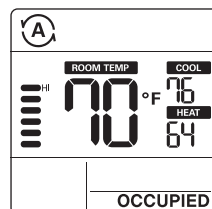
- 1 Presione el botón  repetidamente para ajustar la velocidad del ventilador.

! NOTA

- En el modo de ventilador/deshumidificación
 - No puede ajustar temperaturas.
 - Los artículos del menú de velocidad del ventilador pueden no ser parcialmente seleccionados, dependiendo de las funciones del producto.
- Al usar el modo de deshumidificación en temporada lluviosa o climas con alta humedad puede sentir la deshumidificación y enfriado al mismo tiempo.
- El modo de ventilador solo circula el aire interior sin cambiar la temperatura de la habitación.

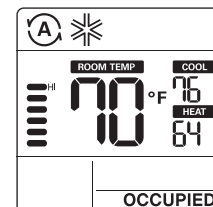
Operación automática (Valor determinado doble)

Esta función administra automáticamente la temperatura de la habitación, basándose en dos tipos de temperatura establecida (enfriado y calefacción) y crea un ambiente más cómodo.

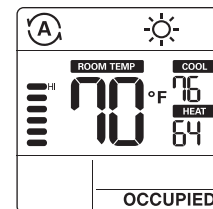


- 1 Presione el botón  para seleccionar el modo automático (control de 2 valores determinados).
 - 2 Presione los botones  y luego los iconos de temperatura para calefacción y enfriado parpadearán.
 - 3 Puede controlar la temperatura mientras parpadea presionando los botones .
- * Si quiere controlar cada temperatura, presione el botón  cuando los iconos de temperatura parpaddeen.

Estado de funcionamiento de refrigeración

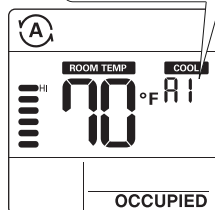


Estado de funcionamiento de calefacción



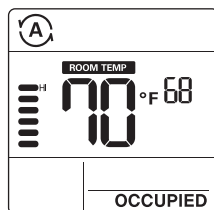
En el caso de solo refrigeración, puede ajustar la temperatura de caliente a frío, de "-2" a "2" teniendo "0" como base.

- 2 : Cuando sea frío
1 : Cuando sea fresco
0 : Cuando sea adecuado
-1 : Cuando sea calido
-2 : Cuando sea caliente



Operación automática (Valor determinado simple)

Esta función administra automáticamente la temperatura de la habitación, basándose en una temperatura establecida y crea un ambiente más cómodo.



- 1 Presione el botón para seleccionar el modo automático.
- 2 Presione los botones y luego los temperatura parpadearán.
- 3 Puede controlar la temperatura mientras parpadea presionando los botones .

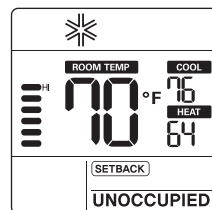
! NOTA

- Cuando el control remoto tiene una conexión con una unidad de interior que no tiene soporte de "valor determinado doble", la función de operación térmica de la unidad de interior es reemplazada por un control de ENCENDIDO/APAGADO en el control remoto con cable cuando el usuario configura temperaturas objetivo en los siguientes rangos.
 - rango de temperatura de enfriado objetivo : 87~99 °F (30.5~37.5 °C)
 - rango de temperatura de calefacción objetivo : 40~59 °F (4~15.5 °C).

INSTRUCCIONES DE OPERACION - Subfunción

Retorno

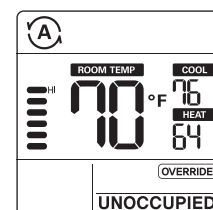
La operación de retorno regresa a la temperatura establecida hasta que la operación de retorno sea cancelada.



- 1 Presione el botón por 3 segundos y puede operar/cancelar el retorno.
- ✳ No puede cambiar la configuración en la operación de retorno, excepto para cancelar el modo.
- EL bloqueo "HL" se muestra en la ventana.

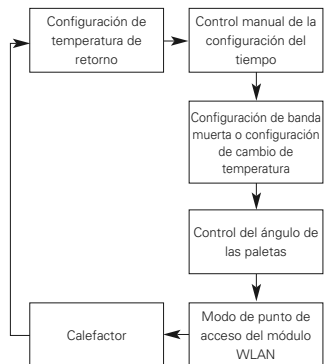
Control manual

La operación de control manual regresa a la temperatura establecida hasta que la operación de control manual sea cancelada.



- 1 Presione el botón por 3 segundos; puede operar/cancelar el control manual.
- ✳ No puede cambiar la configuración en la operación de control manual, excepto para configurar la subfunción y para cancelar el modo.
- EL bloqueo "HL" se muestra en la ventana.
 - Solo se aplica para "No ocupado".

Presione el botón  durante 3 segundos. Puede ingresar al modo de configuración de subfunciones y presionar el botón  repetidamente para cambiar el modo de subfunción en el siguiente orden.



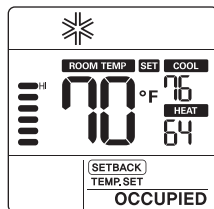
* Algunas funciones pueden no operar, dependiendo del producto.

* Configuración de banda muerta - cuando se conecta con un producto con control de 2 valores determinados.

Cambio de temperatura - cuando se conecta con un producto con control de 1 valor determinado.

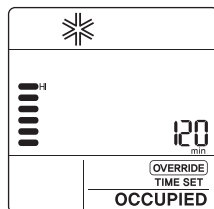
Establecer la temperatura de retorno

- 1 Presione el botón  durante 3 segundos.
- 2 Presione el botón  para llegar al modo de retorno.
- 3 Presione el botón  para seleccionar la temperatura de calefacción/enfriado.
- 4 Presione el botón  para cambiar la temperatura.
- 5 Presione el botón  para establecer la temperatura.
- 6 Presione el botón  durante 3 segundos.



Configurar tiempo de control manual

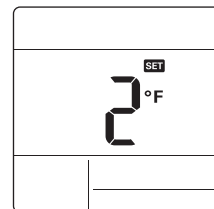
- 1 Presione el botón  durante 3 segundos.
 - 2 Presione el botón  para llegar al modo de control manual.
 - 3 Presione el botón  para seleccionar el tiempo de control manual.
 - 4 Presione el botón  para establecer la tiempo de control manual.
 - 5 Presione el botón  durante 3 segundos.
- * Puede configurarlo en unidades de 30 minutos.



Banda muerta (2 valores determinados)

Esta función establece la diferencia mínima entre los valores determinados de calefacción y enfriado.

* Esta función se usa en conexión con el producto de control de 2 valores determinados.

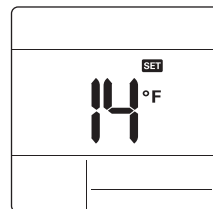


- 1 Presione el botón  durante 3 segundos.
- 2 Presione el botón  para llegar al modo de banda muerta.
- 3 Presione el botón  para cambiar la temperatura de banda muerta. (0 ~ 10°F/0 ~ 5°C)
- 4 Presione el botón  para establecer la temperatura.
- 5 Presione el botón  durante 3 segundos.

Configuración de cambio de temperatura (Valor determinado simple)

Cambio de temperatura es la función para configurar el enfriado y calefacción del aire automáticamente según la temperatura en el modo de operación automático de 1 valor determinado.

* Esta función se usa en conexión con el producto de control de 1 valor determinado.



- 1 Presione el botón  durante 3 segundos.
- 2 Presione el botón  para llegar al modo de cambio de temperatura.
- 3 Presione el botón  para cambiar la temperatura. (2 ~ 14°F/1 ~ 7°C)
- 4 Presione el botón  para establecer la temperatura.
- 5 Presione el botón  durante 3 segundos.

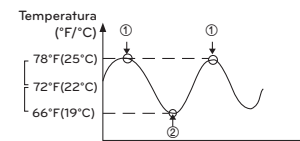
Ejemplo de uso de cambio de temperatura

Condición

- 1) Modo: modo automático
- 2) Temperatura: 72°F (22°C)
- 3) Cambio de temperatura: 6°F (3°C)

* En un caso con las condiciones anteriores, opera como se muestra en el gráfico.

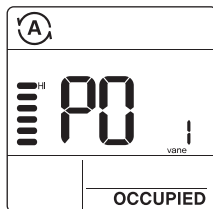
- ① : Comienza la operación de enfriado
- ② : Comienza la operación de calefacción



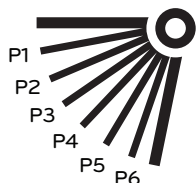
* Esta función puede no funcionar en algunos productos.

Control del ángulo de las paletas

Esta función es para ajustar el ángulo del flujo de aire.

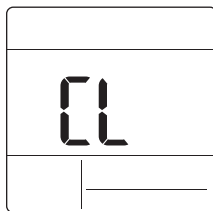


- 1 Presione el botón durante 3 segundos.
- 2 Presione el botón para llegar al modo de control de ángulo de las paletas.
- 3 Presione el botón para seleccionar las paletas de la unidad de espacio cerrado. (1, 2, 3, 4, Todas)
- 4 Presione el botón para cambiar el ángulo de las paletas. (P1 a P6)
- 5 Presione el botón para establecer el ángulo de las paletas.
- 6 Presione el botón durante 3 segundos.



Seguro para niños

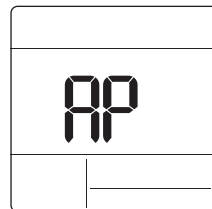
Esta es la función para evitar el uso inapropiado por niños y otros.



- 1 Presione los botones y por 3 segundos y puede operar/cancelar el seguro para niños.
 - 2 Para el método de desbloqueo presione los botones y por 3 segundos.
- * Al momento de configurar el "seguro para niños", se indicará "CL" por aproximadamente 3 segundos en la sección de temperatura de la pantalla antes de regresar al modo anterior.
- * Después de configurar el "CL", si se configura otro botón, el botón no puede ser reconocido y el "CL" se indica en la sección de la temperatura de la pantalla por 3 segundos, aproximadamente.

Modo de punto de acceso del módulo WLAN

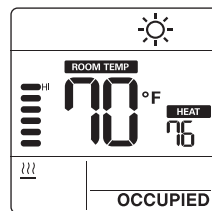
Es la función para operar el módulo WLAN (LAN inalámbrica) conectado al producto en el modo de punto de acceso.



- 1 Presione el botón durante 3 segundos.
 - 2 Presione el botón para llegar al modo de punto de acceso del módulo WLAN.
 - 3 Mientras esté operando el módulo WLAN en modo de punto de acceso, el término "AP" parpadea en la pantalla del control remoto con cable.
 - 4 Presione el botón durante 3 segundos.
- * Esta función está disponible para modelos particulares que apliquen el Módulo WLAN.
- * Consulte el manual de instalación del Unidad de interior para saber si está disponible o no.

Calefactor

Es la función para reforzar la capacidad de calefacción encendiendo el calefactor eléctrico durante la operación de calefacción.

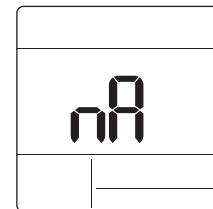


- 1 Presione el botón durante 3 segundos.
 - 2 Presione el botón para llegar al modo calefactor.
 - 3 Presione el botón para seleccionar encendido/apagado en el modo calefactor.
 - 4 Presione el botón durante 3 segundos.
- * Esta función puede no funcionar en algunos productos.

Botón de Bloqueo

Esta función previene cambios a la configuración de modos.

- 1 Presione simultáneamente los botones y por 3 segundos para utilizar el modo de bloqueo.
- * Si presiona el botón mientras el modo de bloqueo está activo, aparecerá la siguiente pantalla.

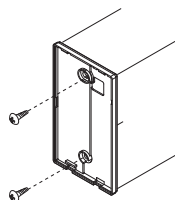


- * En cuanto al desbloqueo, presione los botones y por 3 segundos.

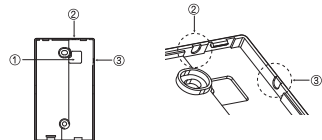
INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Instalación

- 1 Por favor sujete de forma segura el plato trasero a la pared utilizando los tornillos proveídos.
Por favor asegúrese de no doblar el plato trasero ya que ésto podría causar problemas con la instalación.



- 2 Hay tres configuraciones diferentes del cableado.
 - ① A través de la superficie de la pared.
 - ② Sección superior del Control Remoto
 - ③ Sección derecha del Control Remoto

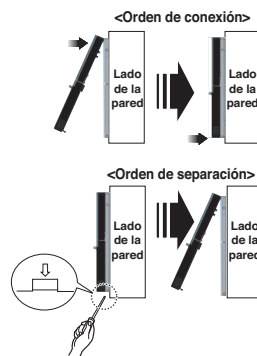


- 3 Fije la parte superior del control remoto en la placa posterior sujeta a la superficie de la pared, como en la siguiente imagen, y luego conecte con la placa posterior presionando la parte inferior.

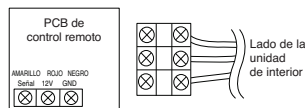
Asegúrese de no dejar espacios en las caras superior, inferior o laterales entre el control remoto y la placa posterior.
Antes de ensamblar con la placa posterior, posicione el cable para que no interfiera con las partes del circuito.

Remueva el control remoto insertando un destornillador en los orificios de separación inferior y girando para soltar el controlador de la placa posterior.

Hay dos orificios de separación. Sepárelos individualmente, uno a la vez.
Tenga cuidado de no dañar los componentes internos cuando separe.



- 4 Consulte las siguientes indicaciones cuando conecte la unidad de interior con el control remoto con cable.



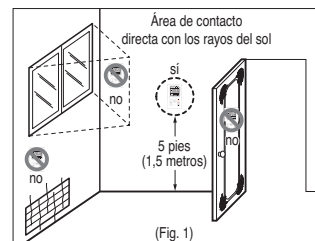
PRECAUCIÓN

Cuando instale el control remoto con cable, no lo hunda en la pared. (Puede causar daño en el sensor de temperatura).
No instale un cable de más de 164 pies (50 metros).
(Puede causar errores de comunicación).
Especificación del cable de extensión LG incluido: AWG 24, de 3 conductores o mejor. (Modelo : PZCWRC1)

Instalación de control remoto

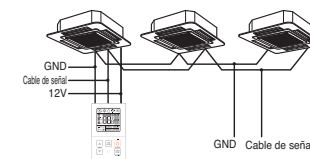
Debido a que el sensor de temperatura de la habitación está en el control remoto, la caja del control remoto debe instalarse en un lugar lejos del sol, la humedad y fuentes directas de aire frío, para mantener una adecuada temperatura del espacio. Instale el control remoto a unos 5 pies (1,5 m) sobre el suelo en un área con buena circulación de aire a una temperatura promedio.
No instale el control remoto donde pueda ser afectado por:

- Corrientes o puntos muertos detrás de puertas o en esquinas.
- Aire caliente o frío saliendo de conductos.
- Calor radiante del sol o electrodomésticos.
- Tuberías y chimeneas escondidas.
- Áreas no controladas, como una muralla exterior detrás del control remoto.
- Este control remoto está equipado con una pantalla LCD. Para la correcta exposición del LCD del control remoto, el control remoto debe estar instalado de forma apropiada, como se muestra en Fig. 1. (La altura estándar es de 4 a 5 pies (1,2 a 1,5 m) del nivel del suelo).



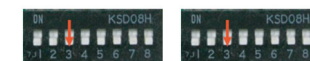
Cuando instale más de 2 unidades de aire acondicionado a un termostato, conéctelos como se muestra a la derecha.

- Configure una unidad de interior como maestra y las demás como esclavas.



Cuando controle múltiples unidades de interior con un termostato, debe cambiar la configuración de maestra/esclava de la unidad de interior.

- Cuando DIP, SW esté configurado, recircule la energía. Cuando recircule la energía, manténgase en la posición de APAGADO por al menos 1 minuto para que entren en efecto las nuevas configuraciones.
- Para los productos para techo de cassette y conducto, cambie el ajuste del interruptor del PCB de interior.



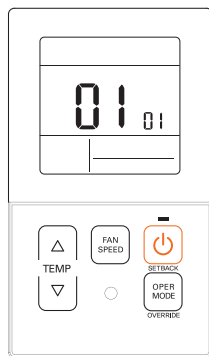
#3 APAGUE: Maestra
(Configuración de fábrica)

#3 ENCIENDA: Esclava

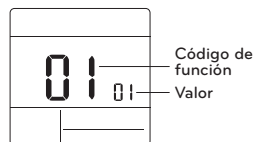
- Para productos montados en la pared y de pie, cambie la configuración de maestra/esclava con el inalámbrico. Termostato. (Consulte el manual del Termostato inalámbrico para más detalles) Cuando controle el grupo, algunas funciones avanzadas (excluyendo configuración de operación básica, Nivel de ventilador bajo, medio y alto, configuración de bloqueo de termostato y configuración de tiempo) pueden estar limitadas.

CONFIGURACIÓN DE INSTALADOR

Cómo entrar en el modo de configuración de instalación



- 1 Presione los botones y simultáneamente por 3 segundos para entrar al modo de configuración de instalador.
- 2 Inicialmente, cuando entre al modo de configuración, el código de función se muestra en la pantalla d LCD.



- 3 Presione el botón para seleccionar el código de función.
- 4 Presione el botón para cambiar el valor.
- 5 Presione el botón para establecer el valor.
- 6 Presione los botones y simultáneamente por 3 segundos para salir del modo de configuración de instalador.

⚠ PRECAUCIÓN

El modo de configuración de instalador es para configurar la función detallada del control remoto. Si el modo de configuración de instalador no se configura apropiadamente, puede causar problemas al producto, heridas al usuario o daño a la propiedad. Esto debe ser configurado por un instalador certificado, y cualquier instalación o cambio que se lleve a cabo por una persona no certificada deberá ser responsable por los resultados. En este caso no puede entregarse servicio gratuito.

<Tabla de código de la configuración del instalador>

1) Producto de aire acondicionado general

Número de Código	Nombre de la función	Valor	Descripción
1	Modo de prueba de funcionamiento	00 : Operación normal (por defecto) 01 : Iniciar modo de prueba de enfriado 02 : Iniciar modo de prueba de calefacción	Iniciar modo de prueba de IDU.
2	Configuración de dirección	02 : XX: número de dirección de control central (00 a FF)	Asigne una dirección hexadecimal única cuando sea usada con un controlador central.
3	Función E.S.P.	[Selección velocidad del ventilador] 01 : Lenta 02 : Baja 03 : Media 04 : Alta 05 : Potente Valor E.S.P. : 000 a 255 <Ejemplo> 03 05 04 Código de función Valor E.S.P. Velocidad del ventilador	Consulte el manual de ingeniería para datos específicos del producto. "000" es el número que se muestra para la configuración de fábrica. Si los valores de code3 cambian de la configuración por defecto (000) entonces los valores code5, code6 y code32 no serán usados. Solo algunos productos seleccionados tienen cinco velocidades.
4	Configuración de sensor de temperatura	01 : Use el sensor del control remoto con cable (Por defecto) 02 : Use el sensor de retorno de la unidad de interior 03 : sensor 2TH - Enfriado : se usa el valor más alto del sensor - Calefacción : se usa el valor más bajo del sensor	Seleccione el valor del termistor que será usado para controlar la temperatura de la habitación.
5	Altura del techo	[Altura del techo] 01 : Baja 02 : Estándar (Por defecto) 03 : Alta 04 : Muy alta	Volumen de aire simplificado para producto de cassette y consola. Seleccione el valor que corresponde a la altura del techo donde está instalado el producto.
6	Presión estática	Estado de zona - Valor estándar de E.S.P. 01 : Variable - alto 02 : Fijo - alto 03 : Variable - bajo 04 : Fijo - bajo	Volumen de aire simplificado para producto con conducto. Seleccione el valor que corresponde al tipo de sistema de conductos unido al producto.
8	Control manual de la configuración de maestra/esclava	00 : Unidad esclava (por defecto) 01 : Unidad maestra	Esta función está disponible para ser usada con el sistema MV HP. Se selecciona una IDU como maestra y comunicará su modo a las otras IDU esclavas. Las IDU esclavas prohibirán/suprimirán las selecciones de modos opuestos.
9	Configuración de modo de contacto seco	00 (por defecto) : - Entrada cerrada = habilitar remoto - Entrada abierta = Detener IDU y deshabilitar remoto 01 : - Entrada cerrada = Encender IDU y habilitar remoto - Entrada abierta = Detener IDU y deshabilitar remoto	Esta función está disponible para ser usada con contacto seco simple.

Número de Código	Nombre de la función	Valor	Descripción
12	Cambiar entre Celsius / Fahrenheit	00 : Celsius 01 : Fahrenheit (Por defecto)	Celsius o Fahrenheit.
15	Configuración de encendido/apagado de calefacción térmica	0 : por defecto. Cada unidad de interior tiene un valor diferente con el tipo de producto. 1 : +8 °F/+12 °F (+4 °C/+6 °C) 2 : +4 °F/+8 °F (+2 °C/+4 °C) 3 : -2 °F/+2 °F (-1 °C/+1 °C) 4 : -1 °F/+1 °F (-0,5 °C/+0,5 °C) *La opción 4 está disponible bajo la condición de uso de la unidad Fahrenheit de code12.	Puede ajustar la temperatura de calefacción térmica a encendido / apagado según el ambiente del área en preparación para una declaración de sobrecalentamiento o calefacción.
17	Unidad de temperatura Celsius	00 : control de 1°C Celsius (Por defecto) 01 : Control de 0,5°C Celsius	Resolución de temperatura
18	Configuración de calefactor de emergencia	[Valor 1] 00 : Deshabilitar el calefactor de emergencia (por defecto) 01 : Habilitar calefactor de emergencia [Valor 2] 0 : Deshabilitar el calefactor de emergencia en baja temperatura del ambiente 1 a 15 : Habilitar el calefactor de emergencia en baja temperatura del ambiente 01 : -10F, 02 : -5F, 03 : 0F, 04 : 5F, 05 : 10F 06 : 15F, 07 : 20F, 08 : 25F, 09 : 30F, 10 : 35F 11 : 40F, 12 : 45F, 13 : 50F, 14 : 55F, 15 : 60F [Valor 3] 0 : Ventilador apagado 1 : Ventilador encendido (El ventilador está apagado cuando el calefactor está apagado)	Configurar el valor 1 habilita el calefactor auxiliar para ser usado cuando ODU tiene un código de error. Configurar el valor 2 habilita al ODU para estar bloqueado basado en temperatura externa seleccionada y habilita el uso del calefactor auxiliar. Configurar el valor 3 determina la operación del ventilador mientras está encendido el térmico o con un calefactor auxiliar.
19	Configuración de función en un control de grupo	00 : Deshabilitar funciones extendidas (Por defecto) 01 : Habilitar funciones extendidas	Función estándar: Encendido/Apagado, Modo, Flujo de aire (Bajo/Medio/Alto), valor determinado, Programa Función extendida: Control de ángulo del aire (todos), Remolino, Aire arriba/abajo, Aire izquierda/derecha, Enfriado con ahorro de energía, Ventilador automático
20	Purificación de plasma	00 : Deshabilitar 01 : Habilitar (Por defecto)	Es una función para configurar si se habilita o no la purificación de plasma o no.
21	Control de calor auxiliar	00 : Control manual de calor deshabilitado 01 : Control manual de calor habilitado (Por defecto)	Esta configuración permite al usuario habilitar/deshabilitar el calor auxiliar en el menú de subfunción.
25	Kit de calor auxiliar externo	00 : No instalado 01 : Instalado (Por defecto)	Esta función debe ser habilitada para usar un kit de calor auxiliar externo.

Número de Código	Nombre de la función	Valor	Descripción
26	Revise el número de dirección de la unidad de interior	XX(dirección asignada)	Mostrar dirección de IDU asignada por ODU.
27	Configuración de encendido/apagado de enfriado térmico	0 : por defecto, +1 °F/-1 °F (+0,5 °C/-0,5 °C) 1 : +12 °F/+8 °F (+6 °C/+4 °C) 2 : +8 °F/+4 °F (+4 °C/+2 °C) 3 : +2 °F/-2 °F (+1 °C/-1 °C)	Puede ajustar la temperatura de enfriado térmico a encendido / apagado según el ambiente del área en preparación para una declaración de sobreenfriado o enfriado. *Esta función está disponible desde la serie de unidades de interior Gen 4.
29	Configuración para detector de fuga de refrigerante	00 : No instalado (Por defecto) 01 : Instalado	Habilite esta función después de instalar un aparato externo de detección de fuga de refrigerante.
30	Versión SW	Muestre la versión remota de SW	Versión remota de SW
31	Configurar Temperatura de Operación	00 : 60 a 86°F (16 a 30°C) (Por defecto) 01 : 40 a 99°F (4 a 37,5°C)	Si el rango de temperatura extendida es configurado, consulte lo siguiente. - Enfriado 87~99°F (30,5~37,5°C) -> 86°F (30°C). - Calefacción 40~59°F (4~15,5°C) -> 60°F (16°C). - Si se establecen 2 valores determinados, se cambia al modo de operación actual (enfriado o calefacción) de la unidad de interior.
32	Paso de presión estática	00 : Usar el valor establecido de presión estática (código 06) (Por defecto) 01 a 11 : Valor establecido de paso de presión estática (código 32)	Si los valores de code3 cambian de la configuración por defecto (000) entonces los valores code32 no serán usados. Volumen de aire simplificado extendido para producto con conducto.
33	Cronómetro de protección	00 : 0 minuto 01 : 15 minutos (por defecto) 02 : 30 minutos 03 : 45 minutos 04 : 60 minutos	Debe pasar el tiempo mínimo antes de que el sistema pueda cambiar a un modo opuesto. (por ejemplo: cambiar de modo calefactor a enfriado)
34	Bloqueo de rango de valores determinados	00 : Deshabilitar (Por defecto) 01 : Habilitado	limita el rango de valores determinados que el usuario puede seleccionar para calefacción y enfriado. Para más información, consulte la siguiente instrucción
35	Operación del ventilador durante enfriado térmico apagado	00 : Ventilador bajo (por defecto) 01 : Ventilador apagado 02 : configuración de ventilador anterior	Configure la operación de la velocidad del ventilador cuando el enfriado térmico esté apagado
36	Control de calefactor primario	00 : calor con HP de primera etapa (por defecto) 01 : calor con HP de última etapa	El instalador debe seleccionar si la bomba de calor (HP) opera como primera o última etapa de calor con el uso de un kit de calor externo.

Número de Código	Nombre de la función	Valor	Descripción
37	Habilitar/deshabilitar suspensión	00 : Suspensión deshabilitada (Por defecto) 01 : Suspensión habilitada	Evita o permite que el usuario seleccione la función Suspensión.
38	Operación del ventilador del aire acondicionado entrelazado con ventilación	00 : Ventilador bajo (por defecto) 01 : Ventilador apagado	Si un cassette tiene un kit de ventilación instalado, entonces es deseable limitar el flujo del aire a través del filtro de aire en una dirección opuesta al flujo diseñado.
39	Configuración de encendido automático de la IDU	00 : Habilitar el reinicio automático (Por defecto) 01 : Deshabilitar el reinicio automático	El instalador debe seleccionar si la IDU debe estar en encendido o apagado luego de que la energía regrese a la IDU.
40	Configuración del tiempo de duración de ocupación	00 : 0 minutos (por defecto) 01 : 10 minutos 02 : 30 minutos 03 : 60 minutos	El tiempo que la IDU está encendida luego de una transición al modo de ocupación.
41	Configuración de contacto seco simple (conexión CN-CC)	00 : Identificación automática de contacto seco simple (Por defecto) 01 : Deshabilitar la función. 02 : Habilitar función de contacto seco simple 03 : Habilitar función de contacto seco simple con puerto CN_EXT	Esta función se usa cuando una unidad de contacto seco simple se instala de forma adicional en la unidad de interior o la unidad de contacto seco simple es removida.
46	Configurar el ventilador continuo	00 : No usado 01 : Usado	Es la función que configura la operación continua del ventilador de interior. Incluso si la temperatura del aire en la habitación alcanza el valor determinado a través de la operación de la unidad de interior, está la capacidad de mantener la velocidad del ventilador por más tiempo.
47	Configuración de función de unidad de exterior como maestra/esclava	00 : función esclava de unidad de exterior 01 : función maestra de unidad de exterior	Esta función establece una unidad de interior como unidad de interior maestra que puede establecer funciones relacionadas con la operación de una unidad de exterior. La unidad de exterior solo acepta una unidad de interior para establecer funciones relacionadas con la operación de la unidad de exterior.
48	Función de modo silencioso de unidad de interior	00 : No usado 01 : modo silencioso bajo 02 : modo silencioso alto	Es la función para reducir el ruido del refrigerante que ocurre en la etapa inicial de la operación de la unidad de interior en el modo de calefactor.
49	Configurar el modo de descongelado de la unidad de exterior	00 : No usado 01 : Modo de remoción forzada de nieve aplada 02 : Modo de descongelado rápido 03 : Modo de remoción forzada de nieve aplada y descongelado rápido	Es la función para seleccionar la función de descongelado o remoción de nieve de la unidad de exterior.
51	Configurar la velocidad "automática" del ventilador basada en la temperatura	00 : No usado 01 : Usar velocidad "automática" del ventilador basada en la temperatura	La función de velocidad "automática" del ventilador basada en la temperatura es la función para cambiar la velocidad del ventilador de acuerdo con la diferencia entre la temperatura de la habitación y el valor determinado.

Número de Código	Nombre de la función	Valor	Descripción
52	CN_EXT	00 : Usar el valor de configuración del código Número 41 del instalador (valor de configuración de contacto seco simple) 01 : Operación simple encendida/apagada 02 : Contacto seco simple (Toma HL cuando la operación está apagada). 03 : Detención de emergencia de unidad de interior única 04 : Ocupada / No ocupada 05 : Detención de emergencia de todas las unidades de interior * Solo puede configurarse cuando existe la función de detención de emergencia de las unidades de interior. 06 : contacto de ventana * Solo se puede configurar cuando se incluye la función de contacto de ventana. 07 : bloqueo de contacto de ventana * Solo se puede configurar cuando se incluye la función de bloqueo de contacto de ventana.	Es la función para establecer un puerto de propósito de entrada digital (CN_EXT) de la unidad de interior PCB.
56	Prioridad de ciclo de la unidad de exterior	<Seleccione modo> < Paso > 00 : No usar [No usar, En espera] 01 : Modo en espera Ninguno 02 : Enfriar [Enfriar] Paso 0 a 5	Esta es la función para eliminar el límite y configurar el modo de operación cuando es eliminado, para poder seleccionar el modo de operación opuesto al modo de operación de la unidad de exterior actualmente en operación mientras el producto conectado está en modo esclavo.
57	Temperatura exterior para etapas de calefacción	<Seleccione modo> <Rango de configuraciones> 01 : Usar/No usar [Usar/No usar] 02 : T1 Ninguno 03 : ΔT [Rango de configuración T1] -10 a 60°F (-23 a 16°C) [Rango de configuración ΔT] 0 a 70°F (0 a 35°C)	Es una función que establece valores de temperatura exterior para calefacción de dos etapas. If user sets outdoor temperature T1 and ΔT, indoor unit will select heating stage between indoor unit operation and heater operation.
61	Compensación de temperatura ambiente	Rango de ajuste de la temperatura de compensación : -10°F ~ 10°F (-5°C ~ 5°C)	Esta función ajusta la temperatura ambiente visualizada en el producto a la temperatura ambiente actual.
64	Control de volumen de aire	00 : Predeterminado 01 : +10 % 02 : -10 %	Esta función está disponible para cambiar el destino de la cantidad de aire.
67	Ajuste del ventilador con el térmico apagado (Modo de ocupación/funcionamiento)	<Modo de selección> <Paso> 00 : Refrigeración / Ocupado 01 : Refrigeración / No ocupado 02 : Calefacción / Ocupado 03 : Calefacción / No ocupado 00: No utilizado 01: Ventilador bajo 02: Ajuste anterior del ventilador 03: Ventilador apagado	Ajuste el funcionamiento de la velocidad del ventilador con el térmico apagado según el modo de ocupación y de funcionamiento. Este ajuste tiene la prioridad más elevada respecto a todos los ajustes del ventilador relacionados.

* Algunas funciones pueden no ser mostradas dependiendo de la función del producto.

Modo de prueba de funcionamiento (Código 1)

Después de instalar el producto, usted debe ejecutar un modo de prueba de funcionamiento. Para más detalles relacionados con esta operación, consulte el manual del producto.

00: Operación normal (por defecto)
01: Iniciar modo de prueba de enfriado
02: Iniciar modo de prueba de calefacción

Durante la prueba de funcionamiento, apretar el siguiente botón cancelará la prueba de funcionamiento.

- Encendido/apagado, velocidad del ventilador, botón de modo de operación.

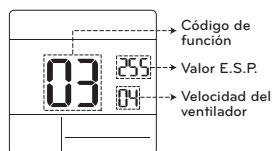
Configuración de dirección (Código 2)

Es la función para configurar la dirección de control central de la unidad de interior durante la conexión de controlador central.

XX: número de dirección de control central (00 a FF)

Función E.S.P. (Código 3)

Es la función para configurar el valor de cantidad de viento correspondiente a cada cantidad de viento para una instalación sencilla.



[Seleccione velocidad del ventilador]
Valor E.S.P.: 000 a 255

01: Lenta
02: Baja
03: Media
04: Alta
05: Potente

* Presione el botón para seleccionar el valor de velocidad del ventilador o E.S.P.

! NOTA

- Tenga cuidado al ajustar los valores de ESP.
- En algunos productos no funciona el configurar el valor de ESP para escalones débiles/potentes.
- El rango de valor de ESP depende del producto.

Configuración de sensor de temperatura (Código 4)

Esta es una función para determinar si usará el sensor montado de la unidad de interior o el sensor del controlador remoto.

<Tabla de termistor>

Selección de sensor de temperatura			Función
01	Termostato		Operar de acuerdo con el sensor de temperatura del termostato
02	Unidad de interior		Operar de acuerdo con el sensor de temperatura de la unidad de interior
03	2TH	Enfriado	Operar de acuerdo con la temperatura más alta comparando la temperatura de unidad de interior con la del termostato. (Hay productos que operan a una menor temperatura)
		Calefacción	Operar de acuerdo con la temperatura más baja comparando la temperatura de unidad de interior con la del termostato.

* La función 2TH tiene diferentes características de operación dependiendo del producto.

Altura del techo (Código 5)

Es la función para controlar la etapa de velocidad del ventilador de acuerdo con la altura del techo en los productos para techo.

<Tabla de selección de altura de techo>

Nivel de altura del techo		Descripción
01	Bajo	Reduce el índice de flujo de aire de interior 1 nivel desde el nivel estándar
02	Estandar	Configura el índice de flujo de aire de interior como el nivel estándar
03	Alta	Aumenta el índice de flujo de aire de interior 1 nivel desde el nivel estándar
04	Muy Alto	Aumenta el índice de flujo de aire de interior 2 niveles desde el nivel estándar

* La configuración de la altura del techo solo está disponible para algunos productos.

* La función de altura del techo "muy alta" puede no existir, dependiendo de la unidad de interior.

* Consulte el manual del producto para más información.

Presión estática (Código 6)

La configuración de presión estática solo puede ser configurada en los productos con conductos. (No puede ser configurada en otros productos).

<Tabla de configuración de presión estática>

Pressure selection		Función	
		Estado de zona	Valor estándar de ESP
01	V-H	Variable	Alto
02	F-H	Fijo	Alto
03	V-L	Variable	Bajo
04	F-L	Fijo	Bajo

Control manual de la configuración de maestra/esclava (Código 8)

Esta selección de función maestra/esclava es para evitar operaciones de otros modos y es la función que evita la selección de modos opuestos a la unidad de interior maestra por parte de las unidades de interior configuradas como esclavas.

M/S	Descripción	
01	Maestra	Usando control de grupo, esta maestra configura el modo de las IDU esclavas.
02	Esclava	Para la unidad interior configurada como esclava, solo puede seleccionar un modo de operación del ciclo de la unidad de interior maestra. Ej.) La unidad maestra está en un ciclo de enfriado, la esclava solo puede seleccionar enfriado, deshumidificación, automático y viento. La unidad maestra está en un ciclo de calefacción, la esclava solo puede seleccionar automático, calefacción y viento.

! NOTA

- La función de control manual de la configuración M/S solo está disponible en algunos productos.

Configuración de modo de contacto seco (Código 9)

La función de contacto seco es la función que puede ser usada solo cuando se compran por separado y se instalan aparatos de contacto seco.

! NOTA

- Para más detalles sobre las funciones relacionadas con el modo de contacto seco, consulte el manual de contacto seco individual.
- ¿Qué es el contacto seco?
 - Significa que la entrada de señal punto de contacto cuando la tarjeta llave del hotel, sensor de detección de cuerpos humanos, etc. está haciendo interfaz con el aire acondicionado.
 - Funcionalidad de sistema añadida utilizando entradas externas (contactos secos y húmedos).

Configuración de encendido/apagado de calefacción térmica (código 15)

Puede ajustar la temperatura de calefactor a encendido / apagado de acuerdo con el ambiente del área en preparación para una declaración de sobrecalentamiento o calefacción.

Valor	Térmico encendido	Térmico apagado
0	Por defecto (Diferente en cada producto)	
1	8°F(4°C)	12°F(6°C)
2	4°F(2°C)	8°F(4°C)
3	-2°F(-1°C)	2°F(1°C)
4	-1°F(-0.5°C)	1°F(0.5°C)

Configuración de calefactor de emergencia (Código 18)

Esta función solo está disponible en algunos productos.

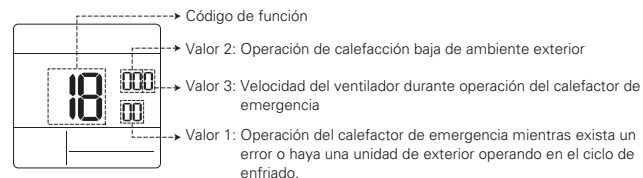
Esta función establecerá la configuración del calefactor de emergencia.

El calefactor de emergencia se usa para calentar el espacio en casos de emergencia, como un error de la bomba de calor.

El calor de emergencia se usa en vez de una bomba de calor, no como complemento.

✦ La función de configuración de calefactor de emergencia establece las siguientes condiciones:

- Emergency heater operation while in error or outdoor unit operating in the cooling cycle.
- Emergency heater operation in low outdoor ambient temperature.
- Fan speed setting during emergency heater operation.



✦ Presione el botón **FAN SPEED** para ingresar valor 1, valor 2 o valor 3.

Valor 1

18:00: Deshabilitar calefactor de emergencia
(Por defecto)

18:01: Habilitar calefactor de emergencia

Cuando está conectado a una unidad de
interior de función general

When it connect general function indoor unit

! PRECAUCIÓNEsta configuración de función debe ser
llevada a cabo por un técnico certificado.**Revise el número de dirección de la
unidad de interior (Código 26)**Es la función para verificar la dirección de la unidad
de interior, designada por la unidad de exterior.**Configuración de encendido/apagado
de enfriado térmico (código 27)**Puede ajustar la temperatura de enfriado
térmico a encendido / apagado según el
ambiente del área en preparación para una
declaración de sobreenfriado o enfriado.

Valor 2	Habilitar temperatura		Deshabilitar temperatura	
	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
0	No usado (por defecto)			
1	0°F	-18°C	5°F	-15°C
2	5°F	-15°C	10°F	-12°C
3	10°F	-12°C	15°F	-9°C

Cuando está conectado a una unidad de
interior de función extendida

Valor 2	Habilitar temperatura		Deshabilitar temperatura	
	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)	Fahrenheit (°F)	Celsius (°C)
0	No usado (por defecto)			
1	-10°F	-23°C	-5°F	-20°C
2	-5°F	-21°C	0°F	-17°C
3	0°F	-18°C	5°F	-14°C
4	5°F	-15°C	10°F	-11°C
5	10°F	-12°C	15°F	-8°C
6	15°F	-9°C	20°F	-5°C
7	20°F	-7°C	25°F	-2°C
8	25°F	-4°C	30°F	1°C
9	30°F	-1°C	35°F	4°C
10	35°F	2°C	40°F	7°C
11	40°F	4°C	45°F	10°C
12	45°F	7°C	50°F	13°C
13	50°F	10°C	55°F	16°C
14	55°F	13°C	60°F	19°C
15	60°F	16°C	65°F	22°C

Valor 3

0: Ventilador apagado

1: Ventilador encendido (El ventilador está
apagado cuando el calefactor está apagado)**! NOTA**

- En caso de configurar el rango de temperatura expandida (configurar), cabe señalar que la configuración del control remoto con cable puede ser alterada bajo las siguientes circunstancias.

- En caso de enfriado de 87~99°F(30.5~37.5°C), se cambia a enfriado a 86°F (30°C).

- En caso de calefacción de 40~59°F (4 a 15,5°C), se cambia a calefacción a 60°F (16°C).

- Si está configurado en dos puntos de ajuste, se cambia al modo de operación actual (enfriado o calefacción) de la unidad de interior.

Nivel de presión estática (Código 32)

Esta es la función en la que la presión estática del producto se divide en 11 niveles para configuración.

00: Usar el valor establecido de presión
estática (código 06)01 a 11: Usar el valor establecido de paso de
presión estática (código 32)

- Para más información del valor de cada nivel, consulte el manual del producto.

- Esta función se aplica solo a los productos con conductos.

- Configurar esto en otros casos causará un mal funcionamiento.

Valor	Térmico encendido	Térmico apagado
0	1 °F(0.5°C)	-1°F(-0.5°C)
1	12°F(6°C)	8°F(4°C)
2	8°F(4°C)	4°F(2°C)
3	2°F(1°C)	-2°F(-1°C)

**Configuración del rango de
temperatura (código 31)**Esta función se usa para seleccionar las
opciones del rango de temperatura.

Valor 00 (por defecto)

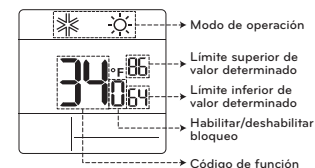
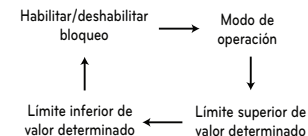
- Enfriado : 64 a 86°F(18 a 30°C)

- Calefacción : 60 a 86°F (16 a 30°C)

Valor 01

- Enfriado : 64 a 99°F(18 a 37,5°C)

- Calefacción : 40 a 86°F (4 a 30°C)

**Bloqueo de rango de valores
determinados (código 34)**Es la función que puede limitar el rango de la
temperatura deseada que puede ser configurada en
el control remoto con cable.Cuando el rango de la temperatura está bloqueado,
la temperatura deseada solo puede configurarse en
el rango de los valores establecidos. Pero el valor
de la temperatura deseada por la unidad de control
o accesorios adicionales refleja la temperatura
deseada recibida más allá del rango.* Presione el botón para seleccionar cada
función como se muestra a continuación.

Metodo de control de la unidad interior	Código 31	Enfriado	Calefacción
Valor determinado o simple	00	64~86 °F (18~30 °C)	60~86 °F (16~30 °C)
	01	64~99 °F (18~37.5 °C)	40~86 °F (4~30 °C)
Valor determinado o doble	-	50~99 °F (10~37.5 °C)	40~90 °F (4~32 °C)

CN_EXT (código 52)

Es la función para seleccionar una finalidad del puerto de entrada digital (CN_EXT) del PCB de la unidad interior.

Valor	Descripción
00	Use el valor de ajuste Nº 41 del código de instalador (valor de ajuste de contacto seco simple)
01	Encendido / apagado de funcionamiento simple
02	Contacto seco sencillo (se encarga de HL cuando el funcionamiento está desactivado.)
03	Parada de emergencia simple de unidad interior
04	Ocupado / No ocupado
05	Todas las paradas de emergencia de unidad interior * Se puede ajustar solo cuando hay una función de parada de emergencia la unidad interior.
06	contacto de ventana * Solo se puede configurar cuando se incluye la función de contacto de ventana.
07	bloqueo de contacto de ventana * Solo se puede configurar cuando se incluye la función de bloqueo de contacto de ventana.

Prioridad de ciclo de la unidad de exterior (código 56)

Esta es la función para eliminar el límite y configurar el modo de operación cuando es eliminado, para poder seleccionar el modo de operación opuesto al modo de operación de la unidad de exterior actualmente en operación mientras el producto conectado está en modo esclavo.

* Cuando configura el código de instalador 08:00 (esclava de operación), de acuerdo con el estado de operación de la unidad de exterior, se restringe el modo de selección de enfriado/calefacción.

Valor 1 00 : No usar

- De acuerdo con el modo de operación de la unidad de exterior, se limita la selección de modo de operación.

* Los siguientes modos de operación pueden ser seleccionados de acuerdo con el ciclo de la unidad de exterior.

- Ciclo de enfriado: automático, ventilador, enfriar, deshumidificación
- Ciclo de calefacción: automático, ventilador, calor

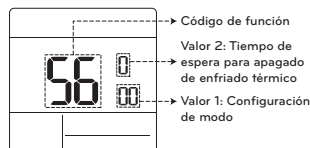
Valor 1 01 : Modo en espera

- En el caso del modo de operación opuesto al modo de operación de la unidad de exterior, mantiene su modo de operación actual. En este momento, mantiene el estado de térmico apagado + ventilador apagado.

Valor 1 02 : Enfriar

- La operación de la unidad de exterior tiene prioridad en la operación de enfriado. Es la función para permitir la operación de calefacción usando el calefactor en el producto en la operación de calefacción.

* Para la operación de interfaz del calefactor, configure la "configuración de calefactor de emergencia" y de "calefactor auxiliar".
- Configuración de calefactor de emergencia
- Código de instalador 18
- Calefactor auxiliar - Código de instalador 25



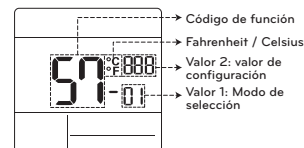
* Presione el botón para ingresar valor 1 o valor 2.

Valor 2	Tiempo de espera para apagado de enfriado térmico
0	45 minutos (por defecto)
1	30 minutos
2	60 minutos
3	90 minutos
4	120 minutos
5	No usar

Temperatura exterior para etapas de calefacción (Código 57)

Es una función que establece valores de temperatura exterior para calefacción de dos etapas. Si el usuario ajusta la temperatura exterior T1 y ΔT , la unidad interior seleccionará la etapa de calentamiento entre la operación de la unidad interior y del calentador eléctrico.

* Cuando la configuración del calefactor de emergencia es configurada (código de instalador 18), la operación de control del calefactor de emergencia se realiza con prioridad.



* Presione el botón para ingresar valor 1 o valor 2.

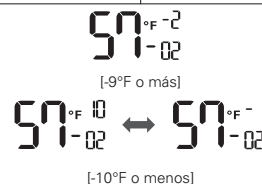
Valor 1	Select mode
1	Configuración de Usar/No usar
2	Configuración de valores para T1
3	Configuración de valores para ΔT

Valor 1 : 01

Valor de configuración	Descripción
0	No usar
1	Usar

Valor 1 : 02

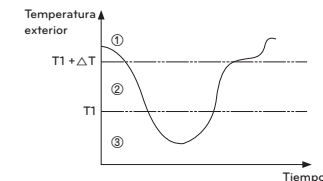
Unidad de temperatura	Rango de configuración T1
Celsius	-23~16 °C
Fahrenheit	-10~60 °F



Valor 1 : 03

Unidad de temperatura	Rango de configuración ΔT
Celsius	0~35 °C
Fahrenheit	0~70 °F

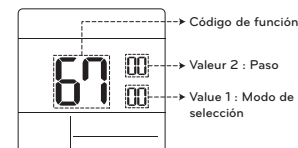
Operación de acuerdo a T1, configuración de ΔT y temperatura exterior.



- ① ($T1 + \Delta T < \text{Temperatura exterior}$): solo se usa la bomba de calor
- ② ($T1 < \text{Temperatura exterior} < T1 + \Delta T$): se usa el calefactor y la bomba de calor
- ③ ($\text{Temperatura exterior} < T1$): solo se usa el calefactor

Ajuste del ventilador con el térmico apagado (Modo de ocupación / funcionamiento) (Código 67)

Ajuste el funcionamiento de la velocidad del ventilador con el térmico apagado según el modo de ocupación y de funcionamiento.



<Modo de selección>	<Paso>
00: Refrigeración/Ocupado	00: No utilizado
01: Refrigeración/No ocupado	01: Ventilador bajo
02: Calefacción/Ocupado	02: Ajuste anterior del ventilador
03: Calefacción/No ocupado	03: Ventilador apagado





OWNER'S & INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER

Please read this installation manual completely before installing the product.
Installation work must be performed in accordance with the national wiring standards by
authorized personnel only.
Please retain this installation manual for future reference after reading it thoroughly.

Single Zone Outdoor

This manual is the simplified version of original manual.
You can obtain the original manual from website.

EN English FR Français ES Español



MFL71421914
Rev.01_062524

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

Single Zone Outdoor Unit System Install Tips

The following pages present an overview of single zone air-source system installation concepts, and is intended to supplement the technical and installation information provided with each product and through www.lghvac.com. The review of basic operation and maintenance skills must reinforce industry established practices and provide helpful tips to make equipment operation successful.

NOTE

The installation guide is NOT intended to be a replacement for LG installation manuals, nor is it intended to cover ALL the logistics of operating and maintenance of LG systems. For detailed information on the procedures mentioned here, refer to the installation manual specific to your product. Always comply with applicable local, state, and federal codes.

The following safety guidelines are intended to prevent unforeseen risks or damage from unsafe or incorrect operation of the appliance. The guidelines are separated into 'WARNING' and 'CAUTION' as described below.

⚠ This symbol is displayed to indicate matters and operations that can cause risk. Read the part with this symbol carefully and follow the instructions in order to avoid risk.

WARNING

This indicates that the failure to follow the instructions can cause serious injury or death.

CAUTION

This indicates that the failure to follow the instructions can cause the minor injury or damage to the product.

	Read the precautions in this manual carefully before operating the unit.
	This symbol indicates that the Operation Manual should be read carefully.
	This appliance is filled with flammable refrigerant (For R32)
	This symbol indicates that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Installation Manual.

Safety Instructions - Installation

CAUTION

- Be very careful when transporting the product. There is a risk of the product falling and causing physical injury.
 - Use appropriate moving equipment to transport each frame; ensure the equipment is capable of supporting the weight of the equipment.
- If anyone other than a licensed Professional installs, repairs, or alters LG Electronics Air Conditioning Products, the warranty is voided.
- The Limited Warranty is void and of no effect, and LG will have no liability hereunder to any Customer or third party, to the extent any of the following occur: acts, omissions, and conduct of any and all third parties including, but not limited to, the installing contractor and any repairs, service or maintenance by unauthorized or unqualified persons.
- Do not install the unit in potentially explosive atmospheres.
- Do not insert a drain hose in drain pipe or sewer pipe.
 - Bad smells can occur and it results in a corrosion of a heat exchanger or pipe.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum
- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed.
- When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.

WARNING

- An authorized, trained technician licensed locally and at the state level must install the unit.
 - Improper installation by the user may result in fire, explosion, electric shock, physical injury or death.
- Wear protective gloves when handling equipment. Sharp edges may cause personal injury.
- Always check for system refrigerant leaks after the unit has been installed or serviced.
 - Exposure to high concentration levels of refrigerant gas may lead to illness or death.

- Dispose the packing materials safely.
 - Packing materials, such as nails and other metal or wooden parts, may cause puncture wounds or other injuries. Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children may not play with them and risk suffocation and death.
- Install the unit considering the potential for strong winds or earthquakes.
 - Improper installation may cause the unit to fall over, resulting in physical injury or death.
- Install the unit in a safe location where nobody can step on or fall onto it. Do not install the unit on a defective stand.
 - It may result in an accident that causes physical injury or death.
- Properly insulate all cold surfaces to prevent "sweating."
 - Cold surfaces such as uninsulated piping can generate condensate that could drip, causing a slippery surface that creates a risk of slipping, falling, and personal injury.
- Do not store or use flammable gas or combustibles near the unit.
 - There is risk of fire, explosion, and physical injury or death.

(For add on heat pumps with flammable refrigerants)

1. Instruction for installation of the critical-to-safety wiring connection of the leak detection sensor or leak detection system to the furnace assembly.
 - The wiring shall be not less than 18 AWG with a minimum insulation thickness of 1.58 mm or protected from damage. Critical-to-safety wiring is any field installed wiring necessary to fulfill the requirements of flammable refrigerant in the event of detection of a leak.
 2. Shall not be installed on furnaces with an inductive electrical greater than Le
 - Le=5 when breaking all phases of a three phase load
 - Le=2.5 all others
 3. Detection of a leak shall turn on the indoor fan at the highest available speed or turn it on to not less minimum air flow rate (Consult furnace manufacturer.)
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
 - The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)

- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- The manufacturer may provide other suitable examples or may provide additional information about the refrigerant odour.
- Pipe-work including piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards, such as ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA B 52. All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.
- An unventilated area where the appliance using flammable refrigerants is installed shall be so constructed that should any refrigerant leak, it will not stagnate so as to create a fire or explosion hazard.
- Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected;
- If appliances connected via an air duct system to one or more rooms with A2L REFRIGERANTS are installed in a room with an area less than Amin as determined in standard, that room shall be without continuously operating open flames (e.g. an operating gas appliance) or other POTENTIAL IGNITION SOURCES (for e.g., an operating electric heater, hot surfaces). A flame-producing device may be installed in the same space if the device is provided with an effective flame arrest.
- After completion of field piping for split systems, the field pipework shall be pressure tested with an inert gas and then vacuum tested prior to refrigerant charging, according to the following requirements:
 - The minimum test pressure for the low side of the system shall be the low side design pressure and the minimum test pressure for the high side of the system shall be the high side design pressure, unless the high side of the system, cannot be isolated from the low side of the system in which case the entire system shall be pressure tested to the low side design pressure.
 - The test pressure after removal of pressure source shall be maintained for at least 1 h with no decrease of pressure indicated by the test gauge, with test gauge resolution not exceeding 5% of the test pressure.
 - During the evacuation test, after achieving a vacuum level specified in the manual or less, the refrigeration system shall be isolated from the vacuum pump and the pressure shall not rise above 1500 microns within 10 min. The vacuum pressure level shall be specified in the manual, and shall be the lessor of 500 microns or the value required for compliance with national and local codes and standards, which may vary between residential, commercial, and industrial buildings.

Qualification of workers

The manual shall contain specific information about the required qualification of the working personnel for maintenance, service and repair operations. Every working procedure that affects safety means shall only be carried out by qualified person by manufacturer.

Examples for such working procedures are:

- Breaking into the refrigerating circuit;
 - Opening of sealed components;
 - Opening of ventilated enclosures.
- Refrigerant tubing shall be protected or enclosed to avoid damage.
 - Flexible refrigerant connectors (such as connecting lines between the indoor and outdoor unit) that may be displaced during normal operations shall be protected against mechanical damage.

- A brazed, welded, or mechanical connection shall be made before opening the valves to permit refrigerant to flow between the refrigerating system parts.
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
- Mechanical connections (mechanical connectors or flared joints) shall be accessible for maintenance purposes
- Flexible pipe elements shall be protected against mechanical damage, excessive stress by torsion, or other forces. They should be checked for mechanical damage annually.
- Protection devices, piping and fittings shall be protected as far as possible against adverse environmental effects, for example, the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris.
- Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping.
- Piping in refrigerating systems shall be so designed and installed to minimize the likelihood hydraulic shock damaging the system.
- Provision shall be made for expansion and contraction of long runs of piping.
- Steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation.
- Auxiliary devices which can be potential ignition source shall not be installed in connecting ductwork. Examples of potential ignition sources are UV lights, electric heaters with a temperature exceeding 700 °C, pilot flames, brushed motors and similar devices.

NOTE

- ☹ Do not install the product where it is exposed directly to ocean winds.
 - Sea salt in the air may cause the product to corrode. Corrosion, particularly on the condenser and evaporator fins, could cause product malfunction or inefficient operation.
- Properly insulate all cold surfaces to prevent "sweating".
 - Cold surfaces such as uninsulated piping can generate condensate that may drip and cause a slippery surface condition and / or water damage to interior surfaces.
- Always check for system refrigerant leaks after the unit has been installed.
 - Low refrigerant levels may cause product failure.
- ☹ Do not make refrigerant substitutions. Use R32 only.
 - If a different refrigerant is used, or air mixes with original refrigerant, the unit will malfunction and be damaged.
- Keep the unit upright during installation to avoid vibration or water leakage.
- When connecting refrigerant tubing, remember to allow for pipe expansion.
 - Improper piping may cause refrigerant leaks and system malfunction.
- ☹ Do not install the outdoor unit in a noise-sensitive area. Periodically check that the outdoor frame is not damaged.
 - There is a risk of equipment damage.
- Install the unit in a safe location where nobody can step on or fall onto it. ☹ Do not install the unit on a defective stand.
 - There is a risk of unit and property damage.
- Install the drain hose to ensure adequate drainage.
 - There is a risk of water leakage and property damage.
- ☹ Do not store or use flammable gas / combustibles near the unit.
 - There is a risk of product failure.

Safety Instructions - Wiring

⚠ WARNING

- High voltage electricity is required to operate this system. Adhere to applicable building codes: National Electrical Code (NEC) for U.S. and Mexico, Canada Electrical Code (CE) for Canada and these instructions when wiring.
 - Improper connections and inadequate grounding can cause accidental injury or death.
- Always ground the unit following local, state, and national Codes.
 - There is risk of fire, electric shock, and physical injury or death.
- Properly size all circuit breakers or fuses.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, physical injury or death.
- The information contained in this manual is intended for use by an industry-qualified, experienced, certified electrician familiar with NEC for U.S. and Mexico, or CE for Canada who is equipped with the proper tools and test instruments.
 - Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in equipment malfunction, property damage, personal injury or death.
- Refer to local, state, and federal codes, and use power wires of sufficient current capacity and rating.
 - Wires that are too small may generate heat and cause a fire.
- All electric work must be performed by a licensed electrician and conform to local building codes or, in the absence of local codes, with NEC for U.S. and Mexico, or CE for Canada, and the instructions given in this manual.
 - If the power source capacity is inadequate or the electric work is not performed properly, it may result in fire, electric shock, physical injury or death.
- Secure all field wiring connections with appropriate wire strain relief.
 - Improperly securing wires will create undue stress on equipment power lugs. Inadequate connections may generate heat, cause a fire and physical injury or death.
- Properly tighten all power lugs.
 - Loose wiring may overheat at connection points, causing a fire, physical injury or death.
- ⚠ Do not change the settings of the protection devices.
 - If the pressure switch, thermal switch, or other protection devices are bypassed or forced to work improperly, or parts other than those specified by LG are used, there is risk of fire, electric shock, explosion, and physical injury or death.
- The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.
- Means for disconnection must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

ⓘ NOTE

- ⚠ Do not supply power to the unit until all electrical wiring, controls wiring, piping, installation, and refrigerant system evacuation are completed.

Safety Instructions – Operation

⚠ CAUTION

- This appliance is not intended for the purposes of cooling INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

⚠ WARNING

- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.

- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- LEAK DETECTION SYSTEM installed. Unit must be powered except for service. 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. (LEAK DETECTION SYSTEM can be installed optionally for the safety purpose.)

Service & Installation

⚠ CAUTION

- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.

⚠ WARNING

Checks to the area

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

Work procedure

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

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.

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.

Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.

All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out.

The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

Checks to the refrigerating equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification.

At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

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

- The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary 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
- Refrigerating 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.

Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, 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:

- Capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
- No live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
- Continuity of earth bonding

Repairs to sealed components

Sealed electrical components shall be replaced.

Repair to intrinsically safe components

Intrinsically safe components must be replaced.

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.

Detection of flammable refrigerants

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

Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.

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

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

NOTE

Examples of leak detection fluids are

- Bubble method
- Fluorescent method agents

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

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Removal of refrigerant shall be according to removal and evacuation procedure.

Removal and evacuation

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

The following procedure shall be adhered to:

- Safely remove refrigerant following local and national regulations;
- Evacuate;
- Purge the circuit with inert gas (optional for A2L);
- Evacuate (optional for A2L);
- Continuously flush or purge with inert gas when using flame to open circuit; and
- Open the circuit.

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

Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

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

The outlet for the vacuum pump shall not be close to any potential 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 minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instruction.
- 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 recovered refrigerant.

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

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure ensure that:
 - Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders
 - All personal 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.
- d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.
- h) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.

Labelling

Equipment shall be labelled 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 is available.

All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant).

Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant.

If in doubt, the manufacturer should be consulted. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.

The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged.

Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders .

If compressor 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.

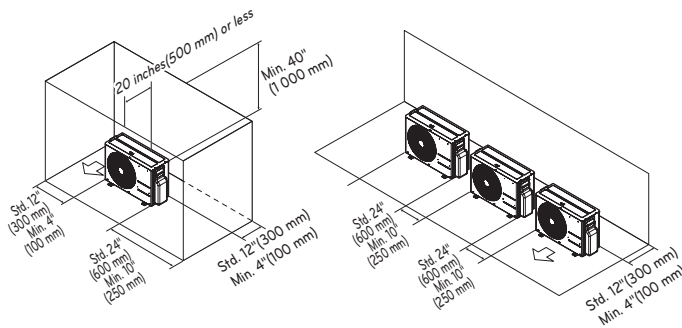
Clearances

LG Single Zone air-source units are engineered to be installed outdoors. These outdoor units require sufficient space to ensure proper airflow, operation, and maintenance / service access. When installing outdoor units, allowable service, inlet, outlet, and space requirements **MUST** be considered. If the installation space is too tight around the outdoor units, then the system will not operate properly and it will be difficult to service. Figures below illustrate clearance requirements for various installation scenarios for single and dual fan outdoor units.

Other Outdoor Unit Placement Considerations:

- Noise (Operational and Electrical)
- Site Occupants
- Good Drainage for Condensate, etc.
- Account for Snow Fall Levels
- Prevailing Winds
- Oceanside Applications (Install the outdoor unit on the side of the building opposite from direct ocean winds. If such an installation is not possible, then install a concrete windbreaker.)

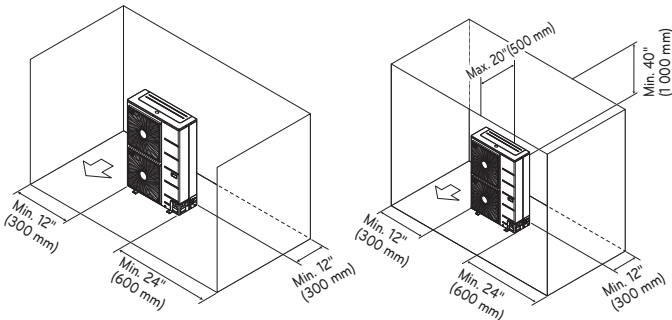
Single Fan Outdoor Unit Service Access and Allowable Clearances.



Dual Fan Outdoor Unit Service Access and Allowable Clearances.

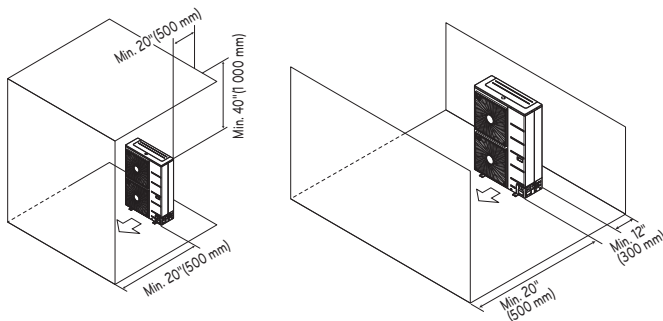
Obstacles on the suction side and on both left and right sides.

Obstacles above, on the air intake side, and on both left and right sides.

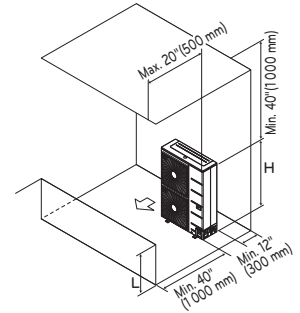


Obstacles above and on the air discharge side.

Where there are obstacles on both suction and discharge sides (discharge side obstacle is higher than the outdoor unit).

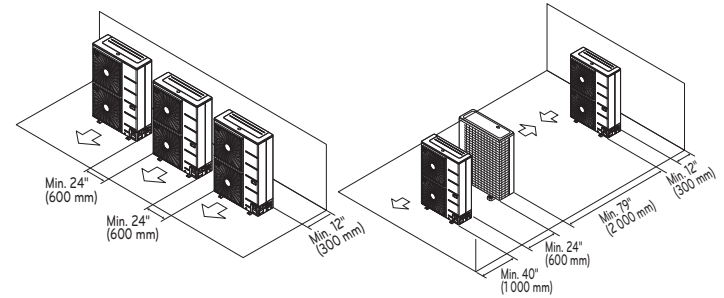


Where there are obstacles above, and on both suction and discharge sides (discharge side obstacle is lower than the outdoor unit).



Side-by-side series installation.

Series installation.



Ratio among H, A, and L.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2 H$	30 inches (760 mm)
	$1/2 H < L$	40 inches (1 000 mm)
$H < L$	Set Stand as: $L \leq H$	

NOTE

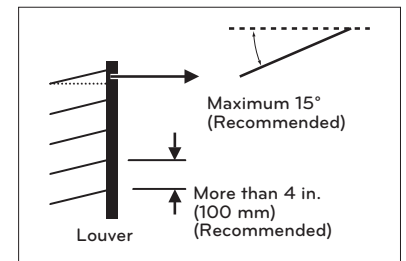
"L" must be lower than "H". If a stand is necessary, it must be contained (not open frame) to prevent the discharge air from short cycling.

If placement options are limited because of a lack of ground space, roof space, a location that meets design requirements, on retrofit projects where an equipment / mechanical room already exists, then the outdoor unit **MAY** be installed in an interior space **ONLY IF** specific conditions are fulfilled. For example, if the single zone outdoor unit is to be installed in an enclosure, it must have certain design specifications:

Louver Recommendations for Outdoor Unit Enclosures

- Enclosure is a Manual Door Open Type.
- Louver Angle: No More Than 15° Horizontally.
- Space Between Louvers : More than 4 inches (100 mm) (Recommend).
- Louver Shape: Wing or Plane Type. Do not use "S" type louvers.
- Open Rate, Inlet, Outlet, Air Flow Rate, and Total Opening Rate must be taken into consideration.

Louver Recommendations.



NOTE

- If the rules for installing single zone outdoor units (either outside or inside) are not followed correctly, a drop in outdoor unit fan performance and / or noise can occur, or if there is insufficient air flow exchange, the system could stop operating.
- All dimensions are minimum clearances considering airflow only. Increase as necessary for National Wiring Code or other code compliance.
- If the installation scenario varies in any way from the samples provided here or in the complete installation manual, contact an LG representative for guidance.

Mounting Options

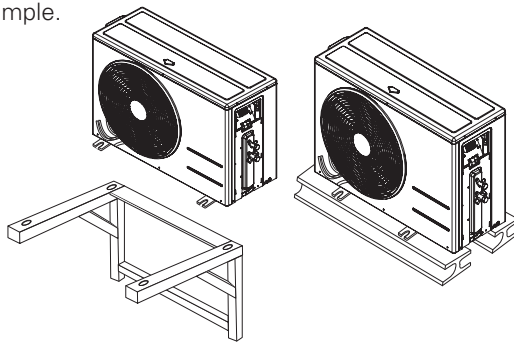
After an installation area for the outdoor unit(s) is chosen, verify:

- The floor surface / chosen location has enough strength to support the weight of the unit(s) and base.
- There is enough space for piping and wiring.
- The area has sufficient slope for drainage around the foundation to ensure condensate thoroughly flows away from the outdoor unit condensate drain connection(s) to a drain (if present).
- Run-off from defrost mode will not accumulate and freeze on sidewalks or driveways.
- ⚠ Avoid placing the unit(s) in a low-lying area where water may accumulate.
- If installing the outdoor unit on a roof, check the strength of the roof.
- When installing on a wall (with field-supplied brackets), roof, or rooftop, securely anchor the mounting platform with nails and / or wiring, taking into consideration the possibility of strong winds or earthquakes.

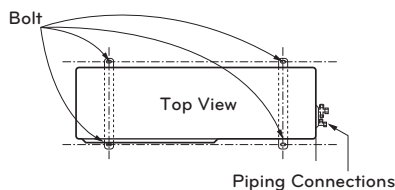
Outdoor Unit Raised Platform

- Securely attach the outdoor unit to a condenser pad, base rails, or a mounting platform that is solidly anchored to the ground or building structure.
- When installing the outdoor unit on the wall or roof top, securely anchor the mounting base to account for wind, earthquakes, or vibration.
- When installing on a wall (with field-supplied brackets), roof, or rooftop, securely anchor the mounting platform with nails, taking into consideration the possibility of strong winds or earthquakes.
- If there is a possibility of vibration from the outdoor unit transmitting to the building, add an anti-vibration material.

Wall Mounting Example.



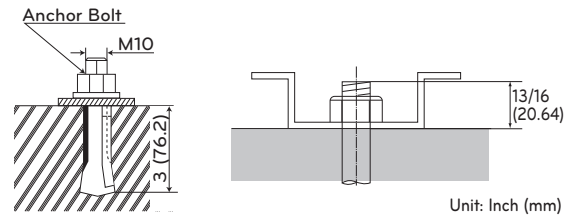
Bolting the Outdoor Unit to the Platform (Piping Location May Differ Depending on Outdoor Unit Model).



Outdoor Unit Platform Concrete Specifications

- Concrete foundations must be made of one part cement, two parts sand, and four parts gravel.
- The surface of the foundation must be finished with mortar with rounded edges, and weatherproofed.
- Ensure that the concrete platform will not degrade easily, and has enough strength to bear the weight of the unit.
- Concrete height must be a minimum of four 4 to 8 inches (100 to 200 mm) high, depending on the outdoor unit.

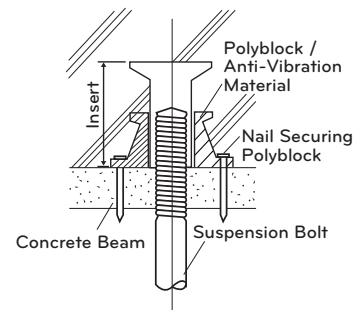
Close up of a Bolt Attachment.



Bolting the Outdoor Unit

- All four corners of the outdoor unit must be supported properly, and securely fastened.
- Include an H-beam support. Attach the corners firmly, otherwise the support will bend.
- If not otherwise directed by a structural engineer or local codes, use a M10J bolt inserted at least 3 inches (76.2 mm) deep into the supports. Tightly anchor the outdoor unit with the bolt and a hexagon nut.
- If there is a possibility of vibration from the outdoor unit transmitting to the building, add an anti-vibration material to the platform.
- Seal all wiring and piping access holes with field-supplied sealing material to prevent animals and insects from entering the unit.

Example of Using an Insert for a Hole in a Reinforced Concrete Beam.



Tools

Verify the tools listed below are available for use at the installation site:

- Screw Drivers (JIS for terminal screws, Flat, Phillips)
- Pliers
- Wire Strippers, Cutters, and Crimpers
- Hammer
- Adjustable Wrenches
- Drill and Bits
- Hole Saw
- Utility Knife
- Drop Cloth
- Pipe Cutter / Reamer
- Acetylene Brazing Outfit
- Brazing Material —15% silver only
- Digital Multimeter and Amp Clamp
- R32 Flaring Tool
- Torque Wrench Set
- Dedicated R32 Refrigerant Manifold Gauge
- Dedicated 5/16" (8 mm) Premium Hoses
- Nitrogen regulator (for 550# test)
- 1/4" (6.35mm) to 5/16" (8mm) Hose Adapters (if needed)
- Nitrogen Tank
- Electronic Leak Detector
- 5/16" (8 mm) Schrader Core Removal Tool
- Vacuum Micron Gauge
- Good Quality Digital Charging Scale
- Vacuum Pump and Fresh Oil
- Refrigerant Recovery Unit and Tank

Piping

Single Zone System Piping

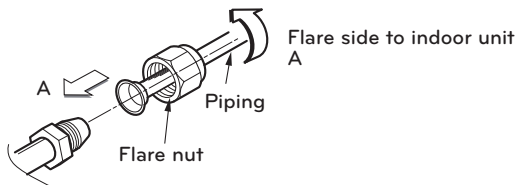
Single zone outdoor units have two (one vapor and one liquid) flare-type piping connections. Field-installed piping directly links the outdoor unit connections to one indoor unit. Depending on the indoor unit piping size, connection sockets (included as factory-supplied accessories with the indoor units) may need to be used.

When piping the A-Coil&Furnace model and the outdoor unit, the installation pipe can be connected by brazing using the factory-supplied accessories(connector) that change from flare type to braze type.

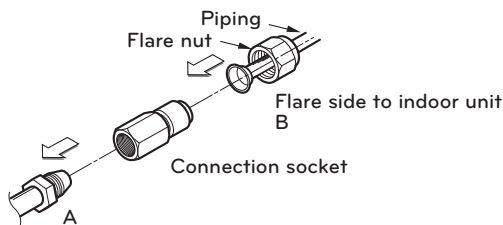
Field piping for dual fan outdoor units can be installed in one of four directions: front, rear, right, and bottom. Whatever direction is chosen, plug the access holes with field-provided putty or insulation to fill all gaps. If the piping is installed in the bottom direction, the access hole of the base pan must be knocked out before piping work begins.

Example of Outdoor Unit to Indoor Unit Connections (With and Without Connection Socket)

A to A Connection



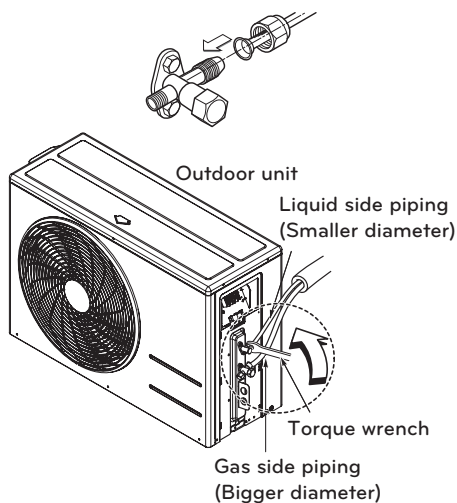
A to B Connection



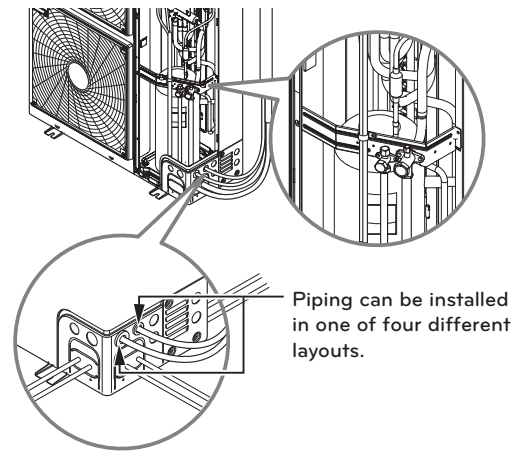
Flare side to branch distribution unit or outdoor unit

No.	A	B
1	Ø1/4 in. (Ø6.35 mm)	Ø3/8 in. (Ø9.5 mm)
2	Ø3/8 in. (Ø9.52 mm)	Ø1/2 in. (Ø12.7 mm)
3	Ø1/2 in. (Ø12.7 mm)	Ø5/8 in. (Ø15.88 mm)

Typical Single Fan ODU Piping Connections



Typical Dual Fan ODU Piping Connections



Piping Selection

ACR-rated, seamless phosphorous deoxidized copper (UNS C12200 DHP class) rated at the system working pressure is the only approved refrigerant pipe material for LG single zone products. Approved piping will be marked "R32 rated" along the length of the tube.

NOTE

- Wall thickness must meet local code requirements and be approved for a maximum operating pressure of 551 psi(3.8 MPa).
- LG recommends soft copper use to be limited to 1/2 inches(12.7 mm). Use hard drawn for larger sizes to avoid sags and kinks that lead to oil trapping.

Handling the Piping

To avoid operation failure, the single zone system CANNOT have contaminants or moisture in the piping network. Piping must be kept clean, dry, and air tight. Commercially available piping, however, often contains dust and other materials. Clean it with a dry inert gas, and keep it capped until ready for installation. While installing, prevent dust, water, or other contaminants from entering the piping. When cutting the piping, hold it so copper shavings do not fall into it, and properly remove all burrs with a de-burring tool. Ream all piping to its full inside diameter; correctly reamed piping will provide an excellent surface for a tight seal.

When bending piping, try to keep the number of bends to a minimum, and use the largest radius possible to reduce the equivalent length of installed pipe. If an obstacle is in the path of the planned refrigerant pipe run, it is preferable to route the pipe over the obstacle, with the length of the horizontal section of pipe above or below the obstacle be a minimum of three (3) times the longest vertical rise (or fall) at either end of the segment.

Piping Expansion

Under normal operating conditions, the vapor pipe temperature of a single zone system can vary as much as 180 °F (355 K). With this large variance in pipe temperature, the designer must consider pipe expansion and contraction to avoid pipe and fitting fatigue failures. When a segment of pipe is mounted between two fixed points, provisions must be provided to allow pipe expansion to naturally occur, generally by expansion Loops or U-bends.

Flaring the Piping

When flaring the piping, use a dedicated R32 flaring tool; use only synthetic oil between the nut and the flare (not inside the piping) to achieve correct torque and prevent leaks. Flares must be deeper to handle the higher pressures of R32.

When brazing the piping, always use 15% silver braze and a nitrogen purge. Similar to piping medical gas, flow the nitrogen through the piping at 1 to 3 psig(6.89 to 20.68 kPa) to prevent oxidation.

Proper R32 Flare.



Piping, continued

Piping Supports

A properly installed piping system is adequately supported to avoid piping sags (sagging pipes become oil traps that lead to equipment malfunction).

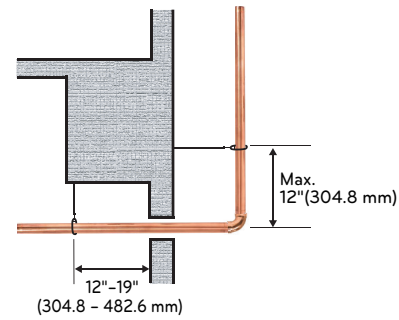
Field-provided piping supports must be designed to meet local codes. As necessary, place supports closer for segments where sagging could potentially occur. Maximum spacing of pipe supports must meet local codes, but if there are no specifications in the local codes, then the piping must be supported:

- Minimum of 20 inches(508 mm) recommended between long radius 90 degree elbows, and between the Y-branch and the branch distribution unit.
- Maximum 5 feet(1.52 m) on center for straight segments of pipe up to 3/4 inches(19.05 mm) outside dia. size.
- Maximum of 6 feet(1.83 m) on center for pipe up to 1 inch(25.4 mm) outside diameter size.
- Wherever the pipe changes direction, place a hanger within 12 inches(304.8 mm) on one side and within 12 to 19 inches(304.8 to 482.6 mm) of the bend on the other side.

Examples of Piping Supports.



Rule for Changes in Piping Direction.



Piping Insulation

ALL piping and piping connections in a single zone system must be insulated; a minimum 1/2 inch(12.7 mm) wall, closed cell with vapor barrier insulation is recommended (follow all local, state, and national requirements). Insulate all piping separately. If improperly insulated, condensate may form on the outside of the piping and water damage within building may occur, the single zone system will lose capacity, or heat may move from the single zone system to the surrounding air.

Wiring

⚠ WARNING

- All power wiring and communication cable installation must be performed by authorized service providers working in accordance with local, state, and National Wiring Code regulations.
- Install appropriately sized breakers / fuses / overcurrent protection switches and wiring in accordance with local, state, and National Wiring Code regulations. Using inappropriately sized electrical components may result in electric shock, physical injury, or death.
- Properly ground the outdoor units. ⚡ Do NOT connect ground wire to refrigerant, gas, or water piping; to lightning rods; to telephone ground wiring; or to the building plumbing system. Failure to properly provide an National Wiring Code approved earth ground can result in electric shock, physical injury or death.
- Properly terminate all wiring. If wires are not properly terminated and attached, there is risk of fire, electric shock, and physical injury or death.

Power Wiring and Communication / Connection (Power) Cable Specifications

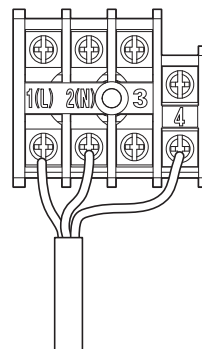
Single zone outdoor units operate at 1Ø, 208-230V, 60Hz, and power is wired to the outdoor unit only. The outdoor unit supplies power to the indoor unit through the communication / power cable. As an exception, A-Coil & Furnace model provides separate power to the indoor unit(Furnace).

Power supply to the outdoor unit must be selected based on NEC and local codes. Maximum allowable voltage fluctuation $\pm 10\%$ of nameplate rated value. Wiring must be solid or stranded, and must comply with all local and national electrical codes. Properly ground the outdoor unit per NEC and local codes.

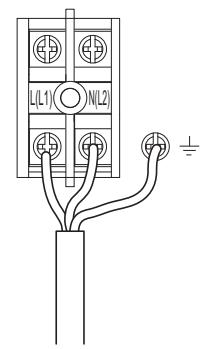
The communication / power cable from the outdoor unit to the indoor unit must be a minimum of 18 AWG, four (4) conductor, stranded, shielded or unshielded.

If the communication / power cable from the outdoor unit to the indoor unit is longer than 130 feet, use two separate two conductor cables, one for communication and one for power. These cables must be separated by at least two inches all along their run.

If the unitary model(A-Coil & Furnace)are installed, the contact cable between the furnace (thermostat) and the outdoor unit must be at least 22 AWG.



Power Supply
(208/230 V)



Communications

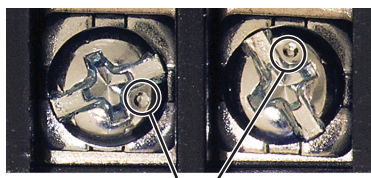
NOTE

- Ensure the power wiring / communication cable shield (if shielded) from the outdoor unit to the indoor unit is properly grounded to the outdoor unit chassis only. ⚠ Do not ground at any other point. Wiring must comply with all applicable local and national codes.
- Use a conduit for the communications / connection (power) cable from the outdoor unit to the indoor unit. Electrical interference may cause product malfunction.
- The communications / power cable from the outdoor unit to the indoor unit must be separated and isolated from power wiring to the outdoor unit, computers, radio and television broadcasting facilities, as well as medical imaging equipment. Electrical interference may cause product malfunction.

Wiring Connections

LG uses a "JIS" type of screw for all terminals; use a JIS screwdriver to tighten and loosen these screws and avoid damaging the terminal. Use a solderless ring or fork connection when possible. ⚠ Do not over tighten the connections - over tightening may damage the terminals - but firmly and securely attach the wiring in a way to prevent external forces from being imparted on the terminal block.

JIS Screws.



JIS DIMPLES

NOTE

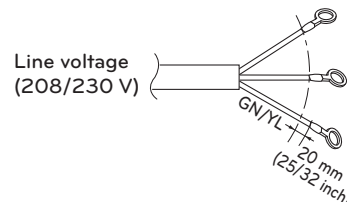
- The terminals labeled "GND" are NOT ground terminals. The terminals labeled ⊕ ARE ground terminals.
- Polarity matters. Always connect "A" to "A" and "B" to "B."
- ⚠ Do not include splices or wire nuts in the communication cable.

RECOMMENDATION

The power cord connected to the outdoor unit should comply with the following specifications: NRTL Recognized (for example, UL or ETL recognized and CSA certified).

As always, final wire selection is governed by local codes and should be installed by a licensed professional contractor.

[Power supply cable]

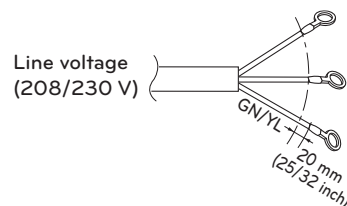


Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	The minimum recommended wire size
9,12	AWG 14-3
18, 24, 30(KUSXB301A)	AWG 12-3
30(KUSXA301A),36, 42, 48	AWG 10-3

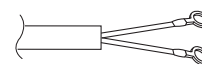
The power and communication connecting cable between the outdoor and indoor units must comply with the following specifications: NRTL Recognized (for example, UL or ETL recognized and CSA certified).

AWG 18 is the minimum recommended wire size, however, the selected conductors must comply with local codes and be suitable for installation in wet locations.

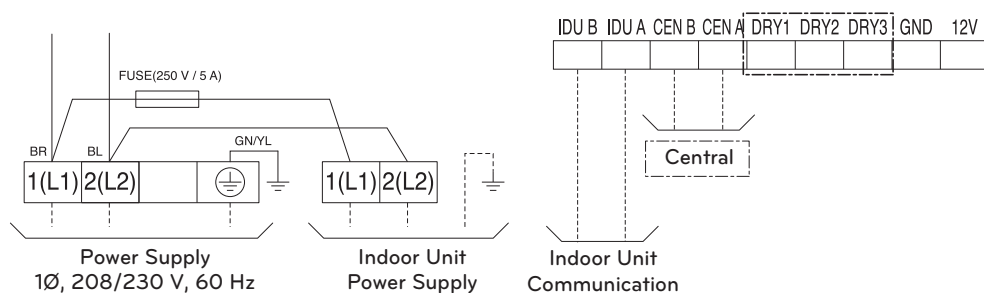
[Connecting cable]



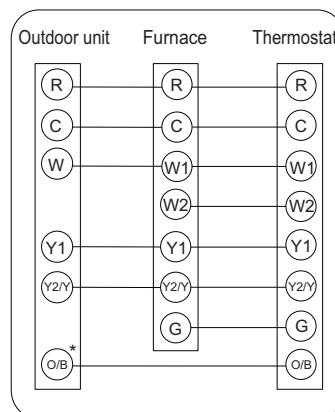
Power supply cable



Communication cable



<Installing A-Coil & Furnace>

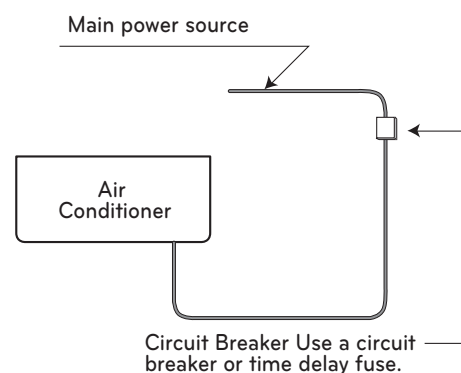


□□□□□ : The feature may be changed according to the type of model.

RECOMMENDATION

Provide a circuit breaker between power source and the outdoor unit as shown below.

Model	Power Source	Fuse or breaker Capacity
KUSXB091A KUSXB121A	1Ø, 208/230 V	15
KUSXB181A KUSXB241A	1Ø, 208/230 V	25
KUSXA181A KUSXA241A KUSXB301A	1Ø, 208/230 V	30
KUSXA301A KUSXB361A KUSXA361A	1Ø, 208/230 V	35
KUSXB421A KUSXA421A KUSXB481A KUSXA481A	1Ø, 208/230 V	40



Final Installation Procedures

Perform Triple Leak / Pressure Check

After the refrigerant piping installation is complete, perform a triple leak / pressure test to check for leaks at any joints or connections within the piping system. Perform the Triple / Leak Pressure Check with only the piping system and indoor unit. Use medical grade dry nitrogen.

Triple Leak / Pressure Procedure

- Step 1: Perform the leak / pressure check at 150 psig(1 Mpa) for fifteen (15) minutes (standing pressure check).
- Step 2: Perform the leak / pressure check at 300 psig(2 MPa) for thirty (30) minutes (standing pressure check).
- Step 3: Perform the leak / pressure check at 550 psig(3.8 MPa) for one (1) hour to make sure the piping system is leak-free. After the gauge reading reaches 550 psig(3.8 MPa), isolate the system by first closing the gauge manifold, then close the nitrogen cylinder valve. Check the flared (and any brazed connections) for leaks by applying a bubble solution to all joints.
- Step 4: If the pressure does NOT drop for one (1) hour, the system passes the test.
- Step 5: If the pressure drops, there is a leak and it must be found. Remove the bubble solution with a clean cloth, repair the leak(s), and perform the leak / pressure check again.

Perform Deep Evacuation

After the leak / pressure check is complete, the deep evacuation procedure must be performed.

Deep Evacuation Procedure

- Step 1: Evacuate to static micron level ≤ 500 for at least one (1) hour.

- Step 2: Micron level must remain ≤ 500 for two (2) hours. If the vacuum gauge rises and stops, the system may contain moisture; therefore, it will be necessary to repeat the steps of vacuum break and drying.
- Step 3: After maintaining the system in vacuum for two (2) hours, check if the vacuum gauge rises or not. If it doesn't rise, then the system is properly evacuated.

Triple Evacuation Procedure

After the leak / pressure check is complete, the triple evacuation procedure must be performed. ⚠ Do not perform just the deep evacuation procedure. The deep evacuation procedure is insufficient to fully evacuate the piping system.

Triple Evacuation Procedure Steps

- Step 1: Operate the vacuum pump and evacuate the system to the 2,000 micron level. Isolate the pump, and then watch the micron level.
 - If the micron level DOES NOT stop rising, there is a leak.
 - If the micron level DOES rise above 2,000 micron, re-open the manifold gauges and the vacuum pump valve and continue evacuation back down to 2,000 micron level.
 - If the micron level holds at 2,000 micron, continue to the next step.
- Step 2: Break vacuum with 50 psig (345 kPa) nitrogen purge for an appropriate amount of time (this is to "sweep" moisture from piping).
- Step 3: Purge nitrogen from the system until the pressure drops down to 1 to 3 psig(6.89 to 20.68 kPa).

- Step 4: Evacuate to 1,000 micron level. Isolate the pump and then watch the micron level.
- If the micron level DOES NOT stop rising, there is a leak.
 - If the micron level DOES rise above 1,000 micron, re-open the manifold gauges and the vacuum pump valve, and continue evacuation back down to 1,000 micron level.
 - If the micron level holds at 1,000 micron, continue to the next step.
- Step 5: Break vacuum with 50 psig (345 kPa) nitrogen purge for an appropriate amount of time.
- Step 6: Purge nitrogen from the system until the pressure drops down to 1 to 3 psig (6.89 to 20.68 kPa).
- Step 7: Evacuate to static micron level ≤ 500 for at least one (1) hour.
- Step 8: Micron level must remain ≤ 500 for two (2) hours. If the vacuum gauge rises and stops, the system may contain moisture; therefore, it will be necessary to repeat the steps of vacuum break and drying.

Test Run

After the triple leak / pressure and evacuation procedures are complete, perform a test run.

Before the Test Run

Check that all condensate tubing, refrigerant piping and power wiring, and communication / connection (power) cables are properly connected. Make sure that the gas and liquid service valves are fully open.

Test Run Procedure

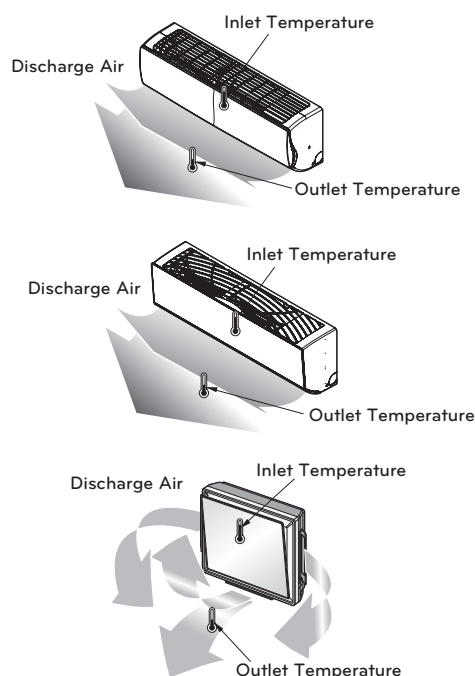
Operate the system in cooling mode for 15 to 20 minutes. Evaluate performance as the system runs, verifying the outdoor unit and indoor unit are working properly. Make notes as needed to address any issues that might be found.

- Check the system refrigerant charge:
- Measure the pressure from the gas side service valve.
- Measure the indoor unit inlet and outlet air temperatures. Verify the difference between the intake temperature and the discharge is more than 15 °F (9.44 K).
- See table below for the optimum condition of the gas side pressure (again, system is in cooling mode).

Optimum Conditions of the Gas Side Pressure.

Refrigerant Type	Outside Ambient Temperature	Gas Side Service Valve Pressure
R32	95 °F (308.15 K)	8.5 ~ 9.5 kg/cm ² G (120~135 P.S.I.G.)

Inlet and Outlet Temperature Locations on Various Indoor Units.



NOTE

If the pressure is >135 psig (9.5 kg/cm²G), the system is most likely overcharged, and refrigerant must be removed. If the pressure is <120 psig (8.5 kg/cm²G), the system is most likely undercharged and refrigerant must be added.

NOTE

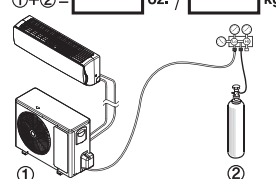
- The amount of refrigerant charged is based on the standardized pipe length. If the installed pipe is longer than the standard length, extra refrigerant needs to be added.
- If the total additional charge value after calculation comes out to be negative, then do not consider additional charge.
- Reliability cannot be guaranteed if the pipe is longer than the maximum length.

Checking the safe handling

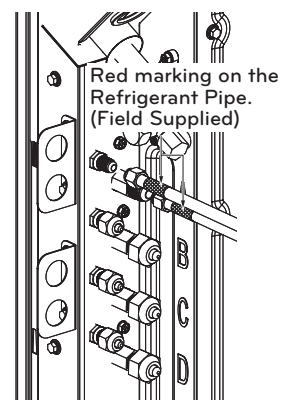
Note down all of the following information on the label, especially the resulting total REFRIGERANT CHARGE for each REFRIGERATING SYSTEM

- ① Refrigerant charge of the precharged part of the appliance
- ② Refrigerant charge added during installation
- Total REFRIGERANT CHARGE
- Refrigerant type
- Date of first charge

① = oz. / kg	Refrigerant type Type de réfrigérant Date of first charge Date de la première charge mm / dd / yyyy / /
② = oz. / kg	
①+② = oz. / kg	



Mark refrigerant pipes with red Pantone® Matching System (PMS) #185 or RAL 3020 after flare fittings or brazing. This marking must extend a minimum of 1 inch (25 mm) in both directions and shall be replaced if removed.



Return all labels, especially red marking, to their original condition to ensure the next consumer or servicer is aware of the presence of a flammable refrigerant.

Ensure that the red marking for flammable refrigerant identification in the process tube area is visible following servicing.

NOTE

The feature may be changed according to the type of model.

Piping length and the elevation

Model	Pipe Size mm(inch)		Length A Unit : m(ft)		Elevation B Unit : m(ft)		Additional refrigerant Unit : g/m(oz/ft)
	Gas	Liquid	Standard	Max.	Standard	Max.	
KUSXB091A KUSXB121A	Ø 9.52 (3/8)	Ø 6.35 (1/4)	7.5 (24.6)	20 (66)	5 (16)	30 (98)	20 (0.22)
KUSXB181A KUSXB241A KUSXB301A KUSXA181A KUSXA241A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	50 (164)	5 (16)	30 (98)	35 (0.38)
KUSXB361A KUSXB421A KUSXB481A KUSXA301A KUSXA361A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	75 (246)	5 (16)	30 (98)	40 (0.43)
KUSXA421A KUSXA481A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	75 (246)	5 (16)	30 (98)	40 (0.43)

Final Installation Procedures

Refrigerant Charge

Single zone outdoor units ship from the factory with a charge of R32 refrigerant. A trim charge may need to be added to take into account additional piping length. To find the R32 factory charge of the outdoor unit, see the unit's nameplate.

Each outdoor unit is factory charged (nameplate charge) for the evaporator as well as a standard 25 ft(7.6 m) line. Any time a line set is used longer than the standard 25 ft(7.6 m) line set length, the refrigerant charge has to be adjusted. Refer to the installation manual for the unit to determine the amount of additional refrigerant to add.

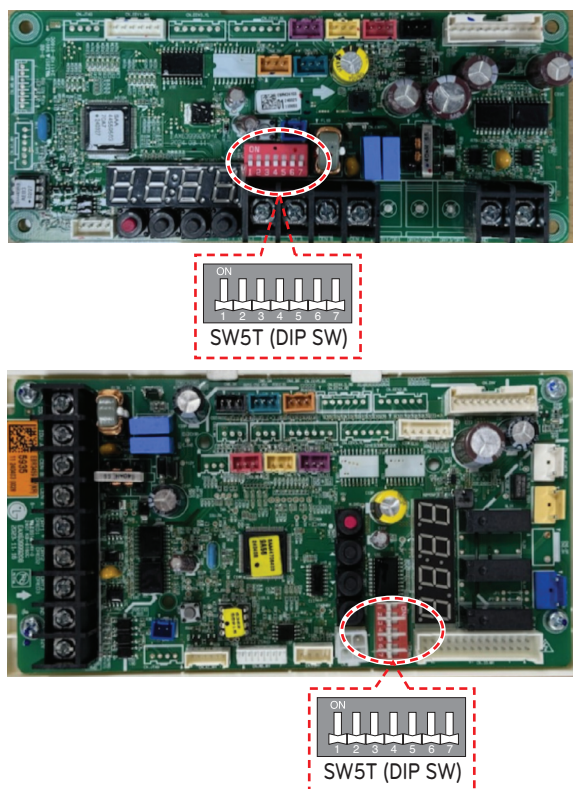
Installing the Remote Controller Batteries

As part of the test run, two (2) AAA (1.5V) batteries need to be inserted into the optional remote controller, and the remote controller may need to be powered on to operate the indoor unit (depending on the indoor unit included in the system). For information on using the optional remote controller, refer to its owner's manual.

Optional Modes

The outdoor units include optional functions such as mode locks for cooling and heating, night quiet modes, and others. The modes are set by powering off the system, setting the applicable DIP switches on the PCB of the outdoor unit, and then turning the power back on. These modes must only be set by an authorized, trained and licensed technician during the installation process. For a complete list of optional modes that are available for specific outdoor units, and the detailed procedures necessary to properly set the modes, see the complete Installation Manual for the unit.

Location of the Outdoor Unit DIP Switch Example.
(Appearances May Differ Depending on Model).



⚠ WARNING

The circuit breaker must be turned off or the power source of the product must be shut off before setting the DIP switch. There is risk of physical injury or death due to electric shock.

❗ NOTE

- Unless the applicable DIP switch is set properly, the system may not work.
- If a specific function is desired, request that the installer set the appropriate DIP switch during installation.
- LGMV monitoring software is encouraged for use in future diagnostic and maintenance related checks.

Installation Checklist

Major Component Rough-In

Description	Check
Single zone outdoor unit was connected properly per local code and the product installation procedures.	
All literature and bagged accessories have been removed from the fan discharge (ducted and cassette model indoor units).	
Indoor unit is installed, properly supported, and located indoors in a non-corrosive environment.	
Duct work installation completed (ducted indoor units only).	

Piping Material, Components, and Insulation

Description	Check
ACR copper piping rated at the system working pressure was used.	
All refrigerant pipes and valves were insulated separately. Insulation is positioned up against the walls of the indoor unit. No gaps shown. Insulation was not compressed at clamps and hangers.	

Brazing Practices

Description	Check
Use medical grade dry nitrogen for purging during brazing (constant 3 psig(20.68 kPa) while brazing).	
15% silver brazing material only.	

Refrigerant Piping Design and System

Description	Check
All pipe materials were properly stored, capped, and clean. All burrs were removed after cutting and pipe ends were reamed before brazing.	
During refrigerant pipe installation, for each segment of pipe, a record was made of the pipe length (including expansion loops, offsets, double-back sections), and sizes, as well as the quantity and type of elbows used.	
Expansion loops, coils or other acceptable measures are provided where necessary to absorb temperature-change based pipe movement.	
A torque wrench and backup wrench were used to tighten all flare connections.	
The back side of all flares were lubricated with a small drop of PVE refrigeration oil before tightening flare fittings.	
Ensure all field made flares are 45°. Use factory-supplied flare nuts only.	
Pipe segments are secured to the structure using a combination of fixed and floating clamps, and all wall penetrations were sleeved.	
Pipe insulation was not compressed at any point.	
No oil traps, solenoid valves, sight glasses, filter driers, or any other unauthorized refrigerant specialties were present.	
(Optional) High quality R32 rated full port ball valves (Schrader between the valve body and the indoor units) used at the indoor unit.	
Best practice includes a minimum of 20 inches(508mm) of straight pipe was installed between long radius 90 degree elbows.	

Condensate Pump / Drain Installation

Description	Check
Condensate piping installed correctly on indoor unit. Material used is acceptable under local code. Insulated as necessary to prevent condensation.	
All condensate vertical risers are equal to or less than 27-1/2 inches(698.5mm) from the bottom of the indoor unit.	
Indoor units with condensate pumps were level. Units with gravity drains were level or slightly canted toward the drain connection and are supported properly.	
Pumped condensate drain lines were properly connected (do not have traps, and connect to the top surface of the main drain line).	
All condensate lines were properly insulated to prevent condensation.	
Gravity condensate drain line was connected and routed where it properly drains away or, if installed in a mechanical room, was connected and properly routed to a drain terminal.	

Installation Checklist, continued

Power Wire and Communications Cables

Description	Check
Ground wire was installed and properly terminated at the outdoor unit.	
Power wiring was connected to a single phase 208-230V source.	
The power supplied was clean with voltage fluctuations within specifications ($\pm 10\%$ of nameplate).	
Power wiring to the outdoor unit was field supplied, solid or stranded, and installed per all local, state, and NEC requirements.	
All communications / power cable from the outdoor unit to the indoor unit is to be minimum 18 AWG stranded, shielded or unshielded (if shielded, it must be grounded to the chassis of the outdoor unit only), and must comply with applicable local and national codes.	
Power wiring to the outdoor unit and communication / power cable from the outdoor unit to the indoor unit were separated per manufacturer's guidelines. These cannot be run in the same conduit.	
If communication / power cable from the outdoor unit to the indoor unit is over 130 feet(39.6 m), use two cables; one two-conductor cable for communication and one two conductor cable for power. Separate these cables by at least two inches(50.8 mm) over the course of the run.	
Communications / power cable was run in conduit (outdoor unit to indoor unit) as provided in the product installation manual.	
Proper communications cable was used between each indoor unit and its zone controller where applicable. No cables were spliced and no wire nuts are present.	
Used appropriate crimping tool to attach ring or fork terminals at all power wiring and control cable terminations.	

To access the complete Installation Manual, see :

www.lghvac.com





MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION CLIMATISEUR

Veuillez lire ce manuel dans son intégralité avant d'installer l'appareil.
L'installation doit être effectuée conformément aux normes électriques nationales par un personnel agréé uniquement.
Après avoir lu ce manuel attentivement, conservez-le pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Single Zone Outdoor

Le présent manuel est la version simplifiée du manuel original.
Vous pouvez obtenir le manuel original sur site Internet.

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

Conseils pour l'installation d'appareils extérieurs à zone unique

Les pages suivantes présentent un aperçu des concepts d'installation d'appareils à air à zone unique et visent à compléter les renseignements techniques et les renseignements d'installation fournis avec chaque produit et présents sur le site lghvac.com. Les compétences de base relatives au fonctionnement et à l'entretien doivent améliorer les pratiques établies dans l'industrie et servir d'aide pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement.

REMARQUE

Le guide d'installation n'est PAS destiné à remplacer les manuels d'installation LG ni à couvrir TOUS les aspects logistiques de l'utilisation et de l'entretien des systèmes LG. Pour obtenir des renseignements détaillés sur les procédures mentionnées dans le présent document, reportez-vous au manuel d'installation propre à votre produit. Veuillez en tout temps vous conformer aux réglementations locales, nationales et fédérales en vigueur.

Les consignes de sécurité suivantes visent à prévenir tout risque ou dommage imprévu découlant d'une utilisation dangereuse ou incorrecte de l'appareil. Les consignes sont réparties selon les catégories (« AVERTISSEMENT » et « ATTENTION ») décrites ci-dessous.

⚠ Ce symbole est utilisé pour indiquer les éléments et les actions susceptibles de causer des risques. Veuillez à lire attentivement les sections avec ce signe et suivez les instructions afin d'éviter des risques.

AVERTISSEMENT

Ce signe indique que le non-respect des consignes peut provoquer des blessures graves ou la mort.

MISE EN GARDE

Ceci indique que le non-respect des instructions peut causer de légères blessures ou endommager l'appareil.

	Lisez soigneusement les précautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unité.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de réfrigérant inflammable. (pour R32)
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet équipement en se référant au Manuel d'installation

Consignes de sécurité — Installation

ATTENTION

- Faites preuve d'une grande prudence lorsque vous transportez l'appareil; celui-ci risque de tomber et de provoquer des blessures corporelles.
 - Utilisez le matériel de manœuvre approprié pour transporter chaque châssis; assurez-vous que le matériel de manœuvre peut supporter le poids des châssis.
- Si une personne autre qu'un professionnel agréé installe, répare ou modifie les produits de climatisation LG Electronics, la garantie est annulée.
- La garantie limitée est nulle et sans effet, et LG n'assumera aucune responsabilité en vertu des présentes envers un client ou un tiers, dans la mesure où l'un ou l'autre des cas suivants se produit : actes, omissions et conduite de tout tiers, y compris, mais sans s'y limiter, à l'installateur et toute réparation, service ou entretien effectués par des personnes non autorisées ou non admissibles.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- N'insérez pas de tuyau de vidange dans le drain ou le tuyau d'égout.
 - De mauvaises odeurs peuvent se produire et entraîner la corrosion d'un échangeur thermique ou d'un tuyau.
- L'installation des tuyauteries doit être réduite au minimum.
- Toute personne impliquée dans un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat actuel valide émis par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, reconnaissant sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
- Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.
- Lorsque les joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refaite.

AVERTISSEMENT

- L'installation de l'appareil doit être effectuée par un technicien formé et agréé localement et au niveau provincial ou étatique.
 - Une mauvaise installation effectuée par l'utilisateur peut entraîner un incendie, une explosion, une décharge électrique, des blessures corporelles ou la mort.
- Portez des gants de protection lors de la manipulation de l'équipement. Des rebords tranchants peuvent causer des blessures corporelles.
- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de réfrigérant dans le système après l'installation ou l'entretien de l'appareil.
 - L'exposition à des concentrations élevées de gaz réfrigérant peut entraîner des maladies ou la mort.
- liminez les matériaux d'emballage en prenant toutes les précautions d'usage.
 - Les matériaux d'emballage, tels que les clous et autres pièces métalliques ou en bois, peuvent causer des blessures par perforation ou d'autres blessures. Déchirez et jetez les sacs d'emballage en

plastique de sorte que les enfants ne puissent pas jouer avec et risquer la suffocation et la mort.

- Installez l'appareil en tenant compte de la possibilité de vents forts ou de tremblements de terre.
 - En cas de mauvaise installation, l'appareil peut tomber ce qui peut entraîner des blessures corporelles ou la mort.
- Installez l'appareil dans un endroit sûr où personne ne peut marcher ni tomber dessus. Évitez d'installer l'appareil sur un support défectueux.
 - Cela peut entraîner un accident qui peut causer des blessures corporelles ou la mort.
- Isolez adéquatement toutes les surfaces froides pour éviter la condensation.
 - Les surfaces froides comme les tuyaux non isolés peuvent générer du condensat qui peut s'égoutter sur une surface qui deviendrait glissante, ce qui poserait un risque de glissade, de chute et de blessures corporelles.
- N'entreposez pas ou n'utilisez pas d'essence ou de produits inflammables à proximité de l'appareil.
 - Il existe un risque d'incendie, d'explosion, de blessure ou de décès.

(Pour les pompes à chaleur utilisant des réfrigérants inflammables)

- Instructions pour l'installation du raccordement électrique essentielles à la sécurité du capteur de détection de fuites ou du système de détection de fuites à l'ensemble du four. Le câblage ne doit pas être inférieur à 18 AWG avec une épaisseur d'isolation minimale de 1,58 mm ou être protégé contre les dommages. Le câblage essentiel à la sécurité est tout câblage installé sur place nécessaire pour satisfaire aux exigences de l'annexe GG en cas de détection d'une fuite ;
 - Ne doit pas être installé sur des fours dont la puissance électrique à induction est supérieure à Le
 - Le = 5 lors de la coupure de toutes les phases d'une charge triphasée
 - Le = 2,5 tous les autres
 - La détection d'une fuite met en marche le ventilateur intérieur à la vitesse la plus élevée disponible ou le mettre en marche pour obtenir le débit d'air minimum (consultez le fabricant de l'appareil de chauffage).
- Ne pas utiliser d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour le nettoyage.
 - L'appareil doit être stocké dans une pièce qui ne contient pas de sources d'inflammation en fonctionnement continu (par exemple: des flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un radiateur électrique allumé).

- Ne pas percer ou brûler
- Soyez conscient que les réfrigérants peuvent être inodores.
- Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations supplémentaires sur l'odeur du réfrigérant.
- Les travaux de tuyauterie comprenant le matériel de tuyauterie, l'acheminement des tuyaux et l'installation doivent inclure la protection contre les dommages physiques en fonctionnement et en service, et être conformes aux normes et codes nationaux et locaux, tels que l'ASHRAE 15, l'ASHRAE 15.2, le code mécanique uniforme de l'IAPMO, le code international de la mécanique de l'ICC, ou la CSA B52. Tous les joints sur le terrain doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés
- La zone non ventilée où est installé l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne stagne pas au point de créer un risque d'incendie ou d'explosion.
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur le terrain à l'intérieur doivent faire l'objet d'un essai d'étanchéité. La méthode d'essai doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux, sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale admissible. Aucune fuite ne doit être détectée.
- Si des appareils raccordés par un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces contenant des RÉFRIGÉRANTS A2L sont installés dans une pièce d'une superficie inférieure à Amin, telle que déterminée dans la norme, cette pièce doit être dépourvue de flammes nues en fonctionnement continu (par exemple, un appareil à gaz en fonctionnement) ou d'autres SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES (par exemple, un chauffage électrique en fonctionnement, des surfaces chaudes). Un dispositif produisant des flammes peut être installé dans le même espace s'il est équipé d'un dispositif efficace de protection contre les flammes.
- Après l'achèvement de la tuyauterie de terrain pour les systèmes divisés, la tuyauterie de terrain doit être soumise à un essai de pression avec un gaz inerte, puis à un essai de vide avant la charge de réfrigérant, conformément aux exigences suivantes
 - La pression d'essai minimale pour le côté bas du système doit être la pression de calcul du côté bas et la pression d'essai minimale pour le côté haut du système doit être la pression de calcul du côté haut, sauf si le côté haut du système ne peut être isolé du côté bas du système, auquel cas l'ensemble du système doit être soumis à un essai de pression à la pression de calcul du côté bas.
 - La pression d'essai après suppression de la source de pression doit être maintenue pendant au moins 1 h sans diminution de la pression indiquée par le manomètre d'essai, la résolution du manomètre d'essai ne dépassant pas 5 % de la pression d'essai.
 - Pendant l'essai d'évacuation, après avoir atteint un niveau de vide spécifié dans le manuel ou inférieur, le système de réfrigération doit être isolé de la pompe à vide et la pression ne doit pas dépasser 1 500 microns en l'espace de 10 minutes. Le niveau de pression du vide doit être spécifié dans le manuel et correspondre à la valeur la plus faible entre 500 microns et la valeur requise pour la conformité aux codes et normes nationaux et locaux, qui peut varier en fonction des bâtiments résidentiels, commerciaux ou industriels.

Qualification des travailleurs

Le manuel doit contenir des informations spécifiques sur la qualification requise du personnel pour les opérations de maintenance, d'entretien et de réparation. Toute procédure de travail ayant une incidence sur les moyens de sécurité ne doit être exécutée que par une personne qualifiée par le fabricant.

Les exemples de telles procédures de travail sont les suivants :

- la pénétration dans le circuit frigorifique ;
- l'orifice de composants scellés ;
- l'orifice d'enceintes ventilées.

- Le tube réfrigérant doit être protégé ou fermé pour éviter tout dommage.
- Les connecteurs de réfrigérant flexibles (tels que les lignes de raccordement entre l'unité intérieure et extérieure) qui peuvent être déplacés pendant les opérations normales doivent être protégés des dommages mécaniques.
- Un raccord brasé, soudé ou mécanique doit être fait avant d'ouvrir les vannes pour permettre au réfrigérant de circuler entre les pièces du système de réfrigération.

- Garder les ouvertures de ventilation requises dégagées d'obstacles
- Les connexions mécaniques (les raccords mécaniques ou les joints évasés) doivent être accessibles aux fins de maintenance.
- Les éléments de tuyauterie flexibles doivent être protégés contre les dommages mécaniques, les contraintes excessives dues à la torsion ou à d'autres forces. Ils doivent être contrôlés chaque année pour vérifier qu'ils ne sont pas endommagés mécaniquement.
- Les dispositifs de protection, les tuyauteries et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets néfastes de l'environnement, par exemple le risque d'accumulation et de gel de l'eau dans les tuyaux de décharge ou l'accumulation de saletés et de débris.
- Des précautions doivent être prises pour éviter que les tuyauteries frigorifiques ne subissent des vibrations ou des pulsations excessives.
- Les tuyauteries des systèmes frigorifiques doivent être conçues et installées de manière à réduire au minimum la probabilité que les chocs hydrauliques endommagent le système.
- Des dispositions doivent être prises pour permettre la dilatation et la contraction des longs tronçons de tuyauterie.
- Les tuyaux et les composants en acier doivent être protégés contre la corrosion par un revêtement anti-rouille avant l'application de tout isolant.
- Les dispositifs auxiliaires qui peuvent être susceptibles de constituer de source potentielle d'inflammation ne doivent pas être installés dans les conduits de raccordement. Des exemples de sources d'inflammation potentielles sont les lampes UV, les chauffages électriques dont la température dépasse 700 °C, les flammes pilotes, les moteurs à balais et d'autres dispositifs similaires.

REMARQUE

- ⚠ N'installez pas le produit à un endroit où il est exposé directement aux vents océaniques.
 - La présence de sel de mer dans l'air peut provoquer la corrosion de composantes, en particulier les ailettes du condenseur et de l'évaporateur, ce qui pourrait causer une défectuosité ou un fonctionnement inadéquat de l'appareil.
- Isolez adéquatement toutes les surfaces froides pour éviter la condensation.
 - Les surfaces froides comme les tuyaux non isolés peuvent générer du condensat qui peut s'égoutter sur une surface et la rendre glissante, ou qui peut endommager une surface intérieure.
- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de réfrigérant dans le système après l'installation de l'appareil.
 - De faibles niveaux de réfrigérant peuvent provoquer une panne de l'appareil.
- ⚠ Ne substituez pas le réfrigérant. Utilisez le R32 seulement.
 - Si un autre réfrigérant est utilisé, ou si l'air se mélange avec le réfrigérant d'origine, l'appareil risque de mal fonctionner et de s'endommager.
- Maintenez l'appareil en position verticale pendant l'installation pour éviter les vibrations ou les fuites d'eau.
- Lorsque vous raccordez les conduites de réfrigérant, n'oubliez pas de tenir compte de l'expansion des tuyaux.
 - Une tuyauterie inadéquate peut causer des fuites de réfrigérant et un mauvais fonctionnement du système.
- ⚠ N'installez pas l'appareil extérieur dans un endroit sensible au bruit. Vérifiez périodiquement que le châssis extérieur n'est pas endommagé.
 - Le matériel risque de s'endommager.
- Installez l'appareil dans un endroit sûr où personne ne peut marcher ou tomber dessus. ⚠ N'installez pas l'appareil sur un support défectueux.
 - Il existe un risque d'endommagement à l'unité et à la propriété.
- Installez le tuyau de vidange pour assurer un drainage adéquat.
 - Il existe un risque de fuite d'eau et d'endommagement à la propriété.
- ⚠ Évitez d'entreposer et d'utiliser du gaz ou des combustibles inflammables à proximité de l'appareil.
 - Il existe un risque de défaillance du produit.

Consignes de sécurité - Câblage

⚠ AVERTISSEMENT

- L'électricité à haute tension est nécessaire pour faire fonctionner ce système. Fiez-vous aux normes de construction applicables : le National Electrical Code (NEC) aux États-Unis et au Mexique, le Code canadien de l'électricité (CE) au Canada et les présentes instructions lorsque vous faites le câblage.
 - Des raccordements incorrects et une mise à la terre inadéquate peuvent causer des blessures accidentelles ou la mort.
- Assurez-vous de toujours effectuer la mise à la terre de l'appareil conformément aux normes locales, régionales et nationales.
 - Il y a risque d'incendie, d'électrocution, de blessure corporelle ou de mort.
- Établissez convenablement le calibre de tous les disjoncteurs ou fusibles.
 - Il y a risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion, de blessure corporelle ou de mort.
- Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à être utilisées par un technicien qualifié qui connaît bien le NEC aux États-Unis et au Mexique ou le CE au Canada et qui possède les outils et les instruments de test adéquats.
 - Le non-respect de l'une ou l'autre des instructions contenues dans ce manuel peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.
- Consulter les codes locaux, provinciaux et fédéraux et utiliser des câbles d'alimentation de capacité et de courant nominal suffisants.
 - Des câbles trop petits peuvent générer de la chaleur et provoquer un incendie.
- Toute installation de nature électrique doit être effectuée par un électricien certifié, conformément aux normes de construction locales; ou à défaut de normes locales, au NEC aux États-Unis et au Mexique ou au CE au Canada, et en suivant les instructions contenues dans ce manuel.
 - Si la capacité de la source d'alimentation est insuffisante ou si les travaux d'électricité ne sont pas effectués correctement, il peut en résulter un incendie, une électrocution, des blessures corporelles ou la mort.

- Sécurisez tous les raccordements extérieurs avec un réducteur de tension de câble approprié.
 - La mauvaise fixation des câbles créera une tension excessive sur les fiches d'alimentation de l'équipement. Des raccordements inadéquats peuvent générer de la chaleur, causer un incendie et des blessures corporelles, voire la mort.
- Serrez fermement toutes les fiches d'alimentation.
 - Un câblage mal raccordé peut surchauffer aux points de raccordement et provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.
- ⚠ Ne modifiez pas les paramètres des dispositifs de protection.
 - Si le pressostat, le thermocontact ou tout autre dispositif de protection est contourné ou forcé de fonctionner incorrectement, ou si des pièces autres que celles spécifiées par LG sont utilisées, il y a risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion, de blessures corporelles ou de mort.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
- Les moyens de déconnexion doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément aux dispositions de câblage.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son prestataire de service ou un technicien qualifié afin d'éviter tout danger.

❗ REMARQUE

- ⚠ N'alimentez pas l'appareil avant d'avoir terminé le raccordement électrique, le raccordement des commandes, la tuyauterie, l'installation et l'évacuation du circuit frigorifique.

Consignes de sécurité - Utilisation

⚠ MISE EN GARDE

- Cet appareil n'est pas destiné à refroidir l'ÉQUIPEMENT DE TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION
- Le service ne doit être effectué que comme recommandé par le fabricant de l'équipement. L'entretien et la réparation requérant l'assistance d'un autre personnel compétent doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente pour l'utilisation de réfrigérants inflammables.

⚠ AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.

- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) souffrant de déficience physique, sensorielle ou mentale, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient accompagnées ou qu'elles aient reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Surveillez les enfants afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Installation d'un SYSTÈME DE DÉTECTION DES FUITES. L'unité doit être alimentée sauf pour l'entretien. Cet appareil est équipé d'un détecteur de fuite de réfrigérant pour des raisons de sécurité. Pour être efficace, l'appareil doit être alimenté en électricité à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien. (Un SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITE peut être installé en option pour des raisons de sécurité.)

Service & Installation

⚠ ATTENTION

- L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'équipement.

⚠ AVERTISSEMENT

Contrôles dans la région

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'effectuer des travaux sur le système.

Procédure de travail

Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammables pendant l'exécution des travaux.

Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux en cours. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, pour s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire sans étincelles, correctement scellés ou intrinsèquement sûrs.

Présence d'extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce connexe, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main. Avoir un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ adjacent à la zone de charge.

Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un système de réfrigération qui implique d'exposer des tuyauteries utilisera des sources d'inflammation de manière à entraîner un risque d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, pendant lesquelles un réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant de commencer les travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a

pas de risques de matériaux inflammables ou de risques d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Une certaine ventilation doit se poursuivre pendant la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

Contrôles de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont modifiés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et aux spécifications correctes. En tout temps, les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- la charge de réfrigérant réelle est en fonction de la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées.
- les équipements et bouches de ventilation fonctionnent de manière adéquate et ne sont pas obstrués
- Si un circuit de réfrigération indirecte est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour la présence de réfrigérant
- Le marquage sur l'équipement continue d'être visible et lisible. Les marquages et signes illisibles doivent être corrigés
- Les tuyaux de réfrigération ou les composants sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient constitués de matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont protégés de manière appropriée contre la corrosion.

Contrôles des appareils électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent comprendre des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce qu'il soit traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à fonctionner, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre :

- Les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles.
- Aucun composant électrique et câblage sous tension ne sont exposés pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
- Continuité de la liaison à la terre

Réparation de composants scellés

Les composants électriques scellés doivent être remplacés.

Réparation de composants à sécurité intrinsèque

Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés.

Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

Détection de réfrigérants inflammables

En aucun cas, les sources potentielles d'allumage ne peuvent être utilisées dans la recherche ou la détection des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes de réfrigération.

Les détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un ré-étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être paramétré à un pourcentage de LII du réfrigérant et doit être étalonné sur le réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé.

Les liquides de détection des fuites conviennent également à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder le tube de cuivre.

REMARQUE

Voici quelques exemples de fluides de détection de fuites

- Méthode des bulles
- Agents de la méthode fluorescente

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être éliminées / éteintes.

Si une fuite de réfrigérant est détectée et qu'elle nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système loin de la fuite.

Le retrait du réfrigérant doit être effectué conformément à la procédure de retrait et d'évacuation.

Enlèvement et évacuation

Lors de la rupture du circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important que les meilleures pratiques soient suivies, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en considération.

La procédure suivante doit être respectée :

- Éliminez le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
- Évacuez ;
- Purgez le circuit avec un gaz inerte (facultatif pour A2L) ;
- Évacuez (facultatif pour A2L) ;
- Rincez ou purgez continuellement avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ; et
- Ouvrez le circuit.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Ce processus pourrait être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigération.

Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en le ventilant dans l'atmosphère et enfin en le ramenant au vide (facultatif pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système (facultatif pour A2L). Lorsque la charge d'azote exempt d'oxygène finale est utilisée, le système doit être ventilé jusqu'à la pression atmosphérique afin de permettre le travail.

La sortie de la pompe à vide ne doit pas être proche de sources d'inflammation potentielles et une ventilation doit être disponible.

Procédures de facturation

En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- S'assurer qu'aucune contamination des différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation d'un équipement de chargement. Les tuyaux ou les lignes doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée, conformément aux instructions.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait).
- Une attention particulière doit être accordée pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié.

Le système doit être testé à l'épreuve à la fin de la charge mais avant la mise en service. Un test de suivi de fuite doit être effectué avant de quitter le site.

Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails. Il est recommandé de bonnes pratiques que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité.

Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler le système électriquement.
- c) Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - si nécessaire, un équipement de manutention mécanique est disponible pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant
 - tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente
 - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- d) Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- e) Si un vide n'est pas possible, faites un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- f) Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant que la récupération n'ait lieu.
- g) Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.
- h) Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % de volume de charge liquide).
- i) Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- j) Une fois les bouteilles correctement remplies et le processus terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- k) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de réfrigérant.

L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

Récupération

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de suivre les bonnes pratiques pour que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seuls des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisées. Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles pour supporter la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être complètes avec soupape de surpression et soupapes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de marche avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main et doit être adapté à la récupération de réfrigérant inflammable. En cas de doute, il convient de consulter le fabricant. En outre, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de sectionnement sans fuite et en bon état.

Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération appropriée et la note de transfert de déchets correspondante doit être arrangée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

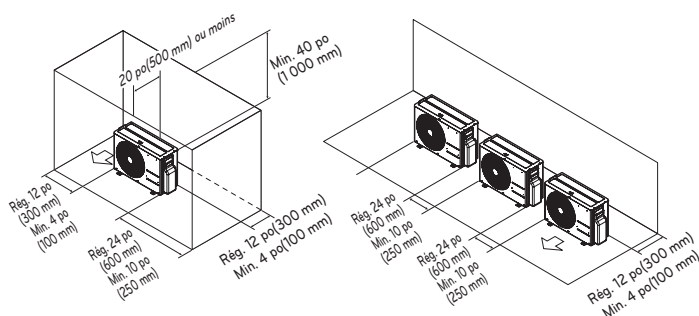
Dégagements

Les appareils à air à zone unique de LG sont conçus pour être installés à l'extérieur. Ces appareils extérieurs nécessitent un espace suffisant pour garantir un bon débit d'air et un bon fonctionnement ainsi qu'un accès pour l'entretien. Lors de l'installation d'appareils extérieurs, les exigences en matière d'entretien, d'entrée, de sortie et d'espace DOIVENT être prises en compte. Si les appareils extérieurs sont installés dans un espace trop étroit, ceux-ci ne fonctionneront pas correctement, et leur entretien sera difficile. Les figures ci-dessous indiquent, pour diverses installations, les exigences relatives aux dégagements pour les appareils extérieurs à un ou à deux ventilateurs.

Autres considérations relatives à l'emplacement des appareils extérieurs :

- Bruit (opérationnel et électrique)
- Occupants du site
- Drainage adéquat du condensat, etc.
- Niveaux de chute de neige
- Vents dominants
- Installation près de l'océan (Installez l'appareil extérieur sur le côté du bâtiment opposé aux vents océaniques directs. Si une telle installation n'est pas possible, installez un coupe-vent en béton.)

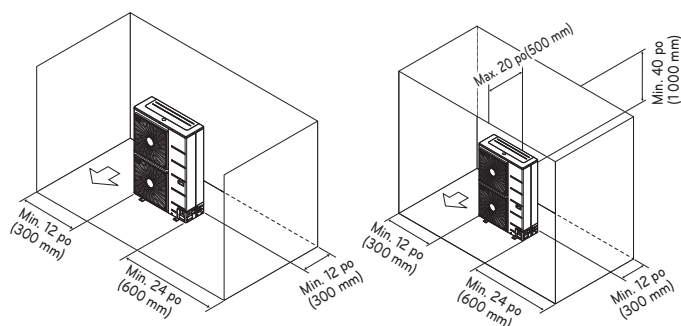
Accès pour l'entretien et dégagements admissibles pour les appareils extérieurs à un ventilateur.



Accès pour l'entretien et dégagements admissibles pour les appareils extérieurs à deux ventilateurs.

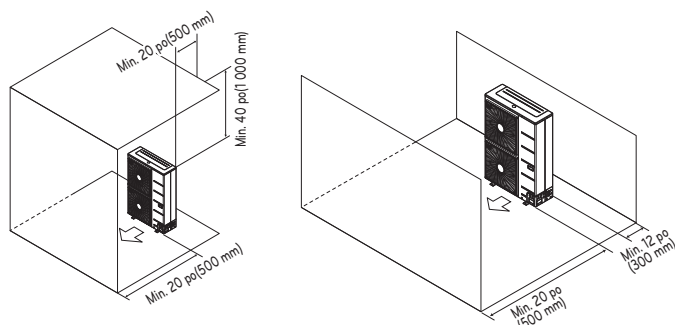
Obstacles du côté aspiration et des côtés gauche et droit.

Obstacles au-dessus, du côté prise d'air et des côtés gauche et droit.

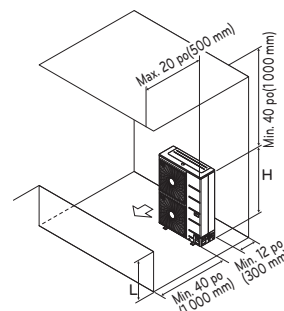


Obstacles au-dessus et du côté sortie d'air.

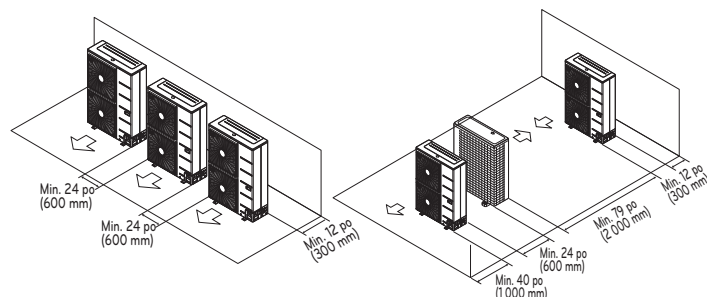
Lorsqu'il y a des obstacles à la fois du côté aspiration et du côté sortie (l'obstacle du côté sortie est plus haut que l'unité extérieure).



Lorsqu'il y a des obstacles à la fois au-dessus, du côté aspiration et du côté sortie (l'obstacle du côté sortie est plus bas que l'unité extérieure).



Installation en série côte à côte. Installation en série.



Rapport entre H, A et L.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2 H$	30 po(760 mm)
	$1/2 H < L$	40 po(1 000 mm)
$H < L$	Posez le socle selon : $L \leq H$	

REMARQUE

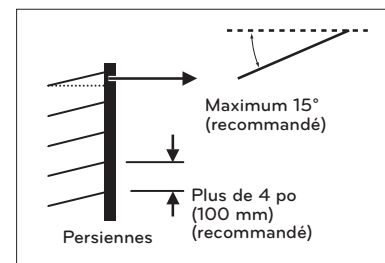
« L » doit être inférieur à « H ». Si un socle est requis, il doit être fermé (et non ouvert) pour ne pas que l'air sortant cause un fonctionnement en courts cycles.

Si les options d'emplacement sont limitées en raison d'un manque d'espace au sol, d'un manque d'espace sur le toit, de l'absence d'un emplacement qui répond aux exigences de conception, sur des projets de modernisation où il existe déjà un équipement ou une salle mécanique, alors l'appareil extérieur PEUT être installé dans un espace intérieur SEULEMENT SI des conditions particulières sont remplies. Par exemple, si le système à zone unique doit être installée dans une enceinte, celle-ci doit répondre à certaines spécifications de conception :

Recommandations concernant les louvres d'enceinte d'unité extérieure

- Enceinte munie d'une porte à ouverture manuelle.
- Angle des louvres : pas plus de 15° à l'horizontale.
- Espace entre les louvres : plus de 4 po(100 mm) (recommandé).
- Forme des louvres : en aile d'avion ou plates. Ne pas utiliser de louvres en « S ».
- Le taux d'ouverture, l'arrivée, la sortie, le débit de circulation d'air et le taux d'ouverture totale doivent être considérés.

Recommandations concernant les louvres.



REMARQUE

- Le non-respect des consignes d'installation des appareils extérieurs à zone unique (à l'extérieur ou à l'intérieur) pourrait occasionner une perte de rendement du ventilateur de l'appareil extérieur et/ou du bruit, ou, si le renouvellement du débit d'air est insuffisant, le système pourrait cesser de fonctionner.
- Il s'agit de dégagements minimaux qui tiennent compte du débit d'air seulement. Veuillez augmenter les distances au besoin pour assurer la conformité au Code de câblage national ou à d'autres normes.
- Si votre plan d'installation diffère de quelque façon que ce soit des exemples fournis ici, adressez-vous à votre représentant LG pour obtenir des recommandations.

Options de fixation

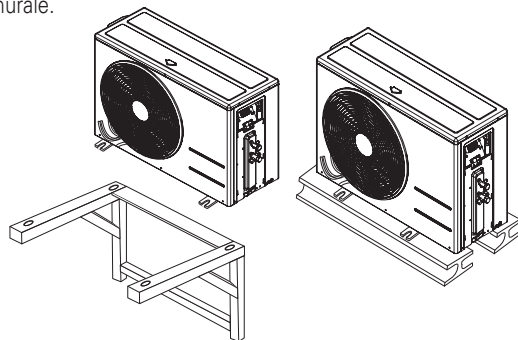
Après avoir choisi un endroit pour l'installation de l'appareil extérieur, vérifiez les aspects suivants :

- La surface du plancher ou l'emplacement choisi afin de déterminer s'il est suffisamment solide pour supporter le poids de l'appareil et de la base.
- L'espace autour de l'appareil pour le passage de la tuyauterie et du câblage.
- La surface possède une pente suffisante pour permettre l'écoulement autour des fondations et faire en sorte que le condensat s'écoule loin du ou des raccords de drains de condensat vers un drain (le cas échéant).
- Les écoulements résultant du mode dégivrage ne pourront pas s'accumuler et geler sur un trottoir ou une entrée de cour.
- Évitez de placer l'appareil dans une zone de faible élévation où l'eau peut s'accumuler.
- Pour une installation de l'unité extérieure sur une toiture, vérifiez la solidité de la toiture.
- Pour une installation de l'unité extérieure au mur (au moyen de supports approvisionnés sur le terrain) ou sur une toiture, ancrez solidement la plateforme de montage à l'aide de clous et/ou de fil d'ancrage en prévision d'éventuels vents violents et tremblements de terre.

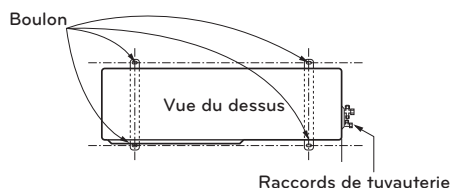
Plateforme surélevée pour appareil extérieur

- Fixer solidement l'appareil extérieur à un coussin pour condensateur, à des rails de base ou à un autre type de plateforme de montage solidement ancrée au sol ou à la structure d'un bâtiment.
- Lors de l'installation de l'appareil extérieur au mur ou sur un toit, ancrez solidement la base de montage pour éviter toute vibration ou tout mouvement causé par le vent ou un tremblement de terre.
- Pour une installation de l'unité extérieure au mur (au moyen de supports approvisionnés sur le terrain) ou sur une toiture, ancrez solidement la plateforme de montage à l'aide de clous en prévision d'éventuels vents violents et tremblements de terre.
- S'il est possible que les vibrations de l'appareil extérieur se transmettent au bâtiment, ajouter un matériau anti-vibratoire.

Exemple de fixation murale.



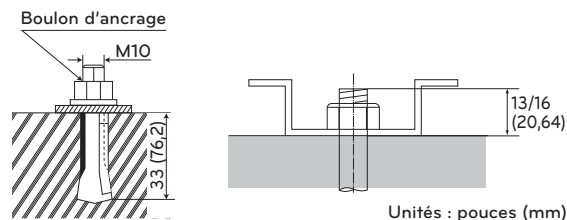
Boulonnage de l'unité extérieure à la plateforme (l'emplacement des tuyauteries peut différer selon le modèle d'unité extérieure).



Spécifications de la plateforme en béton pour l'unité extérieure

- Le béton des fondations doit être fait d'une part de ciment, de deux parts de sable et de quatre parts de gravier.
- La surface des fondations doit être finie au mortier, les arêtes arrondies, et imperméabilisée.
- Veillez à ce que la plateforme de béton ne puisse pas se désagréger facilement et qu'elle soit assez forte pour supporter le poids de l'unité.
- Le béton doit avoir une hauteur minimale de 4 à 8 pouces (100 à 200 mm), selon l'unité extérieure.

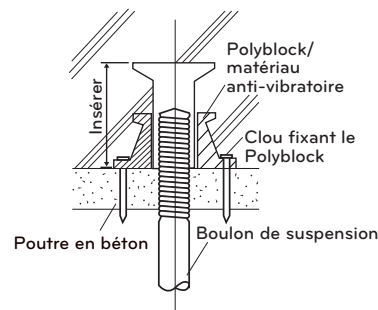
Gros plan sur la fixation d'un boulon.



Boulonnage de l'unité extérieure

- Les quatre coins de l'unité extérieure doivent être bien soutenus et solidement fixés.
- Prévoyez un support pour poutrelle H. Fixez les coins solidement pour empêcher le support de plier.
- Sauf indication contraire d'un ingénieur de structures ou des codes de bâtiment locaux, utilisez un boulon M10J inséré à une profondeur d'au moins 3 pouces (76,2 mm) dans les supports. Ancrez solidement l'unité extérieure avec le boulon et un écrou hexagonal.
- S'il est possible que les vibrations de l'unité extérieure se transmettent au bâtiment, ajoutez un matériau anti-vibratoire sur la plateforme.
- Scellez tous les orifices d'accès pour le câblage et la tuyauterie avec un scellant approvisionné sur le terrain pour bloquer l'accès aux animaux et insectes.

Exemple d'utilisation d'une douille taraudée pour un trou dans une poutre en béton armé.



Outils

Vérifiez que les outils énumérés ci-dessous sont disponibles sur le site d'installation :

- Tournevis (JIS pour vis de serrage, plat, Phillips)
- Pincettes
- Pincettes à dénuder, pincettes coupantes et pincettes à sertir
- Marteau
- Clés réglables
- Perceuse et mèches
- Scie emporte-pièce
- Couteau à lame rétractable
- Toile de protection
- Coupe-tubes/Alésoir
- Ensemble de brasage à l'acétylène
- Métal d'apport de brasage fort — 15 % d'argent seulement
- Multimètre numérique et pince ampèremétrique
- Outil à évaser R32
- Jeu de clés dynamométriques
- Jauge de collecteur de réfrigérant adapté au R32
- Tuyaux de 5/16 po (8 mm) de première qualité à usage réservé
- Régulateur d'azote (pour test n° 550)
- Adaptateurs de tuyau de 1/4 po (6,35 mm) à 5/16 po (8 mm) (si nécessaire)
- Réservoir d'azote
- Détecteur électronique de fuites
- Outil de retrait de noyaux Schrader de 5/16 po (8 mm)
- Jauge à microns pour le vide
- Balance de chargement numérique de bonne qualité
- Pompe à vide et huile neuve
- Unité et réservoir de récupération du réfrigérant

Tuyauterie

Tuyauterie du système à zone unique

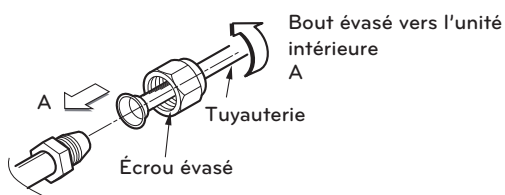
Les appareils extérieurs à zone unique possèdent deux branchements de tuyauterie à évasement (un pour la vapeur et un pour le liquide). Une tuyauterie installée sur place relie directement les branchements de l'appareil extérieur à un appareil intérieur. Il peut être nécessaire, selon la taille de la tuyauterie de l'unité intérieure, d'utiliser des douilles de raccordement (fournies avec les unités intérieures comme accessoires d'usine).

Lors de la tuyauterie du modèle A-Coil&Furnace et de l'unité extérieure, le tuyau d'installation peut être raccordé au brasage à l'aide d'accessoires fournis par l'usine qui changent de type torche à braise.

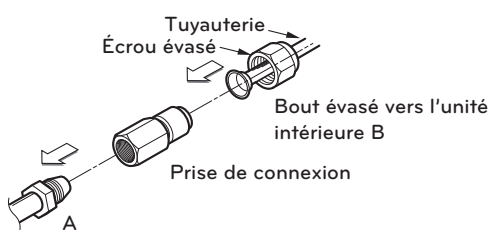
La tuyauterie terrain des appareils extérieurs à deux ventilateurs peut être installée dans l'une des quatre directions suivantes : avant, arrière, droite et fond. Quelle que soit la direction choisie, boucher tous les espaces vides dans les orifices d'accès avec un mastic ou un isolant fourni sur le terrain. Pour installer la tuyauterie au fond, il faut défoncer l'ouverture d'accès dans le bac de fond avant de faire passer la tuyauterie.

Exemple de branchement d'un appareil extérieur à un appareil intérieur (avec et sans douille à souder).

Connexion de A à A



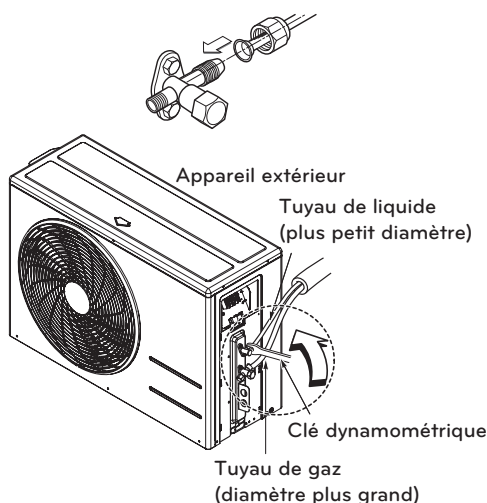
Connexion de A à B



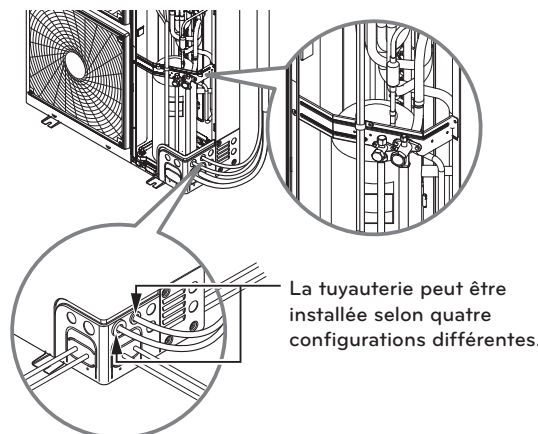
Bout évasé vers l'unité a branchements de distribution ou l'unité extérieure.

No.	A	B
1	Ø1/4 po. (Ø6.35 mm)	Ø3/8 po. (Ø9.5 mm)
2	Ø3/8 po. (Ø9.52 mm)	Ø1/2 po. (Ø12.7 mm)
3	Ø1/2 po. (Ø12.7 mm)	Ø5/8 po. (Ø15.88 mm)

Branchement typique de la tuyauterie de l'appareil extérieur à un ventilateur



Branchement typique de la tuyauterie de l'appareil extérieur à deux ventilateurs



Sélection de la tuyauterie

Le cuivre désoxydé au phosphore sans soudure, classé ACR (classe UNS C12200 DHP) à la pression de fonctionnement du système, est le seul matériau de tuyau de réfrigérant approuvé pour les produits extérieurs LG à zone unique. La tuyauterie approuvée portera la mention « homologué R32 » sur sa paroi extérieure.

REMARQUE

- L'épaisseur de la paroi doit être conforme aux exigences du code local et approuvée pour une pression de service maximale de 551 psi (3,8 MPa).
- LG recommande de limiter l'utilisation du cuivre doux à 1/2 po (12,7 mm). Pour les plus grands diamètres, utilisez un tréfilage rigide afin d'éviter les affaissements et les plis qui pourraient entraîner la formation de dépôts d'huile.

Manipulation de la tuyauterie

Pour éviter toute défaillance dans le fonctionnement, il ne doit y avoir AUCUN contaminant ni humidité dans le réseau de tuyauterie du système à zone unique. La tuyauterie doit être maintenue propre, sèche et étanche à l'air. Cependant, la tuyauterie offerte commercialement contient souvent de la poussière et d'autres matériaux et cette dernière doit être nettoyée avec un gaz inerte sec et gardée fermée jusqu'au moment de l'installation. Lors de l'installation, évitez la pénétration de poussière, d'eau ou d'autres contaminants dans la tuyauterie. Lorsque vous coupez la tuyauterie, tenez-la de façon à ce que les copeaux de cuivre ne tombent pas à l'intérieur et enlevez correctement toutes les bavures avec un outil à ébavurer. Alésez toute la tuyauterie jusqu'à son diamètre intérieur complet; une tuyauterie correctement alésee présentera une surface adéquate qui assurera une étanchéité parfaite. Lors du cintrage de la tuyauterie, faites en sorte de maintenir le nombre de coudes à un minimum et utilisez le rayon le plus grand possible pour réduire la longueur équivalente du tuyau installé. Si un obstacle se trouve sur le trajet prévu de la conduite de réfrigérant, il est préférable de faire passer le tuyau au-dessus de l'obstacle; la longueur de la section horizontale du tuyau qui se trouvera au-dessus ou au-dessous de l'obstacle devra être au moins trois (3) fois plus longue que la montée (ou la descente) verticale à chaque extrémité de la section horizontale.

Dilatation de la tuyauterie

Dans des conditions de fonctionnement normales, la température du tuyau de vapeur d'un système à zone unique peut varier et atteindre jusqu'à 180 °F (355 K). En raison de cette importante variation de température du tuyau, le concepteur doit tenir compte de l'expansion et de la contraction pour éviter toute rupture par fatigue du tuyau et des raccords. Lorsqu'un segment de tuyau est installé entre deux points fixes, des dispositions doivent être prises pour permettre la dilatation naturelle du tuyau, généralement par des boucles de dilatation ou des coudes en U.

Évasement de la tuyauterie

Lors de l'évasement de la tuyauterie, utilisez un outil à évaser adapté pour R32; utilisez uniquement de l'huile synthétique entre l'écrou et l'évasement (pas dans la tuyauterie) pour que le couple soit correct et pour empêcher les fuites. Les évasements doivent être plus profonds pour supporter les pressions plus élevées du R32.

Lors du brasage de la tuyauterie, utilisez toujours une brasure à l'argent 15 % et une purge à l'azote. Comme c'est le cas pour la tuyauterie pour les gaz médicaux, faites circuler de l'azote dans la tuyauterie à une pression de 1 à 3 psig (6,89 à 20,68 kPa) pour prévenir l'oxydation.

Évasement pour R32 approprié.



Tuyauterie, suite.

Supports de tuyauterie

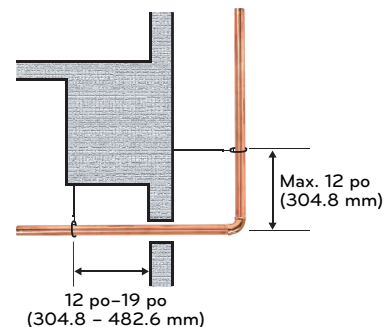
Un système de tuyauterie correctement installé est adéquatement supporté pour éviter les affaissements de tuyauterie (les tuyaux affaissés favorisent les accumulations d'huile qui causent le mauvais fonctionnement de l'équipement). Les supports de tuyauterie installés sur le terrain doivent être conçus conformément aux codes locaux. Au besoin, placez les supports plus près des segments où l'affaissement pourrait se produire. L'espacement maximal des supports de tuyauterie doit être conforme aux codes locaux. En l'absence de spécifications dans les codes locaux, la tuyauterie doit être supportée de la façon suivante :

- Un minimum de 20 po (508 mm) est recommandé entre les coudes à grand rayon de 90 degrés et entre l'unité de dérivation en Y et l'unité de distribution de collecteurs.
- Un maximum 5 pi (1,52 m) d'écart pour les segments droits de tuyau ayant jusqu'à 3/4 po (19,05 mm) de diamètre extérieur.
- Un maximum 6 pi (1,83 m) d'écart pour les segments droits de tuyau ayant jusqu'à 1 po (25,4 mm) de diamètre extérieur.
- Quel que soit l'endroit où le tuyau change de direction, placez un point d'attache à moins de 12 po (304,8 mm) d'un côté du coude et de 12 à 19 po (304,8 à 482,6 mm) de l'autre côté.

Exemples de supports de tuyauterie.



Règle pour les changements de direction de la tuyauterie.



Isolation de la tuyauterie

TOUS les tuyaux et les branchements de tuyauterie d'un système à zone unique doivent être isolés; il est recommandé d'avoir un mur d'au moins 1/2 pouce d'épaisseur, doté d'un matériau d'isolation à cellules fermées et d'un pare-vapeur (suivre toutes les réglementations locales, provinciales et nationales en vigueur). Isolez séparément les tuyauteries de liquide, d'aspiration et de gaz chaud. Si l'isolation est inadéquate, du condensat peut se former à l'extérieur de la tuyauterie et des dégâts d'eau peuvent survenir à l'intérieur du bâtiment. Le extérieurs à zone unique peut perdre de sa capacité ou de la chaleur peut s'échapper du extérieurs à zone unique vers l'air ambiant.

Câblage

⚠ AVERTISSEMENT

- Tout le câblage électrique et l'installation des câbles de communication doivent être effectués par des fournisseurs de services autorisés qui travaillent conformément aux règlements locaux, provinciaux et du Code national de câblage.
- Installez des disjoncteurs, fusibles, câblage et coupe-circuit de protection contre les surintensités de taille appropriée, conformément aux règlements locaux, provinciaux et du Code national de câblage. L'utilisation de composants électriques de taille inappropriée peut entraîner une décharge électrique, des blessures corporelles ou la mort.
- Reliez correctement à la terre les appareil extérieur. NE raccordez PAS le fil de mise à la terre à la tuyauterie de réfrigérant, de gaz ou d'eau, aux paratonnerres, au fil de mise à la terre du téléphone ou à la plomberie de l'immeuble. Le fait de ne pas effectuer adéquatement une mise à la terre approuvée par le Code national de câblage peut entraîner une décharge électrique, des blessures corporelles ou la mort.
- Raccordez convenablement tout le câblage. Si les câbles ne sont pas correctement raccordés et sécurisés, il y a risque d'incendie, de décharge électrique, de blessures corporelles ou de mort.

Spécifications du câblage électrique et du câble de communication et de connexion (alimentation)

Les appareils extérieurs à zone unique fonctionnent à 1Ø, 208-230 V, 60 Hz et seul l'appareil extérieur est branché à la source d'alimentation. L'appareil extérieur alimente l'appareil intérieur au moyen du câble de communication ou d'alimentation.

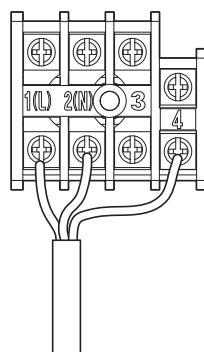
À titre exceptionnel, le modèle A-Coil & Fourneau fournit une puissance distincte à l'unité intérieure (Furnace).

L'alimentation électrique de l'unité extérieure doit être choisie en fonction du Code national de l'électricité et des codes locaux. Variation de la tension secteur maximale admissible de $\pm 10\%$ ou de la valeur inscrite sur la plaque signalétique. Le fil conducteur doit être massif ou câblé et conforme aux codes local et au Code national de l'électricité. Mettez l'unité extérieure à la terre conformément au Code national de l'électricité et aux codes locaux.

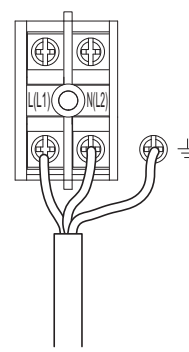
Le câble de communication ou d'alimentation reliant l'appareil extérieur à l'appareil intérieur doit être de calibre 18 AWG minimum, à quatre (4) conducteurs, câblé, avec ou sans blindage.

Si la longueur du câble de communication ou d'alimentation de l'appareil extérieur à l'appareil intérieur est supérieure à 130 pieds, utiliser deux câbles à deux conducteurs distincts, l'un pour la communication et l'autre pour l'alimentation. Ces câbles doivent être séparés d'au moins deux pouces sur toute leur longueur.

Si le modèle unitaire (A-Coil & Fourneau) est installé, le câble de contact entre le four (thermostat) et l'unité extérieure doit être d'au moins 22 AWG.



Cordon d'alimentation
(208/230 V)



Câble de
communication

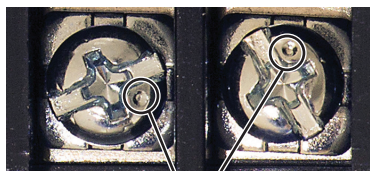
REMARQUE

- Veillez à ce que le câblage électrique et le blindage du câble de communication (le cas échéant) reliant l'unité extérieure aux unités intérieures soient bien mis à la terre uniquement sur le bâti de l'unité extérieure. ⚠ Ne les mettez à la terre sur aucun autre point. Le câblage doit être conforme à tous les codes locaux et nationaux applicables.
- Utilisez un conduit pour acheminer le câble de communications et de connexion (alimentation) de l'unité extérieure aux unités intérieures. Les interférences électriques peuvent causer un dysfonctionnement de l'appareil.
- Le câble de communication et de connexion (alimentation) reliant l'unité extérieure aux unités intérieures doit être séparé et isolé de tout autre câble d'alimentation de l'unité extérieure, d'ordinateurs, d'installations de radiodiffusion ou de télédiffusion, ainsi que d'équipements d'imagerie médicale. Les interférences électriques peuvent causer un dysfonctionnement de l'appareil.

Raccordements électriques

LG a installé des vis de type « JIS » pour toutes les bornes; utilisez un tournevis JIS pour serrer et desserrer ces vis afin de ne pas endommager la borne. Dans la mesure du possible, utilisez un raccord à bague ou à fourche sans soudure. ⚠ Ne serrez pas trop les raccords (un serrage excessif risque d'endommager les bornes), mais fixez fermement et solidement le câblage de manière à éviter que des forces externes ne soient transmises au bornier.

Vis JIS.



JIS DIMPLES

REMARQUE

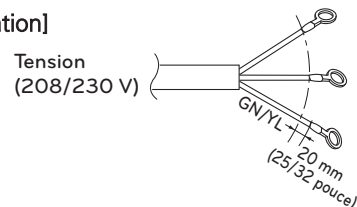
- Les bornes marquées « GND » ne sont PAS des bornes de mise à la terre. Les bornes marquées ⊕ SONT des bornes de mise à la terre.
- La polarité est importante. Raccordez toujours « A » à « A » et « B » à « B ».
- ⚠ N'ajoutez pas de jonctions de fil ou de capuchons de connexion dans le câble de communication.

RECOMMANDATIONS

Le cordon d'alimentation raccordé à l'unité extérieure doit être conforme aux spécifications du programme NRTL (par ex., homologué par UL ou ETL et certifié CSA).

Comme toujours, la sélection définitive des câbles est régie par les codes locaux et leur installation doit être effectuée par un entrepreneur professionnel agréé.

[Cordon d'alimentation]

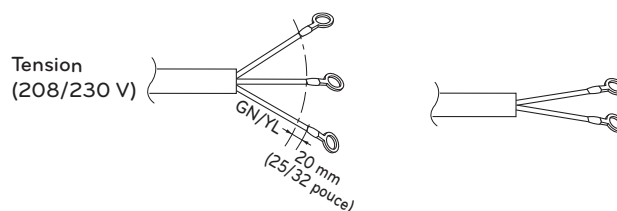


Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	La taille minimum du câble recommandée
9,12	AWG 14-3
18, 24, 30(KUSXB301A)	AWG 12-3
30(KUSXA301A), 36, 42, 48	AWG 10-3

Le câble d'alimentation et de communication entre les unités intérieure et extérieure doit être conforme aux spécifications du programme NRTL (par ex., homologué par UL ou ETL et certifié CSA).

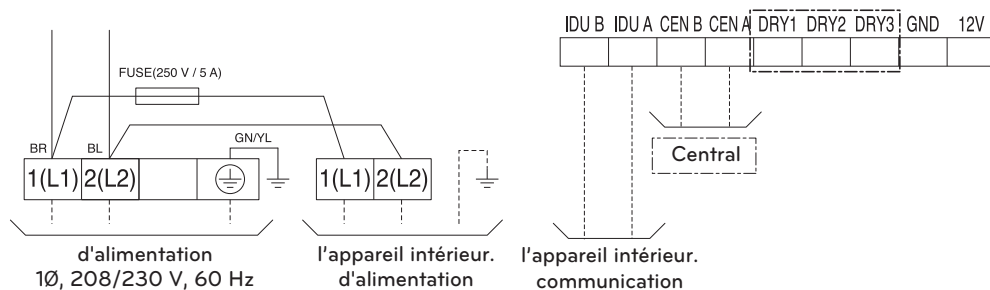
AWG 18 représente la taille minimum du câble recommandée; toutefois, les conducteurs sélectionnés doivent être conformes aux codes locaux et adaptés à une installation dans les endroits humides.

[Câble de connexion]

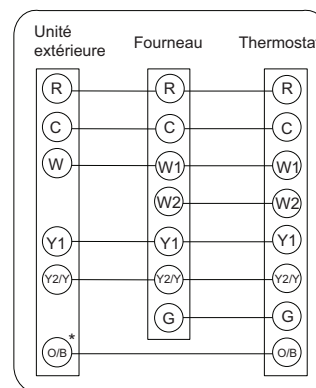


Cordon d'alimentation

Câble de communication



< Installation d'une chaudière et d'un four à air comprimé >

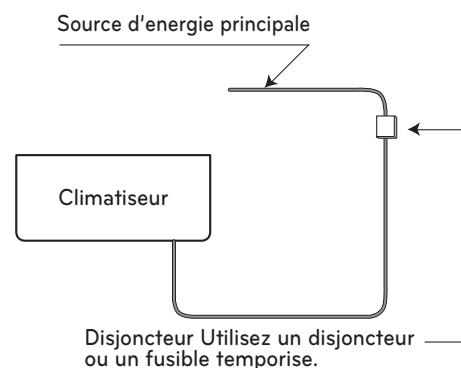


⌚ : L'élément peut varier selon le modèle.

RECOMMANDATIONS

Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'unité extérieure, comme illustre ci-dessous.

Modèle	Source d'énergie	Capacité du fusible ou du disjoncteur
KUSXB091A KUSXB121A	1Ø, 208/230 V	15
KUSXB181A KUSXB241A	1Ø, 208/230 V	25
KUSXA181A KUSXA241A KUSXB301A	1Ø, 208/230 V	30
KUSXA301A KUSXB361A KUSXA361A	1Ø, 208/230 V	35
KUSXB421A KUSXA421A KUSXB481A KUSXA481A	1Ø, 208/230 V	40



Procédures d'installation finale

Effectuer une triple vérification de l'étanchéité ou de la pression

Une fois l'installation de la tuyauterie du réfrigérant terminée, effectuez un triple test d'étanchéité/de pression pour vérifier l'absence de fuites par les joints ou raccords du système de tuyauterie. Effectuez la triple vérification d'étanchéité/de pression uniquement avec le système de tuyauterie et les appareil intérieur/de récupération de chaleur. Utilisez de l'azote sec de qualité médicale.

Procédure pour la triple vérification de l'étanchéité ou de la pression

- Étape 1 : Effectuez la vérification de l'étanchéité/de la pression à 150 psig (1 MPa) pendant 15 minutes (vérification de la résistance à la pression).
- Étape 2 : Effectuez la vérification de l'étanchéité/de la pression à 300 psig (2 MPa) pendant 30 minutes (vérification de la résistance à la pression).
- Étape 3 : Effectuez la vérification de l'étanchéité/de la pression à 550 psig (3,8 MPa) pendant 1 heure afin de vous assurer que le système de tuyauterie est étanche. Lorsque la lecture de la jauge atteint 550 psig (3,8 MPa), isolez le système en fermant d'abord le robinet de la jauge, puis le robinet de la bouteille d'azote. Vérifiez l'étanchéité des raccords évasés et brasés en appliquant une solution savonneuse sur tous les joints.
- Étape 4 : Si la pression ne diminue PAS au cours des 1 heure, le système passe le test.
- Étape 5 : Si la pression, il y a une fuite et il faut la trouver. Enlevez la solution savonneuse avec un chiffon propre, réparez la fuite et effectuez à nouveau la vérification de l'étanchéité ou de la pression.

Effectuer une évacuation profonde

Une fois la vérification des fuites ou de la pression terminée, la procédure de vidange en profondeur doit être effectuée.

Procédure d'évacuation profonde

- Étape 1 : Faites une évacuation à un niveau statique de ≤ 500 microns pendant au moins une (1) heure.
- Étape 2 : Le niveau de microns doit rester à ≤ 500 microns pendant 2 h. Si le vacuomètre monte et s'arrête, le système peut contenir de l'humidité et il sera par conséquent nécessaire de répéter les étapes de coupure du vide et de séchage.
- Étape 3 : Après avoir maintenu le système sous vide pendant deux (2) heures, vérifiez si le vacuomètre augmente ou non. S'il n'augmente pas, le système est bien vidé.

Procédure d'évacuation triple

Une fois la vérification des fuites ou de la pression terminée, la procédure de triple vidange doit être effectuée. ⚠ Ne pas effectuer uniquement la procédure de vidange en profondeur. La procédure de vidange en profondeur est insuffisante pour évacuer complètement le contenu de la tuyauterie.

Étapes de la triple évacuation

- Étape 1 : Faites fonctionner la pompe à vide et évacuez le système jusqu'au niveau de 2 000 microns. Isolez la pompe, puis surveillez le niveau de microns.
- Si le niveau de microns N'arrête PAS de monter, c'est qu'il y a une fuite.
 - Si le niveau de microns s'élève au-dessus de 2 000 microns, ouvrez les jauges du collecteur et la soupape de la pompe à vide et continuez l'évacuation jusqu'à ce qu'il redescende au niveau de 2 000 microns.
 - Si le niveau de microns se maintient à 2 000 microns, passez à l'étape suivante.
- Étape 2 : Coupez le vide avec une purge à l'azote à 50 psig (345 kPa) pendant une période de temps appropriée (pour « balayer » l'humidité des tuyaux).
- Étape 3 : Purgez l'azote du système jusqu'à ce que la pression descende à 1 à 3 psig (6,89 à 20,68 kPa).

- Étape 4 : Évacuez jusqu'à 1 000 microns. Isolez la pompe, puis surveillez le niveau de microns.
- Si le niveau de microns N'arrête PAS de monter, c'est qu'il y a une fuite.
 - Si le niveau de microns s'élève au-dessus de 1 000 microns, rouvrez les jauges du collecteur et la soupape de la pompe à vide et continuez l'évacuation jusqu'à ce qu'il redescende au niveau de 1 000 microns.
 - Si le niveau de microns se maintient à 1 000 microns, passez à l'étape suivante.
- Étape 5 : Coupez le vide avec une purge à l'azote à 50 psig (345 kPa) pendant une période de temps appropriée.
- Étape 6 : Purgez l'azote du système jusqu'à ce que la pression descende à 1 à 3 psig(6,89 à 20,68 kPa).
- Étape 7 : Évacuez jusqu'au niveau statique de ≤ 500 microns pendant au moins une 1 heure.
- Étape 8 : Le niveau de microns doit rester à ≤ 500 microns pendant (2) h. Si le vacuomètre monte et s'arrête, le système peut contenir de l'humidité et il sera par conséquent nécessaire de répéter les étapes de coupure du vide et de séchage.

Test de fonctionnement

Après avoir effectué les procédures de vérification de l'étanchéité et de la pression et d'évacuation triples, procédez à un test de fonctionnement.

Avant le test de fonctionnement

Assurez-vous que tous les tubes de condensat, tuyauteries de frigorigène, câblages électriques et câbles de communications et de connexion (alimentation) sont bien branchés. Assurez-vous que les robinets de service de gaz et de liquide sont complètement ouverts.

Procédure de test de fonctionnement

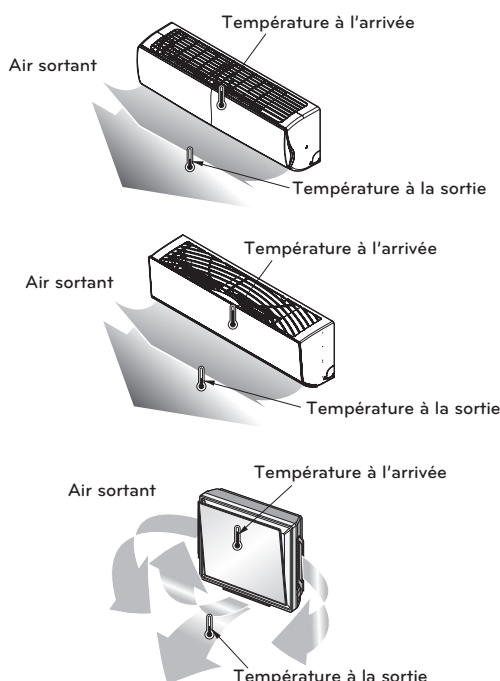
Faites fonctionner le système en mode refroidissement pendant 15 à 20 minutes. Pendant que le système est en marche, évaluez-en le rendement en vérifiant si l'unité extérieure et toutes les unités intérieures fonctionnent bien. Prenez des notes au besoin pour vous souvenir des éventuels problèmes à corriger.

- Vérifiez la charge de frigorigène du système :
- Mesurez la pression au niveau du robinet de service du côté gaz;
- Mesurez la température de l'air à l'arrivée et à la sortie des unités intérieures. Assurez-vous que la différence de température à l'admission et à la sortie est de plus de 15 °F (9,44 K)
- Eportez-vous au tableau ci-dessous pour connaître la condition optimale de pression du côté gaz (encore une fois, le système est en mode refroidissement).

Conditions optimales de pression du côté gaz.

Type de frigorigène	Température ambiante extérieure	Pression au niveau du robinet de service du côté gaz
R32	95 °F (308,15 K)	8,5 ~ 9,5 kg/cm ² G (120~135 P.S.I.G.)

Emplacements pour la prise de températures à l'arrivée et à la sortie de différentes unités intérieures.



REMARQUE

Si la pression est >135 psig (9,5 kg/cm²G) manométriques, le système est fort probablement surchargé; il faut enlever du frigorigène. Si la pression est <120 psig (8,5 kg/cm²G) manométriques, le système est fort probablement sous-chargé; il faut ajouter du frigorigène.

REMARQUE

- La quantité de réfrigérant chargée est basée sur la longueur standardisée du tuyau. Si le tuyau installé est plus long que la longueur standard, il faut ajouter du réfrigérant.
- Une fois le calcul effectué, s'il s'avère que la valeur de la charge supplémentaire totale est négative, alors n'ajoutez pas une charge supplémentaire.
- La fiabilité ne peut être garantie si le tuyau est plus long que la longueur maximale.

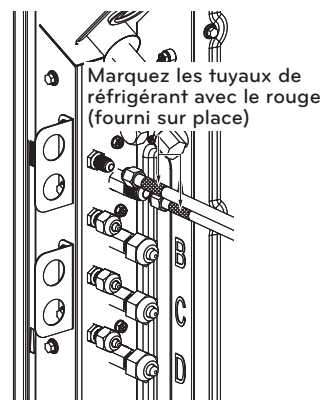
Vérification de la sécurité de la manipulation

Notez toutes les informations suivantes sur l'étiquette, en particulier la CHARGE TOTALE DE RÉFRIGÉRANT qui en résulte pour chaque SYSTÈME DE RÉFRIGÉRATION

- ① Charge de réfrigérant de la partie pré-chargée de l'appareil
- ② Charge de réfrigérant ajoutée lors de l'installation
- CHARGE TOTALE DE RÉFRIGÉRANT
- Type de réfrigérant
- Date de la première charge

① = oz. / kg	Refrigerant type Type de réfrigérant Date of first charge Date de la première charge mm / dd / yyyy / /
② = oz. / kg	
①+② = oz. / kg	

Marquez les tuyaux de réfrigérant avec le Pantone® Matching System (PMS) #185 rouge ou RAL 3020 après les raccords évasés ou le brasage. Ce marquage doit s'étendre sur un minimum de 1 pouce (25 mm) dans les deux sens et doit être remplacé s'il est enlevé.



Remettez toutes les étiquettes, en particulier le marquage rouge, dans leur état d'origine pour s'assurer que le prochain consommateur ou réparateur est conscient de la présence d'un réfrigérant inflammable.

Assurez-vous que le marquage rouge pour l'identification du réfrigérant inflammable dans la zone du tube de traitement est visible après l'entretien.

REMARQUE

L'élément peut varier selon le modèle.

Longueur et élévation de la tuyauterie

Modèle	Dimensions du tuyau mm(inch)		Longueur A Unité: m(ft)		Elevazione B Unité: m(ft)		Réfrigéra supplémentaire Unité : g/m(oz/ft)
	Gaz	Liquide	Standard	Maximum	Standard	Maximum	
KUSXB091A KUSXB121A	Ø 9.52 (3/8)	Ø 6.35 (1/4)	7.5 (24.6)	20 (66)	5 (16)	30 (98)	20 (0.22)
KUSXB181A KUSXB241A KUSXB301A KUSXA181A KUSXA241A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	50 (164)	5 (16)	30 (98)	35 (0.38)
KUSXB361A KUSXB421A KUSXB481A KUSXA301A KUSXA361A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	75 (246)	5 (16)	30 (98)	40 (0.43)
KUSXA421A KUSXA481A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	75 (246)	5 (16)	30 (98)	40 (0.43)

Procédures d'installation finale

Charge de frigorigène

Les appareils extérieurs à zone unique sont remplis de réfrigérant R32 à leur sortie de l'usine. Une charge supplémentaire pourrait être nécessaire en fonction de la longueur des tuyaux. Pour connaître la charge du fabricant de R32 de l'appareil extérieur, consulter sa plaque signalétique.

La charge du fabricant de chaque appareil extérieur (charge indiquée sur la plaque signalétique) est suffisante pour l'évaporateur ainsi qu'une tuyauterie standard de 25 pieds(7,6 m). Lorsque la longueur de la tuyauterie utilisée est supérieure aux 25 pieds(7,6 m) standard, la charge de réfrigérant doit être ajustée. Consulter le guide d'installation de l'appareil pour déterminer la quantité de réfrigérant supplémentaire à ajouter.

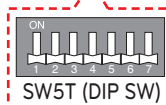
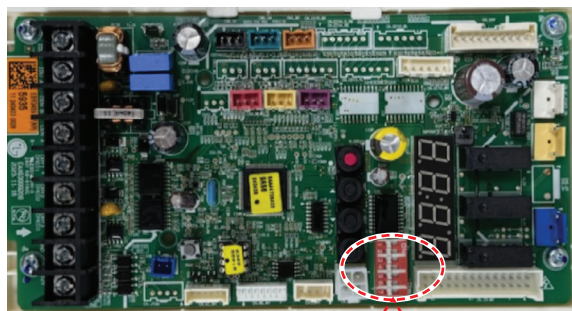
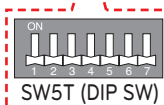
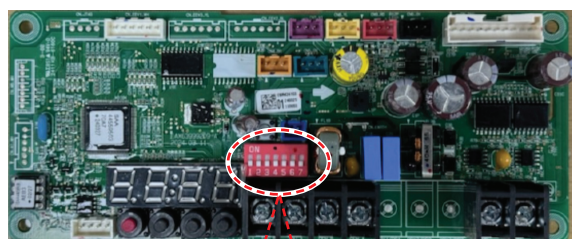
Installation des piles de la télécommande

Pour effectuer le test de fonctionnement, vous devez insérer deux (2) piles AAA (1,5 V) dans la télécommande optionnelle, puisqu'il se peut que vous ayez besoin de celle-ci pour activer les unités intérieures (selon les unités intérieures livrées avec le système). Pour savoir comment utiliser la télécommande optionnelle, reportez-vous à son guide d'utilisation.

Modes optionnels

Les appareils extérieurs peuvent comprendre des fonctionnalités en option telles que le verrouillage de modes chauffage et refroidissement, le mode Nuit silencieuse, etc. Pour activer ces modes, il faut éteindre le système, régler les commutateurs DIP correspondants sur la carte de circuit imprimé de l'unité extérieure, puis rallumer le système. Ces modes ne peuvent être activés que par un technicien autorisé, formé et accrédité pendant le processus d'installation. Pour obtenir une liste complète des modes optionnels offerts sur les différentes unités extérieures, ainsi que les procédures détaillées à suivre pour les activer, consulter le guide d'installation de l'appareil.

Exemple d'emplacement des commutateurs DIP de l'unité extérieure.
(l'apparence peut varier selon le modèle).



⚠ AVERTISSEMENT

Avant de régler les commutateurs DIP, il faut couper le disjoncteur ou éteindre la source d'alimentation du produit. Une décharge électrique pourrait causer des blessures physiques ou la mort.

! REMARQUE

- Le système pourrait cesser de fonctionner si le commutateur DIP visé n'est pas réglé correctement.
- Si vous désirez une fonction précise, demandez à l'installateur de régler le commutateur DIP en question pendant l'installation.
- Le logiciel de surveillance LGMV est configuré pour faciliter le diagnostic futur et les vérifications liées à l'entretien.

Liste de vérification pour l'installation

Travaux de base sur les composants majeurs

Description	Vérifié
L'appareil extérieur à zone unique est branché correctement, conformément aux réglementations locales et aux procédures d'installation du produit.	
Toute la documentation et les accessoires ensachés ont été retirés de l'évacuation du ventilateur (appareils intérieurs à conduits et à caissons).	
L'appareil intérieur est installé, correctement soutenu et situé à l'intérieur dans un environnement non corrosif.	
Les travaux d'installation de conduits sont terminés (appareils intérieurs à conduits seulement).	

Matériaux de tuyauterie, composants et isolation

Description	Vérifié
Des tuyaux de cuivre ACR d'un calibre correspondant à la pression de fonctionnement du système ont été utilisés.	
Toutes les conduites et valves de réfrigérant ont été isolées séparément. L'isolant est placé contre les murs des appareil intérieur. L'isolant n'a pas été comprimé au niveau des pinces et des supports.	

Pratiques de brasage

Description	Vérifié
Utiliser de l'azote sec de qualité médicale pour la purge pendant le brasage (pression constante de 3 psig(20,68 kPa) pendant le brasage).	
15 % de matériau de brasage en argent uniquement.	

Conception et réalisation des tuyauteries de frigorigène

Description	Vérifié
Tous les matériaux de la tuyauterie ont été correctement entreposés, bouchés et nettoyés. Toutes les bavures ont été enlevées après la coupe et les extrémités des tubes ont été alésées avant le brasage.	
Lors de l'installation de la conduite de réfrigérant, pour chaque segment de conduite, on a consigné la longueur (y compris les boucles de dilatation, les coudes de sortie et les doubles retours) ainsi que les dimensions, la quantité et la nature des coudes utilisés.	
Des boucles de dilatation, des serpentins ou d'autres mesures acceptables sont fournis au besoin pour absorber le mouvement des tuyaux en fonction des changements de température.	
Une clé dynamométrique et une clé de secours ont été utilisées pour serrer tous les raccords d'évasement.	
L'arrière de tous les évasements a été lubrifié avec une petite goutte d'huile réfrigérante PVE avant de serrer les raccords d'évasement.	
Assurez-vous que tous les évasements fabriqués sur le terrain sont à 45°. N'utilisez que les écrous évasés fournis avec l'appareil.	
Les segments de tuyau sont fixés à la structure à l'aide d'une combinaison de serre-joints fixes et flottants, et des manchons de serrage sont installés chaque fois qu'un élément traverse un mur.	
L'isolation des tuyaux n'a pas été comprimée nulle part.	
Il n'y a pas de collecteurs d'huile, d'électrovannes, de voyants, de filtres déshydrateurs ou de tout autre réfrigérant spécial non autorisé.	
(En option) Clapets à bille à passage intégral de haute qualité classés R32 (valve Schrader entre le clapet et les appareils intérieurs) utilisés sur l'appareil intérieur.	
La meilleure solution consiste à installer un tuyau droit d'au moins 20 pouces(508mm) entre des coudes à grand rayon de 90 degrés.	

Installation d'une pompe à condensat/d'un drain de condensat

Description	Check
Les tubes de condensat ont été correctement installés sur les unité intérieur.	
Les matériaux utilisés sont acceptables en vertu du code local. Isolation posée au besoin pour prévenir la condensation.	
Toutes les colonnes montantes verticales de condensat sont égales ou inférieures à 27 1/2 po(698,5mm) à partir du bas de l'appareil intérieur.	
Les appareils intérieurs dotés de pompes à condensat sont de niveau. Les appareils dotés de drains à gravité sont de niveau ou légèrement inclinés vers le raccord de drainage et sont adéquatement supportés.	
Les conduites d'évacuation des condensats pompés sont correctement raccordées (n'ont pas de siphons et sont raccordées à la surface supérieure de la conduite d'évacuation principale).	
Toutes les tuyauteries de condensat ont été correctement isolées pour prévenir la condensation.	
La conduite d'évacuation des condensats par gravité est raccordée et acheminée pour une évacuation correcte ou, si elle est installée dans une salle mécanique, est raccordée et correctement acheminée vers une borne de vidange.	

Liste de vérification de l'installation, suite

Câbles d'alimentation et de communication

Description	Check
Le fil de terre a été installé et correctement raccordé aux appareil extérieur.	
Le câblage électrique a été branché à une source de 208-230 V monophasée.	
L'alimentation électrique est uniforme, avec des fluctuations de tension dans les limites des spécifications ($\pm 10\%$ de la plaque signalétique.)	
Le câblage électrique vers l'unité extérieure a été approvisionné sur le terrain, est massif ou câblé, et a été installé conformément à toutes les exigences locales, étatiques ou provinciales et du Code national de l'électricité.	
Le câble de communication et d'alimentation reliant l'appareil extérieur à l'appareil intérieur doit être à de calibre 18 AWG minimum, câblé, avec ou sans blindage (s'il est blindé, il doit être mis à la terre sur le bâti de l'appareil extérieur seulement) et doit être conforme à tous les codes locaux et nationaux applicables.	
Le câble d'alimentation de l'appareil extérieur et le câble de communication et d'alimentation de l'appareil extérieur à l'appareil intérieur ont été séparés conformément aux directives du fabricant. Ces câbles ne doivent pas être acheminés dans le même conduit.	
Si le câble de communication et d'alimentation de l'appareil extérieur à l'appareil intérieur mesure plus de 130 pieds(39,6 m), utiliser deux câbles; un câble à deux conducteurs pour la communication et un câble à deux conducteurs pour l'alimentation. Séparer ces câbles d'au moins deux pouces(50,8 mm) sur toute leur longueur.	
Le câble de communication et d'alimentation est passé dans un conduit (de l'appareil extérieur à l'appareil intérieur) comme cela est indiqué dans le guide d'installation de l'appareil.	
Un câble de communication a été utilisé entre chaque unité intérieure et son contrôleur de zone, le cas échéant. Aucun câble n'a été épissé et aucun capuchon de connexion n'est présent.	
La bonne pince à sertir a été utilisée pour fixer les cosses à anneau ou à fourche sur toutes les terminaisons de câble d'alimentation et câble de commande.	

Pour accéder au manuel d'installation complet, consultez :
www.lghvac.com





MANUAL DEL PROPIETARIO Y DE INSTALACIÓN

APARATO DE AIRE ACONDICIONADO

Lea completamente este manual antes de instalar el producto.

El trabajo de instalación debe realizarse conforme a las normas de cableado nacionales por el personal autorizado.

Una vez haya leído el manual atentamente, guárdelo para futuras referencias.

Single Zone Outdoor

Este manual es la versión simplificada del manual original.

Puede obtener el manual original en sitio web.

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

Consejos para la instalación del sistema de la unidad exterior de zona única

Las siguientes páginas presentan una descripción general de los conceptos de instalación del sistema de fuente de aire de zona única, y están pensados para complementar la información técnica y de instalación proporcionada con cada producto y a través de www.lghvac.com. La revisión del funcionamiento básico y las habilidades de mantenimiento debe reforzar las prácticas establecidas en la industria y proporcionar consejos útiles para realizar con éxito el funcionamiento de los equipos.

NOTA

La guía de instalación NO pretende reemplazar a los manuales de instalación de LG, ni tampoco tratar TODOS los puntos de logística acerca del funcionamiento o mantenimiento de los sistemas del LG. Para información detallada acerca de los procedimientos aquí mencionados, se refieren específicamente al manual de instalación de tu producto. Recuerda siempre cumplir con las normas locales, estatales y federales, según sea el caso.

Las siguientes pautas de seguridad sirven para evitar daños o riesgos imprevistos generados por una operación incorrecta del producto. Las directrices se dividen entre "ADVERTENCIA" y "PRECAUCIÓN", tal como se describe a continuación.

Este símbolo se muestra para indicar cuestiones y funcionamientos que pueden resultar riesgosos. Lea la sección con este símbolo atentamente y siga las instrucciones para evitar riesgos.

ADVERTENCIA

Esto indica que el incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones graves o la muerte.

PRECAUCIÓN

Esto indica que el incumplimiento de las instrucciones puede provocar lesiones leves o daño al producto.

	Lea las precauciones en este manual cuidadosamente antes de operar la unidad.
	Este símbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.
	Cet appareil est rempli de réfrigérant inflammable. (pour R32)
	Este símbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo según lo indicado en el Manual de instalación.

Instrucciones de Seguridad - Instalación

PRECAUCIÓN

- Sea muy cuidadoso al transportar el producto. Existe un riesgo de que el producto se caiga y cause lesiones físicas.
 - Utilice el equipo apropiado para mover y transportar cada pieza; asegúrese que el equipo sea capaz de soportar el peso del producto.
- La Garantía limitada quedará anulada y sin efecto, y LG no tendrá responsabilidad alguna ante ningún Cliente o tercero si se dan las siguientes situaciones: actos, omisiones y comportamientos de todos los terceros, incluyendo, a título enunciativo pero no limitativo, el contratista instalador y las reparaciones, las labores de servicio o mantenimiento por personas no autorizadas o no calificadas.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- No inserte una manguera de desagüe en la tubería e desagüe o del suelo.
 - Pueden producirse malos olores y da como resultado la corrosión de un intercambiador de calor o tubería.
- La instalación de la tubería debe mantenerse en un mínimo.
- Cualquier persona que esté involucrada en el trabajo o en interrumpir un circuito refrigerante debe portar un certificado válido actualizado de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, el cual autoriza su competencia para manejar refrigerantes con seguridad de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
- Cuando se reutilicen en interiores conectores mecánicos, las piezas de sellado se deben renovar.
- Cuando las uniones ensanchadas se usen de nuevo en espacios interiores, la parte ensanchada debe fabricarse de nuevo.

ADVERTENCIA

- Un técnico especializado y con licencia local y estatal deberá instalar la unidad.
 - Una instalación incorrecta puede resultar en fuego, explosión, electrocución, lesión física o mortal.
- Use guantes protectores al emplear el equipo. Bordes afilados pueden causar lesiones personales.
- Siempre compruebe que no haya fugas del sistema refrigerante luego de que la unidad haya sido instalada o revisada.
 - La exposición a altos niveles de gas refrigerante puede conducir a enfermedad e incluso la muerte.
- Saque los materiales empacados con cuidado.
 - Los materiales empacados, tales como clavos u otros objetos de metal o madera pueden causar heridas y otras lesiones. Separe y tire los plásticos de los empaques para que los niños no jueguen con ellos y no se arriesguen a asfixia o la muerte.

- Instale la unidad y tenga en cuenta la posibilidad de fuertes vientos o terremotos.
 - La instalación incorrecta puede causar que la unidad se le caiga encima, pudiendo resultar en lesiones físicas e incluso la muerte.
- Instale la unidad en un lugar seguro donde nadie pueda tropezarse o caer encima. No instale la unidad en una repisa defectuosa.
 - Esto podría resultar en un accidente que cause lesiones físicas o la muerte.
- Las superficies frías deben ser aisladas adecuadamente para evitar "sudoración".
 - Algunas superficies frías como las tuberías no aisladas pueden generar condensación y goteras dando lugar a una superficie resbalosa y con esto crear riesgo de resbalarse, caerse, o bien lesiones personales.
- No conserve o use gas inflamable o combustible cerca del aparato.
 - Existe riesgo de fuego, explosión, o bien lesiones físicas o mortales.

(Para bombas de calor accesorias con refrigerantes inflamables)

- Instrucciones para la instalación de la conexión del cableado crítico para la seguridad del sensor de detección de fugas o del sistema de detección de fugas al conjunto del horno. El cableado no deberá ser inferior a 18 AWG con un grosor mínimo de aislamiento de 1,58 mm o protegido contra daños. Por cableado crítico para la seguridad se entiende cualquier cableado instalado in situ que sea necesario para cumplir los requisitos del anexo GG en caso de detección de una fuga;
 - No debe instalarse en hornos con una inducción eléctrica superior a Le
 - Le = 5 cuando se cortan todas las fases de una carga trifásica
 - Le = 2,5 todas las demás
 - La detección de una fuga encenderá el ventilador interior a la máxima velocidad disponible o lo encenderá a no menos del caudal de aire mínimo (consulte al fabricante del horno).
- No use medios para acelerar el proceso de descongelamiento o para la limpieza, distintos a los recomendados por el fabricante.
 - El equipo debe almacenarse en un espacio sin fuentes de encendido que operen continuamente (por ejemplo: llamas abiertas, un equipo que opere a gas o un calentador eléctrico operativo).
 - No perforar ni quemar.
 - Esté consciente que puede ser que los refrigerantes no tengan olor.

- El fabricante podría proporcionar otros ejemplos adecuados o podría proporcionar información adicional sobre el olor del refrigerante.
- El material de las tuberías, su trazado y su instalación incluirán la protección contra daños físicos durante el funcionamiento y el servicio, y cumplirán los códigos y estándares nacionales y locales, como ASHRAE 15, ASHRAE 15.2, el Código mecánico uniforme IAPMO, el Código mecánico internacional ICC o CSA B52. Todas las juntas de campo deberán ser accesibles para su inspección antes de ser cubiertas o encerradas.
- El área no ventilada en la que se instale el aparato que utilice refrigerantes inflamables deberá estar construida de forma que, en caso de que se produzca una fuga de refrigerante, éste no se estanque de forma que pueda crear un peligro de incendio o explosión.
- Las juntas para refrigerante fabricadas en interiores deben superar una prueba de estanqueidad. El método de prueba debe ser sensible a 5 gramos de refrigerante por año o mejor a una presión mínima de 0,25 veces la presión máxima admisible. No se debe detectar ninguna fuga.
- Si los aparatos conectados a través de un sistema de conductos de aire a una o más habitaciones con REFRIGERANTES A2L se instalan en una habitación con una superficie inferior a Amin según se determina en la norma, dicha habitación no deberá tener llamas abiertas en funcionamiento continuo (p. ej., un aparato de gas en funcionamiento) ni otras FUENTES POTENCIALES DE IGNICIÓN (p. ej., un calentador eléctrico en funcionamiento, superficies calientes). Si un dispositivo productor de llamas dispone de un supresor de llamas eficaz, puede instalarse en la misma zona.
- Una vez terminadas las tuberías de campo para los sistemas divididos, las tuberías de campo se someterán a una prueba de presión con un gas inerte y, a continuación, a una prueba de vacío antes de la carga de refrigerante, de acuerdo con los siguientes requisitos.
 - La presión mínima de prueba para el lado bajo del sistema será la presión de diseño del lado bajo y la presión mínima de prueba para el lado alto del sistema será la presión de diseño del lado alto, a menos que el lado alto del sistema, no pueda aislarse del lado bajo del sistema, en cuyo caso todo el sistema se someterá a prueba de presión a la presión de diseño del lado bajo.
 - La presión de prueba tras la retirada de la fuente de presión se mantendrá durante al menos 1 h sin que el manómetro de prueba indique una disminución de la presión, con una resolución del manómetro de prueba no superior al 5 % de la presión de prueba.
 - Durante la prueba de evacuación, después de alcanzar un nivel de vacío especificado en el manual o inferior, el sistema de refrigeración se aislará de la bomba de vacío y la presión no subirá por encima de 1500 micras en 10 min. El nivel de presión de vacío se especificará en el manual y será el menor de 500 micras o el valor requerido para el cumplimiento de los códigos y normas nacionales y locales, que puede variar entre edificios residenciales, comerciales e industriales.

Cualificación de los trabajadores

El manual debe incluir información detallada sobre las cualificaciones del personal de trabajo para las operaciones de mantenimiento, servicio y reparación. Todos los procedimientos de trabajo que afecten a medidas de seguridad deberán ser realizados por una persona o fabricante cualificados.

Ejemplos de dichos procedimientos de trabajo son:

- Irrupción en el circuito de refrigeración;
- Apertura de componentes sellados;
- Apertura de recintos ventilados.
- El tubo del refrigerante debe estar protegido o encastrado para evitar daños.
- Los conectores refrigerantes flexibles (tales como las líneas de conexión entre la unidad de espacio interior y exterior) que pueden desplazarse durante las operaciones normales deben protegerse contra el daño mecánico.

- Se debe realizar una conexión mediante cobresoldadura, soldadura o de tipo mecánico antes de abrir las válvulas para permitir que el refrigerante fluya entre las piezas del sistema refrigerante.
- Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
- Se debe poder acceder a las conexiones mecánicas (conectores mecánicos o juntas abocardadas) para realizar tareas de mantenimiento.
- Los componentes flexibles de las tuberías deben estar protegidos de daños mecánicos, tensiones de torsión excesivas y otras fuerzas. Cada año, deben ser examinados para detectar daños mecánicos.
- Los mecanismos de protección, las tuberías y los accesorios deben protegerse en la medida de lo posible de los peligros ambientales, como el riesgo de que se acumule agua y se congele en las tuberías de alivio o la acumulación de suciedad y residuos.
- Deben tomarse precauciones para evitar vibraciones o pulsaciones excesivas en las tuberías de refrigeración.
- Las tuberías de los sistemas de refrigeración deben instalarse y diseñarse de forma que se reduzca la posibilidad de que un choque hidráulico dañe el sistema.
- Los tramos largos de tuberías deben tener espacio para la expansión y contracción.
- Antes de utilizar cualquier aislamiento, las tuberías y componentes de acero deben recubrirse con un material antioxidante para evitar la corrosión.
- Los dispositivos auxiliares que puedan ser una fuente potencial de ignición no deberán ser instalados en los conductos de conexión. Ejemplos de fuentes potenciales de ignición son las luces UV, los calentadores eléctricos con una temperatura superior a 700 °C, las llamas piloto, los motores con escobillas y dispositivos similares.

NOTA

- ⚠ No instale el producto donde haya exposición directa a vientos oceánicos.
 - Las sales marinas en el aire pueden ocasionar la corrosión del producto. La corrosión, particularmente en las ventilas del condensador y del evaporador, puede causar un funcionamiento ineficiente o mal funcionamiento.
- Las superficies frías deben ser aisladas adecuadamente para evitar "sudoración".
 - Algunas superficies frías como las tuberías no aisladas pueden generar condensación y goteras dando lugar a una superficie resbalosa y/o a daño por agua en las superficies internas.
- Siempre compruebe que no haya fugas del sistema refrigerante luego de que la unidad haya sido instalada.
 - Los niveles bajos de refrigerante pueden causar fallas en el producto.
- ⚠ No haga sustituciones del refrigerante. Solamente utilice el R32.
 - En caso de utilizarse un refrigerante diferente, o bien si el aire se mezcla con el refrigerante original, la unidad pudiera tener un mal funcionamiento o dañarse.
- Mantenga la unidad verticalmente durante la instalación para evitar las vibraciones o fugas de agua.
- Cuando conecte los tubos del refrigerante, recuerde dar espacio para la expansión de las tuberías.
 - Las tuberías mal conectadas darán lugar a fugas del refrigerante y al mal funcionamiento del sistema.
- ⚠ No instale la unidad de exteriores en un área sensible al ruido. Revise periódicamente que la unidad de exteriores no haya sido dañada.
 - Existe un riesgo de daños en el equipo.
- Instale la unidad en un lugar seguro donde nadie pueda tropezarse o caer encima. ⚠ No instale la unidad en una repisa defectuosa.
 - Existe un riesgo de daños en la unidad y a la propiedad.
- Instale la manguera de drenaje para asegurar un drenaje correcto.
 - Existe un riesgo de fugas de agua y daños a la propiedad.
- ⚠ No conserve o use gas inflamable / combustible cerca del aparato.
 - Existe un riesgo de fallas en el producto.

Instrucciones de Seguridad - Cableado

⚠ ADVERTENCIA

- Electricidad de alto voltaje se requiere para operar este sistema. Cumpla con las Normas Nacionales para Instalaciones Eléctricas: National Electrical Code (NEC) para EE. UU., México, Canada Electrical Code (CE) para Canadá, esto con el fin de realizar una correcta instalación eléctrica.
 - Las conexiones incorrectas así como la conexión a tierra inadecuada puede causar lesiones accidentales o la muerte.
- Conecte a tierra la unidad siguiendo los códigos locales, estatales y nacionales.
 - Existe riesgo de fuego, electrocución, o bien lesiones físicas o mortales.
- Revise correctamente todos los interruptores y fusibles.
 - Existe riesgo de fuego, electrocución, explosión, o bien lesiones físicas o mortales.
- La información contenida en este manual está destinada a ser utilizada por un electricista calificado y con experiencia en la industria, familiarizado con NEC para EE. UU. y México, o CE para Canadá.
 - Se aconseja leer con atención y seguir al pie de la letra todas las instrucciones de este manual para que no haya fallas que pudieran resultar en el malfuncionamiento del equipo, en daños a la propiedad, o en lesiones personales o la muerte.
- Tenga en cuenta los códigos locales, estatales y federales y haga uso de cables eléctricos con la suficiente capacidad de corriente y potencia.
 - Los cables demasiado pequeños pueden generar calor y provocar un incendio.
- Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista con licencia y cumplir con los códigos de construcción locales o, en ausencia de los códigos locales, con NEC para EE. UU. y México, o CE para Canadá, el cual debe seguir todas las instrucciones proporcionadas en este manual.
 - Si la capacidad de la fuente de corriente eléctrica es inadecuada o bien el trabajo eléctrico no se llevó a cabo correctamente, podría resultar en fuego, electrocución, lesiones personales o incluso la muerte.

- Asegure todas las conexiones y el cableado con un alivio de tensión adecuado.
 - No asegurar debidamente los cables podrá generar tensión en exceso en las entradas de alimentación del equipo. Las conexiones inadecuadas pueden generar calor, causar un incendio y lesiones físicas o la muerte.
- Conecte y atornille correctamente todas las entradas de alimentación.
 - Un cableado flojo puede sobrecalentarse en los puntos de conexión, pudiendo provocar un incendio, lesiones físicas o la muerte.
- ⚠ No cambie la configuración de los aparatos de protección.
 - Si el interruptor de tensión, o el de temperatura, o algún otro aparato de protección está puenteado o forzado para que no trabaje correctamente, o contiene otro tipo de partes que no son las especificadas por LG, existe riesgo de incendio, electrocución, explosión o lesiones físicas o la muerte.
- El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
- Se debe incorporar un método de desconexión en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.
- Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, el agente de servicio o por personal igualmente cualificado con el fin de evitar situaciones de riesgo.

❗ NOTA

- ⚠ No aplique la corriente eléctrica a la unidad hasta que todos los cables eléctricos, controles de cableado, tuberías, instalación y el sistema de evacuación del refrigerante hayan sido completados.

Instrucciones de Seguridad - Funcionamiento

⚠ PRECAUCIÓN

- Este aparato no está destinado a la refrigeración EQUIPOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
- El servicio debe realizarse solo como recomienda el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal adiestrado debe llevarse a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

⚠ ADVERTENCIA

- El equipo debe almacenarse en una forma que prevenga que ocurra un dano mecánico.

- Este aparato no está diseñado para que lo usen personas (incluidos niños) con discapacidad física, sensorial o mental, o con experiencia y conocimiento insuficientes, a menos que una persona responsable de su seguridad les supervise o instruya en el uso del aparato. Debe vigilarse a los niños de corta edad para asegurarse de que no juegan con el aparato.
- SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS instalado. La unidad debe estar limentada excepto para el servicio. Esta unidad está equipada con medidas de seguridad accionadas eléctricamente. Para que sea eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto durante el mantenimiento. (El SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS puede ser instalado opcionalmente para fines de seguridad.)

Servicio & Instalación

⚠ PRECAUCIÓN

- las tareas de servicio técnico solo se deben realizar siguiendo las recomendaciones del fabricante.

⚠ ADVERTENCIA

Comprobaciones de la zona

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

Procedimiento para el trabajo

Los trabajos se llevarán a cabo de acuerdo a un procedimiento controlado a fin de reducir al mínimo el riesgo de que haya un gas o un vapor inflamable mientras se realiza el trabajo.

Zona de trabajo general

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área local se instruirán sobre la naturaleza del trabajo que se realiza. Se evitará el trabajo en espacios confinados.

Comprobación de la presencia del refrigerante

Se comprobará la zona con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para asegurarse de que el técnico esté consciente de las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se está utilizando sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, sin chispas, adecuadamente sellado o intrínsecamente seguro.

Presencia de un extintor de incendios

Si se debe realizar algún trabajo en el equipo de refrigeración o en alguna de sus partes, se dispondrá de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tengan un extintor de polvo seco o CO₂ cerca del área de carga.

No hay fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de cualquier tubería, podrá utilizar ninguna fuente de ignición de tal manera que pueda dar lugar a un incendio o explosión.

Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo el consumo de cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, eliminación y desecho, durante lo cual es posible que se libere refrigerante al espacio circundante.

Antes de que el trabajo se lleve a cabo, el área alrededor del equipo debe inspeccionarse para asegurarse de que no hay

peligros inflamables o riesgos de ignición. Se exhibirán carteles de "No Fumar".

Área ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de irrumpir en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Habrá un grado de ventilación y continuará durante el período en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y preferiblemente expulsarlo externamente a la atmósfera.

Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien los componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el propósito y la especificación correcta. En todo momento se seguirán las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener asistencia. Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- La carga refrigerante real guarda relación con el tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen el refrigerante
- La maquinaria y las salidas de ventilación funcionan correctamente y no están obstruidas
- Si se utiliza un circuito de refrigerante indirecto, se revisará el circuito secundario para comprobar la presencia de refrigerante
- Las marcas del equipo continúan estando visibles y siendo legibles. Las marcas y los signos ilegibles deben corregirse
- El tubo y los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que no es probable que queden expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen el refrigerante, a menos que estos estén fabricados con materiales que resistan de forma intrínseca la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirá comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si la falla no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar la operación, se utilizará una solución temporal adecuada. Se informará de ello al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- Los condensadores se descargan: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas.
- No se expone ningún componente eléctrico vivo ni los cables mientras se carga, se recupera o se purga el sistema.
- Continuidad de la unión a tierra.

Reparaciones de los componentes sellados

Se sustituirán los componentes eléctricos sellados.

Reparación a los componentes intrínsecamente seguros

Los componentes intrínsecamente seguros deben ser sustituidos.

Cableado

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

Detección de refrigerantes inflamables

En ningún caso deben utilizarse posibles fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No deben utilizarse lámparas de aditivos metálicos (ni otros detectores que utilicen llamas vivas).

Métodos de detección de goteo

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerantes.

Pueden utilizarse detectores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de los REFRIGERANTES INFLAMABLES, la sensibilidad puede no ser la adecuada o necesitar una recalibración. (El equipo de detección deberá calibrarse en una zona libre de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe configurarse con un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad LFL del refrigerante y calibrarse según el refrigerante empleado, y debe confirmarse el porcentaje de gas adecuado (el 25 % como máximo).

Los fluidos de detección de fugas también pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero no deben utilizarse detergentes que contengan cloro, pues este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA

Ejemplos de fluidos para la detección de fugas son

- Método burbuja
- Agentes de método fluorescente

Si se sospecha que se ha producido una fuga, deben retirarse o apagarse todas las llamas vivas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, todo el refrigerante del sistema debe recuperarse o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que se encuentre lejos de la fuga. La remoción del refrigerante se debe realizar de acuerdo con el procedimiento de remoción y evacuación.

Remoción y evacuación

Al irrumpir en el circuito del refrigerante para hacer reparaciones – o con cualquier otro propósito – se deberán utilizar procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es una posibilidad real.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Retire el refrigerante con seguridad siguiendo la normativa local y nacional;
- Evacuar;
- Purgue el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- Evacuar (opcional para A2L);
- Lave o purgue continuamente con gas inerte cuando utilice la llama para abrir el circuito; y
- Abre el circuito.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos si la ventilación no está permitida por la normativa local y nacional. El sistema debe purgarse con nitrógeno sin oxígeno para que los aparatos que contienen refrigerantes inflamables sean seguros para su uso con refrigerantes inflamables. Podría ser necesario repetir este proceso varias veces. Los sistemas refrigerantes no deben purgarse con aire comprimido u oxígeno.

Para los aparatos que usan refrigerantes inflamables, la purga de los refrigerantes se deberá realizar rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y continuar llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, y luego ventilando a la atmósfera, y finalmente bajando al vacío (opcional para A2L). Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema (opcional para A2L). Cuando se utilice la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se ventilará a la presión atmosférica para permitir que se pueda trabajar.

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

Procedimientos de carga

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

- Asegúrese de que no se produzca contaminación de diferentes refrigerantes al utilizar equipo de carga. Las mangueras y las líneas deben ser lo más cortas posible para reducir al mínimo la cantidad de refrigerante contenida en ellas.
- Los cilindros se deben mantener en una posición apropiada de acuerdo con la instrucción.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si ya no lo ha hecho).
- Debe tenerse sumo cuidado para no llenar demasiado el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, deberá someterse a una prueba de presión con el gas purgante apropiado.

Debe comprobarse que no haya fugas en el sistema una vez completada la carga y antes de ponerlo en marcha. Debe comprobarse nuevamente que no haya fugas antes de abandonar las instalaciones.

Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles.

Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura.

Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que la energía eléctrica esté disponible antes de comenzar la tarea.

- a) Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
- b) Aislar el sistema eléctricamente.
- c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
 - De ser necesario, se dispone de un equipo de manipulación mecánica para manejar los cilindros de refrigerante
 - Todo el equipo de protección personal está disponible y se está utilizando correctamente
 - El proceso de recuperación lo supervisa en todo momento por una persona competente
 - El equipo de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas apropiadas.
- d) Bombeo el sistema de refrigeración, si es posible.
- e) De no ser posible hacer el vacío, haga un colector para que el refrigerante pueda eliminarse de varias partes del sistema.
- f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que se produzca la recuperación.
- g) Ponga en marcha la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- h) No llene los cilindros de más. (No más del 80 % del volumen de carga líquida).
- i) No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del lugar rápidamente y se cierren todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- k) Refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

Etiquetado

El equipo se etiquetará indicando que se ha desactivado y vaciado de refrigerante.

La etiqueta estará fechada y firmada.

Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene un refrigerante inflamable.

Recuperación

Cuando se retira el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenerlo o para ponerlo fuera de servicio, se recomienda la buena práctica para que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que sólo se empleen los cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema está disponible. Todos los cilindros que se van a utilizar están designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, se usan cilindros especiales para la recuperación de refrigerante). Los cilindros deberán estar completos con la válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si de ser posible, enfriados antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación funcionará bien con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que está a la mano y será adecuado para la recuperación de refrigerante inflamable. En caso de duda, se debe consultar al fabricante. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión, no tener fugas y en buen estado. El refrigerante recuperado se procesará de acuerdo con la legislación local en el cilindro de recuperación correcto, y se dispondrá la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación y especialmente no en los cilindros.

Si los compresores o los aceites de los compresores se deben retirar, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. Cuando se drena el aceite de un sistema, se debe llevar a cabo de forma segura.

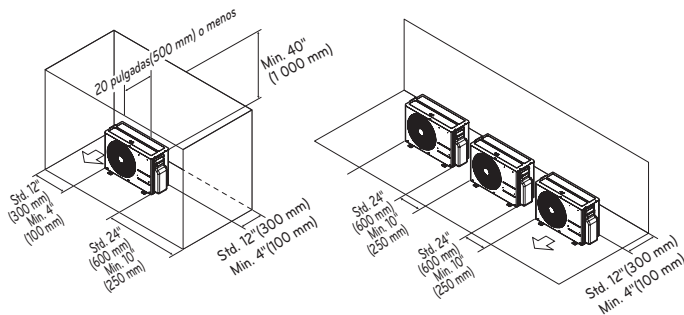
Recomendaciones

Las unidades de fuente de aire LG de zona única están diseñadas para instalarse en exteriores. Estas unidades exteriores requieren espacio suficiente para garantizar un flujo de aire adecuado, funcionamiento y el mantenimiento/servicio de acceso. Al instalar unidades exteriores, DEBEN considerarse los requisitos de servicio, entrada, salida y espacio permitidos. Si el espacio de la instalación es demasiado justo alrededor de las unidades exteriores, entonces el sistema no funcionará correctamente y será difícil para el servicio. Las figuras siguientes ilustran los requisitos de espacio libre para la instalación en diversos escenarios de unidades exteriores de ventilador simple y doble.

Otras Consideraciones para la Instalación de la Unidad para Exteriores.

- Ruido (Operacional y Eléctrico)
- Ocupantes del inmueble
- Buen drenaje para condensación, etc.
- Tenga en cuenta los niveles en caso de nieve
- Vientos constantes
- Aplicaciones en caso de vivir junto al mar (Instalar la unidad para exteriores en el lado opuesto del edificio donde no choquen directamente los vientos marinos. Si no fuera posible esa instalación, entonces instalar un rompevientos de concreto.)

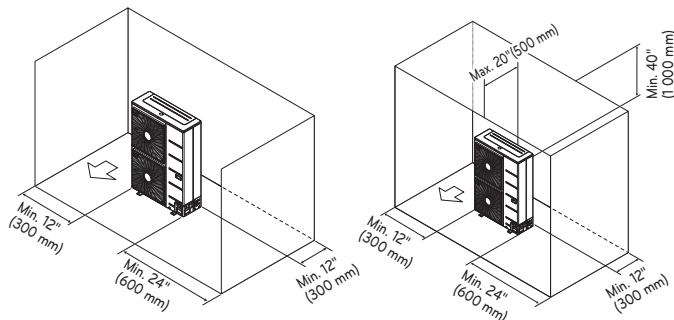
Acceso de servicio a la unidad exterior de ventilador simple y espacios libres permitidos.



Acceso de servicio a la unidad exterior de un ventilador doble y espacios libres permitidos.

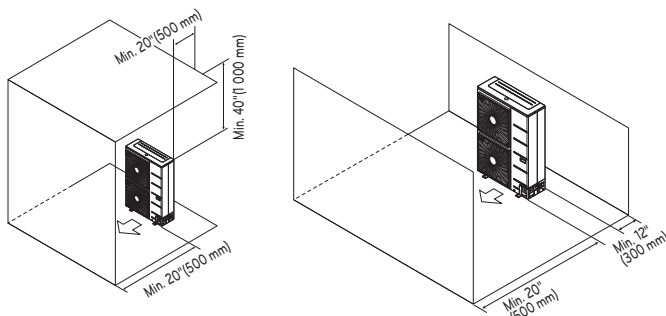
Obstáculos en el lado de succión y en ambos lados, izquierdo y derecho.

Obstáculos por encima, en el lado de entrada de aire, y en ambos lados, izquierdo y derecho.

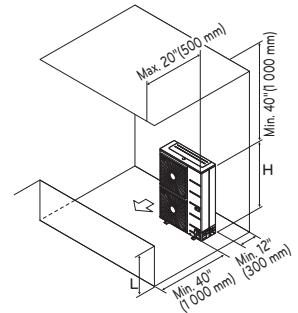


Obstáculos por encima y en el lado de salida del aire.

Donde existen obstáculos en ambos lados de succión y salida de aire (el obstáculo en el lado de salida del aire es más grande que la unidad exterior).

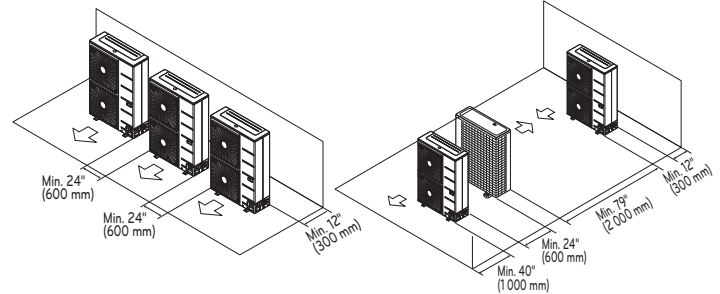


Donde existen obstáculos por encima, y en ambos lados de succión y descarga (el obstáculo en el lado de salida del aire es inferior a la unidad exterior).



Instalación en serie lado-por-lado.

Instalación en serie.



Radio entre H, A y L.

	L	A
$L \leq H$	$0 < L \leq 1/2 H$	30 pulgadas (760 mm)
	$1/2 H < L$	40 pulgadas (1 000 mm)
$H < L$	Fijar el Stand como: $L \leq H$	

NOTA

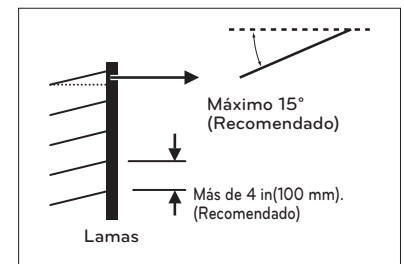
"L" debe ser inferior a "H". En caso de necesitarse un stand, deberá ser cerrado (no abierto) para prevenir la salida de aire en un ciclo de corta duración.

Si las opciones para la instalación son limitadas debido a la falta de espacio, falta de espacio del techo, algún sitio que cumpla con las demandas requeridas, o en locaciones reimplantadas donde un equipo / habitación mecánica ya exista de antemano, entonces la unidad para exteriores bien pudiera ser instalada en un espacio interior, SOLO SI, las condiciones específicas requeridas hayan sido cumplidas. Por ejemplo, si la unidad exterior sistema de zona única se instalará en un área cerrada, deberá poseer ciertas especificaciones de diseño:

Recomendaciones de rejillas para espacios cerrados de la Unidad Exterior

- El cercado es un tipo de apertura manual de la puerta.
- Ángulo de la rejilla: No más de 15° horizontalmente.
- Espacio entre rejillas: Más de 4 pulgadas (100 mm) (Recomendado).
- Forma de las rejillas: Tipo ala, o planas. No utilice rejillas tipo "S".
- Los Rangos de entrada, Entrada, Salida, Rango de Flujo de Aire, y Rango Total de Entrada deberán ser tomados en consideración.

Recomendaciones de Rejillas.



NOTA

- Si no se siguieron correctamente las normas para la instalación de unidades exteriores de zona única (ya sea dentro o fuera), puede ocurrir una caída en el rendimiento del ventilador de la unidad exterior y/o ruido, o si no hay suficiente intercambio de flujo de aire, el sistema podría dejar de funcionar.
- Todas las dimensiones son recomendaciones mínimas considerando solamente el flujo de aire. Aumente según sea requerido conforme al Código Nacional de Cableado u otra instancia.
- Si el escenario de su instalación varía de cualquier otra forma con respecto a los ejemplos aquí propuestos, contacte a su agente de LG para cualquier duda o aclaración.

Opciones de instalación

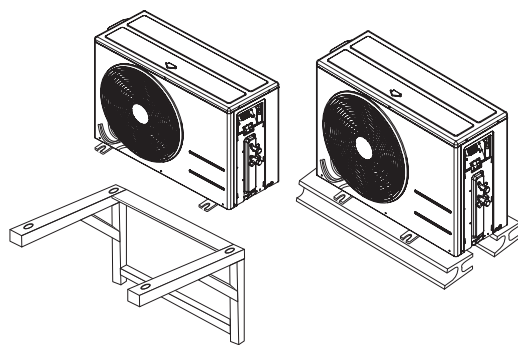
Luego de que un área de instalación se haya elegido para la unidad exterior, se deberá verificar:

- La superficie del suelo / el sitio elegido posea la dureza necesaria para soportar el peso de la unidad y su base.
- Existe espacio suficiente para las tuberías y el cableado.
- El área tiene suficiente pendiente para drenar alrededor de la base y así asegurar que la condensación fluya lejos de la (s) conexión (es) de drenaje y la condensación de la unidad exterior hacia un drenaje (según sea el caso).
- El desagüe del modo de descongelamiento no se acumulará ni se congelará en zanjas o caminos laterales.
- Evite colocar la unidad en un área de baja superficie donde el agua se pueda acumular.
- En caso de instalar la unidad exterior en un techo, revise la resistencia del mismo.
- Cuando se instale en una pared (con los soportes previamente suministrados), o bien en un techo o en una azotea, asegure firmemente la plataforma de montaje con clavos o alambres, tomando en consideración la posibilidad de fuertes vientos o terremotos.

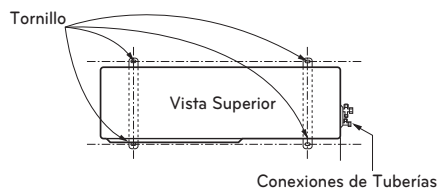
Plataforma elevada de la unidad exterior

- Fije de forma segura la unidad exterior a una almohadilla del condensador, a los rieles de la base o a una plataforma de montaje que esté sólidamente anclada al suelo o la estructura del edificio.
- Cuando instale la unidad exterior en la pared o en el techo superior, ancle firmemente la base de montaje para tener en cuenta el viento, los terremotos, o las vibraciones.
- Cuando se instale en una pared (con los soportes previamente suministrados), o bien en un techo o en una azotea, asegure firmemente la plataforma de montaje con clavos, tomando en consideración la posibilidad de fuertes vientos o terremotos.
- Si existe la posibilidad de que la unidad exterior transmita vibraciones al edificio, agregue un material antivibración.

Ejemplo de montaje en la pared.



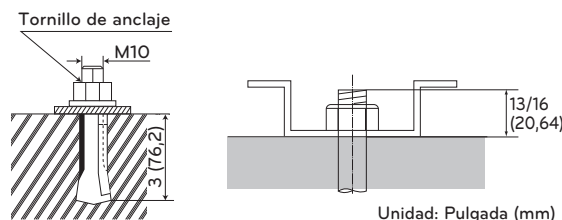
Atornillando la Unidad Exterior a la Plataforma (la ubicación de las tuberías puede diferir dependiendo del modelo de la Unidad Exterior).



Especificaciones para la Plataforma de Concreto de la Unidad Exterior

- Los cimientos de concreto deberán contener una parte de cemento, dos partes de arena y cuatro partes de grava.
- La superficie de los cimientos deberá ser retocada con un mortero y argamasa, los filos redondeados y, finalmente, impermeabilizada.
- Asegúrese que la plataforma de concreto no se degrade fácilmente, y que posea la resistencia necesaria para aguantar el peso de la unidad.
- El alto del concreto deberá ser de un mínimo de 4 a 8 pulgadas (100 a 200 mm) de alto, dependiendo de la unidad exterior.

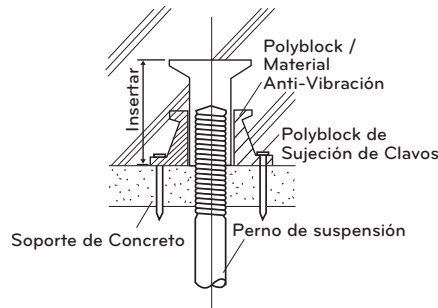
Conociendo de cerca la Fijación con Tornillos.



Asegurando la Unidad Exterior

- Todas las cuatro esquinas de la unidad exterior deben ser propiamente fijadas y aseguradas.
- Incluye una viga de soporte en forma de "H". Junte las esquinas firmemente, de otro modo el soporte se vencerá.
- Si no se ha aconsejado directamente por un ingeniero de estructuras o bien por los códigos locales, use un tornillo M10J insertado con al menos 3 pulgadas (76,2 mm) de profundidad en los soportes. Sujete firmemente la unidad exterior con el tornillo y una tuerca hexagonal.
- Si hay posibilidad de vibración de la unidad exterior transmitiéndose hacia el edificio, añada un material anti-vibración en la plataforma.
- Selle todos los orificios de acceso del cableado y de las tuberías con el material impermeabilizante suministrado para prevenir que animales e insectos entren en la unidad.

Ejemplo de cómo usar e Insertar un orificio en un Soporte Reforzado de Concreto.



Herramientas

Verifique que las herramientas enlistadas a continuación estén disponibles en el sitio de instalación:

- Desarmadores (JIS para tornillos en cruz, planos, Philips)
- Pinzas
- Cortacables, Exactos (cutters) y Alisadoras
- Martillo
- Llaves Ajustables
- Taladro y Brocas
- Serrucho Perforador
- Navaja multiusos
- Paño
- Cortatubos / Fresadora
- Soldadura con Cubierta de Acetileno
- Material de Soldadura —15% de plata solamente
- Multímetro digital con Pinza de Amperios
- Herramienta de Frecuencia R32
- Set de Llaves de Precisión
- Manómetro de Refrigerante Especificado R32
- Mangueras Premium Especificadas 5/16" (8 mm)
- Regulador de nitrógeno (para prueba de 550#)
- Adaptadores de Manguera (en caso de requerirse) de 1/4" (6,35 mm) a 5/16" (8 mm)
- Tanque de Nitrógeno
- Detector Electrónico de Fugas
- Herramienta de Remoción de bujías de 5/16" (8 mm)
- Vacuómetro de micras
- Báscula de Carga Digital de Buena Calidad
- Bomba de Vacío y Aceite Fresco
- Unidad de Recuperación de Refrigerante y Tanque

Sistema de tuberías de la zona única

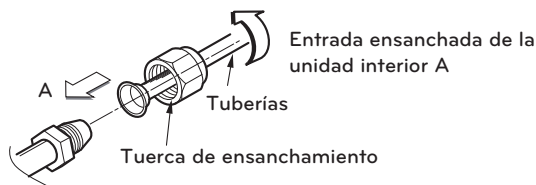
Las unidades exteriores de zona única tienen dos conexiones de tubería de tipo abocinado (un vapor y un líquido). Las tuberías de campo instaladas directamente conectan las conexiones de la unidad exterior a una unidad interior. Dependiendo del tamaño de las tuberías de la unidad interior, los interruptores de conexión (incluidos como accesorios suministrados 'de fábrica' con las unidades interiores) deberán ser empleados.

Al conducir el modelo A-Coil&Furnace y la unidad exterior, el tubo de instalación se puede conectar mediante el freno utilizando los accesorios (conector) proveedores de la fábrica que cambian del tipo de alarma al tipo de freno.

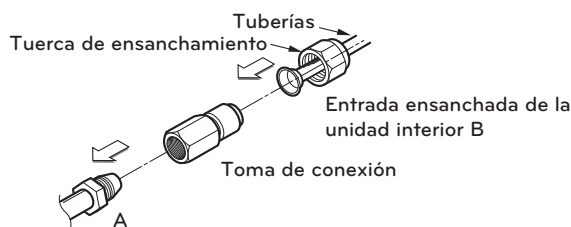
La tubería de campo para unidades exteriores de doble ventilador se pueden instalar en una de las cuatro direcciones: frontal, posterior, derecha e inferior. Cualquier dirección que se haya escogido, conecte los orificios de acceso con el mastique o material de aislar suministrado para rellenar todos los espacios. Si las tuberías se han instalado por debajo, el orificio de acceso del panel de la base deberá ser creado antes de que el trabajo de tuberías inicie.

Ejemplo de conexiones de la unidad exterior a la unidad interior (con y sin enchufe de conexión).

A a A Conexión



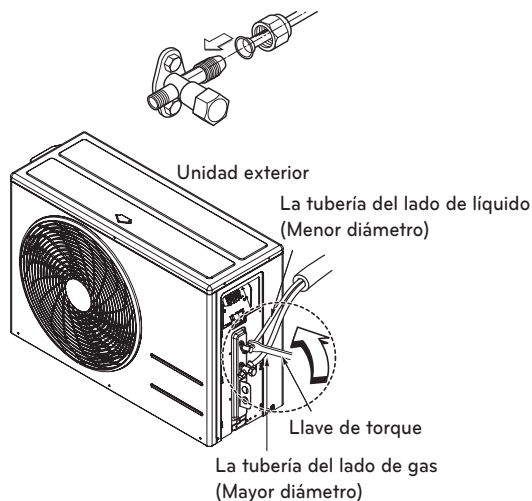
A a B Conexión



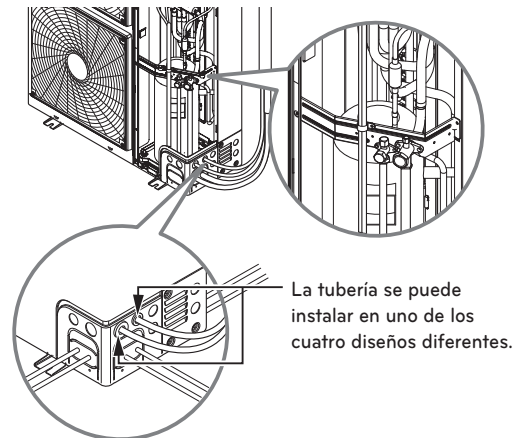
Entrada ensanchada de la unidad principal de distribución o de la unidad exterior

No.	A	B
1	Ø1/4 pulg. (Ø6,35 mm)	Ø3/8 pulg. (Ø9,5 mm)
2	Ø3/8 pulg. (Ø9,52 mm)	Ø1/2 pulg. (Ø12,7 mm)
3	Ø1/2 pulg. (Ø12,7 mm)	Ø5/8 pulg. (Ø15,88 mm)

Conexiones típicas de tubería ODU de un solo ventilador



Conexiones típicas de tubería ODU de doble ventilador



Selección de tuberías

Clasificación-ACR, cobre de fósforo desoxidado, liso (clase UNS C12200 DHP) clasificado a la presión de trabajo del sistema es el único refrigerante aprobado como material de tubería para productos LG de zona única exterior. Las tuberías aprobadas estarán marcadas con "Clasificación R32" en la longitud de las mismas.

NOTA

- El grosor del muro deberá cumplir con los requerimientos locales y estar aprobado para una presión máxima de funcionamiento de 551 psi (3,8 MPa).
- LG recomienda que el uso de cobre suave sea limitado a 1/2 pulgada (12,7 mm). Use el templado fuerte para tamaños más grandes y evitar que se afloje o se doble y que pudieran causar que el aceite se atasque.

Manejando los conductos

Para evitar un fallo de funcionamiento, el sistema de zona única NO PUEDE tener contaminantes o humedad en la red de tuberías. Las tuberías deben estar limpias, secas y estancas. Las tuberías disponibles comercialmente, sin embargo, a menudo contienen polvo y otros materiales. Límpiolo con un gas inerte, seco y manténgalo tapado hasta que esté listo para la instalación. Durante la instalación, evitar que el polvo, el agua u otros contaminantes entren a la tubería. Al cortar los conductos, deberán sostenerse correctamente para que trazas de cobre no caigan adentro, así como remover correctamente cualquier tipo de residuos con una herramienta para lijar. Ecariar todos los conductos a su diámetro interno correcto, ya que la escariación de tuberías presentará una superficie excelente para un sellado adecuado. Cuando se doblen los conductos, tratar de realizar lo mínimo, y utilizar el máximo radio posible para reducir el largo equivalente de la tubería instalada. Si existe un objeto que esté en el camino de la vía planeada para los conductos del refrigerante, es recomendable puentear la tubería por encima del obstáculo, tomando en cuenta el largo de la sección horizontal de la misma por arriba o por debajo del obstáculo en cuestión a un mínimo de tres (3) veces la altura vertical más larga (o caída) en cualquier punto de inicio o final del segmento.

Expansión de las Tuberías

En condiciones de funcionamiento normales, la temperatura de la tubería de vapor de un sistema de una sola zona puede variar hasta 180 °F (355 K). Con esta gran variación en cuanto a la temperatura de los tubos, el diseñador deberá considerar la expansión y contracción de los tubos para evitar fallas en los mismos y que se desgasten o se venzan. Cuando un segmento de tubería haya sido montado entre 2 puntos fijos, las medidas necesarias se deberán tomar en cuenta para permitir que la expansión del conducto ocurra naturalmente, generalmente a través de Loops de expansión o curvas en U.

Braseando la Tubería

Para brasear la tubería, utilice una herramienta de braseado específica R32; utilice solamente aceite sintético entre la tuerca y la flama (no dentro de la tubería) para alcanzar la máxima eficiencia y prevenir fugas. La flama debe ser fuerte para poder mantener las altas presiones del R32. Al soldar las tuberías, siempre use 15% de soldadura de plata y una purga de nitrógeno. Similar a las tuberías de gas médico, vierta el nitrógeno a través de la tubería a 1 a 3 psig (6,89 a 20,68 kPa) para evitar la oxidación.

Flama R32. Adecuada.



Tuberías, continúa.

Soportes de las Tuberías

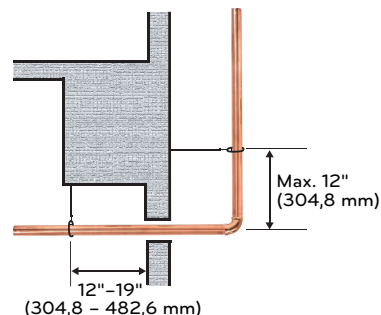
Un sistema correctamente instalado deberá ser fijado adecuadamente para evitar que las piezas se aflojen (esto se podría convertir en obstáculos de aceite que pueden conducir al mal funcionamiento del equipo). Los soportes que se consigan para la instalación deberán ser diseñados para cumplir con los requerimientos de las normas locales. Según sea necesario, coloque los soportes cerca de los segmentos donde haya más probabilidad de aflojamiento de las partes. El espacio máximo de los soportes de las tuberías deberá cumplir con los requerimientos locales pero, en caso de no haber dichos requisitos, entonces la instalación de tuberías debe continuarse haciendo uso de la implementación y soportes necesarios.

- Se recomienda un mínimo de 20 pulgadas (508 mm) entre codos de 90 grados de radio largo y entre la rama Y y la unidad de distribución de ramas.
- Un máximo de 5 pies (1,52 m) al centro para segmentos rectos de tubería y hasta 3/4 de pulgada (19,05 mm) fuera del tamaño del diámetro.
- Un máximo de 6 pies (1,83 m) al centro para la tubería y hasta 1 pulgada (25,4 mm) fuera del tamaño del diámetro.
- Donde sea que la tubería cambie de dirección, coloque un soporte a 12 pulgadas (304,8 mm) en uno de los lados y el otro a entre 12 a 19 pulgadas (304,8 a 482,6 mm) de distancia.

Ejemplos de Soportes de Tuberías.



Reglas a seguir para los Cambios en la Dirección de las Tuberías.



Aislamiento de las Tuberías

TODAS las tuberías y conexiones de tuberías en un sistema de una sola zona deben estar aisladas; se recomienda un mínimo de 1/2 pulgada (12,7 mm) de pared, celda cerrada con aislamiento de barrera de vapor (siga todas las normas locales, estatales y nacionales). Aísle el líquido, la succión, y la tubería de gas caliente por separado. Si se aísla incorrectamente, se puede formar condensación por fuera de la tubería y puede ocurrir derramamiento de agua en el edificio, a la vez que el unidad exterior de zona única perderá capacidad, o bien el calor podría salir desde el unidad exterior de zona única hacia el aire circundante.

Cableado

⚠ ADVERTENCIA

- Todas las instalaciones de corriente de cableado y comunicación deberán llevarse a cabo por proveedores de servicio autorizados trabajando en conformidad con las regulaciones locales y estatales y con apego al Reglamento Nacional de Cableado.
- Instale interruptores de tamaño adecuado / fusibles / interruptores de protección contra descargas de alta corriente y cableado, todo en conformidad con las normas locales y estatales del Reglamento Nacional de Cableado. Hacer uso de componentes eléctricos de tamaño inapropiado puede resultar en electrocución, lesiones físicas o incluso la muerte.
- Conecte a tierra correctamente las unidad exterior. **NO CONECTE** cable a tierra al refrigerante, gas, o a la tubería de agua; tampoco a pararrayos, a cableado telefónico, o al sistema de plomería del edificio. Si no realiza las conexiones a tierra adecuadamente siguiendo los lineamientos del Código Nacional de Cableado, esto podría resultar en electrocución, lesiones físicas o incluso la muerte.
- Desconecte apropiadamente todo el cableado. Si los cables no están correctamente terminados o juntos, existe el riesgo de fuego, electrocución, lesiones físicas o la muerte.

Especificaciones del cableado de la corriente y del cable de Comunicación / Conexión (corriente).

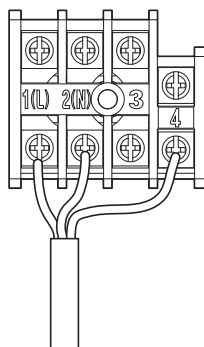
Las unidades exteriores de una sola zona funcionan a 1Ø, 208-230 V, 60 Hz, y la alimentación se conecta a la unidad exterior solamente. La unidad exterior suministra alimentación a la unidad interior a través del cable de comunicación/alimentación.

Como excepción, el modelo A-Coil & Furnace proporciona energía separada a la unidad interior (Furnace).

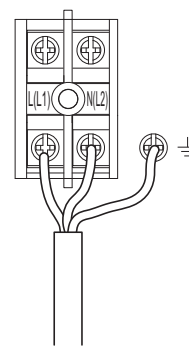
El suministro de corriente hacia la unidad exterior debe ser seleccionado con base en la normativa NEC y los códigos locales. El máximo permitido de fluctuación en el voltaje es de $\pm 10\%$ o del valor especificado en la placa indicadora. El cableado deberá ser firme o trenzado, y debe cumplir con todos los códigos locales y nacionales establecidos. Conectar correctamente a tierra la unidad exterior conforma a la normativa NEC y a los códigos locales.

El cable de comunicación /alimentación de la unidad exterior hacia la unidad la unidad interior deberá contar con un mínimo de 18 AWG y cuatro (4) conductores trenzados, aislados o no aislados.

Si el cable de comunicación/alimentación de la unidad exterior a la unidad interior es de más de 130 pies, use dos cables con dos conductores separados, uno para la comunicación y uno para la alimentación. Estos cables deben estar separados por un mínimo de dos pulgadas a lo largo de toda su recorrido. Si el modelo unitario (A-Coil & Furnace) está instalado, el cable de contacto entre el horno (termostato) y la unidad exterior debe ser de al menos 22 AWG.



Cable de alimentación
(208/230 V)



Cable de
comunicación

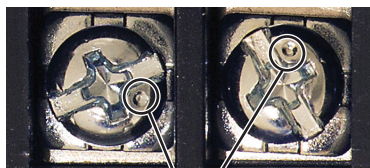
NOTA

- Asegúrese que el cableado de corriente / cable de comunicación aislado (en caso de estarlo) de la unidad exterior hacia las unidades interiores esté correctamente conectado a tierra al chasis de la unidad exterior solamente. No conecte a tierra en ningún otro punto. El cableado debe cumplir con los códigos y la normativa local y nacional.
- Use un conducto para el cable de comunicación / conexión (corriente) desde la unidad exterior hacia las unidades interiores. La interferencia eléctrica puede causar el mal funcionamiento del equipo.
- El cable de comunicación / conexión (corriente) desde la unidad exterior hacia las unidades interiores deberá estar por separado y aislado de la toma principal de corriente hacia la unidad exterior, o bien de computadoras, antenas de transmisión de radio y televisión, así como de equipo médico de toma de imágenes. La interferencia eléctrica puede causar el mal funcionamiento del equipo.

Conexiones del Cableado

LG utiliza el tipo de desarmador "JIS" para todas sus terminales; utilice un desarmador JIS para apretar y aflojar los tornillos y evitar dañar la terminal. Utilice un aro sin soldadura o una conexión fork cuando sea posible. No ajuste mucho las conexiones - apretar mucho puede dañar las terminales - pero junte firmemente y asegure los cables de forma que fuerzas externas afecten el panel de la terminal.

Tornillos JIS.



JIS DIMPLES

NOTA

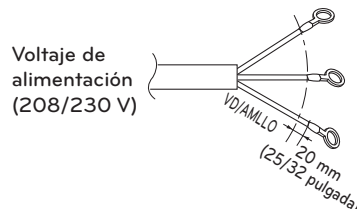
- Las terminales marcadas como "GND" NO SON terminales a tierra. Las terminales marcadas como $\oplus$ SÍ SON terminales a tierra.
- La polaridad es importante. Siempre conecte "A" con "A" y "B" con "B."
- No incluya juntas o tuercas de cableado en el cable de comunicación.

RECOMENDACIÓN

El cable de alimentación conectado a la unidad exterior debe cumplir las siguientes normas : Reconocido por NRTL (por ejemplo, reconocido por UL o ETL y con certificación CSA).

Como siempre, la selección final el cable se hará cumpliendo con la normativa local y la instalación será realizada por un profesional con licencia.

[Cable de alimentación]



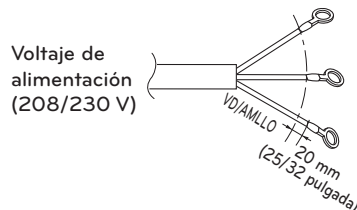
Capacidad unidad exterior (kBtu/h clase)	El mínimo tamaño de cable recomendado
9,12	AWG 14-3
18, 24, 30(KUSXB301A)	AWG 12-3
30(KUSXA301A),36, 42, 48	AWG 10-3

El cable de conexión de alimentación entre las unidades interiores y exteriores cumplirá con las siguientes especificaciones: Reconocido por NRTL (por ejemplo, reconocido por UL o ETL y con certificación CSA).

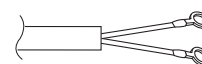
AWG 18 es el tamaño de cable mínimo recomendado, pero los conductores seleccionados deben cumplir con la normativa local y serán adecuados para la instalación en condiciones de humedad.

AWG 18 es el tamaño de cable mínimo recomendado, pero los conductores seleccionados deben cumplir con la normativa local y serán adecuados para la instalación en condiciones de humedad.

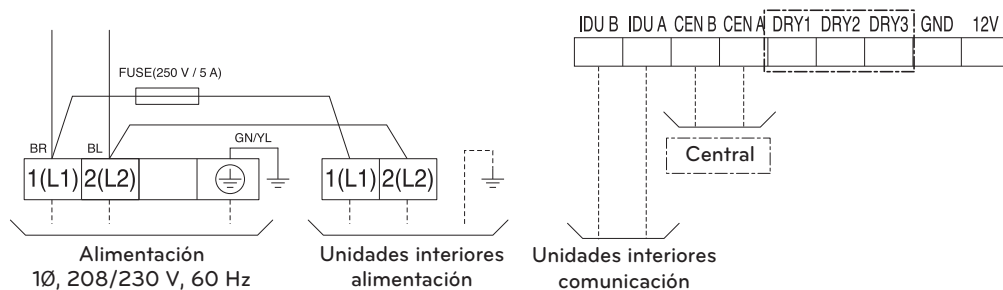
[Cable de conexión]



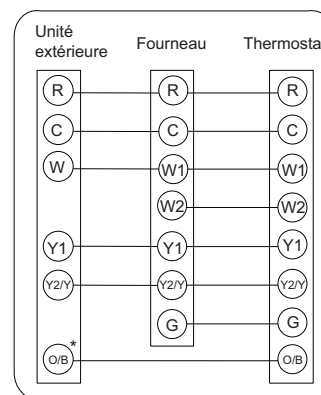
Cable de alimentación



Cable de comunicación



< Installation d'une chaudière et d'un four à air comprimé >

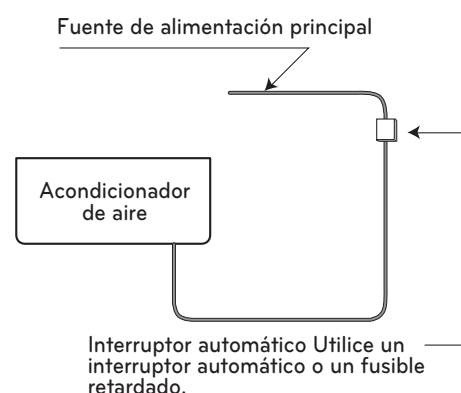


⚠ : La función puede cambiar según el tipo de modelo.

RECOMENDACIÓN

Instale un interruptor automático entre la fuente de alimentación y la unidad exterior como se muestra a continuación.

Modelo	Fuente de alimentación	Fusible o Interruptor
KUSXB091A KUSXB121A	1Ø, 208/230 V	15
KUSXB181A KUSXB241A	1Ø, 208/230 V	25
KUSXA181A KUSXA241A KUSXB301A	1Ø, 208/230 V	30
KUSXA301A KUSXB361A KUSXA361A	1Ø, 208/230 V	35
KUSXB421A KUSXA421A KUSXB481A KUSXA481A	1Ø, 208/230 V	40



Procedimientos finales de instalación

Lleve a cabo Revisiones Triples de Fugas / Presión

Luego de que la instalación de las tuberías para el refrigerante haya sido completada, lleve a cabo una revisión triple de fugas / presión para buscar posibles fugas en cualquiera de las terminales o conexiones del sistema de tuberías. Realice la Revisión Triple de Fugas / Presión solo en el sistema de tuberías y las unidades interiores / unidades de recuperación de calor. Use nitrógeno graduado de uso médico.

Procedimiento de la Revisión Triple de Fugas / Presión

- Paso 1: Realice la Revisión Triple de Fugas / presión a 150 psig(1 Mpa) durante 15 minutos (prueba de soporte de presión).
- Paso 2: Realice la Revisión Triple de Fugas / presión a 300 psig(2 MPa) durante 30 minutos (prueba de soporte de presión).
- Paso 3: Realice la Revisión Triple de Fugas / presión a 550 psig(3,8 MPa) por 1 hora para asegurarse que el sistema de tuberías esté libre de fugas. Luego de que el indicador de lectura alcance los 550 psig(3,8 MPa), aisle el sistema primero cerrando el manómetro y luego cerrando la válvula del cilindro de nitrógeno. Cheque que no haya fugas en las conexiones unidas así como en las soldadas aplicando una solución burbujeante en todas las juntas o empalmes.
- Paso 4: Si la presión no se reduce por 1 hora, entonces el sistema ha pasado la prueba. Vea aquí debajo cómo las condiciones ambientales pueden afectar la prueba de presión.
- Paso 5: Si la presión baja y no se debe a condiciones ambientales, entonces existe una fuga y debe ser encontrada. Quite la solución burbujeante con un trapo limpio, repare la fuga, y vuelva a llevar a cabo la prueba de fugas / presión.

Realice una Evacuación Profunda

Una vez completada la verificación de fugas/presión, se debe realizar un procedimiento de evacuación profunda.

Procedimiento de Evacuación Profunda

- Paso 1: Evacuar a un micro nivel estático de ≤ 500 por al menos (1) hora.
- Paso 2: El nivel de micras deberá mantenerse a ≤ 500 por (2) horas. Si el indicador del aspersor se eleva y luego se detiene, el sistema podría contener humedad, de tal forma, sería necesario repetir los pasos de reducir el vacío y secar.
- Paso 3: Luego de mantener el sistema al vacío por (2) horas, revise si el indicador de vacío se ha elevado o no. Si no ha subido, entonces el sistema está evacuado correctamente.

Procedimiento de Triple Evacuación

Una vez completada la verificación de fugas/presión, se debe realizar un procedimiento de evacuación triple. ⚠ No realice solo el procedimiento de evacuación profunda. El procedimiento de evacuación profunda es insuficiente para desalojar completamente el sistema de tuberías.

Pasos del procedimiento de evacuación triple

- Paso 1: Opere la bomba aspersora y evacúe el sistema al nivel de 2 000 micras. Aisle la bomba, y luego revise el nivel de micras.
- Si el nivel de micras NO DEJA DE SUBIR, entonces hay una fuga.
 - Si el nivel de micras SUBE por encima de 2 000 micras, re-abra los manómetros y la válvula de la bomba de aspersión y continúe la evacuación hasta que baje el nivel a 2 000 micras.
 - Si el nivel de micras se mantiene en 2 000, proceda al siguiente paso.
- Paso 2: Reduzca el vacío con una solución de 50 psig (345 kPa) de nitrógeno durante una cantidad adecuada de tiempo (esto es para "remover" la humedad de las tuberías).
- Paso 3: Remueva el nitrógeno del sistema hasta que la presión descienda hasta de 1 a 3 psig(6,89 a 20,68 kPa).

Paso 4: Evacúe el nivel de micras a 1 000. Aisle la bomba, y luego revise el nivel de micras.

- Si el nivel de micras NO DEJA DE SUBIR, entonces hay una fuga.
- Si el nivel de micras SUBE por encima de 1 000 micras, re-abra los manómetros y la válvula de la bomba de aspersión y continúe la evacuación hasta que baje el nivel a 1 000 micras.
- Si el nivel de micras se mantiene en 1 000, proceda al siguiente paso.

Paso 5: Reduzca el vacío con una solución de 50 psig (345 kPa) de nitrógeno durante una cantidad adecuada de tiempo.

Paso 6: Remueva el nitrógeno del sistema hasta que la presión descienda hasta de 1 a 3 psig (6,89 a 20,68 kPa).

Paso 7: Evacúe al nivel estático de micras ≤ 500 26/5000 por al menos una (1) hora.

Paso 8: El nivel de micras deberá mantenerse a ≤ 500 por (2) horas. Si el indicador del aspersor se eleva y luego se detiene, el sistema podría contener humedad, de tal forma, sería necesario repetir los pasos de reducir el vacío y secar.

Prueba de funcionamiento

Luego de que los procedimientos de evacuación de fuga triple / presión han sido completados, lleve a cabo una prueba de funcionamiento.

Antes de la prueba de funcionamiento

Revise que todas las tuberías de condensación, las tuberías de refrigeración y el cableado de comunicación / conexión (corriente) estén adecuadamente conectados. Asegúrese que las válvulas de servicio de gas y líquido estén completamente abiertas.

Procedimiento de las prueba de funcionamiento

Opere el sistema en modo de enfriamiento de 15 a 20 minutos.

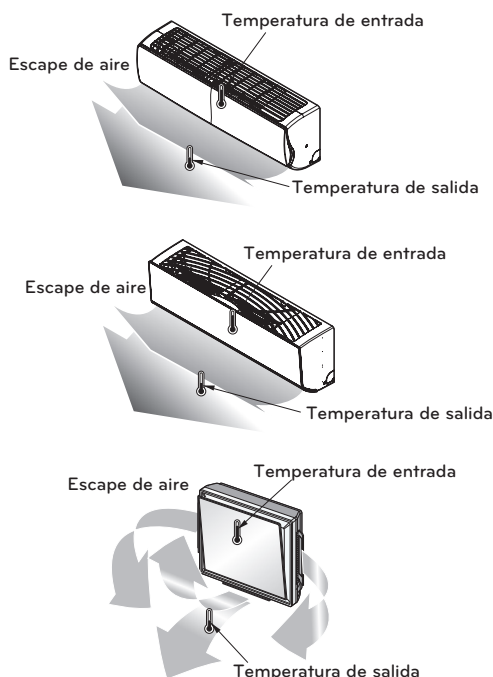
Evalúe el funcionamiento mientras el sistema esté en uso, y compruebe que la unidad exterior y todas las unidades interiores estén funcionando correctamente. Haga apuntes según se requiera para tratar de solucionar cualquier problema que se encuentre.

- Revise la carga de refrigerante del sistema:
- Mida la presión de la válvula de servicio del conducto del gas.
- Mida la temperatura de los conductos de entrada y escape de aire de la unidad interior. Verifique que la diferencia entre la temperatura de entrada y salida sea de más de 15 °F (9,44 K).
- Vea la tabla de abajo para la presión óptima del gas (recuerde, el sistema debe estar en modo de enfriamiento).

Condiciones Óptimas de Presión del conducto del Gas.

Tipo de Refrigerante	Temperatura Ambiente Exterior	Válvula de Presión de servicio del conducto del Gas
R32	95 °F (308.15 K)	8,5 ~ 9,5 kg/cm ² G (120~135 P.S.I.G.)

Ubicaciones de la temperatura de entrada y salida en varias unidades interiores.



NOTA

Si la presión es de >135 psig (9,5 kg/cm²G), el sistema está sobrecargado y el refrigerante deberá ser extraído. Si la presión es de <120 psig (8,5 kg/cm²G), el sistema está con baja carga y el refrigerante deberá ser añadido.

NOTA

- La cantidad de refrigerante cargado se basa en la longitud normalizada de la tubería. Si la tubería instalada es más larga que la longitud normalizada, deberá añadirse refrigerante adicional.
- Si el valor total de carga adicional resultara negativo tras el cálculo, no considere la carga adicional.
- No se puede garantizar la fiabilidad si la tubería es más larga que la longitud máxima.

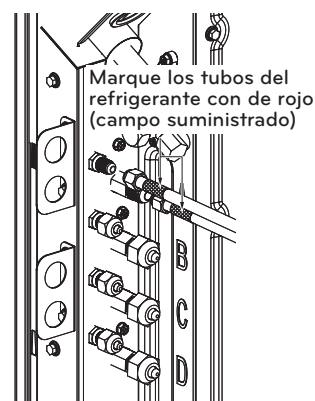
Comprobación de manipulación segura

Anote toda la siguiente información en la etiqueta, especialmente la CARGA DE REFRIGERANTE total resultante para cada SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

- ① Carga de refrigerante de la parte precargada del aparato
- ② Carga de refrigerante añadida durante la instalación
- CARGA DE REFRIGERANTE total
- Tipo de refrigerante
- Fecha del primer carga

① = oz. / kg	Refrigerant type Type de réfrigérant Date of first charge Date de la première charge mm / dd / yyyy / /
② = oz. / kg	
①+② = oz. / kg	

Marque los tubos del refrigerante con el Sistema de correspondencia Pantone® (PMS) #185 o RAL 3020 después de abocardar o soldar. Esta marca debe extenderse un mínimo de 1 pulgada (25 mm) en ambas direcciones y deberá volver a colocarse si se retira.



Ponga todas las etiquetas, especialmente las marcadas en rojo, en su condición original para asegurarse de que el siguiente consumidor o técnico de servicio tenga constancia de la presenciade un refrigerante inflamable.

Asegúrese de que las marcas en rojo para la identificación del refrigerante inflamable en la zona del tubo de proceso sea visible después de la revisión.

NOTA

La función puede cambiar según el tipo de modelo.

Longitud de los conductos y su elevación

Modelo	Medidas Unidad : mm(inch)		Longitud Unidad : m(ft)		Elevación B Unidad : m(ft)		Refrigerante adicional Unidad : g/m(oz/ft)
	Gas	Líquido	Estándar	Máxima	Estándar	Máxima	
KUSXB091A KUSXB121A	Ø 9.52 (3/8)	Ø 6.35 (1/4)	7.5 (24.6)	20 (66)	5 (16)	30 (98)	20 (0.22)
KUSXB181A KUSXB241A KUSXB301A KUSXA181A KUSXA241A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	50 (164)	5 (16)	30 (98)	35 (0.38)
KUSXB361A KUSXB421A KUSXB481A KUSXA301A KUSXA361A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	75 (246)	5 (16)	30 (98)	40 (0.43)
KUSXA421A KUSXA481A	Ø 15.88 (5/8)	Ø 9.52 (3/8)	7.5 (24.6)	75 (246)	5 (16)	30 (98)	40 (0.43)

Procedimientos finales de instalación

Carga de Refrigerante

Las unidades exteriores de zona única se suministran de fábrica con una carga de refrigerante R32. Una carga extra necesitará añadirse tomando en cuenta el largo adicional de las tuberías. Para encontrar la carga de fábrica R32 de la unidad exterior, consulte la placa de identificación de la unidad. Cada unidad exterior viene cargada de fábrica (carga nominal) para el evaporador, así como un línea estándar de 25 pies(7,6 m). Cada vez que se usa un conjunto de líneas más largo que la longitud estándar del conjunto de líneas de 25 pies(7,6 m), la carga de refrigerante debe ajustarse. Consulte el manual de instalación para la unidad para determinar la cantidad de refrigerante adicional que agregar.

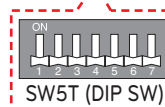
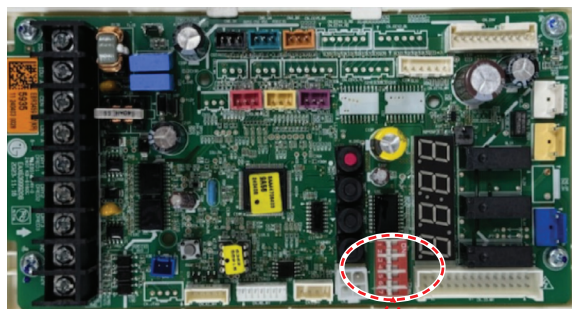
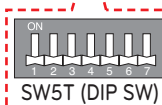
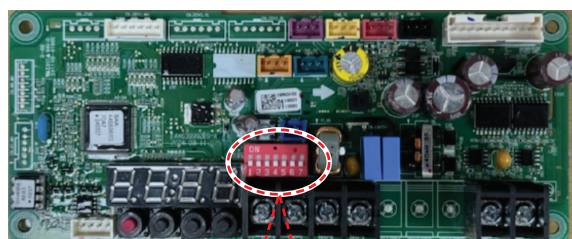
Instalar las baterías del control remoto

Como parte de la prueba de funcionamiento, dos (2) baterías AAA de (1.5V) necesitarán ser colocadas dentro del control remoto opcional y éste necesitará encenderse para operar las unidades interiores (dependiendo de las unidades interiores incluidas en el sistema). Para información acerca de cómo usar el control remoto opcional, vea el manual del fabricante.

Modos Opcionales

Las unidades exteriores incluyen funciones opcionales como bloqueos de modo para refrigeración y calefacción, modos silenciosos nocturnos, y otros. Los modos son configurados al apagar el sistema, configurando los interruptores DIP que apliquen en el PCB de la unidad exterior, y luego encendiendo el dispositivo otra vez. Estos modos deberán ser configurados durante el proceso de instalación solamente por un técnico con licencia, autorizado y capacitado. Para una lista completa de los modos opcionales que están disponibles para las unidades exteriores específicas, y para los procedimientos detallados necesarios para configurar correctamente los modos, vea el Manual de Instalación para la unidad.

Ejemplo de la ubicación del interruptor DIP de la Unidad Exterior.
(Los Sitios Pueden Variar Dependiendo Del Modelo).



⚠ ADVERTENCIA

El interruptor de circuitos deberá ser apagado o la fuente de poder del producto deberá ser cortada antes de configurar el interruptor DIP. Existe riesgo de lesiones físicas, e incluso la muerte en caso de electrocución.

❗ NOTA

- A menos que el interruptor DIP que aplique haya sido instalado correctamente, el sistema no funcionará.
- En caso de querer una función específica, habrá que solicitarlo al técnico instalador durante la instalación del interruptor DIP apropiado.
- El software de monitoreo de LGMV se recomienda para facilitar el futuro diagnóstico y mantenimiento de las revisiones relacionadas.

Lista de Instalación

Esquema de los Componentes Principales

Descripción	Revisar
La unidad exterior de zona única se conectó correctamente según el código local y los procedimientos de instalación del producto.	
Todos los manuales así como los accesorios empaquetados han sido removidos del escape del ventilador (modelos de ducto y cassette de las unidades interiores).	
La unidad interior está instalada, bien apoyada, y situada en el interior, en un ambiente no corrosivo.	
La instalación del trabajo de ducto ha sido finalizada (para las unidades interiores de ducto solamente).	

Piping Material, Components, and Insulation

Descripción	Revisar
Se emplearon tuberías de cobre ACR especificadas para la presión de trabajo del sistema.	
Todas las bombas y válvulas refrigerantes han sido aisladas por separado. El aislamiento ha sido posicionado contra las paredes de las unidad interior. No se encontraron grietas. El aislamiento no fue comprimido ni en las abrazaderas ni en los soportes.	

Prácticas de Soldadura

Descripción	Revisar
Utilice nitrógeno seco y graduado de uso médico para limpiar durante la soldadura (3 psig(20,68 kPa) constante mientras se esté soldando).	
Material de soldadura de 15% de plata solamente.	

Diseño y Sistema de las Tuberías Refrigerantes

Descripción	Revisar
Todos los materiales de las tuberías han sido correctamente almacenados, recubiertos y limpiados. Todos los desechos han sido removidos después de haber cortado y los extremos de las tuberías fueron lijados apropiadamente antes de la soldadura.	
Durante la instalación del refrigerante en las tuberías, por cada segmento de la tubería, se llevó un registro acerca de la longitud de los conductos (incluyendo ciclos de expansión, disminuciones y aumentos, secciones dobles), y tamaños así como la cantidad y el tipo de codos empleados.	
Los ciclos de expansión, bobinas u otras medidas aceptadas se han provisto donde sea necesario para absorber los movimientos en el cambio de temperatura de la tubería base.	
Una llave de torsión y una llave de respaldo fueron utilizadas para apretar todas las conexiones de soldaduras.	
Las partes externas de los conductos fueron lubricadas con gotas de aceite refrigerante PVE antes de apretar las tuercas.	
Asegúrese de que todos los componentes de soldadura sean de 45°. Solamente use tuercas de soldadura de fábrica.	
Los segmentos de la tubería se han asegurado a la estructura empleando una combinación de abrazaderas fijas y suspendidas, así como todas las inserciones en las paredes han sido sujetadas.	
El aislamiento de las tuberías no fue ejercido a presión en ningún momento.	
No existen trampas para acumulación de aceite, ni válvulas magnéticas, ni mirillas de inspección, ni filtros deshidratadores, o cualquier otro tipo de especialidades para refrigeración no autorizadas.	
(Opcional) Válvulas de bola de paso completo con clasificación R32 de alta calidad (Schrader entre el cuerpo de la válvula y las unidades interiores) usadas en la unidad interior.	
La mejor práctica incluye un mínimo de 20 pulgadas(508 mm) de tubería recta instalada entre codos de 90 grados de radio largo.	

Bomba de Condensación / Instalación en Seco

Descripción	Revisar
Las tuberías de condensación fueron correctamente instaladas en las unidad interior. El material empleado es aceptado bajo los códigos locales en vigor. Aislar como sea necesario para prevenir la condensación.	
Todos los soportes de elevación verticales de condensación son iguales o menores que 27-1/2 pulgadas(698,5 mm) desde la base de la unidad interior.	
Las unidades interiores con bombas de condensación han sido niveladas. Las unidades con drenajes por gravedad han sido niveladas o ligeramente inclinadas hacia la conexión del drenaje y están fijadas adecuadamente.	
Los conductos de drenaje de las bombas de condensación han sido correctamente conectados (no tienen obstáculos, y se han conectado a la superficie superior del conducto principal de drenaje).	
Todas las líneas de condensación fueron correctamente aisladas para prevenir la condensación.	
La línea de drenaje de condensado por gravedad se conectó y se envió hacia donde se drena correctamente o, si se instaló en una sala de mecánica, se conectó y se envió correctamente a un terminal de drenaje.	

Lista de Instalación, continúa

Cables de Corriente y Cables de Comunicación

Descripción	Revisar
Los cables terrestres fueron instalados y terminados adecuadamente en las unidad exterior.	
El cable de corriente ha sido conectado solo a una toma de fase única de 208-230V.	
La corriente estaba libre de fluctuaciones de voltaje dentro de las especificaciones ($\pm 10\%$ de la placa indicadora).	
El cable de corriente de la unidad exterior suministrado, es firme o trenzado y se ha instalado siguiendo todas las especificaciones NEC locales y estatales.	
Todos los cables de comunicación/alimentación desde la unidad exterior a la unidad interior tienen un mínimo de 18 AWG trenzados, aislados o no aislados (si están aislados, debe estar conectado a tierra al chasis de la unidad exterior solamente) y deben cumplir con las normas locales y nacionales aplicables.	
El cableado de alimentación para la unidad exterior y el cable de comunicación/alimentación desde la unidad exterior a la unidad interior se separaron según las pautas del fabricante. Estos no deben ser conectados en el mismo conducto.	
Si el cable de comunicación/alimentación de la unidad exterior a la unidad interior es de más de 130 pies(39,6 m), use dos cables; un cable de dos conductores para la comunicación y un cable de dos conductores para la alimentación. Separe estos cables al menos dos pulgadas (50,8 mm) en el transcurso del recorrido.	
El cable de comunicaciones/alimentación se ejecutó en el conducto (unidad exterior a unidad interior) de conformidad con lo dispuesto en el manual de instalación del producto.	
Un cable apropiado de comunicación fue empleado entre cada unidad interior y su controlador de zona, en caso de haberse requerido. Ningún cable fue unido y no se han empleado tuercas de empalme en el cableado.	
Utilice la herramienta de engaste apropiada para sujetar las terminales de anillo ú horquilla en las terminaciones de todas las líneas y cableado de control.	

Para acceder al Manual de instalación completo, consulte :
www.lghvac.com











*** The following mark and paragraph should be applicable only to the Energy Star certification models.**

IMPORTANT - This product has been designed and manufactured to meet ENERGY STAR criteria for energy efficiency when matched with appropriate coil components. However, proper refrigerant charge and proper air flow are critical to achieve rated capacity and efficiency. Installation of this product should follow the manufacturer's refrigerant charging and air flow instructions. **Failure to confirm proper charge and airflow may reduce energy efficiency and shorten equipment life.**

*** La marque et le paragraphe suivants ne devraient s'appliquer qu'aux modèles de certification Energy Star.**

IMPORTANT - Ce produit a été conçu et fabriqué de telle sorte qu'il réponde aux critères ENERGY STAR en matière d'efficacité énergétique lorsqu'il est associé à des composants de bobine appropriés. Toutefois, une quantité de réfrigérant et un débit d'air adéquats sont essentiels pour atteindre la capacité et l'efficacité nominales. L'installation de ce produit doit suivre les instructions du fabricant concernant la quantité de réfrigérant et le débit d'air. **Le fait de ne pas vérifier la quantité de réfrigérant et le débit d'air peut réduire l'efficacité énergétique et raccourcir la durée de vie de l'équipement.**

*** La siguiente marca y párrafo deben aplicarse sólo a los modelos con certificación Energy Star.**

IMPORTANTE - Este producto se diseñó y fabricó para cumplir con los criterios de ENERGY STAR para la eficiencia energética cuando se combina con los componentes adecuados de la serpentina. Sin embargo, la carga adecuada de refrigerante y el flujo de aire correspondiente son críticos para lograr la capacidad y la eficiencia nominales. La instalación de este producto debe seguir las instrucciones de carga de refrigerante y flujo de aire del fabricante. **El incumplimiento para verificar la carga adecuada y el flujo de aire, puede reducir la eficiencia energética y reducir la vida útil del artefacto.**

US	Please call the installing contractor of your product, as warranty service will be provided by them.
CANADA	Service call Number # : (888) LG Canada, (888) 542-2623 Numéro pour les appels de service : LG Canada, 1-888-542-2623



INSTALLATION MANUAL

AIR CONDITIONER

Please read this installation manual completely before installing the product.

Installation work must be performed in accordance with the national wiring standards by authorized personnel only.

Please retain this installation manual for future reference after reading it thoroughly.

Vertical Air Handling Unit

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL



MFL65003118

Rev.01_012425

www.lghvac.com

www.lg.com

Copyright © 2024-2025 LG Electronics. All Rights Reserved.

IMPORTANT!

PLEASE READ THIS INSTRUCTION SHEET COMPLETELY BEFORE INSTALLING THE PRODUCT.

This air conditioning system meets strict safety and operating standards. As the installer or service person, it is an important part of your job to install or service the system so it operates safely and efficiently.

WARNING

- Installation or repairs made by unqualified persons can result in hazards to you and others. Installation of all field wiring and components **MUST** conform with local building codes or, in the absence of local codes, with the National Electrical Code 70 and the National Building Construction and Safety Code or Canadian Electrical code and National Building Code of Canada.
- The information contained in the manual is intended for use by a qualified service technician familiar with safety procedures and equipped with the proper tools and test instruments.
- Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in equipment malfunction, property damage, personal injury and/or death.

CAUTION

- Improper installation, adjustment, alteration, service or maintenance can void the warranty. The weight of the condensing unit requires caution and proper handling procedures when lifting or moving to avoid personal injury. Use care to avoid contact with sharp or pointed edges.

Safety Precautions

- Always wear safety eye wear and work gloves when installing equipment.
- Never assume electrical power is disconnected. Check with meter and equipment.
- Keep hands out of fan areas when power is connected to equipment.

NOTE TO INSTALLING DEALER

- The Owners Instructions and Warranty are to be given to the owner or prominently displayed near the indoor Furnace/Air Handler Unit.

Special warnings

• When wiring

- **Electrical shock can cause severe personal injury or death. Only a qualified, experienced electrician should attempt to wire this system.**
 - a) Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
 - b) Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate grounding can cause accidental injury or death.
 - c) Ground the unit following local electrical codes.
 - d) Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.
 - e) The choice of materials and installations must comply with the applicable local/national or international standards.
 - f) Do NOT connect a power supply to terminal block of AC 24 V (external terminal). If the power supply is connected to the external terminal block, it may cause the damage to the indoor unit.

• When transporting

- Be careful when picking up and moving the indoor and outdoor units. Get a partner to help, and bend your knees when lifting to reduce strain on your back. Sharp edges or thin aluminum fins on the air conditioner can cut your finger.

• When installing...

- **... in a wall:** Make sure the wall is strong enough to hold the unit's weight. It may be necessary to construct a strong wood or metal frame to provide added support.
- **... in a room:** Properly insulate any tubing run inside a room to prevent "sweating" that can cause dripping and water damage to wall and floors.
- **... in moist or uneven locations:** Use a raised concrete pad or concrete blocks provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.
- **... in an area with high winds:** Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.
- **... in a snowy area (for Heat Pump Model):** Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow. Provide snow vents.

• When connecting refrigerant tubing

- Keep all tubing runs as short as possible.
- Use the flare method for connecting tubing.
- Check carefully for leaks before starting the test run.

• When servicing

- Turn the power OFF at the main power box (mains) before opening the unit to check or repair electrical parts and wiring.
- Keep your fingers and clothing away from any moving parts.
- Clean up the site after you finish, remembering to check that no metal scraps or bits of wiring have been left inside the unit being serviced.

TABLE OF CONTENTS

2 IMPORTANT!

- 2 Please read this instruction sheet completely before installing the product.

6 FEATURES

- 7 Duct Connection Dimensions

8 TIPS FOR SAVING ENERGY

9 SAFETY INSTRUCTIONS

- 10 Installation
- 12 Operation
- 12 Service & Installation

18 SAFETY PRECAUTIONS

- 18 WARNING (Installation)
- 19 WARNING (Operation)
- 21 CAUTION (Installation)
- 21 CAUTION (Operation)
- 22 CAUTION (Service)

23 MINIMUM FLOOR AREA

- 24 Minimum floor area for Single-Split System
(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 29 Minimum total conditioned room area
(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 31 Minimum floor area for Multi-Split System
(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 34 Minimum floor area for ETRS unit
(UL 60335-2-40:2022 Edition 4)
- 37 Minimum total conditioned room area
(UL 60335-2-40:2022 Edition 4)
- 38 Altitude adjustment

39 R32 LEAK DETECTION SYSTEM

- 40 Troubleshooting

TABLE OF CONTENTS

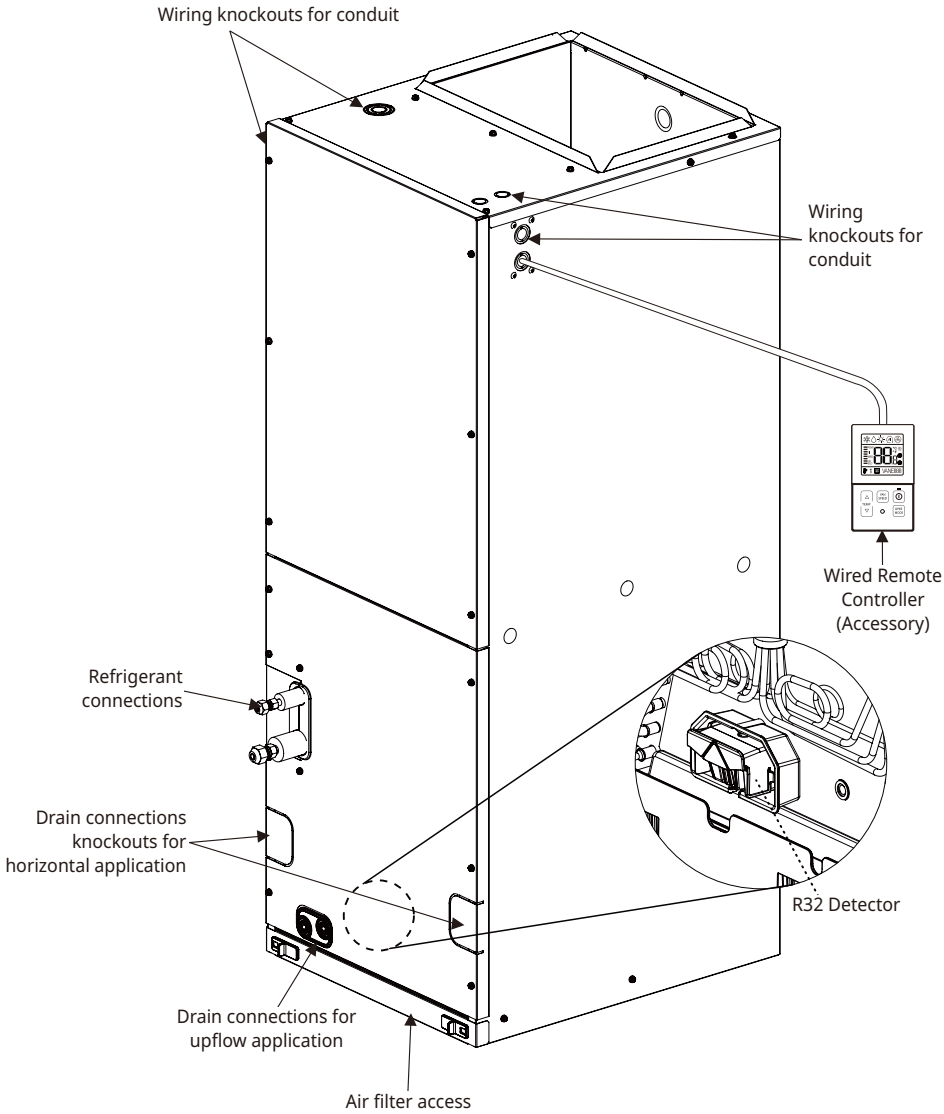
42 INSTALLATION

- 42 Selection of the best location
- 44 Upflow Installation
- 45 Duct work
- 46 Downflow Installation
- 47 Horizontal Installation (Left & Right)
- 49 Preparation of Piping
- 51 Connection of piping - Indoor, Outdoor, BD Unit
- 52 Connecting Pipes to the Indoor Unit
- 55 Plumbing materials and storage methods
- 57 Insulation
- 59 Condensate Drain
- 61 Wiring Connection
- 64 Electric Heater
- 65 Remote controller installation
- 67 Wired remote controller installation
- 68 3rd Party Thermostat
- 69 Dip Switch Setting
- 70 Airborne Noise Emission

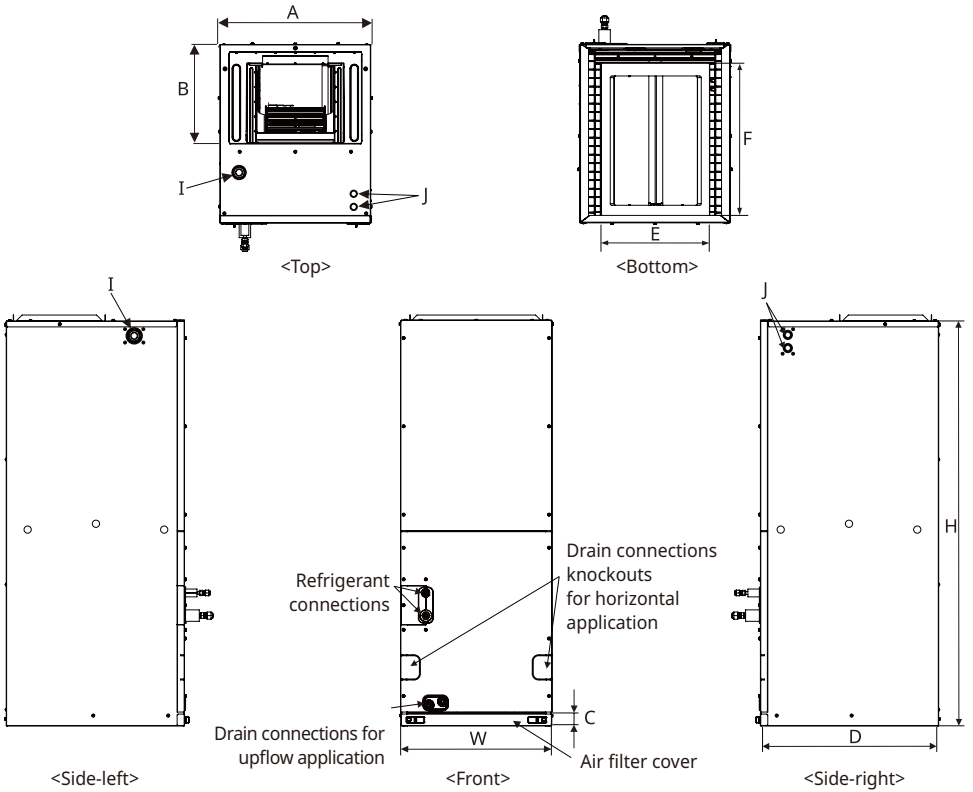
71 PRODUCT DATA

- 71 External Static Pressure & Air Flow
- 72 Electric Heater Static pressure drop factors
- 73 Air Filter (Field supply) Static pressure drop factors

FEATURES



Duct Connection Dimensions



(Unit: inch (mm))

OUD	Capacity (kBTu/h (RT))	Dimensions								Wiring Knock out		Refrigerant Connections Pipe size												
		H	W	D	A	B	C	E	F	I	J	Liquid	Gas											
		Height	Width	Depth						Heater Power	Main powwr, Communication													
Single Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)											
	18(1.5)											55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	5/8 (15.88)	
	24(2.0)																							
	30(2.5)																							
	36(3.0)																							
	42(3.5)																							
	48(4.0)																							
60(5.0)	55 - 3/16 (1 401)	25 (635)	21 - 3/8 (543)	23 (583.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	20 - 3/32 (510.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	3/4 (19.05)												
Multi Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)											
	18(1.5)												55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	24(2.0)																							
	30(2.5)																							
	36(3.0)																							

TIPS FOR SAVING ENERGY

Here are some tips that will help you minimize the power consumption when you use the air conditioner. You can use your air conditioner more efficiently by referring to the instructions below:

- Do not cool excessively indoors. This may be harmful for your health and may consume more electricity.
- Block sunlight with blinds or curtains while you are operating the air conditioner.
- Keep doors or windows closed tightly while you are operating the air conditioner.
- Adjust the direction of the air flow vertically or horizontally to circulate indoor air.
- Speed up the fan to cool or warm indoor air quickly, in a short period of time.
- Open windows regularly for ventilation as the indoor air quality may deteriorate if the air conditioner is used for many hours.
- Clean the air filter once every 2 weeks. Dust and impurities collected in the air filter may block the air flow or weaken the cooling / dehumidifying functions.

For your records

Staple your receipt to this page in case you need it to prove the date of purchase or for warranty purposes. Write the model number and the serial number here:

Model number : _____

Serial number : _____

You can find them on a label on the side of each unit.

Dealer's name : _____

Date of purchase : _____

SAFETY INSTRUCTIONS

	Read the precautions in this manual carefully before operating the unit.
	This symbol indicates that the Operation Manual should be read carefully.
	This appliance is filled with flammable refrigerant.
	This symbol indicates that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Installation Manual.

The following safety guidelines are intended to prevent unforeseen risks or damage from unsafe or incorrect operation of the appliance.

The guidelines are separated into 'WARNING' and 'CAUTION' as described below.



This symbol is displayed to indicate matters and operations that can cause risk.
Read the part with this symbol carefully and follow the instructions in order to avoid risk.



WARNING

This indicates that the failure to follow the instructions can cause serious injury or death.



CAUTION

This indicates that the failure to follow the instructions can cause the minor injury or damage to the product.

WARNING

- Installation or repairs made by unqualified persons can result in hazards to you and others.
- Installation of all field wiring and components MUST conform with local building codes or, in the absence of local codes, with the National Electrical Code 70 and the National Building Construction and Safety Code or Canadian Electrical code and National Building Code of Canada.
- The information contained in the manual is intended for use by a qualified service technician familiar with safety procedures and equipped with the proper tools and test instruments.
- Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in equipment malfunction, property damage, personal injury and/or death.

Installation

- Always perform grounding.
 - Otherwise, it may cause electrical shock.
- For installation of the product, always contact the service center or a professional installation agency.
 - Otherwise, it may cause a fire, electrical shock, explosion or injury.
- Securely attach the electrical part cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit.
 - If the electrical part cover of the indoor unit and the service panel of the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or electric shock due to dust, water, etc.
- Always install an air leakage breaker and a dedicated switching board.
 - No installation may cause a fire and electrical shock.
- Do not keep or use flammable gases or combustibles near the air conditioner.
 - Otherwise, it may cause a fire or the failure of product.
- Ensure that an installation frame of the outdoor unit is not damaged due to use for a long time.
 - It may cause injury or an accident.
- Do not disassemble or repair the product randomly.
 - It will cause a fire or electrical shock.
- Do not install the product at a place that there is concern of falling down.
 - Otherwise, it may result in personal injury.
- Use caution when unpacking and installing.
 - Sharp edges may cause injury.
- Use a vacuum pump or Inert (nitrogen) gas when doing leakage test or air purge. Do not compress air or Oxygen and Do not use Flammable gases. Otherwise, it may cause fire or explosion. There is the risk of death, injury, fire or explosion.
- Consult your local dealer regarding what to do in case of refrigerant leakage. When the air conditioner is to be installed in a small room, it is necessary to take proper measures so that the amount of any leaked refrigerant does not exceed the concentration limit in the event of a leakage. Otherwise, this may lead to an accident due to oxygen depletion.
- Carry out the specified installation work after taking into account earthquakes. Failure to do so during installation work may result in the unit falling and causing accidents.
- Make sure that a separate power supply circuit is provided for this unit and that all electrical work is carried out by qualified personnel according to local laws and regulations and this installation manual. An insufficient power supply capacity or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to switch off the unit before touching any electrical parts.
- Make sure that all wiring is secured, the specified wires are used, and that there is no strain on the terminal connections or wires.
- If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately. Toxic gas may be produced if the refrigerant gas comes into contact with fire.

- Make sure to be materials in a compartment handling air for circulation through a duct supplying only one room.
- Do not store or use flammable gas or combustibles near the unit.
 - There is risk of fire, explosion, and physical injury or death.
- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (For example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.)
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- The manufacturer may provide other suitable examples or may provide additional information about the refrigerant odour.
- Pipe-work including piping material, pipe routing, and installation shall include protection from physical damage in operation and service, and be in compliance with national and local codes and standards, such as ASHRAE 15, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code, or CSA B52. All field joints shall be accessible for inspection prior to being covered or enclosed.
- An unventilated area where the appliance using flammable refrigerants is installed shall be so constructed that should any refrigerant leak, it will not stagnate so as to create a fire or explosion hazard.
- Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.
- If appliances connected via an air duct system to one or more rooms with A2L REFRIGERANTS are installed in a room with an area less than A_{min} as determined in standard, that room shall be without continuously operating open flames (e.g. an operating gas appliance) or other POTENTIAL IGNITION SOURCES (for e.g., an operating electric heater, hot surfaces). A flameproducing device may be installed in the same space if the device is provided with an effective flame arrest.
- After completion of field piping for split systems, the field pipework shall be pressure tested with an inert gas and then vacuum tested prior to refrigerant charging, according to the following requirements:
 - The minimum test pressure for the low side of the system shall be the low side design pressure and the minimum test pressure for the high side of the system shall be the high side design pressure, unless the high side of the system, cannot be isolated from the low side of the system in which case the entire system shall be pressure tested to the low side design pressure.
 - The test pressure after removal of pressure source shall be maintained for at least 1 h with no decrease of pressure indicated by the test gauge, with test gauge resolution not exceeding 5% of the test pressure.
- During the evacuation test, after achieving a vacuum level specified in the manual or less, the refrigeration system shall be isolated from the vacuum pump and the pressure shall not rise above 1500 microns within 10 min. The vacuum pressure level shall be specified in the manual, and shall be the lessor of 500 microns or the value required for compliance with national and local codes and standards, which may vary between residential, commercial, and industrial buildings.
- Do not install indoor units in laundry rooms.

Operation

- Unplug the unit if strange sounds, smell, or smoke comes from it.
 - Otherwise, it may cause electrical shock or a fire.
- Keep the flames away.
 - Otherwise, it may cause a fire.
- Take the power plug out if necessary, holding the head of the plug and do not touch it with wet hands.
 - Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Do not open the suction inlet of the indoor/outdoor unit during operation.
 - Otherwise, it may electrical shock and failure.
- Do not allow water to run into electrical parts.
 - Otherwise, it may cause the failure of machine or electrical shock.
- Never touch the metal parts of the unit when removing the filter.
 - They are sharp and may cause injury.
- Do not step on the indoor/outdoor unit and do not put anything on it.
 - It may cause an injury through dropping of the unit or falling down.
- When the product is submerged into water, always contact the service center.
 - Otherwise, it may cause a fire or electrical shock.
- Take care so that children may not step on the outdoor unit.
 - Otherwise, children may be seriously injured due to falling down.
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
- This appliance is not intended for use by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- LEAK DETECTION SYSTEM installed. Unit must be powered except for service. 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. (LEAK DETECTION SYSTEM can be installed optionally for the safety purpose.)

Service & Installation

Checks to the area

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

Work procedure

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

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.

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.

Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion.

All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

Ventilated area

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

Checks to the refrigerating equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification.

At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance.

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

- The actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary 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
- Refrigerating 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.

Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, 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:

- Capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
- No live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
- Continuity of earth bonding

Repairs to sealed components

Sealed electrical components shall be replaced.

Repair to intrinsically safe components

Intrinsically safe components must be replaced.

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.

Detection of flammable refrigerants

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

Leak detection methods

The following leak detection methods are deemed acceptable for all refrigerant systems.

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

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

NOTE

- Examples of leak detection fluids are.
 - Bubble method.
 - Fluorescent method agents.

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

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Removal of refrigerant shall be according to removal and evacuation procedure.

Removal and evacuation

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

The following procedure shall be adhered to:

- Safely remove refrigerant following local and national regulations;
- Evacuate;
- Purge the circuit with inert gas (optional for A2L);
- Evacuate (optional for A2L);
- Continuously flush or purge with inert gas when using flame to open circuit; and
- Open the circuit.

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

Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

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

The outlet for the vacuum pump shall not be close to any potential 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 minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instruction.
- 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 recovered refrigerant.

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

- Become familiar with the equipment and its operation.
- Isolate system electrically.
- 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.
- Pump down refrigerant system, if possible.
- If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.

- Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- 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.
- Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.

Labelling

Equipment shall be labelled 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 is available.

All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant).

Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order.

Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of the flammable refrigerant.

If in doubt, the manufacturer should be consulted. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order.

Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition.

The recovered refrigerant shall be processed according to local legislation in the correct recovery cylinder, and the relevant waste transfer note arranged.

Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressor 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.

SAFETY PRECAUTIONS

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

- Incorrect operation due to ignoring instruction will cause harm or damage. The seriousness is classified by the following indications.

**WARNING**

This symbol indicates the possibility of death or serious injury.

**CAUTION**

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

- Meanings of symbols used in this manual are as shown below.

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

WARNING

WARNING (Installation)

- Do not use a defective or underrated circuit breaker. Use this appliance on a dedicated circuit.
 - There is risk of fire or electric shock.
- For electrical work, contact the dealer, seller, a qualified electrician, or an Authorized Service Center.
 - Do not disassemble or repair the product. There is risk of fire or electric shock.
- Always ground the product.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Install the panel and the cover of control box securely.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Always install a dedicated circuit and breaker.
 - Improper wiring or installation may cause fire or electric shock.
- Use the correctly rated breaker or fuse.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not modify or extend the power cable.
 - There is risk of fire or electric shock.

- Do not install, remove, or re-install the unit by yourself (customer).
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, or injury.
- Be cautious when unpacking and installing the product.
 - Sharp edges could cause injury. Be especially careful of the case edges and the fins on the condenser and evaporator.
- For installation, always contact the dealer or an Authorized Service Center.
 - There is risk of fire, electric shock, explosion, or injury.
- Do not install the product on a defective installation stand.
 - It may cause injury, accident, or damage to the product.
- Be sure the installation area does not deteriorate with age.
 - If the base collapses, the air conditioner could fall with it, causing property damage, product failure, and personal injury.
- Do not turn on the breaker or power under condition that front panel, cabinet, top cover, control box cover are removed or opened.
 - Otherwise, it may cause fire, electric shock, explosion or death.
- Use a vacuum pump or Inert (nitrogen) gas when doing leakage test or air purge. Do not compress air or Oxygen and Do not use Flammable gases. Otherwise, it may cause fire or explosion.
 - There is the risk of death, injury, fire or explosion.
- Do not place objects in direct proximity of the outside unit. Do not let leaves and other debris accumulate around the unit. Leaves are a hotbed for small animals, which can enter the unit. Once inside the unit, these animals can lead to the unit malfunctioning, and end up causing in smoke or fire when they make contact with electrical parts.
 - There is a risk of fire or electric shock.

WARNING (Operation)

- Do not let the air conditioner run for a long time when the humidity is very high and a door or a window is left open.
 - Moisture may condense and wet or damage furniture.
- Take care to ensure that power cable could not be pulled out or damaged during operation.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not place anything on the power cable.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not plug or unplug the power supply plug during operation.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Do not touch (operate) the product with wet hands.
 - There is risk of fire or electrical shock.

20 SAFETY PRECAUTIONS

- Do not place a heater or other appliances near the power cable.
 - There is risk of fire and electric shock.
- Do not allow water to run into electric parts.
 - It may cause There is risk of fire, failure of the product, or electric shock.
- Do not store or use flammable gas or combustibles near the product.
 - There is risk of fire or failure of product.
- Do not use the product in a tightly closed space for a long time.
 - Oxygen deficiency could occur.
- When flammable gas leaks, turn off the gas and open a window for ventilation before turn the product on.
 - Do not use the telephone or turn switches on or off. There is risk of explosion or fire.
- If strange sounds, or smell or smoke comes from product. Turn the breaker off or disconnect the power supply cable.
 - There is risk of electric shock or fire.
- Stop operation and close the window in storm or hurricane. If possible, remove the product from the window before the hurricane arrives.
 - There is risk of property damage, failure of product, or electric shock.
- Do not open the inlet grill of the product during operation. (Do not touch the electrostatic filter, if the unit is so equipped.)
 - There is risk of physical injury, electric shock, or product failure.
- When the product is soaked (flooded or submerged), contact an Authorized Service Center.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Be cautious that water could not enter the product.
 - There is risk of fire, electric shock, or product damage.
- Ventilate the product from time to time when operating it together with a stove, etc.
 - There is risk of fire or electric shock.
- Turn the main power off when cleaning or maintaining the product.
 - There is risk of electric shock.
- When the product is not be used for a long time, disconnect the power supply plug or turn off the breaker.
 - There is risk of product damage or failure, or unintended operation.
- Take care to ensure that nobody could step on or fall onto the outdoor unit.
 - This could result in personal injury and product damage.

CAUTION

CAUTION (Installation)

- Always check for gas (refrigerant) leakage after installation or repair of product.
 - Low refrigerant levels may cause failure of product.
- Install the drain hose to ensure that water is drained away properly.
 - A bad connection may cause water leakage.
- Keep level even when installing the product.
 - To avoid vibration or water leakage.
- Do not install the product where the noise or hot air from the outdoor unit could damage the neighborhoods.
 - It may cause a problem for your neighbors.
- Use two or more people to lift and transport the product.
 - Avoid personal injury.
- Do not install the product where it will be exposed to sea wind (salt spray) directly.
 - It may cause corrosion on the product. Corrosion, particularly on the condenser and evaporator fins, could cause product malfunction or inefficient operation.
- Do not install the unit in potentially explosive atmospheres.
- The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed.
- When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.

CAUTION (Operation)

- Do not expose the skin directly to cool air for long periods of time. (Don't sit in the draft.)
- Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes.
 - This could harm to your health.
- Do not use the product for special purposes, such as preserving foods, works of art, etc. It is a consumer air conditioner, not a precision refrigeration system.
 - There is risk of damage or loss of property.
- Do not block the inlet or outlet of air flow.
- Do not block or place obstacles around the flow inlet or outlet.
 - It may cause product a failure or an accident.
- Use a soft cloth to clean. Do not use harsh detergents, solvents, etc.
 - There is risk of fire, electric shock, or damage to the plastic parts of the product.
 - The appearance of the air conditioner may deteriorate, change color, or develop surface flaws.
- Do not touch the metal parts of the product when removing the air filter. They are very sharp!
 - There is risk of personal injury.
- Do not step on or put anything on the product. (outdoor units)
 - There is risk of personal injury and failure of product.

22 SAFETY PRECAUTIONS

- Always insert the filter securely. Clean the filter every two weeks or more often if necessary.
 - A dirty filter reduces the efficiency of the air conditioner and could cause product malfunction or damage.
- Do not insert hands or other objects through the air inlet or outlet while the product is operated.
 - There are sharp and moving parts that could cause personal injury.
- Do not drink the water drained from the product.
 - It is not sanitary and could cause serious health issues.
- Use a firm stool or ladder when cleaning or maintaining the product.
 - Be careful and avoid personal injury.
- Replace the all batteries in the remote control with new ones of the same type. Do not mix old and new batteries or different types of batteries.
 - There is risk of fire or explosion.
- Do not recharge or disassemble the batteries. Do not dispose of batteries in a fire.
 - They may burn or explode.
- If the liquid from the batteries gets onto your skin or clothes, wash it well with clean water. Do not use the remote if the batteries have leaked.
 - The chemicals in batteries could cause burns or other health hazards.
- If you eat the liquid from the batteries, brush your teeth and see doctor. Do not use the remote if the batteries have leaked.
 - The chemicals in batteries could cause burns or other health hazards.
- Do not use an appliance for special purposes such as preserving animals vegetables, precision machine, or art articles.
 - It could damage your properties.
- This appliance is not intended for the purposes of cooling INFORMATION TECHNOLOGY EQUIPMENT
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

CAUTION (Service)

- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.

MINIMUM FLOOR AREA

The appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than the minimum floor area. Installers must use refrigerant charge amounts that meet the requirements to comply with use conditions required in SNAP Rules.

In this manual, provide a simple method to find minimum floor area in table. For more accurate value, use LATS or-R Checker.

Single-Split System(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

- Minimum floor area for Single Split System(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- Minimum total conditioned room area (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

Multi-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

- Minimum floor area for Multi-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

ETRS Unit(UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

- Minimum floor area for ETRS unit (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)
- Minimum total conditioned room area (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

Minimum floor area for Single-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

The following instructions apply when only one indoor unit is connected to an outdoor unit.

- Use the <Table1> to determine the minimum floor area with m and h.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge +additional refrigerant charge.
- h : Installed height.
- A_{min} : Minimum floor area

NOTE

- If the opening height of discharge of intake duct outlet is lower than the unit installation height, the installation height is the lower opening height of duct outlet.
-

<Table 1> : Table for Single-Split System.
Maximum of m is 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Minimum floor area (Installed Height)									
		Amin (h<0.8 m, 1.97 ft)		Amin (h≥0.8 m, 2.62 ft)		Amin (h≥1.0 m, 3.28 ft)		Amin (h≥1.2 m, 3.94 ft)		Amin (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43	30.13	324.32	24.10	259.46	20.09	216.21	17.22	185.33
2.00	70.55	43.43	467.49	32.57	350.62	26.06	280.50	21.72	233.75	18.61	200.35
2.20	77.60	47.77	514.24	35.83	385.68	28.66	308.54	23.89	257.12	20.47	220.39
2.40	84.66	52.12	560.99	39.09	420.74	31.27	336.59	26.06	280.50	22.34	240.42
2.60	91.71	57.53	619.29	42.35	455.80	33.88	364.64	28.23	303.87	24.20	260.46
2.80	98.77	66.72	718.23	45.60	490.87	36.48	392.69	30.40	327.24	26.06	280.50
3.00	105.82	76.60	824.49	48.86	525.93	39.09	420.74	32.57	350.62	27.92	300.53
3.20	112.88	87.15	938.09	52.12	560.99	41.69	448.79	34.74	373.99	29.78	320.57
3.40	119.93	98.39	1059.02	55.37	596.05	44.30	476.84	36.92	397.37	31.64	340.60
3.60	126.99	110.30	1187.27	62.04	667.84	46.91	504.89	39.09	420.74	33.50	360.64
3.80	134.04	122.90	1322.86	69.13	744.11	49.51	532.94	41.26	444.12	35.37	380.67
4.00	141.10	136.17	1465.77	76.60	824.49	52.12	560.99	43.43	467.49	37.23	400.71
4.20	148.15	150.13	1616.01	84.45	909.01	54.72	589.04	45.60	490.87	39.09	420.74
4.40	155.21	164.77	1773.58	92.68	997.64	59.32	638.49	47.77	514.24	40.95	440.78
4.60	162.26	180.09	1938.48	101.30	1090.39	64.83	697.85	49.95	537.62	42.81	460.81
4.80	169.32	196.09	2110.71	110.30	1187.27	70.59	759.85	52.12	560.99	44.67	480.85
5.00	176.37	212.77	2290.26	119.68	1288.27	76.60	824.49	54.29	584.36	46.53	500.88
5.20	183.42	230.13	2477.15	129.45	1393.40	82.85	891.77	57.53	619.29	48.39	520.92
5.40	190.48	248.18	2671.36	139.60	1502.64	89.34	961.69	62.04	667.84	50.26	540.95
5.60	197.53	266.90	2872.91	150.13	1616.01	96.08	1034.25	66.72	718.23	52.12	560.99
5.80	204.59	286.30	3081.78	161.05	1733.50	103.07	1109.44	71.58	770.44	53.98	581.03
6.00	211.64	306.39	3297.98	172.34	1855.11	110.30	1187.27	76.60	824.49	56.28	605.75
6.20	218.70	327.16	3521.51	184.03	1980.85	117.78	1267.74	81.79	880.38	60.09	646.81
6.40	225.75	348.60	3752.37	196.09	2110.71	125.50	1350.85	87.15	938.09	64.03	689.21
6.60	232.81	370.73	3990.55	208.54	2244.69	133.46	1436.60	92.68	997.64	68.09	732.96
6.80	239.86	393.54	4236.07	221.37	2382.79	141.67	1524.98	98.39	1059.02	72.28	778.05
7.00	246.92	417.03	4488.91	234.58	2525.01	150.13	1616.01	104.26	1122.23	76.60	824.49
7.20	253.97	441.20	4749.09	248.18	2671.36	158.83	1709.67	110.30	1187.27	81.04	872.28
7.40	261.03	466.05	5016.59	262.15	2821.83	167.78	1805.97	116.51	1254.15	85.60	921.41
7.60	268.08	491.59	5291.42	276.52	2976.42	176.97	1904.91	122.90	1322.86	90.29	971.89
7.80	275.14	517.80	5573.58	291.26	3135.14	186.41	2006.49	129.45	1393.40	95.11	1023.72
8.00	282.19	544.69	5863.07	306.39	3297.98	196.09	2110.71	136.17	1465.77	100.05	1076.89
8.20	289.25	572.27	6159.89	321.90	3464.94	206.02	2217.56	143.07	1539.97	105.11	1131.41
8.40	296.30	600.52	6464.04	337.79	3636.02	216.19	2327.05	150.13	1616.01	110.30	1187.27

26 MINIMUM FLOOR AREA

m		Minimum floor area (Installed Height)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.60	303.36	629.46	6775.51	354.07	3811.23	226.61	2439.18	157.37	1693.88	115.62	1244.48
8.80	310.41	659.08	7094.32	370.73	3990.55	237.27	2553.95	164.77	1773.58	121.06	1303.04
9.00	317.47	689.38	7420.45	387.77	4174.00	248.18	2671.36	172.34	1855.11	126.62	1362.94
9.20	324.52	720.36	7753.91	405.20	4361.58	259.33	2791.41	180.09	1938.48	132.31	1424.19
9.40	331.58	752.02	8094.70	423.01	4553.27	270.73	2914.09	188.00	2023.68	138.13	1486.78
9.60	338.63	784.36	8442.82	441.20	4749.09	282.37	3039.42	196.09	2110.71	144.07	1550.72
9.80	345.69	817.38	8798.27	459.78	4949.03	294.26	3167.38	204.34	2199.57	150.13	1616.01
10.00	352.74	851.08	9161.05	478.73	5153.09	306.39	3297.98	212.77	2290.26	156.32	1682.64
10.20	359.79	885.47	9531.16	498.07	5361.28	318.77	3431.22	221.37	2382.79	162.64	1750.62
10.40	366.85	920.53	9908.59	517.80	5573.58	331.39	3567.09	230.13	2477.15	169.08	1819.95
10.60	373.90	956.28	10293.36	537.91	5790.01	344.26	3705.61	239.07	2573.34	175.64	1890.62
10.80	380.96	992.70	10685.45	558.40	6010.56	357.37	3846.76	248.18	2671.36	182.33	1962.63
11.00	388.01	1029.81	11084.87	579.27	6235.24	370.73	3990.55	257.45	2771.22	189.15	2036.00
11.20	395.07	1067.60	11491.62	600.52	6464.04	384.34	4136.98	266.90	2872.91	196.09	2110.71
11.40	402.12	1106.07	11905.70	622.16	6696.96	398.18	4286.05	276.52	2976.42	203.16	2186.76
11.60	409.18	1145.22	12327.11	644.18	6934.00	412.28	4437.76	286.30	3081.78	210.35	2264.16
11.80	416.23	1185.05	12755.85	666.59	7175.16	426.62	4592.10	296.26	3188.96	217.66	2342.91
12.00	423.29	1225.56	13191.91	689.38	7420.45	441.20	4749.09	306.39	3297.98	225.10	2423.00
12.20	430.34	1266.75	13635.31	712.55	7669.86	456.03	4908.71	316.69	3408.83	232.67	2504.44
12.40	437.40	1308.62	14086.03	736.10	7923.39	471.10	5070.97	327.16	3521.51	240.36	2587.23
12.60	444.45	1351.18	14544.08	760.04	8181.05	486.42	5235.87	337.79	3636.02	248.18	2671.36
12.80	451.51	1394.41	15009.46	784.36	8442.82	501.99	5403.41	348.60	3752.37	256.12	2756.84
13.00	458.56	1438.33	15482.17	809.06	8708.72	517.80	5573.58	359.58	3870.54	264.18	2843.66
13.20	465.62	1482.93	15962.21	834.15	8978.74	533.85	5746.40	370.73	3990.55	272.37	2931.83
13.40	472.67	1528.20	16449.58	859.61	9252.89	550.15	5921.85	382.05	4112.40	280.69	3021.35
13.60	479.73	1574.16	16944.28	885.47	9531.16	566.70	6099.94	393.54	4236.07	289.13	3112.21
13.80	486.78	1620.80	17446.30	911.70	9813.55	583.49	6280.67	405.20	4361.58	297.70	3204.42
14.00	493.84	1668.12	17955.66	938.32	10100.06	600.52	6464.04	417.03	4488.91	306.39	3297.98
14.20	500.89	1716.12	18472.34	965.32	10390.69	617.80	6650.04	429.03	4618.09	315.21	3392.88
14.40	507.95	1764.80	18996.35	992.70	10685.45	635.33	6838.69	441.20	4749.09	324.15	3489.13
14.60	515.00	1814.17	19527.69	1020.47	10984.33	653.10	7029.97	453.54	4881.92	333.21	3586.72
14.80	522.06	1864.21	20066.36	1048.62	11287.33	671.12	7223.89	466.05	5016.59	342.41	3685.66
15.00	529.11	1914.94	20612.36	1077.15	11594.45	689.38	7420.45	478.73	5153.09	351.72	3785.94
15.20	536.16	1966.34	21165.69	1106.07	11905.70	707.88	7619.65	491.59	5291.42	361.16	3887.58
15.40	543.22	2018.43	21726.35	1135.37	12221.07	726.63	7821.48	504.61	5431.59	370.73	3990.55
15.60	550.27	2071.19	22294.33	1165.05	12540.56	745.63	8025.96	517.80	5573.58	380.42	4094.88
15.80	557.33	2124.64	22869.64	1195.11	12864.17	764.87	8233.07	531.16	5717.41	390.24	4200.55
15.96	562.97	2167.89	23335.17	1219.44	13126.03	780.44	8400.66	541.97	5833.79	398.18	4286.05

m		Minimum floor area (Installed Height)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	64.90	14.98	161.28	13.32	143.36	11.99	129.03	10.90	117.30
2.00	70.55	16.29	175.31	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	17.92	192.84	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	19.54	210.37	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	21.17	227.90	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	22.80	245.43	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	24.43	262.96	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	26.06	280.50	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	27.69	298.03	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	29.32	315.56	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	30.94	333.09	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	32.57	350.62	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	34.20	368.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	35.83	385.68	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	37.46	403.21	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	39.09	420.74	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	40.72	438.27	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	42.35	455.80	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	43.97	473.34	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	45.60	490.87	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	47.23	508.40	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	48.86	525.93	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	50.49	543.46	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	52.12	560.99	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	53.75	578.52	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	55.37	596.05	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	58.64	631.25	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	62.04	667.84	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	65.54	705.46	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	69.13	744.11	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.80	275.14	72.82	783.79	57.53	619.29	50.81	546.97	46.19	497.24
8.00	282.19	76.60	824.49	60.52	651.45	52.12	560.99	47.38	509.99
8.20	289.25	80.48	866.23	63.59	684.43	53.42	575.01	48.56	522.74
8.40	296.30	84.45	909.01	66.72	718.23	54.72	589.04	49.75	535.49
8.60	303.36	88.52	952.81	69.94	752.83	56.65	609.80	50.93	548.24

28 MINIMUM FLOOR AREA

m		Minimum floor area (Installed Height)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
8.80	310.41	92.68	997.64	73.23	788.26	59.32	638.49	52.12	560.99
9.00	317.47	96.94	1043.50	76.60	824.49	62.04	667.84	53.30	573.74
9.20	324.52	101.30	1090.39	80.04	861.55	64.83	697.85	54.49	586.49
9.40	331.58	105.75	1138.32	83.56	899.41	67.68	728.52	55.94	602.09
9.60	338.63	110.30	1187.27	87.15	938.09	70.59	759.85	58.34	627.98
9.80	345.69	114.94	1237.26	90.82	977.59	73.56	791.84	60.80	654.42
10.00	352.74	119.68	1288.27	94.56	1017.89	76.60	824.49	63.30	681.40
10.20	359.79	124.52	1340.32	98.39	1059.02	79.69	857.80	65.86	708.93
10.40	366.85	129.45	1393.40	102.28	1100.95	82.85	891.77	68.47	737.00
10.60	373.90	134.48	1447.50	106.25	1143.71	86.06	926.40	71.13	765.62
10.80	380.96	139.60	1502.64	110.30	1187.27	89.34	961.69	73.84	794.79
11.00	388.01	144.82	1558.81	114.42	1231.65	92.68	997.64	76.60	824.49
11.20	395.07	150.13	1616.01	118.62	1276.85	96.08	1034.25	79.41	854.75
11.40	402.12	155.54	1674.24	122.90	1322.86	99.55	1071.51	82.27	885.55
11.60	409.18	161.05	1733.50	127.25	1369.68	103.07	1109.44	85.18	916.89
11.80	416.23	166.65	1793.79	131.67	1417.32	106.65	1148.03	88.14	948.78
12.00	423.29	172.34	1855.11	136.17	1465.77	110.30	1187.27	91.16	981.22
12.20	430.34	178.14	1917.46	140.75	1515.03	114.01	1227.18	94.22	1014.20
12.40	437.40	184.03	1980.85	145.40	1565.11	117.78	1267.74	97.34	1047.72
12.60	444.45	190.01	2045.26	150.13	1616.01	121.61	1308.97	100.50	1081.79
12.80	451.51	196.09	2110.71	154.93	1667.72	125.50	1350.85	103.72	1116.41
13.00	458.56	202.27	2177.18	159.81	1720.24	129.45	1393.40	106.98	1151.57
13.20	465.62	208.54	2244.69	164.77	1773.58	133.46	1436.60	110.30	1187.27
13.40	472.67	214.90	2313.22	169.80	1827.73	137.54	1480.46	113.67	1223.52
13.60	479.73	221.37	2382.79	174.91	1882.70	141.67	1524.98	117.09	1260.32
13.80	486.78	227.93	2453.39	180.09	1938.48	145.87	1570.17	120.56	1297.66
14.00	493.84	234.58	2525.01	185.35	1995.07	150.13	1616.01	124.08	1335.54
14.20	500.89	241.33	2597.67	190.68	2052.48	154.45	1662.51	127.65	1373.98
14.40	507.95	248.18	2671.36	196.09	2110.71	158.83	1709.67	131.27	1412.95
14.60	515.00	255.12	2746.08	201.57	2169.74	163.28	1757.49	134.94	1452.47
14.80	522.06	262.15	2821.83	207.13	2229.60	167.78	1805.97	138.66	1492.54
15.00	529.11	269.29	2898.61	212.77	2290.26	172.34	1855.11	142.43	1533.15
15.20	536.16	276.52	2976.42	218.48	2351.74	176.97	1904.91	146.26	1574.31
15.40	543.22	283.84	3055.27	224.27	2414.04	181.66	1955.37	150.13	1616.01
15.60	550.27	291.26	3135.14	230.13	2477.15	186.41	2006.49	154.06	1658.26
15.80	557.33	298.78	3216.04	236.07	2541.07	191.22	2058.27	158.03	1701.05
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67

Minimum total conditioned room area (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

The following instructions apply when only one indoor unit is connected to an outdoor unit and connected via an air duct system to one or more rooms. If the Leak Detection System is activated, indoor units operate with maximum air flow rate. If maximum air flow rate of ducted indoor unit is more than minimum circulation airflow, minimum floor area can be replaced by minimum total conditioned room area. Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- * Maximum air flow rate of ducted indoor unit is announced in EM or E-SVC Manual spec sheet.
- * Low static duct shall be connected to one room.
- Use the <Table 2> to determine the minimum total conditioned room area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system.
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge +additional refrigerant charge.
- Q_{min} : Minimum circulation air flow.
- TA_{min} : Minimum total conditioned room area.
- EM : Engineering Manual.
- E-SVC Manual : Service Manual(Exploded View)

<Table 2> : Table for Single-Split System with duct work.

Maximum of m is 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-
1.85	64.90	6.0	212.7	12.05	129.73
2.00	70.55	6.5	230.0	13.03	140.25
2.20	77.60	7.2	253.0	14.33	154.27
2.40	84.66	7.8	276.0	15.64	168.30
2.60	91.71	8.5	299.0	16.94	182.32
2.80	98.77	9.1	322.0	18.24	196.35
3.00	105.82	9.8	345.0	19.54	210.37
3.20	112.88	10.4	367.9	20.85	224.40
3.40	119.93	11.1	390.9	22.15	238.42
3.60	126.99	11.7	413.9	23.45	252.45
3.80	134.04	12.4	436.9	24.76	266.47
4.00	141.10	13.0	459.9	26.06	280.50
4.20	148.15	13.7	482.9	27.36	294.52

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
4.40	155.21	14.3	505.9	28.66	308.54
4.60	162.26	15.0	528.9	29.97	322.57
4.80	169.32	15.6	551.9	31.27	336.59
5.00	176.37	16.3	574.9	32.57	350.62
5.20	183.42	16.9	597.9	33.88	364.64
5.40	190.48	17.6	620.9	35.18	378.67
5.60	197.53	18.2	643.9	36.48	392.69
5.80	204.59	18.9	666.9	37.79	406.72
6.00	211.64	19.5	689.9	39.09	420.74
6.20	218.70	20.2	712.9	40.39	434.77
6.40	225.75	20.8	735.9	41.69	448.79
6.60	232.81	21.5	758.9	43.00	462.82
6.80	239.86	22.1	781.9	44.30	476.84
7.00	246.92	22.8	804.9	45.60	490.87

30 MINIMUM FLOOR AREA

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
7.20	253.97	23.5	827.9	46.91	504.89
7.40	261.03	24.1	850.9	48.21	518.92
7.60	268.08	24.8	873.9	49.51	532.94
7.80	275.14	25.4	896.9	50.81	546.97
8.00	282.19	26.1	919.9	52.12	560.99
8.20	289.25	26.7	942.9	53.42	575.01
8.40	296.30	27.4	965.9	54.72	589.04
8.60	303.36	28.0	988.9	56.03	603.06
8.80	310.41	28.7	1011.9	57.33	617.09
9.00	317.47	29.3	1034.9	58.63	631.11
9.20	324.52	30.0	1057.9	59.93	645.14
9.40	331.58	30.6	1080.8	61.24	659.16
9.60	338.63	31.3	1103.8	62.54	673.19
9.80	345.69	31.9	1126.8	63.84	687.21
10.00	352.74	32.6	1149.8	65.15	701.24
10.20	359.79	33.2	1172.8	66.45	715.26
10.40	366.85	33.9	1195.8	67.75	729.29
10.60	373.90	34.5	1218.8	69.06	743.31
10.80	380.96	35.2	1241.8	70.36	757.34
11.00	388.01	35.8	1264.8	71.66	771.36
11.20	395.07	36.5	1287.8	72.96	785.39
11.40	402.12	37.1	1310.8	74.27	799.41
11.60	409.18	37.8	1333.8	75.57	813.44

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.80	416.23	38.4	1356.8	76.87	827.46
12.00	423.29	39.1	1379.8	78.18	841.49
12.20	430.34	39.7	1402.8	79.48	855.51
12.40	437.40	40.4	1425.8	80.78	869.53
12.60	444.45	41.0	1448.8	82.08	883.56
12.80	451.51	41.7	1471.8	83.39	897.58
13.00	458.56	42.3	1494.8	84.69	911.61
13.20	465.62	43.0	1517.8	85.99	925.63
13.40	472.67	43.6	1540.8	87.30	939.66
13.60	479.73	44.3	1563.8	88.60	953.68
13.80	486.78	45.0	1586.8	89.90	967.71
14.00	493.84	45.6	1609.8	91.21	981.73
14.20	500.89	46.3	1632.8	92.51	995.76
14.40	507.95	46.9	1655.8	93.81	1009.78
14.60	515.00	47.6	1678.8	95.11	1023.81
14.80	522.06	48.2	1701.8	96.42	1037.83
15.00	529.11	48.9	1724.8	97.72	1051.86
15.20	536.16	49.5	1747.8	99.02	1065.88
15.40	543.22	50.2	1770.7	100.33	1079.91
15.60	550.27	50.8	1793.7	101.63	1093.93
15.80	557.33	51.5	1816.7	102.93	1107.96
15.96	562.97	52.0	1835.1	103.97	1119.18

Minimum floor area for Multi-Split System

(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

The following instructions apply when two or more independently controlled indoor units on a single refrigeration system. Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- Use the <Table 3> to determine the minimum floor area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system.
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge + additional refrigerant charge.
- A_{min} : minimum floor area.

NOTE

- Multi F and Multi V Indoor units shall not be used in a sealed room without ventilation to the outside of the room.
- Multi F and Multi V indoor units shall not be installed on the lowest underground floor of the building.

<Table 3> : Table for Multi-Split System
Maximum of m is 79.82 kg (176.0 lbs)

Minimum floor area				Minimum floor area				Minimum floor area			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²
≤1.842	≤64.97	-	-	14.20	500.89	92.51	995.76	26.80	945.34	174.59	1879.32
1.85	65.26	12.05	129.73	14.40	507.95	93.81	1009.78	27.00	952.40	175.90	1893.34
2.00	70.55	13.03	140.25	14.60	515.00	95.11	1023.81	27.20	959.45	177.20	1907.37
2.20	77.60	14.33	154.27	14.80	522.06	96.42	1037.83	27.40	966.51	178.50	1921.39
2.40	84.66	15.64	168.30	15.00	529.11	97.72	1051.86	27.60	973.56	179.80	1935.42
2.60	91.71	16.94	182.32	15.20	536.16	99.02	1065.88	27.80	980.62	181.11	1949.44
2.80	98.77	18.24	196.35	15.40	543.22	100.33	1079.91	28.00	987.67	182.41	1963.47
3.00	105.82	19.54	210.37	15.60	550.27	101.63	1093.93	28.20	994.73	183.71	1977.49
3.20	112.88	20.85	224.40	15.80	557.33	102.93	1107.96	28.40	1001.78	185.02	1991.52
3.40	119.93	22.15	238.42	16.00	564.38	104.23	1121.98	28.60	1008.84	186.32	2005.54
3.60	126.99	23.45	252.45	16.20	571.44	105.54	1136.01	28.80	1015.89	187.62	2019.56
3.80	134.04	24.76	266.47	16.40	578.49	106.84	1150.03	29.00	1022.95	188.93	2033.59
4.00	141.10	26.06	280.50	16.60	585.55	108.14	1164.05	29.20	1030.00	190.23	2047.61
4.20	148.15	27.36	294.52	16.80	592.60	109.45	1178.08	29.40	1037.06	191.53	2061.64
4.40	155.21	28.66	308.54	17.00	599.66	110.75	1192.10	29.60	1044.11	192.83	2075.66
4.60	162.26	29.97	322.57	17.20	606.71	112.05	1206.13	29.80	1051.17	194.14	2089.69
4.80	169.32	31.27	336.59	17.40	613.77	113.36	1220.15	30.00	1058.22	195.44	2103.71
5.00	176.37	32.57	350.62	17.60	620.82	114.66	1234.18	30.20	1065.27	196.74	2117.74
5.20	183.42	33.88	364.64	17.80	627.88	115.96	1248.20	30.40	1072.33	198.05	2131.76
5.40	190.48	35.18	378.67	18.00	634.93	117.26	1262.23	30.60	1079.38	199.35	2145.79
5.60	197.53	36.48	392.69	18.20	641.99	118.57	1276.25	30.80	1086.44	200.65	2159.81
5.80	204.59	37.79	406.72	18.40	649.04	119.87	1290.28	31.00	1093.49	201.95	2173.84
6.00	211.64	39.09	420.74	18.60	656.10	121.17	1304.30	31.20	1100.55	203.26	2187.86
6.20	218.70	40.39	434.77	18.80	663.15	122.48	1318.33	31.40	1107.60	204.56	2201.89
6.40	225.75	41.69	448.79	19.00	670.21	123.78	1332.35	31.60	1114.66	205.86	2215.91
6.60	232.81	43.00	462.82	19.20	677.26	125.08	1346.38	31.80	1121.71	207.17	2229.94
6.80	239.86	44.30	476.84	19.40	684.32	126.38	1360.40	32.00	1128.77	208.47	2243.96
7.00	246.92	45.60	490.87	19.60	691.37	127.69	1374.43	32.20	1135.82	209.77	2257.99
7.20	253.97	46.91	504.89	19.80	698.43	128.99	1388.45	32.40	1142.88	211.07	2272.01
7.40	261.03	48.21	518.92	20.00	705.48	130.29	1402.48	32.60	1149.93	212.38	2286.04
7.60	268.08	49.51	532.94	20.20	712.53	131.60	1416.50	32.80	1156.99	213.68	2300.06
7.80	275.14	50.81	546.97	20.40	719.59	132.90	1430.53	33.00	1164.04	214.98	2314.08
8.00	282.19	52.12	560.99	20.60	726.64	134.20	1444.55	33.20	1171.10	216.29	2328.11
8.20	289.25	53.42	575.01	20.80	733.70	135.50	1458.57	33.40	1178.15	217.59	2342.13
8.40	296.30	54.72	589.04	21.00	740.75	136.81	1472.60	33.60	1185.21	218.89	2356.16
8.60	303.36	56.03	603.06	21.20	747.81	138.11	1486.62	33.80	1192.26	220.20	2370.18
8.80	310.41	57.33	617.09	21.40	754.86	139.41	1500.65	34.00	1199.32	221.50	2384.21
9.00	317.47	58.63	631.11	21.60	761.92	140.72	1514.67	34.20	1206.37	222.80	2398.23
9.20	324.52	59.93	645.14	21.80	768.97	142.02	1528.70	34.40	1213.43	224.10	2412.26
9.40	331.58	61.24	659.16	22.00	776.03	143.32	1542.72	34.60	1220.48	225.41	2426.28
9.60	338.63	62.54	673.19	22.20	783.08	144.63	1556.75	34.80	1227.54	226.71	2440.31
9.80	345.69	63.84	687.21	22.40	790.14	145.93	1570.77	35.00	1234.59	228.01	2454.33
10.00	352.74	65.15	701.24	22.60	797.19	147.23	1584.80	35.20	1241.64	229.32	2468.36
10.20	359.79	66.45	715.26	22.80	804.25	148.53	1598.82	35.40	1248.70	230.62	2482.38
10.40	366.85	67.75	729.29	23.00	811.30	149.84	1612.85	35.60	1255.75	231.92	2496.41
10.60	373.90	69.06	743.31	23.20	818.36	151.14	1626.87	35.80	1262.81	233.22	2510.43
10.80	380.96	70.36	757.34	23.40	825.41	152.44	1640.90	36.00	1269.86	234.53	2524.46
11.00	388.01	71.66	771.36	23.60	832.47	153.75	1654.92	36.20	1276.92	235.83	2538.48
11.20	395.07	72.96	785.39	23.80	839.52	155.05	1668.95	36.40	1283.97	237.13	2552.51
11.40	402.12	74.27	799.41	24.00	846.58	156.35	1682.97	36.60	1291.03	238.44	2566.53
11.60	409.18	75.57	813.44	24.20	853.63	157.65	1697.00	36.80	1298.08	239.74	2580.56
11.80	416.23	76.87	827.46	24.40	860.69	158.96	1711.02	37.00	1305.14	241.04	2594.58
12.00	423.29	78.18	841.49	24.60	867.74	160.26	1725.04	37.20	1312.19	242.35	2608.60
12.20	430.34	79.48	855.51	24.80	874.80	161.56	1739.07	37.40	1319.25	243.65	2622.63
12.40	437.40	80.78	869.53	25.00	881.85	162.87	1753.09	37.60	1326.30	244.95	2636.65
12.60	444.45	82.08	883.56	25.20	888.90	164.17	1767.12	37.80	1333.36	246.25	2650.68
12.80	451.51	83.39	897.58	25.40	895.96	165.47	1781.14	38.00	1340.41	247.56	2664.70
13.00	458.56	84.69	911.61	25.60	903.01	166.78	1795.17	38.20	1347.47	248.86	2678.73
13.20	465.62	85.99	925.63	25.80	910.07	168.08	1809.19	38.40	1354.52	250.16	2692.75
13.40	472.67	87.30	939.66	26.00	917.12	169.38	1823.22	38.60	1361.58	251.47	2706.78
13.60	479.73	88.60	953.68	26.20	924.18	170.68	1837.24	38.80	1368.63	252.77	2720.80
13.80	486.78	89.90	967.71	26.40	931.23	171.99	1851.27	39.00	1375.69	254.07	2734.83
14.00	493.84	91.21	981.73	26.60	938.29	173.29	1865.29	39.20	1382.74	255.37	2748.85

Minimum floor area			
m	A _{min}		
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	256.68	2762.88
39.60	1396.85	257.98	2776.90
39.80	1403.91	259.28	2790.93
40.00	1410.96	260.59	2804.95
40.20	1418.01	261.89	2818.98
40.40	1425.07	263.19	2833.00
40.60	1432.12	264.50	2847.03
40.80	1439.18	265.80	2861.05
41.00	1446.23	267.10	2875.07
41.20	1453.29	268.40	2889.10
41.40	1460.34	269.71	2903.12
41.60	1467.40	271.01	2917.15
41.80	1474.45	272.31	2931.17
42.00	1481.51	273.62	2945.20
42.20	1488.56	274.92	2959.22
42.40	1495.62	276.22	2973.25
42.60	1502.67	277.52	2987.27
42.80	1509.73	278.83	3001.30
43.00	1516.78	280.13	3015.32
43.20	1523.84	281.43	3029.35
43.40	1530.89	282.74	3043.37
43.60	1537.95	284.04	3057.40
43.80	1545.00	285.34	3071.42
44.00	1552.06	286.64	3085.45
44.20	1559.11	287.95	3099.47
44.40	1566.17	289.25	3113.50
44.60	1573.22	290.55	3127.52
44.80	1580.28	291.86	3141.55
45.00	1587.33	293.16	3155.57
45.20	1594.38	294.46	3169.59
45.40	1601.44	295.77	3183.62
45.60	1608.49	297.07	3197.64
45.80	1615.55	298.37	3211.67
46.00	1622.60	299.67	3225.69
46.20	1629.66	300.98	3239.72
46.40	1636.71	302.28	3253.74
46.60	1643.77	303.58	3267.77
46.80	1650.82	304.89	3281.79
47.00	1657.88	306.19	3295.82
47.20	1664.93	307.49	3309.84
47.40	1671.99	308.79	3323.87
47.60	1679.04	310.10	3337.89
47.80	1686.10	311.40	3351.92
48.00	1693.15	312.70	3365.94
48.20	1700.21	314.01	3379.97
48.40	1707.26	315.31	3393.99
48.60	1714.32	316.61	3408.02
48.80	1721.37	317.92	3422.04
49.00	1728.43	319.22	3436.07
49.20	1735.48	320.52	3450.09
49.40	1742.54	321.82	3464.11
49.60	1749.59	323.13	3478.14
49.80	1756.65	324.43	3492.16
50.00	1763.70	325.73	3506.19
50.20	1770.75	327.04	3520.21
50.40	1777.81	328.34	3534.24
50.60	1784.86	329.64	3548.26
50.80	1791.92	330.94	3562.29
51.00	1798.97	332.25	3576.31
51.20	1806.03	333.55	3590.34
51.40	1813.08	334.85	3604.36
51.60	1820.14	336.16	3618.39
51.80	1827.19	337.46	3632.41
52.00	1834.25	338.76	3646.44
52.20	1841.30	340.07	3660.46
52.40	1848.36	341.37	3674.49
52.60	1855.41	342.67	3688.51
52.80	1862.47	343.97	3702.54

Minimum floor area			
m	A _{min}		
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	345.28	3716.56
53.20	1876.58	346.58	3730.59
53.40	1883.63	347.88	3744.61
53.60	1890.69	349.19	3758.63
53.80	1897.74	350.49	3772.66
54.00	1904.80	351.79	3786.68
54.20	1911.85	353.09	3800.71
54.40	1918.91	354.40	3814.73
54.60	1925.96	355.70	3828.76
54.80	1933.02	357.00	3842.78
55.00	1940.07	358.31	3856.81
55.20	1947.12	359.61	3870.83
55.40	1954.18	360.91	3884.86
55.60	1961.23	362.21	3898.88
55.80	1968.29	363.52	3912.91
56.00	1975.34	364.82	3926.93
56.20	1982.40	366.12	3940.96
56.40	1989.45	367.43	3954.98
56.60	1996.51	368.73	3969.01
56.80	2003.56	370.03	3983.03
57.00	2010.62	371.34	3997.06
57.20	2017.67	372.64	4011.08
57.40	2024.73	373.94	4025.10
57.60	2031.78	375.24	4039.13
57.80	2038.84	376.55	4053.15
58.00	2045.89	377.85	4067.18
58.20	2052.95	379.15	4081.20
58.40	2060.00	380.46	4095.23
58.60	2067.06	381.76	4109.25
58.80	2074.11	383.06	4123.28
59.00	2081.17	384.36	4137.30
59.20	2088.22	385.67	4151.33
59.40	2095.28	386.97	4165.35
59.60	2102.33	388.27	4179.38
59.80	2109.39	389.58	4193.40
60.00	2116.44	390.88	4207.43
60.20	2123.49	392.18	4221.45
60.40	2130.55	393.49	4235.48
60.60	2137.60	394.79	4249.50
60.80	2144.66	396.09	4263.53
61.00	2151.71	397.39	4277.55
61.20	2158.77	398.70	4291.58
61.40	2165.82	400.00	4305.60
61.60	2172.88	401.30	4319.62
61.80	2179.93	402.61	4333.65
62.00	2186.99	403.91	4347.67
62.20	2194.04	405.21	4361.70
62.40	2201.10	406.51	4375.72
62.60	2208.15	407.82	4389.75
62.80	2215.21	409.12	4403.77
63.00	2222.26	410.42	4417.80
63.20	2229.32	411.73	4431.82
63.40	2236.37	413.03	4445.85
63.60	2243.43	414.33	4459.87
63.80	2250.48	415.64	4473.90
64.00	2257.54	416.94	4487.92
64.20	2264.59	418.24	4501.95
64.40	2271.65	419.54	4515.97
64.60	2278.70	420.85	4530.00
64.80	2285.76	422.15	4544.02
65.00	2292.81	423.45	4558.05
65.20	2299.86	424.76	4572.07
65.40	2306.92	426.06	4586.10
65.60	2313.97	427.36	4600.12
65.80	2321.03	428.66	4614.14
66.00	2328.08	429.97	4628.17
66.20	2335.14	431.27	4642.19
66.40	2342.19	432.57	4656.22

Minimum floor area			
m	A _{min}		
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	433.88	4670.24
66.80	2356.30	435.18	4684.27
67.00	2363.36	436.48	4698.29
67.20	2370.41	437.79	4712.32
67.40	2377.47	439.09	4726.34
67.60	2384.52	440.39	4740.37
67.80	2391.58	441.69	4754.39
68.00	2398.63	443.00	4768.42
68.20	2405.69	444.30	4782.44
68.40	2412.74	445.60	4796.47
68.60	2419.80	446.91	4810.49
68.80	2426.85	448.21	4824.52
69.00	2433.91	449.51	4838.54
69.20	2440.96	450.81	4852.57
69.40	2448.02	452.12	4866.59
69.60	2455.07	453.42	4880.61
69.80	2462.13	454.72	4894.64
70.00	2469.18	456.03	4908.66
70.20	2476.23	457.33	4922.69
70.40	2483.29	458.63	4936.71
70.60	2490.34	459.93	4950.74
70.80	2497.40	461.24	4964.76
71.00	2504.45	462.54	4978.79
71.20	2511.51	463.84	4992.81
71.40	2518.56	465.15	5006.84
71.60	2525.62	466.45	5020.86
71.80	2532.67	467.75	5034.89
72.00	2539.73	469.06	5048.91
72.20	2546.78	470.36	5062.94
72.40	2553.84	471.66	5076.96
72.60	2560.89	472.96	5090.99
72.80	2567.95	474.27	5105.01
73.00	2575.00	475.57	5119.04
73.20	2582.06	476.87	5133.06
73.40	2589.11	478.18	5147.09
73.60	2596.17	479.48	5161.11
73.80	2603.22	480.78	5175.13
74.00	2610.28	482.08	5189.16
74.20	2617.33	483.39	5203.18
74.40	2624.39	484.69	5217.21
74.60	2631.44	485.99	5231.23
74.80	2638.50	487.30	5245.26
75.00	2645.55	488.60	5259.28
75.20	2652.60	489.90	5273.31
75.40	2659.66	491.21	5287.33
75.60	2666.71	492.51	5301.36
75.80	2673.77	493.81	5315.38
76.00	2680.82	495.11	5329.41
76.20	2687.88	496.42	5343.43
76.40	2694.93	497.72	5357.46
76.60	2701.99	499.02	5371.48
76.80	2709.04	500.33	5385.51
77.00	2716.10	501.63	5399.53
77.20	2723.15	502.93	5413.56
77.40	2730.21	504.23	5427.58
77.60	2737.26	505.54	5441.61
77.80	2744.32	506.84	5455.63
78.00	2751.37	508.14	5469.65
78.20	2758.43	509.45	5483.68
78.40	2765.48	510.75	5497.70
78.60	2772.54	512.05	5511.73
78.80	2779.59	513.36	5525.75
79.00	2786.65	514.66	5539.78
79.20	2793.70	515.96	5553.80
79.40	2800.76	517.26	5567.83
79.60	2807.81	518.57	5581.85
79.80	2814.87	519.87	5595.88
79.80	2815.57	520.00	5597.28

Minimum floor area for ETRS unit
(UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

The following instructions apply to appliance marked "ETRS" on the nameplate (enhanced tightness refrigerating systems). Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- Use the <Table4> to determine the minimum floor area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge +additional refrigerant charge.
- A_{min} : minimum floor area.

NOTE

- Height of suction and discharge outlet of horizontal ducted indoor units must be higher than 1.8 m (5.9 ft).
-

<Table 4> : Table for ETRS Unit.
Maximum of m is 79.56 kg (175.4 lbs)

Minimum floor area				Minimum floor area				Minimum floor area			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	14.20	500.89	46.41	499.51	26.80	945.34	87.58	942.73
1.84	64.80	6.00	64.62	14.40	507.95	47.06	506.54	27.00	952.40	88.24	949.76
2.00	70.55	6.54	70.35	14.60	515.00	47.71	513.58	27.20	959.45	88.89	956.80
2.20	77.60	7.19	77.39	14.80	522.06	48.37	520.61	27.40	966.51	89.54	963.84
2.40	84.66	7.84	84.42	15.00	529.11	49.02	527.65	27.60	973.56	90.20	970.87
2.60	91.71	8.50	91.46	15.20	536.16	49.67	534.68	27.80	980.62	90.85	977.91
2.80	98.77	9.15	98.49	15.40	543.22	50.33	541.72	28.00	987.67	91.50	984.94
3.00	105.82	9.80	105.53	15.60	550.27	50.98	548.75	28.20	994.73	92.16	991.98
3.20	112.88	10.46	112.56	15.80	557.33	51.63	555.79	28.40	1001.78	92.81	999.01
3.40	119.93	11.11	119.60	16.00	564.38	52.29	562.82	28.60	1008.84	93.46	1006.05
3.60	126.99	11.76	126.64	16.20	571.44	52.94	569.86	28.80	1015.89	94.12	1013.08
3.80	134.04	12.42	133.67	16.40	578.49	53.59	576.89	29.00	1022.95	94.77	1020.12
4.00	141.10	13.07	140.71	16.60	585.55	54.25	583.93	29.20	1030.00	95.42	1027.15
4.20	148.15	13.73	147.74	16.80	592.60	54.90	590.96	29.40	1037.06	96.08	1034.19
4.40	155.21	14.38	154.78	17.00	599.66	55.56	598.00	29.60	1044.11	96.73	1041.22
4.60	162.26	15.03	161.81	17.20	606.71	56.21	605.04	29.80	1051.17	97.39	1048.26
4.80	169.32	15.69	168.85	17.40	613.77	56.86	612.07	30.00	1058.22	98.04	1055.29
5.00	176.37	16.34	175.88	17.60	620.82	57.52	619.11	30.20	1065.27	98.69	1062.33
5.20	183.42	16.99	182.92	17.80	627.88	58.17	626.14	30.40	1072.33	99.35	1069.36
5.40	190.48	17.65	189.95	18.00	634.93	58.82	633.18	30.60	1079.38	100.00	1076.40
5.60	197.53	18.30	196.99	18.20	641.99	59.48	640.21	30.80	1086.44	100.65	1083.44
5.80	204.59	18.95	204.02	18.40	649.04	60.13	647.25	31.00	1093.49	101.31	1090.47
6.00	211.64	19.61	211.06	18.60	656.10	60.78	654.28	31.20	1100.55	101.96	1097.51
6.20	218.70	20.26	218.09	18.80	663.15	61.44	661.32	31.40	1107.60	102.61	1104.54
6.40	225.75	20.92	225.13	19.00	670.21	62.09	668.35	31.60	1114.66	103.27	1111.58
6.60	232.81	21.57	232.16	19.20	677.26	62.75	675.39	31.80	1121.71	103.92	1118.61
6.80	239.86	22.22	239.20	19.40	684.32	63.40	682.42	32.00	1128.77	104.58	1125.65
7.00	246.92	22.88	246.24	19.60	691.37	64.05	689.46	32.20	1135.82	105.23	1132.68
7.20	253.97	23.53	253.27	19.80	698.43	64.71	696.49	32.40	1142.88	105.88	1139.72
7.40	261.03	24.18	260.31	20.00	705.48	65.36	703.53	32.60	1149.93	106.54	1146.75
7.60	268.08	24.84	267.34	20.20	712.53	66.01	710.56	32.80	1156.99	107.19	1153.79
7.80	275.14	25.49	274.38	20.40	719.59	66.67	717.60	33.00	1164.04	107.84	1160.82
8.00	282.19	26.14	281.41	20.60	726.64	67.32	724.64	33.20	1171.10	108.50	1167.86
8.20	289.25	26.80	288.45	20.80	733.70	67.97	731.67	33.40	1178.15	109.15	1174.89
8.40	296.30	27.45	295.48	21.00	740.75	68.63	738.71	33.60	1185.21	109.80	1181.93
8.60	303.36	28.10	302.52	21.20	747.81	69.28	745.74	33.80	1192.26	110.46	1188.96
8.80	310.41	28.76	309.55	21.40	754.86	69.93	752.78	34.00	1199.32	111.11	1196.00
9.00	317.47	29.41	316.59	21.60	761.92	70.59	759.81	34.20	1206.37	111.76	1203.04
9.20	324.52	30.07	323.62	21.80	768.97	71.24	766.85	34.40	1213.43	112.42	1210.07
9.40	331.58	30.72	330.66	22.00	776.03	71.90	773.88	34.60	1220.48	113.07	1217.11
9.60	338.63	31.37	337.69	22.20	783.08	72.55	780.92	34.80	1227.54	113.73	1224.14
9.80	345.69	32.03	344.73	22.40	790.14	73.20	787.95	35.00	1234.59	114.38	1231.18
10.00	352.74	32.68	351.76	22.60	797.19	73.86	794.99	35.20	1241.64	115.03	1238.21
10.20	359.79	33.33	358.80	22.80	804.25	74.51	802.02	35.40	1248.70	115.69	1245.25
10.40	366.85	33.99	365.84	23.00	811.30	75.16	809.06	35.60	1255.75	116.34	1252.28
10.60	373.90	34.64	372.87	23.20	818.36	75.82	816.09	35.80	1262.81	116.99	1259.32
10.80	380.96	35.29	379.91	23.40	825.41	76.47	823.13	36.00	1269.86	117.65	1266.35
11.00	388.01	35.95	386.94	23.60	832.47	77.12	830.16	36.20	1276.92	118.30	1273.39
11.20	395.07	36.60	393.98	23.80	839.52	77.78	837.20	36.40	1283.97	118.95	1280.42
11.40	402.12	37.25	401.01	24.00	846.58	78.43	844.24	36.60	1291.03	119.61	1287.46
11.60	409.18	37.91	408.05	24.20	853.63	79.08	851.27	36.80	1298.08	120.26	1294.49
11.80	416.23	38.56	415.08	24.40	860.69	79.74	858.31	37.00	1305.14	120.92	1301.53
12.00	423.29	39.22	422.12	24.60	867.74	80.39	865.34	37.20	1312.19	121.57	1308.56
12.20	430.34	39.87	429.15	24.80	874.80	81.05	872.38	37.40	1319.25	122.22	1315.60
12.40	437.40	40.52	436.19	25.00	881.85	81.70	879.41	37.60	1326.30	122.88	1322.64
12.60	444.45	41.18	443.22	25.20	888.90	82.35	886.45	37.80	1333.36	123.53	1329.67
12.80	451.51	41.83	450.26	25.40	895.96	83.01	893.48	38.00	1340.41	124.18	1336.71
13.00	458.56	42.48	457.29	25.60	903.01	83.66	900.52	38.20	1347.47	124.84	1343.74
13.20	465.62	43.14	464.33	25.80	910.07	84.31	907.55	38.40	1354.52	125.49	1350.78
13.40	472.67	43.79	471.36	26.00	917.12	84.97	914.59	38.60	1361.58	126.14	1357.81
13.60	479.73	44.44	478.40	26.20	924.18	85.62	921.62	38.80	1368.63	126.80	1364.85
13.80	486.78	45.10	485.44	26.40	931.23	86.27	928.66	39.00	1375.69	127.45	1371.88
14.00	493.84	45.75	492.47	26.60	938.29	86.93	935.69	39.20	1382.74	128.10	1378.92

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	128.76	1385.95
39.60	1396.85	129.41	1392.99
39.80	1403.91	130.07	1400.02
40.00	1410.96	130.72	1407.06
40.20	1418.01	131.37	1414.09
40.40	1425.07	132.03	1421.13
40.60	1432.12	132.68	1428.16
40.80	1439.18	133.33	1435.20
41.00	1446.23	133.99	1442.24
41.20	1453.29	134.64	1449.27
41.40	1460.34	135.29	1456.31
41.60	1467.40	135.95	1463.34
41.80	1474.45	136.60	1470.38
42.00	1481.51	137.25	1477.41
42.20	1488.56	137.91	1484.45
42.40	1495.62	138.56	1491.48
42.60	1502.67	139.22	1498.52
42.80	1509.73	139.87	1505.55
43.00	1516.78	140.52	1512.59
43.20	1523.84	141.18	1519.62
43.40	1530.89	141.83	1526.66
43.60	1537.95	142.48	1533.69
43.80	1545.00	143.14	1540.73
44.00	1552.06	143.79	1547.76
44.20	1559.11	144.44	1554.80
44.40	1566.17	145.10	1561.84
44.60	1573.22	145.75	1568.87
44.80	1580.28	146.41	1575.91
45.00	1587.33	147.06	1582.94
45.20	1594.38	147.71	1589.98
45.40	1601.44	148.37	1597.01
45.60	1608.49	149.02	1604.05
45.80	1615.55	149.67	1611.08
46.00	1622.60	150.33	1618.12
46.20	1629.66	150.98	1625.15
46.40	1636.71	151.63	1632.19
46.60	1643.77	152.29	1639.22
46.80	1650.82	152.94	1646.26
47.00	1657.88	153.59	1653.29
47.20	1664.93	154.25	1660.33
47.40	1671.99	154.90	1667.36
47.60	1679.04	155.56	1674.40
47.80	1686.10	156.21	1681.44
48.00	1693.15	156.86	1688.47
48.20	1700.21	157.52	1695.51
48.40	1707.26	158.17	1702.54
48.60	1714.32	158.82	1709.58
48.80	1721.37	159.48	1716.61
49.00	1728.43	160.13	1723.65
49.20	1735.48	160.78	1730.68
49.40	1742.54	161.44	1737.72
49.60	1749.59	162.09	1744.75
49.80	1756.65	162.75	1751.79
50.00	1763.70	163.40	1758.82
50.20	1770.75	164.05	1765.86
50.40	1777.81	164.71	1772.89
50.60	1784.86	165.36	1779.93
50.80	1791.92	166.01	1786.96
51.00	1798.97	166.67	1794.00
51.20	1806.03	167.32	1801.04
51.40	1813.08	167.97	1808.07
51.60	1820.14	168.63	1815.11
51.80	1827.19	169.28	1822.14
52.00	1834.25	169.93	1829.18
52.20	1841.30	170.59	1836.21
52.40	1848.36	171.24	1843.25
52.60	1855.41	171.90	1850.28
52.80	1862.47	172.55	1857.32

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	173.20	1864.35
53.20	1876.58	173.86	1871.39
53.40	1883.63	174.51	1878.42
53.60	1890.69	175.16	1885.46
53.80	1897.74	175.82	1892.49
54.00	1904.80	176.47	1899.53
54.20	1911.85	177.12	1906.56
54.40	1918.91	177.78	1913.60
54.60	1925.96	178.43	1920.64
54.80	1933.02	179.08	1927.67
55.00	1940.07	179.74	1934.71
55.20	1947.12	180.39	1941.74
55.40	1954.18	181.05	1948.78
55.60	1961.23	181.70	1955.81
55.80	1968.29	182.35	1962.85
56.00	1975.34	183.01	1969.88
56.20	1982.40	183.66	1976.92
56.40	1989.45	184.31	1983.95
56.60	1996.51	184.97	1990.99
56.80	2003.56	185.62	1998.02
57.00	2010.62	186.27	2005.06
57.20	2017.67	186.93	2012.09
57.40	2024.73	187.58	2019.13
57.60	2031.78	188.24	2026.16
57.80	2038.84	188.89	2033.20
58.00	2045.89	189.54	2040.24
58.20	2052.95	190.20	2047.27
58.40	2060.00	190.85	2054.31
58.60	2067.06	191.50	2061.34
58.80	2074.11	192.16	2068.38
59.00	2081.17	192.81	2075.41
59.20	2088.22	193.46	2082.45
59.40	2095.28	194.12	2089.48
59.60	2102.33	194.77	2096.52
59.80	2109.39	195.42	2103.55
60.00	2116.44	196.08	2110.59
60.20	2123.49	196.73	2117.62
60.40	2130.55	197.39	2124.66
60.60	2137.60	198.04	2131.69
60.80	2144.66	198.69	2138.73
61.00	2151.71	199.35	2145.76
61.20	2158.77	200.00	2152.80
61.40	2165.82	200.65	2159.84
61.60	2172.88	201.31	2166.87
61.80	2179.93	201.96	2173.91
62.00	2186.99	202.61	2180.94
62.20	2194.04	203.27	2187.98
62.40	2201.10	203.92	2195.01
62.60	2208.15	204.58	2202.05
62.80	2215.21	205.23	2209.08
63.00	2222.26	205.88	2216.12
63.20	2229.32	206.54	2223.15
63.40	2236.37	207.19	2230.19
63.60	2243.43	207.84	2237.22
63.80	2250.48	208.50	2244.26
64.00	2257.54	209.15	2251.29
64.20	2264.59	209.80	2258.33
64.40	2271.65	210.46	2265.36
64.60	2278.70	211.11	2272.40
64.80	2285.76	211.76	2279.44
65.00	2292.81	212.42	2286.47
65.20	2299.86	213.07	2293.51
65.40	2306.92	213.73	2300.54
65.60	2313.97	214.38	2307.58
65.80	2321.03	215.03	2314.61
66.00	2328.08	215.69	2321.65
66.20	2335.14	216.34	2328.68
66.40	2342.19	216.99	2335.72

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	217.65	2342.75
66.80	2356.30	218.30	2349.79
67.00	2363.36	218.95	2356.82
67.20	2370.41	219.61	2363.86
67.40	2377.47	220.26	2370.89
67.60	2384.52	220.92	2377.93
67.80	2391.58	221.57	2384.96
68.00	2398.63	222.22	2392.00
68.20	2405.69	222.88	2399.04
68.40	2412.74	223.53	2406.07
68.60	2419.80	224.18	2413.11
68.80	2426.85	224.84	2420.14
69.00	2433.91	225.49	2427.18
69.20	2440.96	226.14	2434.21
69.40	2448.02	226.80	2441.25
69.60	2455.07	227.45	2448.28
69.80	2462.13	228.10	2455.32
70.00	2469.18	228.76	2462.35
70.20	2476.23	229.41	2469.39
70.40	2483.29	230.07	2476.42
70.60	2490.34	230.72	2483.46
70.80	2497.40	231.37	2490.49
71.00	2504.45	232.03	2497.53
71.20	2511.51	232.68	2504.56
71.40	2518.56	233.33	2511.60
71.60	2525.62	233.99	2518.64
71.80	2532.67	234.64	2525.67
72.00	2539.73	235.29	2532.71
72.20	2546.78	235.95	2539.74
72.40	2553.84	236.60	2546.78
72.60	2560.89	237.25	2553.81
72.80	2567.95	237.91	2560.85
73.00	2575.00	238.56	2567.88
73.20	2582.06	239.22	2574.92
73.40	2589.11	239.87	2581.95
73.60	2596.17	240.52	2588.99
73.80	2603.22	241.18	2596.02
74.00	2610.28	241.83	2603.06
74.20	2617.33	242.48	2610.09
74.40	2624.39	243.14	2617.13
74.60	2631.44	243.79	2624.16
74.80	2638.50	244.44	2631.20
75.00	2645.55	245.10	2638.24
75.20	2652.60	245.75	2645.27
75.40	2659.66	246.41	2652.31
75.60	2666.71	247.06	2659.34
75.80	2673.77	247.71	2666.38
76.00	2680.82	248.37	2673.41
76.20	2687.88	249.02	2680.45
76.40	2694.93	249.67	2687.48
76.60	2701.99	250.33	2694.52
76.80	2709.04	250.98	2701.55
77.00	2716.10	251.63	2708.59
77.20	2723.15	252.29	2715.62
77.40	2730.21	252.94	2722.66
77.60	2737.26	253.59	2729.69
77.80	2744.32	254.25	2736.73
78.00	2751.37	254.90	2743.76
78.20	2758.43	255.56	2750.80
78.40	2765.48	256.21	2757.84
78.60	2772.54	256.86	2764.87
78.80	2779.59	257.52	2771.91
79.00	2786.65	258.17	2778.94
79.20	2793.70	258.82	2785.98
79.40	2800.76	259.48	2793.01
79.56	2806.40	260.00	2798.64

Minimum total conditioned room area (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

The following instructions apply to ETRS Unit that connected via an air duct system to one or more rooms. If the Leak Detection System is activated, indoor units operate with maximum air flow rate. If maximum air flow rate of ducted indoor unit is more than minimum circulation airflow, minimum floor area can be replaced by minimum total conditioned room area. Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- Maximum air flow rate of ducted indoor unit is announced in EM or E-SVC Manual spec sheet.
- Low static duct shall be connected to one room.
- Use the <Table 5> to determine the minimum total conditioned room area with m.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system.
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge + additional refrigerant charge.
- Q_{min} : Minimum circulation air flow.
- TA_{min} : Minimum total conditioned room area.
- EM : Engineering Manual.
- E-SVC Manual : Service Manual(Exploded View)

<Table 5> : Table for ETRS Unit with duct work.

Maximum of m is 44.2 kg (97.4 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	-	-
1.84	64.90	4.0	141.3	6.01	64.72
2.00	70.55	4.0	141.3	6.54	70.35
2.20	77.60	4.0	141.3	7.19	77.39
2.40	84.66	4.0	141.3	7.84	84.42
2.60	91.71	4.2	150.0	8.50	91.46
2.80	98.77	4.6	161.5	9.15	98.49
3.00	105.82	4.9	173.0	9.80	105.53
3.20	112.88	5.2	184.6	10.46	112.56
3.40	119.93	5.6	196.1	11.11	119.60
3.60	126.99	5.9	207.6	11.76	126.64
3.80	134.04	6.2	219.2	12.42	133.67
4.00	141.10	6.5	230.7	13.07	140.71
4.20	148.15	6.9	242.3	13.73	147.74
4.40	155.21	7.2	253.8	14.38	154.78
4.60	162.26	7.5	265.3	15.03	161.81
4.80	169.32	7.8	276.9	15.69	168.85
5.00	176.37	8.2	288.4	16.34	175.88
5.20	183.42	8.5	299.9	16.99	182.92
5.40	190.48	8.8	311.5	17.65	189.95
5.60	197.53	9.2	323.0	18.30	196.99
5.80	204.59	9.5	334.5	18.95	204.02
6.00	211.64	9.8	346.1	19.61	211.06
6.20	218.70	10.1	357.6	20.26	218.09
6.40	225.75	10.5	369.2	20.92	225.13
6.60	232.81	10.8	380.7	21.57	232.16
6.80	239.86	11.1	392.2	22.22	239.20
7.00	246.92	11.4	403.8	22.88	246.24
7.20	253.97	11.8	415.3	23.53	253.27
7.40	261.03	12.1	426.8	24.18	260.31
7.60	268.08	12.4	438.4	24.84	267.34
7.80	275.14	12.7	449.9	25.49	274.38
8.00	282.19	13.1	461.4	26.14	281.41
8.20	289.25	13.4	473.0	26.80	288.45
8.40	296.30	13.7	484.5	27.45	295.48
8.60	303.36	14.1	496.0	28.10	302.52
8.80	310.41	14.4	507.6	28.76	309.55
9.00	317.47	14.7	519.1	29.41	316.59
9.20	324.52	15.0	530.7	30.07	323.62
9.40	331.58	15.4	542.2	30.72	330.66
9.60	338.63	15.7	553.7	31.37	337.69
9.80	345.69	16.0	565.3	32.03	344.73
10.00	352.74	16.3	576.8	32.68	351.76
10.20	359.79	16.7	588.3	33.33	358.80
10.40	366.85	17.0	599.9	33.99	365.84
10.60	373.90	17.3	611.4	34.64	372.87
10.80	380.96	17.6	622.9	35.29	379.91
11.00	388.01	18.0	634.5	35.95	386.94

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.20	395.07	18.3	646.0	36.60	393.98
11.40	402.12	18.6	657.5	37.25	401.01
11.60	409.18	19.0	669.1	37.91	408.05
11.80	416.23	19.3	680.6	38.56	415.08
12.00	423.29	19.6	692.2	39.22	422.12
12.20	430.34	19.9	703.7	39.87	429.15
12.40	437.40	20.3	715.2	40.52	436.19
12.60	444.45	20.6	726.8	41.18	443.22
12.80	451.51	20.9	738.3	41.83	450.26
13.00	458.56	21.2	749.8	42.48	457.29
13.20	465.62	21.6	761.4	43.14	464.33
13.40	472.67	21.9	772.9	43.79	471.36
13.60	479.73	22.2	784.4	44.44	478.40
13.80	486.78	22.5	796.0	45.10	485.44
14.00	493.84	22.9	807.5	45.75	492.47
14.20	500.89	23.2	819.1	46.41	499.51
14.40	507.95	23.5	830.6	47.06	506.54
14.60	515.00	23.9	842.1	47.71	513.58
14.80	522.06	24.2	853.7	48.37	520.61
15.00	529.11	24.5	865.2	49.02	527.65
15.20	536.16	24.8	876.7	49.67	534.68
15.40	543.22	25.2	888.3	50.33	541.72
15.60	550.27	25.5	899.8	50.98	548.75
15.80	557.33	25.8	911.3	51.63	555.79
16.00	564.38	26.1	922.9	52.29	562.82
16.20	571.44	26.5	934.4	52.94	569.86
16.40	578.49	26.8	945.9	53.59	576.89
16.60	585.55	27.1	957.5	54.25	583.93
16.80	592.60	27.5	969.0	54.90	590.96
17.00	599.66	27.8	980.6	55.56	598.00
17.20	606.71	28.1	992.1	56.21	605.04
17.40	613.77	28.4	1003.6	56.86	612.07
17.60	620.82	28.8	1015.2	57.52	619.11
17.80	627.88	29.1	1026.7	58.17	626.14
18.00	634.93	29.4	1038.2	58.82	633.18
18.20	641.99	29.7	1049.8	59.48	640.21
18.40	649.04	30.1	1061.3	60.13	647.25
18.60	656.10	30.4	1072.8	60.78	654.28
18.80	663.15	30.7	1084.4	61.44	661.32
19.00	670.21	31.0	1095.9	62.09	668.35
19.20	677.26	31.4	1107.5	62.75	675.39
19.40	684.32	31.7	1119.0	63.40	682.42
19.60	691.37	32.0	1130.5	64.05	689.46
19.80	698.43	32.4	1142.1	64.71	696.49
20.00	705.48	32.7	1153.6	65.36	703.53
20.20	712.53	33.0	1165.1	66.01	710.56
20.40	719.59	33.3	1176.7	66.67	717.60
20.60	726.64	33.7	1188.2	67.32	724.64

m		Q _{min}		T _{Amin}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
20.80	733.70	34.0	1199.7	67.97	731.67
21.00	740.75	34.3	1211.3	68.63	738.71
21.20	747.81	34.6	1222.8	69.28	745.74
21.40	754.86	35.0	1234.3	69.93	752.78
21.60	761.92	35.3	1245.9	70.59	759.81
21.80	768.97	35.6	1257.4	71.24	766.85
22.00	776.03	35.9	1269.0	71.90	773.88
22.20	783.08	36.3	1280.5	72.55	780.92
22.40	790.14	36.6	1292.0	73.20	787.95
22.60	797.19	36.9	1303.6	73.86	794.99
22.80	804.25	37.3	1315.1	74.51	802.02
23.00	811.30	37.6	1326.6	75.16	809.06
23.20	818.36	37.9	1338.2	75.82	816.09
23.40	825.41	38.2	1349.7	76.47	823.13
23.60	832.47	38.6	1361.2	77.12	830.16
23.80	839.52	38.9	1372.8	77.78	837.20
24.00	846.58	39.2	1384.3	78.43	844.24
24.20	853.63	39.5	1395.8	79.08	851.27
24.40	860.69	39.9	1407.4	79.74	858.31
24.60	867.74	40.2	1418.9	80.39	865.34
24.80	874.80	40.5	1430.5	81.05	872.38
25.00	881.85	40.8	1442.0	81.70	879.41
25.20	888.90	41.2	1453.5	82.35	886.45
25.40	895.96	41.5	1465.1	83.01	893.48
25.60	903.01	41.8	1476.6	83.66	900.52
25.80	910.07	42.2	1488.1	84.31	907.55
26.00	917.12	42.5	1499.7	84.97	914.59
26.20	924.18	42.8	1511.2	85.62	921.62
26.40	931.23	43.1	1522.7	86.27	928.66
26.60	938.29	43.5	1534.3	86.93	935.69
26.80	945.34	43.8	1545.8	87.58	942.73
27.00	952.40	44.1	1557.4	88.24	949.76
27.20	959.45	44.4	1568.9	88.89	956.80
27.40	966.51	44.8	1580.4	89.54	963.84
27.60	973.56	45.1	1592.0	90.20	970.87
27.80	980.62	45.4	1603.5	90.85	977.91
28.00	987.67	45.8	1615.0	91.50	984.94
28.20	994.73	46.1	1626.6	92.16	991.98
28.40	1001.78	46.4	1638.1	92.81	999.01
28.60	1008.84	46.7	1649.6	93.46	1006.05
28.80	1015.89	47.1	1661.2	94.12	1013.08
29.00	1022.95	47.4	1672.7	94.77	1020.12
29.20	1030.00	47.7	1684.2	95.42	1027.15
29.40	1037.06	48.0	1695.8	96.08	1034.19
29.60	1044.11	48.4	1707.3	96.73	1041.22
29.80	1051.17	48.7	1718.9	97.39	1048.26
30.00	1058.22	49.0	1730.4	98.04	1055.29
30.20	1065.27	49.3	1741.9	98.69	1062.33
30.40	1072.33	49.7	1753.5	99.35	1069.36
30.60	1079.38	50.0	1765.0	100.00	1076.40
30.80	1086.44	50.3	1776.5	100.65	1083.44
31.00	1093.49	50.7	1788.1	101.31	1090.47
31.20	1100.55	51.0	1799.6	101.96	1097.51
31.40	1107.60	51.3	1811.1	102.61	1104.54
31.60	1114.66	51.6	1822.7	103.27	1111.58
31.80	1121.71	52.0	1834.2	103.92	1118.61
32.00	1128.77	52.3	1845.8	104.58	1125.65
32.20	1135.82	52.6	1857.3	105.23	1132.68
32.40	1142.88	52.9	1868.8	105.88	1139.72

m		Q _{min}		T _{Amin}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
32.60	1149.93	53.3	1880.4	106.54	1146.75
32.80	1156.99	53.6	1891.9	107.19	1153.79
33.00	1164.04	53.9	1903.4	107.84	1160.82
33.20	1171.10	54.2	1915.0	108.50	1167.86
33.40	1178.15	54.6	1926.5	109.15	1174.89
33.60	1185.21	54.9	1938.0	109.80	1181.93
33.80	1192.26	55.2	1949.6	110.46	1188.96
34.00	1199.32	55.6	1961.1	111.11	1196.00
34.20	1206.37	55.9	1972.6	111.76	1203.04
34.40	1213.43	56.2	1984.2	112.42	1210.07
34.60	1220.48	56.5	1995.7	113.07	1217.11
34.80	1227.54	56.9	2007.3	113.73	1224.14
35.00	1234.59	57.2	2018.8	114.38	1231.18
35.20	1241.64	57.5	2030.3	115.03	1238.21
35.40	1248.70	57.8	2041.9	115.69	1245.25
35.60	1255.75	58.2	2053.4	116.34	1252.28
35.80	1262.81	58.5	2064.9	116.99	1259.32
36.00	1269.86	58.8	2076.5	117.65	1266.35
36.20	1276.92	59.2	2088.0	118.30	1273.39
36.40	1283.97	59.5	2099.5	118.95	1280.42
36.60	1291.03	59.8	2111.1	119.61	1287.46
36.80	1298.08	60.1	2122.6	120.26	1294.49
37.00	1305.14	60.5	2134.2	120.92	1301.53
37.20	1312.19	60.8	2145.7	121.57	1308.56
37.40	1319.25	61.1	2157.2	122.22	1315.60
37.60	1326.30	61.4	2168.8	122.88	1322.64
37.80	1333.36	61.8	2180.3	123.53	1329.67
38.00	1340.41	62.1	2191.8	124.18	1336.71
38.20	1347.47	62.4	2203.4	124.84	1343.74
38.40	1354.52	62.7	2214.9	125.49	1350.78
38.60	1361.58	63.1	2226.4	126.14	1357.81
38.80	1368.63	63.4	2238.0	126.80	1364.85
39.00	1375.69	63.7	2249.5	127.45	1371.88
39.20	1382.74	64.1	2261.0	128.10	1378.92
39.40	1389.80	64.4	2272.6	128.76	1385.95
39.60	1396.85	64.7	2284.1	129.41	1392.99
39.80	1403.91	65.0	2295.7	130.07	1400.02
40.00	1410.96	65.4	2307.2	130.72	1407.06
40.20	1418.01	65.7	2318.7	131.37	1414.09
40.40	1425.07	66.0	2330.3	132.03	1421.13
40.60	1432.12	66.3	2341.8	132.68	1428.16
40.80	1439.18	66.7	2353.3	133.33	1435.20
41.00	1446.23	67.0	2364.9	133.99	1442.24
41.20	1453.29	67.3	2376.4	134.64	1449.27
41.40	1460.34	67.6	2387.9	135.29	1456.31
41.60	1467.40	68.0	2399.5	135.95	1463.34
41.80	1474.45	68.3	2411.0	136.60	1470.38
42.00	1481.51	68.6	2422.5	137.25	1477.41
42.20	1488.56	69.0	2434.1	137.91	1484.45
42.40	1495.62	69.3	2445.6	138.56	1491.48
42.60	1502.67	69.6	2457.2	139.22	1498.52
42.80	1509.73	69.9	2468.7	139.87	1505.55
43.00	1516.78	70.3	2480.2	140.52	1512.59
43.20	1523.84	70.6	2491.8	141.18	1519.62
43.40	1530.89	70.9	2503.3	141.83	1526.66
43.60	1537.95	71.2	2514.8	142.48	1533.69
43.80	1545.00	71.6	2526.4	143.14	1540.73
44.00	1552.06	71.9	2537.9	143.79	1547.76
44.20	1559.11	72.2	2549.4	144.44	1554.80

Altitude adjustment

- The minimum room area of Amin or T_{Amin} shall be corrected by multiplying by the altitude adjustment factor(AF) in the below table based on for building site ground level altitude (Halt) in meters(feet).

Unit : m (ft)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1000 (3280.8)
AF	1	1	1	1	10.2	1.05
Halt	1200 (3937.0)	1400 (4593.2)	1600 (5249.3)	1800 (5905.5)	2000 (6561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

R32 LEAK DETECTION SYSTEM

The R32 refrigerant leak detector detects the concentration of refrigerant (R32) in the air. When the concentration of refrigerant in the air is 5 000 ppm or higher, Leak Detection system will be activated. If Leak Detection system is activated, the following actions will be operated automatically:

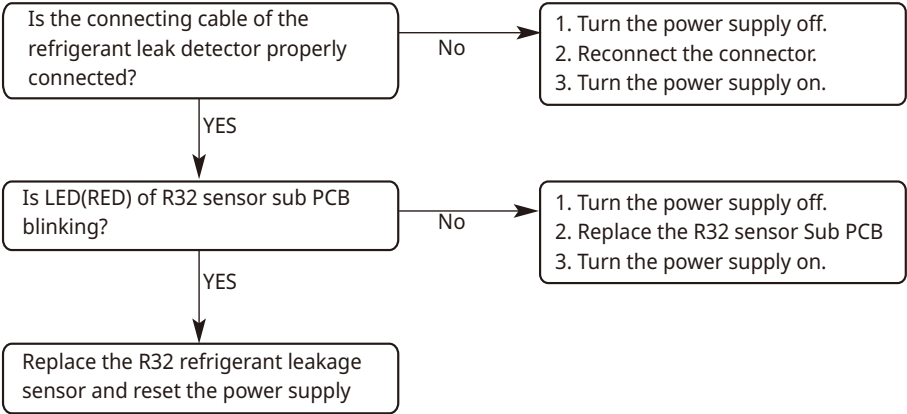
- Wired remote controller and indoor units display an Error code and R32 Sensor Sub PCB issues an alarm so that the user realizes that there is a refrigerant leak.(The alarm function is only available in some product)
- The fan of the indoor unit where the error code is displayed will turn on.
- The unit cannot be used until error code disappears.

WARNING

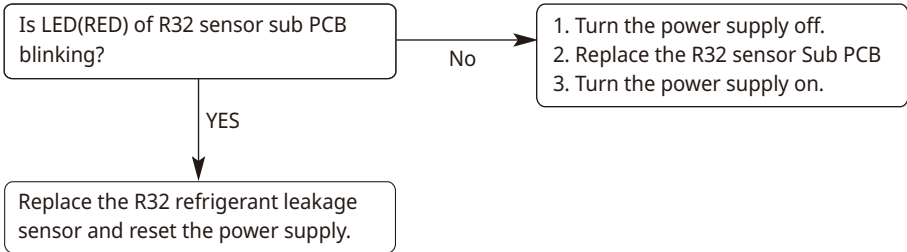
- If there are error code such as 228,229 and 230, ventilate the room and contact authorized personnel immediately.
- If there is an error code of 236, the refrigerant leak detector has a lifetime of less than 6 months. Contact authorized personnel immediately.
- The R32 refrigerant detector must be replaced after detecting any gases or at the end of its lifetime (3650 days).
- Refrigerant leak detectors for Leak Detection System shall only be replaced with detectors specified by the appliance manufacture.
- R32 Leak detection system replacement shall be carried out by authorized personnel only.
- There is possibility detecting other gases, not R32. Do not use highly concentrated chemicals (e.g. Ethanol, Smoke, Hair spray and pesticide) near the indoor unit. R32 refrigerant leakage sensor may detect incorrectly.

Troubleshooting

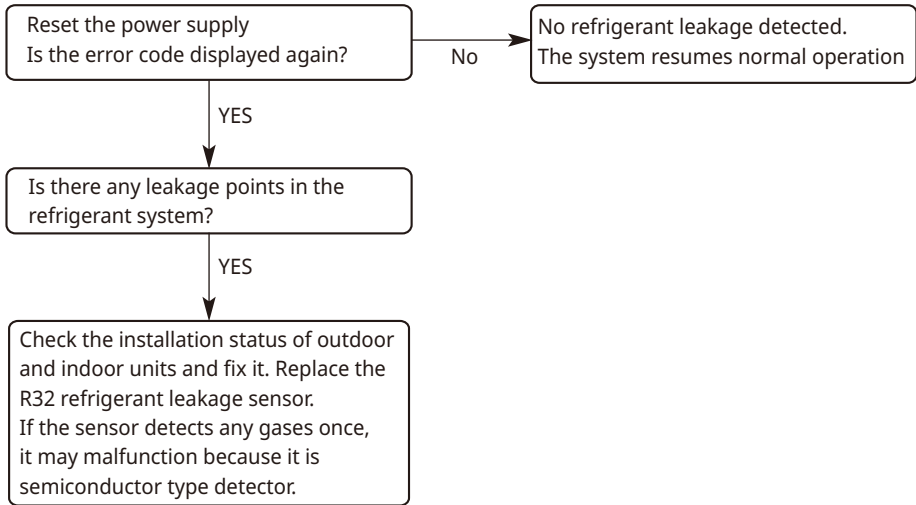
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 228	Refrigerant leak detector malfunction error	Refrigerant leak detector has failed.	• The sensor is breaking of short. • Abnormal voltage of DC converter. • Abnormal operation of microprocessor.



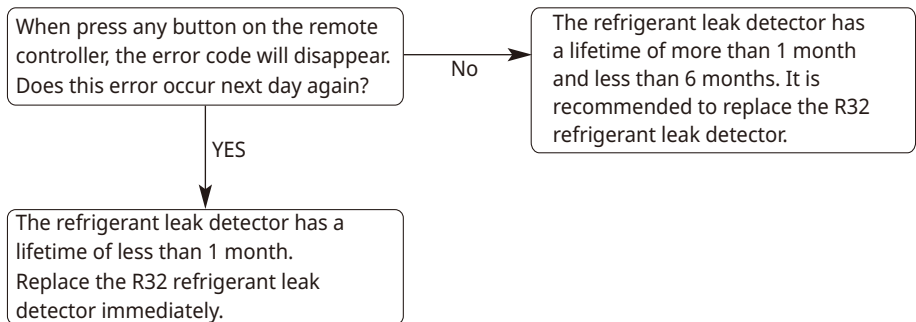
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 229	Refrigerant leak detector lifetime error	The lifetime of the refrigerant leak detector has reached the end	• The lifetime of the refrigerant leak detector has been reached, so replace the sensor.



Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 230	Refrigerant leak detection error	Refrigerant leak detected by refrigerant leak detector.	Refrigerant leak detection



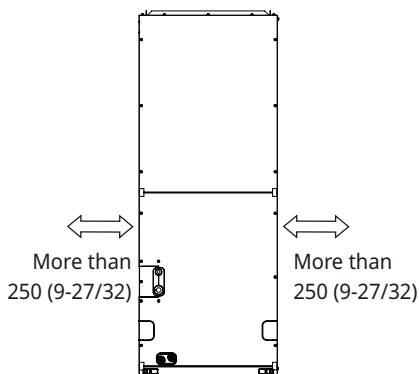
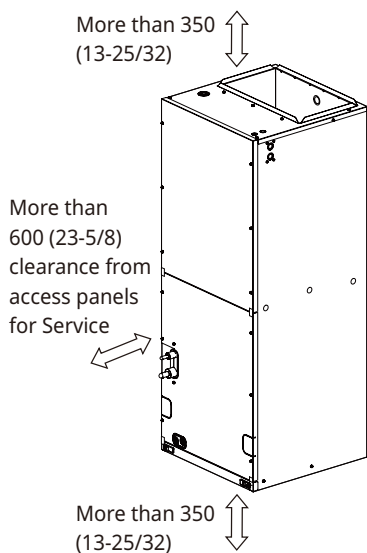
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 236	Refrigerant leak detector lifetime pre-alarm	An error occurs once a month when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 6 months. An error occurs once a day when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 11 months.	The refrigerant leak detector has 10 years lifespan.



INSTALLATION

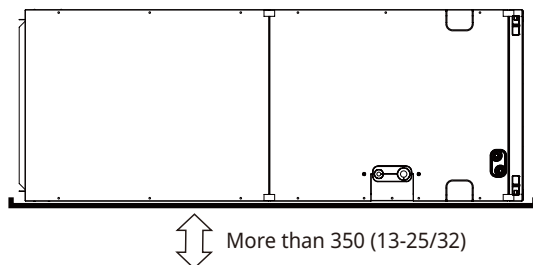
Selection of the best location

- Where optimum air distribution can be ensured.
- Where nothing blocks air passage and install the duct work.
- Where condensate can be properly drained.
- Where the ceiling is strong enough to bear the indoor unit weight.
- Where the false ceiling is not noticeably on an incline.
- If top panel access holes for power wiring and communications cable are utilized, the clearance between the unit and the wall could be 0 mm.
- Where piping between indoor and outdoor units is possible within the allowable limit. Refer to the installation manual for the outdoor unit.
- Vertical Air Handling Unit can be installed for upflow, downflow, horizontal-left and right positions.
- Do not install indoor units in laundry rooms.



(Unit: mm (inch))

*Horizontal installation



NOTE

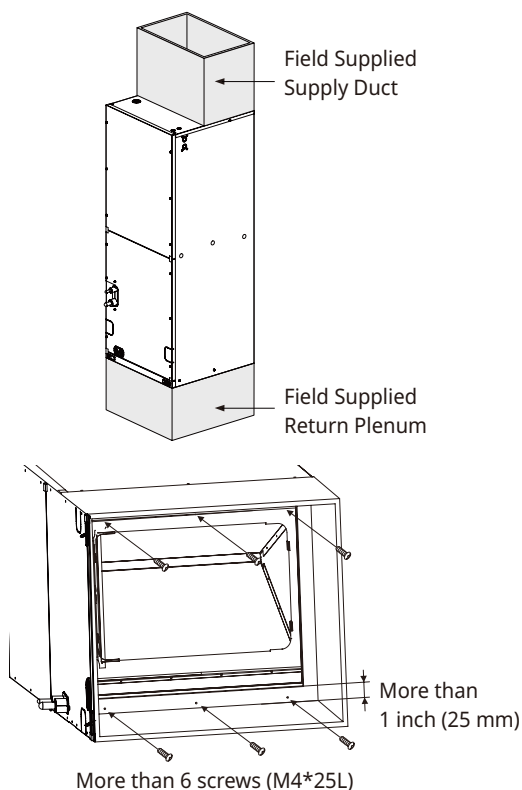
- The primary and secondary drain line must be trapped to allow proper drainage of condensate water. If the secondary drain line is not used, it must be capped.

**CAUTION**

- In the case of sea coast installation, salt residue may cause corrosion of cabinet and component parts. Please take appropriate anti-corrosion measures.

Upflow Installation

- Position unit for plenum installation.
- The plenum should be secured in order to support the installation of adapter callers accommodate the installation of any duct work.
- Seal all duct work according to local codes to prevent air leakage. Ensure that filter access is unobstructed.
- The air handler support platform should be sturdy enough to support the cabinet plus any accessory components including filter box.
- The minimum height clearance is 14 inches (350 mm) to maintain proper air flow.
- Vibration isolators (purchased locally) must be placed between the unit and the pedestal.
- An illustration showing an example of where a vibration isolator should be added would clarify what the installing contractor should do to properly position the isolator.

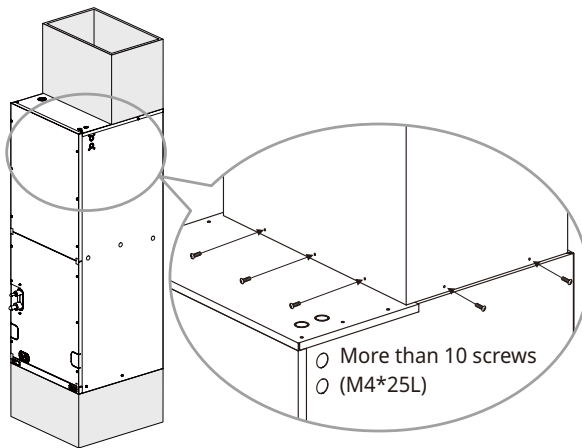


CAUTION

- Do not connect the screws on Front and Rear side, it may cause the filter can not be mounted.

Duct work

- Over 10 screws should be used for joining supply duct with the unit.
- To prevent vibration transmission, exploit flexible connectors between duct and the unit. It is mandatory that the flexible connector between unit and duct at discharge connection should be made of heat resistive material when electric heater is installed.
- Duct work must be insulated and covered with vapor barrier when routed through unconditioned space.
- Internal acoustical insulation lining may necessary for the metal duct system if it do not have 90 ° elbow and 10 ft. of main duct to first branch takeoff.
- It is advised that a fibrous duct work could be used as a substitute if built and installed in accordance with the most recent edition of SMACNA construction standard on fibrous glass ducts.
- Collectively fibrous duct work and acoustical lining shall obey National Fire Protection Association standards 90A or B as tested by UL standard 181 for class 1 air ducts.
- Seal around the delivery duct subsequent to when the duct is secured so that to facilitate prevention of air leakage.



Downflow Installation

Downflow installation requires various changes to the air handling unit from original configuration. There are additional kits required in order to convert the air handling unit to the downflow configuration.

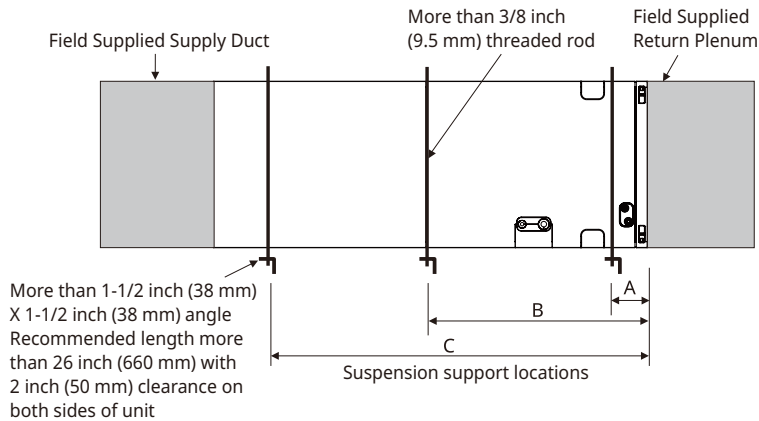
NOTE

- The below specified model should be applied into downflow installation.
 - Model (Downflow installation kit) : PNDFA0
 - For detailed information on downflow installation, please refer to the manual included in the downflow installation kit.
-

Horizontal Installation (Left & Right)

- It is particular that the units should not be installed in such a manner that the access panels facing up or down.
- It should be confirmed that the installation is in accordance with all relevant building codes that may necessitate installation of external condensate pan. (Refer to Figure 2.)
 - Set up a support for unit by locating it in or above external condensate pan.
- Angle steel support brackets with threaded rods which supporting the units from the underside should be used as shown in the Figure 1. below if the units are suspended.
- If not suspended then also it should be supported as same as mentioned above and also carefully isolated to avoid sound transmission. The size of the support should comparatively bigger than the unit and the unit must be place at centre of the support.
- Locally available vibration isolators must be placed between the unit and the support.
- The same installation method of up flow type has to be used in the case of Return Plenum and supply duct.

Figure 1. Suspended Case



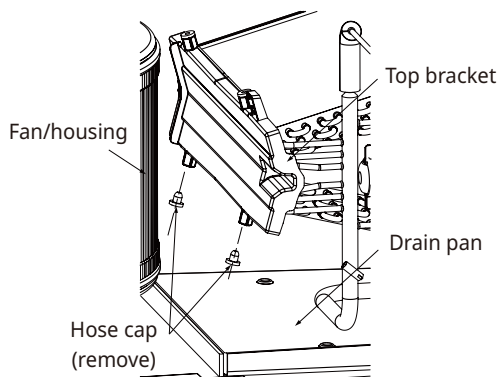
(Unit: inch (mm))

Capacity (kBtu (RT))	Dimension		
	A	B	C
12 (1.0)	4 (100)	23 (580)	41 - 1/2 (1 050)
18 (1.5)			
24 (2.0)			
30 (2.5)	4 (100)	29 (730)	48 (1 220)
36 (3.0)			
42 (3.5)			
48 (4.0)			
60 (5.0)			

48 INSTALLATION

- When the unit is installed with a horizontal installation scene, hoses included in the assessor bag should be surely installed.

STEP 1) Remove the hose caps facing toward the drain pan.



STEP 2) Install the hoses included in the accessory bag. The rubber hoses should not be restricted to avoid the clogging of the drain rubber tubes. Also, the hoses are recommended to be installed having a arc shape for easy drainage.

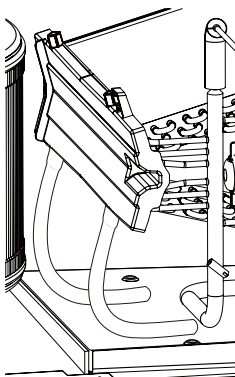
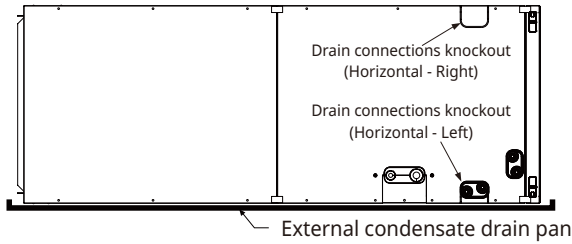


Figure 2. External condensate drain pan



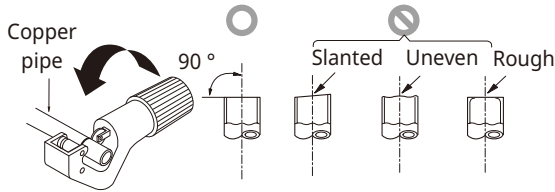
CAUTION

- For Horizontal installation (left & right), the external condensate drain pan should be installed.
- To ensure proper drainage for horizontal installations, unit must be installed so it is within 1/8" level of the length and width of unit.

Preparation of Piping

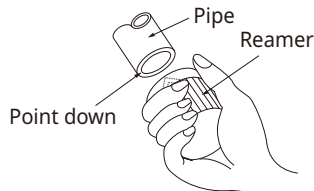
Cut the pipes

- 1 Use the pipes purchased locally.
- 2 Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- 3 Cut the pipes a little longer than measured distance.



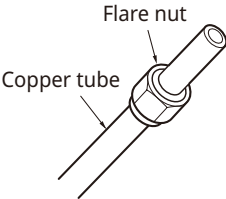
Burrs removal

- 1 Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- 2 While removing burrs put the end of the copper tube/pipe in a downward direction while removing burrs location is also changed in order to avoid dropping burrs into the tubing.



Putting nut on

- 1 Remove flare nuts attached to indoor and outdoor units, than put them on pipe/tube having completed burr removal.
(Not possible to put them on after flaring work)

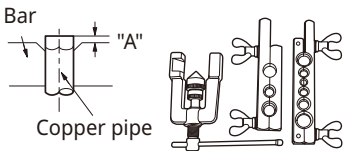


Flaring work

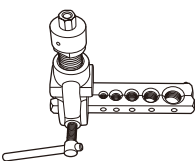
- 1 Carry out flaring work using dedicated flaring tool for R-410A refrigerant as shown below.

Pipe diameter Inch (mm)	A Inch (mm)		Thickness Inch (mm)
	Wing nut type	Clutch type	
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Wing nut type>



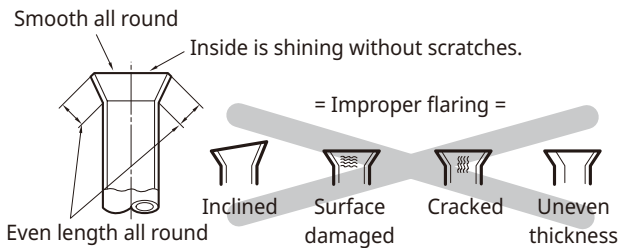
<Clutch type>



Firmly hold copper tube in a bar(or die) as indicated dimension in the table above.

Check

- 1 Compare the flared work with figure.
2 If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.



Connection of piping - Indoor, Outdoor, BD Unit

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

ODU	Indoor Unit Capacity (kBtu/h)	Installed pipe size (inch (mm))	
		Liquid	Gas
Single Zone	12	1/4 (Ø 6.35)	3/8 (Ø 9.52)
	18	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)
	24		
	30		
	36		
	42		
	48		
Multi Zone	60	3/8 (Ø 9.52)	3/4 (Ø 19.05)
	18	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	24	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	36	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)

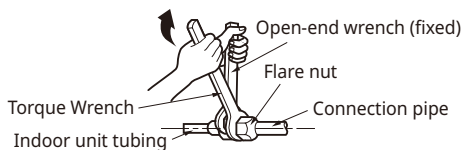
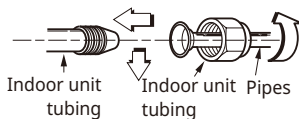
BD Unit	Connections Size (inch (mm))		Connectable Indoor Unit Capacity (kBtu/h)
	Liquid	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø 6.35) x 2 EA	3/8 (Ø 9.52) x 2 EA	18/24
PMBD3630ZR	1/4 (Ø 6.35) x 3 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24
PMBD3640ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 4 EA	18/24
PMBD3641ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24 (A/B/C ROOM)
		1/2 (Ø 12.7) x 1 EA	36 (D ROOM)

- BD Unit(PMBD3641) includes the sockets.
(Ø 12.7 → Ø 15.88 x 1 EA, Ø 6.35 → Ø 9.52 x 1 EA)
- Indoor Unit (18/24 k) includes the sockets.
Ø 6.35(1/4) → Ø 9.52(3/8) x 1 (for Single)
Ø 12.7(1/2) → Ø 15.88(5/8) x 1 (for Single)
Ø 9.52(3/8) → Ø 12.7(1/2) x 1 (for Multi ODU)

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

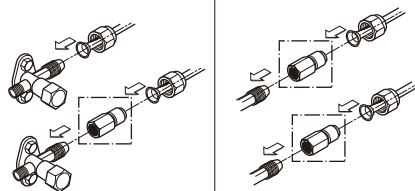
- When tightening the flare nut with torque wrench ensure the direction for tightening follows the arrow on the wrench.

Piping Size		Torque		
mm	inch	kgf-cm	N-m	lbf-ft
Ø 6.35	Ø 1/4	180 ~ 250	17.6 ~ 24.5	13 ~ 18
Ø 9.52	Ø 3/8	340 ~ 420	33.3 ~ 41.2	25 ~ 30
Ø 15.88	Ø 5/8	630 ~ 820	61.7 ~ 80.4	45 ~ 59
Ø 12.7	Ø 1/2	550 ~ 660	53.9 ~ 64.7	40 ~ 48
Ø 19.05	Ø 3/4	990 ~ 1 210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87



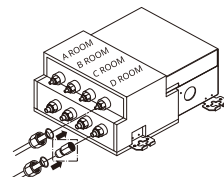
For Multi Zone ODU

For Single Zone ODU



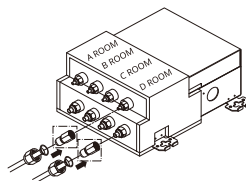
(Only Indoor Units 12 / 18 / 24 kBtu/h)

(PMBD3620ZR / PMBD3630ZR / PMBD3640ZR)



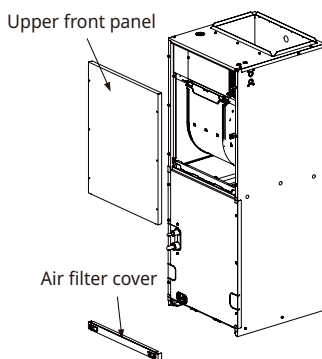
(Only indoor units 18/24 kBtu/h)

(PMBD3641ZR)

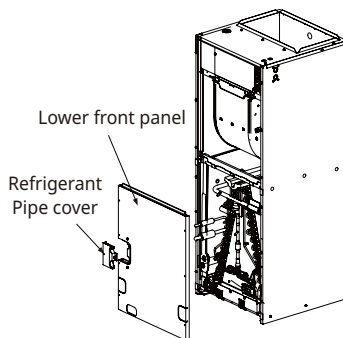


(only indoor units 36 kBtu/h connect "D ROOM")

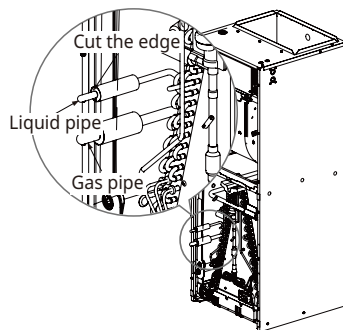
Connecting Pipes to the Indoor Unit



- 1 First detach the upper front panel and then remove the air filter cover from the body.



- 2 Detach the lower front panel and refrigerant pipe cover from the body.



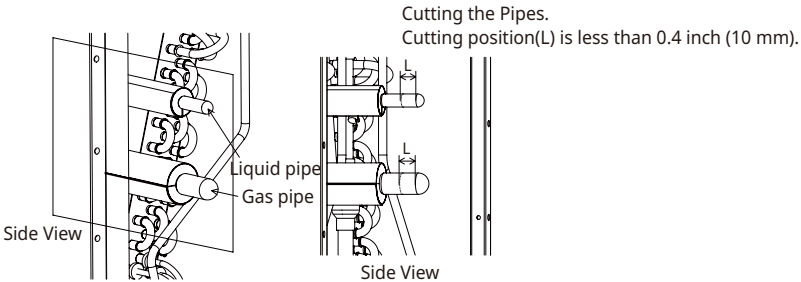
- 3 Cut the refrigerant pipe (Liquid Pipe edge) and make sure the factory charged refrigerant is emerging out. (This confirms there is no leakage.)

- 4 Cut the end of the liquid and gas pipe
- Gas pipe : 4 kinds of pipe
 - Liquid pipe : 2 kinds of pipe

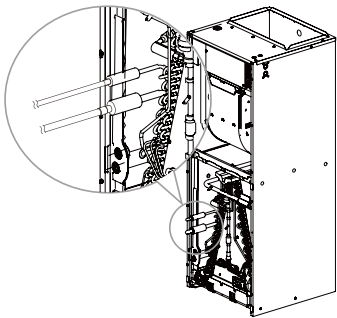
Unit : inch(mm)

	Size	Removing
Gas pipe	3/8 (9.52) / 1/2 (12.7) / 5/8 (15.88) / 3/4 (19.05)	Cutting
Liquid pipe	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	

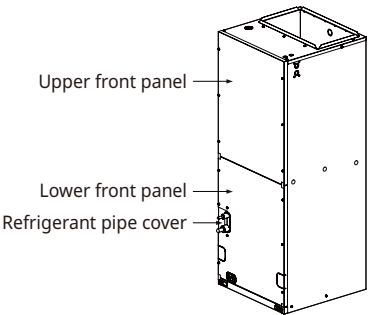
- If you do not use proper cutter size when cutting liquid pipe, it would make damage to the gas pipe.



- 5 Connect the field piping by brazing.
- Wrap the gas and liquid pipe with wet towel. (If not wrapped with a wet towel, there may be damages drain pan or pipe insulations.)



- 6 Attach the two panels to the body.



! CAUTION

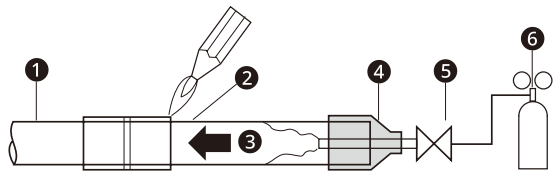
- Completely remove the refrigerant and then do brazing. Otherwise, high pressure is a risk of injury due to explosions.

NOTE

- Overlap the connection pipe insulation material and the indoor unit pipe insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there may be no gap.

! CAUTION

- Always blow nitrogen into pipe which is brazed. Always use a non-oxidizing brazing material for brazing the parts and do not use flux. If not, oxidized film can cause clogging or damage to the compressor unit and flux can harm the copper piping or refrigerant oil.



❶	Refrigerant piping	❷	Taping
❸	Pipe to be brazed	❹	Valve
❺	Nitrogen	❻	Pressure-reducing valve

NOTE

- The torch tip should be positioned at the opposite angle to shop the correct way to apply heat on the pipe coupling.

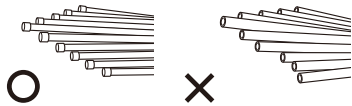
When mechanical connectors are reused indoors, sealing parts shall be renewed.

When flared joints are reused indoors, the flare part shall be re-fabricated.

A brazed, welded, or mechanical connection shall be made before opening the valves to permit refrigerant to flow between the refrigerating system parts.

Plumbing materials and storage methods

Pipe must be able to obtain the specified thickness and should be used with low impurities.
Also when handling storage, pipe must be careful to prevent a fracture, deformity and wound.
Should not be mixed with contaminations such as dust, moisture.



ENGLISH

Refrigerant piping on three principles

	Drying	Cleanliness	Airtight
	Should be no moisture inside	No dust inside.	There is no refrigerant leakage
Items			
Cause failure	• Significant hydrolysis of refrigerant oil • Degradation of refrigerant oil • Poor insulation of the compressor • Do not cold and warm • Clogging of EEV, Capillary	• Degradation of refrigerant oil • Poor insulation of the compressor • Do not cold and warm • Clogging of EEV, Capillary	• Gas shortages • Degradation of refrigerant oil • Poor insulation of the compressor • Do not cold and warm
Countermeasure	• No moisture in the pipe • Until the connection is completed, the plumbing pipe entrance should be strictly controlled. • Stop plumbing at rainy day. • Pipe entrance should be taken side or bottom. • When removal burr after cutting pipe, pipe entrance should be taken down. • Pipe entrance should be fitted cap when pass through the walls.	• No dust in the pipe. • Until the connection is completed, the plumbing pipe entrance should be strictly controlled. • Pipe entrance should be taken side or bottom. • When removal burr after cutting pipe, pipe entrance should be taken down. • Pipe entrance should be fitted cap when pass through the walls.	• Airtightness test should be. • Brazing operations to comply with standards. • Flare to comply with standards. • Flange connections to comply with standards.

Nitrogen substitution method

Welding, as when heating without nitrogen substitution a large amount of the oxide film is formed on the internal piping.

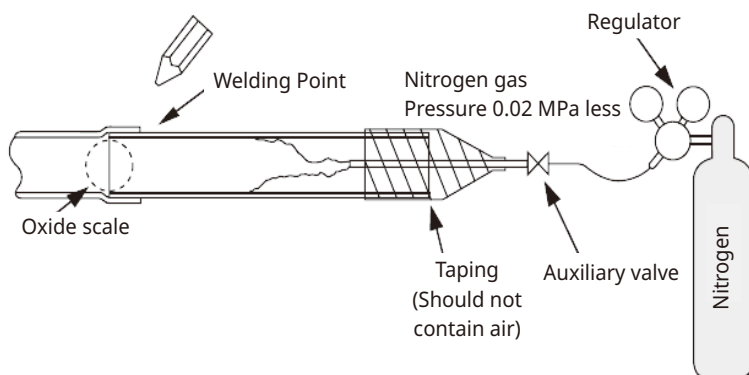
The oxide film is caused by clogging EEV, Capillary, oil hole of accumulator and suction hole of oil pump in compressor.

It prevents normal operation of the compressor.

In order to avoid this problem, Welding should be done after replacing air by nitrogen gas.

When welding plumbing pipe, the work is required.

How to work



NOTE

- Should not block the outlet side. When the internal pressure in pipe is above the atmospheric pressure, pinhole is occurred and it is a leakage cause.

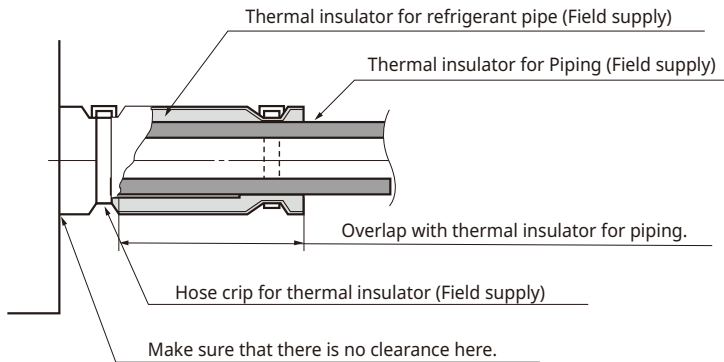
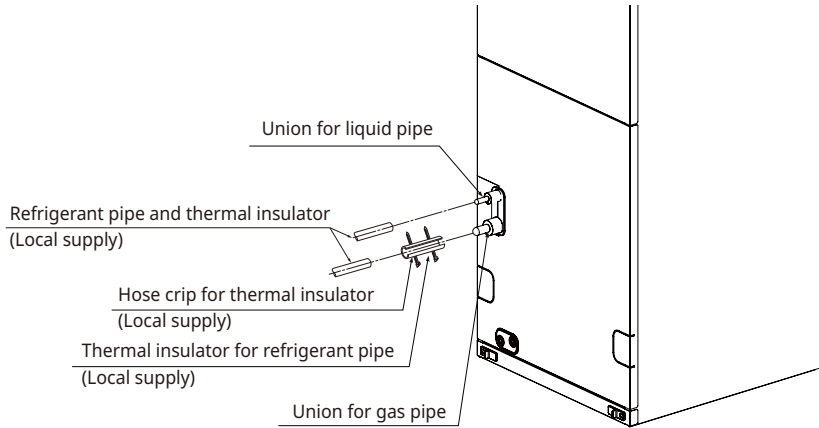
! CAUTION

- Always use the nitrogen. (not use oxygen, carbon dioxide, and a Chevron gas):
Please use the following nitrogen pressure 0.02 MPa
Oxygen ----- Promotes oxidative degradation of refrigerant oil.
Because it is flammable, it is strictly prohibited to use
Carbon dioxide --- Degrade the drying characteristics of gas
Chevron Gas ---- Toxic gas occurs when exposed to direct flame.
- Always use a pressure reducing valve.
- Please do not use commercially available antioxidant.
The residual material seems to be the oxide scale is observed.
In fact, due to the organic acids generated by oxidation of the alcohol contained in the anti-oxidants, ants nest corrosion occurs. (causes of organic acid $\rightarrow$ alcohol + copper + water + temperature)

Insulation

Insulate the joint and tubes completely.

Thermal insullaton: All thermal insulation must comply with local requirement.



Recommend

Classification		Air conditioned location		Non-air conditioned location	
		*1) General location	*2) Special location	*3) General location	*4) Negative condition
Liquid Pipe	Ø 1/4 (6.35)	Above t	Above t	Above t	Above t
	Ø 3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)
	Above	Above t	Above t	Above t	Above t
	Ø 1/2 (12.7)	1/2 (12.7)	1/2 (12.7)	1/2 (12.7)	1/2 (12.7)
Gas Pipe	Ø 3/8 (9.52)	Above t 1/2 (12.7)	Above t 3/4 (19.05)	Above t 3/4 (19.05)	Above t 1 (25)
	Ø 1/2 (12.7)				
	Ø 5/8 (15.88)				
	Ø 3/4 (19.05)				
	Ø 7/8 (22.22)				
	Ø 1 (25.4)	Above t 3/4 (19.05)	Above t 1 (25)		
	Ø 1-1/8 (28.58)				
	Ø 1-1/4 (31.75)				
	Ø 1-3/8 (34.9)				
	Ø 1-1/2 (38.1)				
Ø 1-3/4 (44.45)					

*¹⁾ General location: When the pipe passes through indoors in which the indoor unit is operated

- Apartment, classroom, office, mall, hospital, office-tel etc.

*²⁾ Special location

- When the location is air conditioned but has severe temperature/humidity difference due to high ceiling
 - Church, auditorium, theater, lobby etc.
- When the location is air conditioned but the internal temperature/humidity of the ceiling finishing is high
 - Bathroom/swimming pool locker room etc. (Building with roof ceiling of sandwich assembly type)

*³⁾ General location: When the pipe passes indoors where the indoor unit is not operated

- Hall way etc. (Dormitory, school, office-tel)

*⁴⁾ Negative condition: When below conditions 1 and 2 are met.

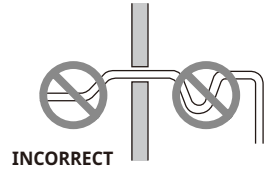
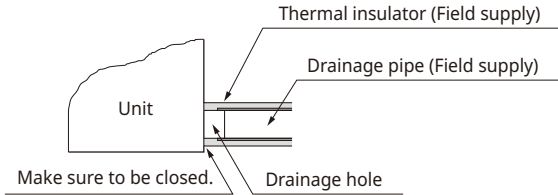
- When the pipe passes indoors where the indoor unit is not operated
- When the humidity is high, regionally, and there is no air flow in the pipe passing area
 - When installing the outside unit within the outside pipe tray or at a location where it is ok to have freezes, apply 13t.
 - If you are not sure with the selection of heat insulation material, coordinate with the supervision or HQ.
 - The thickness of the above heat insulation material is based on the heat conductivity of 0.088 W/m°C.

Condensate Drain

- The drainage performance has to be optimized by installing both primary and secondary drain lines along with properly sized condensate traps in order to prevent property damage.
- Care should be taken to avoid the blocking of filter access panel while connecting condensate drain lines. The primary and secondary condensate traps has to be primed after connecting to the drain pan.
- A field supplied external condensate pan has to be installed underneath the entire unit if the unit is above the living space. Other wise damage may result due to condensate over flow. Also a additional external condensate line should run from unit in to the pan.
- The entire condensate should be drained from the external condensate pan to some noticeable area. It is advised to install traps in condensate lines as near to the coil as possible. The outlet of each trap should be below its connection to the condensate pan avert condensate from overflowing drain pan.
- If located above the living area then all traps should be prime and insulated and also tested for leakage.
- PVC 3/4 inch (19.05 mm) male pipe thread fitting is advised to use at condensate pan with gentle tight.
- For easy drain flow the drain hose has to be pointed downward.
- Care should be taken to not use pipe joint connection or PVC/CPVC for units drain line connection. Use only Teflon tape.
- For preventing winter freeze up on condensate line special means should be provided for drainage.

GRADIENT OF UNIT AND DRAIN PIPING

- Always lay the drain with downward inclination (1/50 to 1/100). Prevent any upward flow or reverse flow in any part.
- 5/24 inch (5 mm) or thicker formed thermal insulator shall always be provided for the drain pipe.



Applied U-Trap Dimension

A ≥ 2-9/16 inch (70 mm)

B ≥ 2C

C ≥ 2 x SP

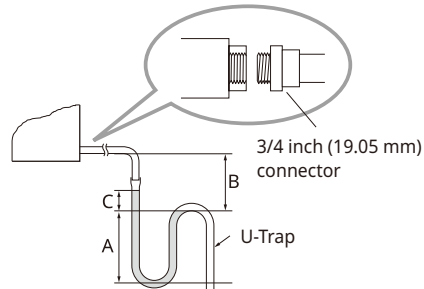
SP = External Pressure (in.wc)

Ex) External Pressure = 0.4 in.wc (10 mmAq)

A ≥ 2-9/16 inch (70 mm)

B ≥ 1-7/12 inch (40 mm)

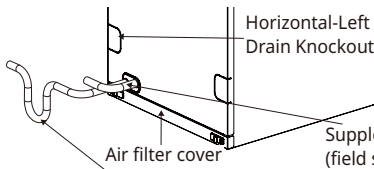
C ≥ 19/24 inch (20 mm)



CORRECT

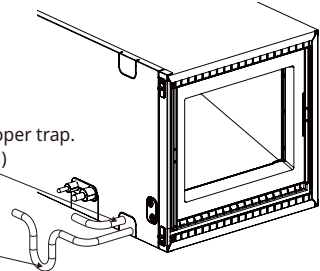
Install the U-Trap to prevent a water leakage caused by the blocking of intake air filter.

Upflow Drain



Main drain along with suitable trap. (Field supplied trap with sufficient depth can be used. P-traps of standard size are not sufficient. Refer the figure for recommended condensate trap.)

Horizontal-left Drain



CAUTION

- The supplied flexible drain hose should not be strained.
 - A strained hose may cause leakage of water.

Wiring Connection

Connect the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection.

Ensure that the color of the wires of outdoor unit and the terminal No. are the same as those of indoor unit respectively.

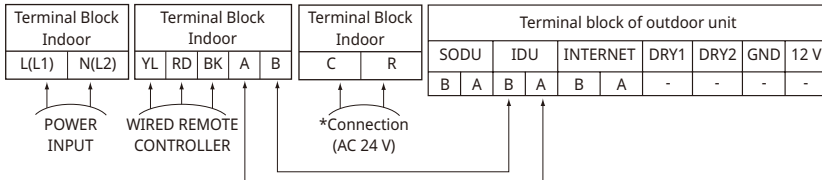
Pipes and wires should be purchased separately for installation of the product.

NA, NB, NC Chassis

NA Chassis : ZNNR**GAEA0 (** : 24, 18, 12), ZNNR**GAEH0 (** : 24, 18), ZMNR**GNAA0 (** : 24, 18, 12)

NB Chassis : ZNNR**GBEA0 (** : 36, 30), ZNNR**GBEH0 (** : 48, 42, 36, 30), ZMNR**GNBA0 (** : 36, 30)

NC Chassis : ZNNR60GCEA0



* Warning : Do NOT connect a power supply to terminal block of AC 24 V (external terminal). If the power supply is connected to the external terminal block, it may cause the damage to the indoor unit.

(Unit: inch (mm))

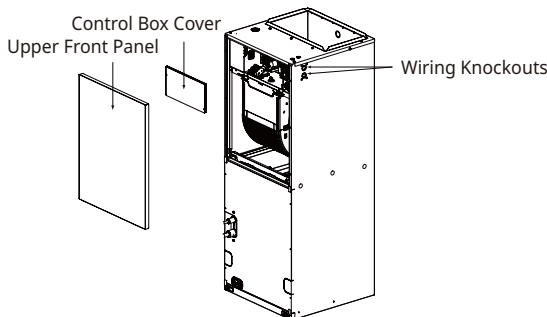
	Min wire size (AWG)	Size of conduit (inch (mm))	Knockout diameter (inch (mm))
Power cable	16	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)
Communication cable	18	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)

- Copper wire should be used.

NOTE

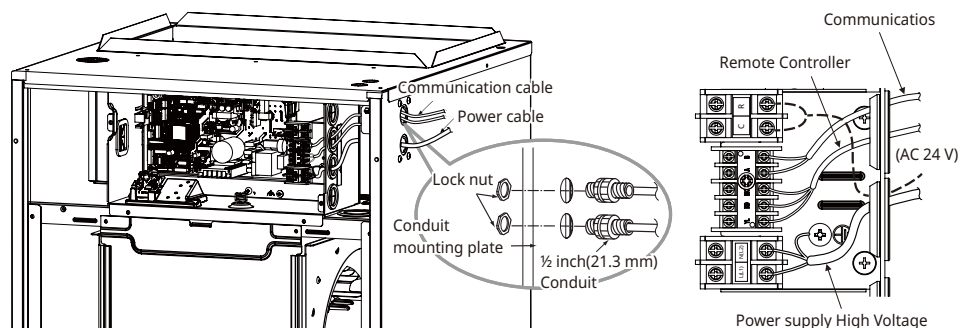
- Use time delay fuses only.
- Check the fuses specification with the circuit label affixed to the control cover.

- 1 Detach the upper panel & control box cover.
And remove two wiring Knockouts.



2 Install conduit to the wiring knockouts.

Connect power/communication cable to terminal block through the wiring knockouts.



NOTE

- Separately wire power supply cord and connecting cable.
- Use heat-proof electrical wiring capable of withstanding temperature up to 75 °C (167 °F).
- Use outdoor and waterproof connection cable NRTL (UL, ETL, CSA...) listed and rated more than 300 V for the connection between indoor and outdoor unit. and this cable should be enclosed in conduit.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

! CAUTION

- After the confirmation of the above conditions, prepare the wiring as follows:
 - Never fail to have individual power specialized for the air conditioner. As for the method of wiring, follow by the circuit diagram posted on the inside of control box cover.
 - Provide a circuit breaker switch between power source and the unit.
 - The screws which fasten the wiring in the casing of electrical fittings are liable to come loose from vibrations to which the unit is subjected during the course of transportation. Check them and make sure that they are all tightly fastened. (If they are loose, it could give rise to burn-out of the wires.)
 - Specification of power source
 - Confirm that electrical capacity is sufficient.
 - Be sure that the starting voltage is within 10 % plus or minus of nameplate voltage rating.
 - Confirm that the cable thickness is as specified in the power sources specification. (Particularly note the relation between cable length and thickness.)
 - Never fail to equip GFCI breaker when installing the air handler near wet or moist locations.
 - The following troubles would be caused by voltage drop-down.
 - a) Vibration of a magnetic switch, damage on the contact point, fuse breaking, disturbance by the normal function of an overload protection device.
 - b) Proper starting power is not given to the compressor.

HAND OVER

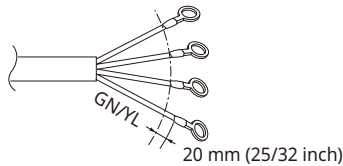
Teach the customer the operation and maintenance procedures, using the operation manual. (air filter cleaning, temperature control, etc.)

NOTE

- Openings where field wiring enters the cabinet must be completely sealed.

! CAUTION

- The connecting cable connected to the indoor and outdoor unit should be complied with the following specifications.
(This equipment shall be provided with a cord set complying with the national regulation.)
- AWG 22-4 is the minimum recommended wire size, however, the selected conductors must comply with local codes and be suitable for installation in wet locations.

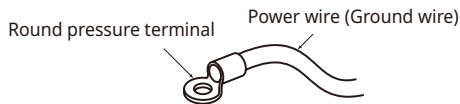


- If the supply cord is damaged, it must be replaced by a special cord or assembly available from the manufacturer of its service agent.

Precautions when laying power and ground wiring

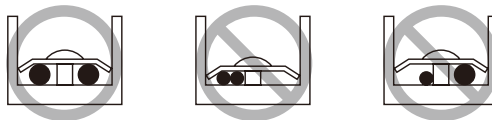
Use round pressure terminals for connections to the power terminal block.

When laying ground wiring, you must use round pressure terminals.



When none are available, follow the instructions below.

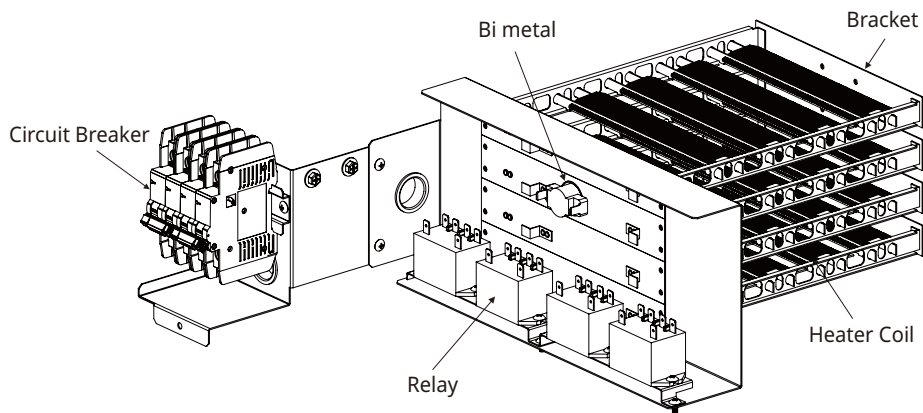
- Do not connect wiring of different thicknesses to the power terminal block.
(Slack in the power wiring may cause abnormal heat.)
- When connecting wiring which is the same thickness, do as shown in the figure below.



- For wiring, use the designated power wire and connect firmly, then secure to prevent outside pressure being exerted on the terminal block.
- Use an appropriate screwdriver for tightening the terminal screws. A screwdriver with a small head will strip the head and make proper tightening impossible.
- Over-tightening the terminal screws may break them.

Electric Heater

Feature (Example: 20 kW)



NOTE

- Image shown above may vary depends on model capacity.

Available heater in model

Capacity (kBtu/h (RT))	Heater Capacity (kW)					
	3	5	8	10	15	20
12 (1.0)	O	O	O	Not available	Not available	Not available
18 (1.5)	O	O	O	O	Not available	Not available
24 (2.0)	O	O	O	O	Not available	Not available
30 (2.5)	O	O	O	O	Not available	Not available
36 (3.0)	O	O	O	O	O	Not available
42 (3.5)	O	O	O	O	O	O
48 (4.0)	O	O	O	O	O	O
60 (5.0)	O	O	O	O	O	O

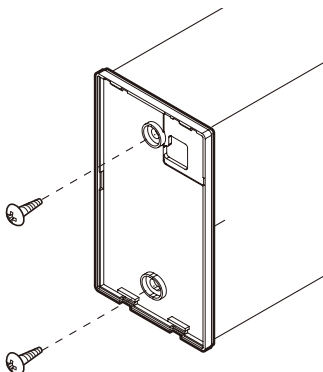
- If you want to know more optional operation, please refer to the Electric Heater Manual.
- Heater Model
 - 3 kW: ANEH033C1
 - 5 kW: ANEH053C1
 - 8 kW: ANEH083C2
 - 10 kW: ANEH103C2
 - 15 kW: ANEH153C3
 - 20 kW: ANEH203C3

Remote controller installation

Remote controller is provided as an accessory.

Please fix tightly using provided screw after placing remote controller setup board on the place where you like to setup.

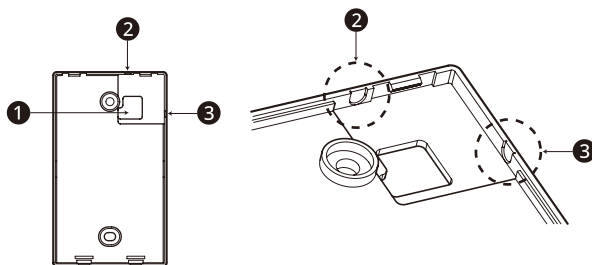
- Please set it up not to bend because poor setup could take place if setup board bends.
Please set up remote controller board fit to the reclamation box if there is a reclamation box.



Can set up Wired remote controller cable into three directions.

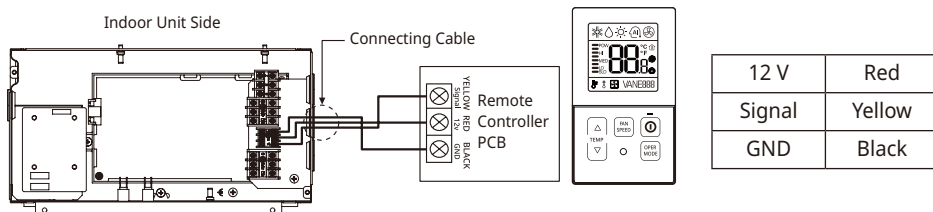
- Setup direction: the surface of wall reclamation, upper, right
- If setting up remote controller cable into upper and right side, please set up after removing remote controller cable guide groove.
* Remove guide groove with long nose.

- 1 Reclamation to the surface of the wall
- 2 Upper part guide groove
- 3 Right part guide groove



<Wire guide grooves>

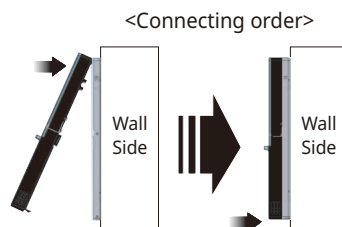
Please connect indoor unit and remote controller using connection cable.



Please use extension cable if the distance between wired remote controller and indoor unit is more than 10 m (32-4/5 ft).

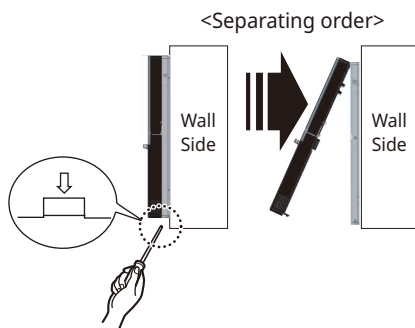
Please fix remote controller upper part into the setup board attached to the surface of the wall, as the picture below, and then, connect with setup board by pressing lower part.

- Please connect not to make a gap at the remote controller and setup board's upper and lower, right and left part.



When separating remote controller from setup board, as the picture below, after inserting into the lower separating hole using screw driver and then, spinning clockwise, remote controller is separated.

- There are two separating holes. Please individually separate one at a time.
- Please be careful not to damage the inside components when separating.



CAUTION

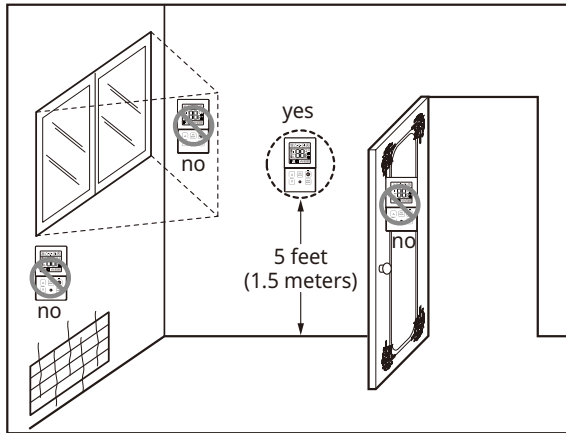
- When installing the wired remote controller, do not bury it in the wall.
(It can cause damage in the temperature sensor.)
- Do not install the cable to be 50 m or above.
(It can cause communication error.)
 - When installing the extension cable, check the connecting direction of the connector of the remote controller side and the product side for correct installation.
 - If you install the extension cable in the opposite direction, the connector will not be connected.
 - Specification of extension cable: 2547 1007 22# 2 core 3 shield 5 or above.
 - Apply totally enclosed noncombustible conduit in case of local building code Requiring plenum cable usage.

Wired remote controller installation

Since the room temperature sensor is in the remote controller, the remote controller box should be installed in a place away from direct sunlight, high humidity and direct supply of cold air to maintain proper space temperature. Install the remote controller about 5 ft(1.5 m) above the floor in an area with good air circulation at an average temperature.

Do not install the remote controller where it can be affected by:

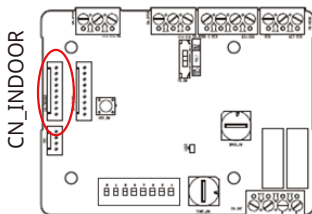
- Drafts, or dead spots behind doors and in corners.
- Hot or cold air from ducts.
- Radiant heat from sun or appliances.
- Concealed pipes and chimneys.
- Uncontrolled areas such as an outside wall behind the remote controller.
- This remote controller is equipped with LCD. display. For proper display of the remote controller LCD's, the remote controller should be installed properly as shown in Fig.1.
(The standard height is 4~5 ft (1.2~1.5 m) from floor level.)



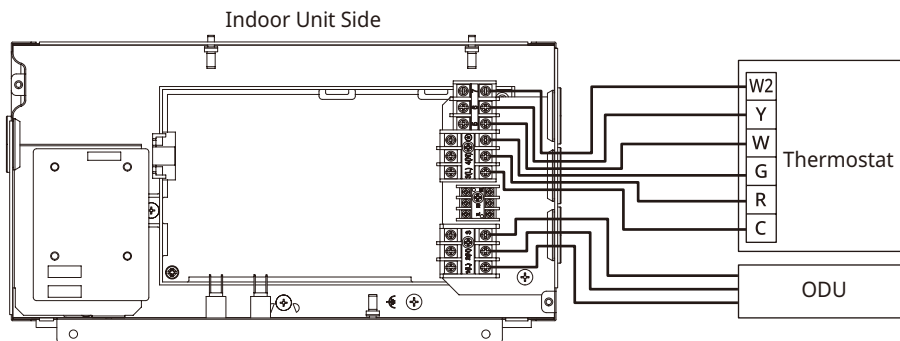
[Fig.1]

! CAUTION

- When using the wired remote controller or central controller provided by LG, should disconnect the wire connector between Indoor unit PCB(CN_CC) and dry contact PCB(CN_INDOOR).



3rd Party Thermostat



NOTE

- Can not use LG wired remote control and 3rd party thermostat at the same time.
- When connecting the thermostat, please refer to the thermostat manual.

Dip Switch Setting

1. Indoor Unit

	Function	Description	Setting Off	Setting On	Default
SW1	Communication	N/A (Default)	-	-	Off
SW2	Cycle	N/A (Default)	-	-	Off
SW3	Group Control	Selection of Master or Slave	Master	Slave	Off
SW4	Dry Contact Mode	Selection of Dry Contact Mode	Wired/Wireless remote controller selection of Manual or Auto operation Mode	Auto	Off
SW5	Installation	Fan continuous operation	Continuous operation Removal	-	Off
SW6	Heater linkage	N/A	-	-	Off
SW7	Ventilator linkage	Selection of Ventilator linkage	Linkage Removal	Working	Off
	Vane selection (Console)	Selection of up/down side Vane	Up side + Down side Vane	Up side Vane Only	
	Region selection	Selection tropical region	General model	Tropical model	
SW8	Refrigerant Leak Detector	Selection of Installed or Not installed	Not installed	Installed	On

CAUTION

- Indoor unit without Internal Electric Heater
 - DIP switch 1, 2, 6, 8 must be set OFF
- In the case of indoor unit with Internal Electric heater, DIP switch 6 must be set ON.
 - SW6 ON: Automatic Heater operation (Heater operates automatically according to the heater logic without owner's intervene.)
 - SW6 OFF: Heater manual operation (Owner's involvement is required for on/off operation. But the heater operation would be as per the heater logic.)
- In the case of indoor unit with Internal Electric heater, DIP switch 5 on if you want.
 - SW5 ON: Fan operates continuously. (During defrosting or oil return operation, uninterrupted heating can be attained, as a result of continuous heater and fan operation.
※ During defrosting or oil return operation tepid air can come out.
 - SW5 OFF: Fan discontinuous operation (There would be reduction in heating capacity while defrosting or oil return operation.)

Airborne Noise Emission

The A-weighted sound pressure emitted by this product is below 70 dB.

- The noise level can vary depending on the site.

The figures quoted are emission level and are not necessarily safe working levels. Whilst there is a correlation between the emission and exposure levels, this cannot be used reliably to determine whether or not further precautions are required. Factor that influence the actual level of exposure of the workforce include the characteristics of the work room and the other sources of noise, i.e. the number of equipment and other adjacent processes and the length of time for which an operator exposed to the noise. Also, the permissible exposure level can vary from country to country. This information, however, will enable the user of the equipment to make a better evaluation of the hazard and risk.

PRODUCT DATA

External Static Pressure & Air Flow

ENGLISH

Model	Step	CMF	Setting Value @ ESP (in.wc)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
KNSLB121A KNMLB121A	HIGH	500	Constant Flow Rate condition									
	MID	460										
	LOW	420										
KNSLB181A KNSLA181A KNMLB181A	HIGH	600	Constant Flow Rate condition									
	MID	510										
	LOW	440										
KNSLB241A KNSLA241A KNMLB241A	HIGH	800	Constant Flow Rate condition									
	MID	700										
	LOW	580										
KNSLB301A KNMLB301A	HIGH	875	56	64	70	77	83	88	93	99	103	109
	MID	750	50	56	62	66	70	77	82	85	90	93
	LOW	630	50	50	52	56	59	64	69	72	75	76
KNSLA301A	HIGH	875	58	65	73	78	83	90	96	101	105	11
	MID	750	51	58	62	66	70	78	83	87	90	93
	LOW	630	50	50	53	56	59	65	70	73	75	77
KNSLB361A KNMLB361A	HIGH	1050	64	71	77	81	87	92	97	102	106	111
	MID	980	55	61	66	70	75	81	84	88	93	97
	LOW	900	50	52	56	60	64	68	71	74	78	81
KNSLA361A	HIGH	1050	63	70	76	82	86	94	98	104	105	112
	MID	980	58	63	70	75	81	84	87	91	95	98
	LOW	900	54	58	66	71	75	78	81	84	78	83
KNSLB421A	HIGH	1225	71	77	83	88	93	98	102	11	111	116
	MID	1100	61	66	71	76	83	84	87	93	95	101
	LOW	1000	56	62	67	72	76	79	82	85	88	91
KNSLB481A	HIGH	1400	79	85	90	94	99	105	105	113	115	12
	MID	1200	67	74	79	81	86	89	93	97	10	105
	LOW	1070	61	65	69	73	77	80	83	86	89	92
KNSLB601A	HIGH	1750	81	86	90	95	100	104	109	112	116	120
	MID	1575	73	76	81	85	89	92	97	10	105	108
	LOW	1400	66	67	73	77	79	82	87	90	95	97

Air handler units are UL Listed up to 0.5 in.wc external static pressure, including air filter, set coil, and largest kW size heater, unless otherwise noted.

- Some of air handler units (from 1.0 RT to 2.0 RT) have a condition with 400 CFM/ton on each 'High' condition. while other units (from 2.5 RT to 5.0 RT) have 350 CFM/ton on that condition.
- Constant Flow Rate condition is initially operated in the air handler units from 1.0 RT to 2.5 RT.
- Factory set external static pressure : 0.3 in.wc
- in.wc = inch Water Column, inAq

If you set ESP incorrectly, the air conditioner may cause cooling & heating capacity down or malfunction. This setting must be carried out by a certificated-technician.

NOTE

- The ESP condition of 0.1 in.wc corresponds to 2nd step among 11 step condition. (Likewise, the condition of 1.0 in.wc corresponds to 11 step.)

ELECTRIC HEATER STATIC PRESSURE DROP FACTORS

Heater Capacity (kW)	Static pressure drop (in.wc)
0	0
5	- 0.01
10	- 0.02
15	- 0.03
20	- 0.04

If the electric heater has been installed, then the ESP value has to be set.

For every increase in static pressure by 0.01 inWC, the ESP value should be increased by 1.

If the setting ESP value is inappropriate, the provided safety device will turn off the heater according to the airflow.

- in.wc = inch Water Column, inAq

Air Filter (Field supply) Static pressure drop factors

Capacity (kBtu/h (RT))	Flow rate (CFM)	Static Pressure drop (in.WC)
12 (1.0)	High (500)	-0.06
	Middle (460)	-0.06
	Low (420)	-0.06
18 (1.5)	High (600)	-0.06
	Middle (510)	-0.06
	Low (440)	-0.06
24 (2.0)	High (800)	-0.06
	Middle (700)	-0.06
	Low (580)	-0.06
30 (2.5)	High (870)	-0.16
	Middle (730)	-0.16
	Low (620)	-0.16
36 (3.0)	High (1 050)	-0.16
	Middle (980)	-0.16
	Low (900)	-0.16
42 (3.5)	High (1 225)	-0.16
	Middle (1 100)	-0.16
	Low (1 000)	-0.16
48 (4.0)	High (1 400)	-0.16
	Middle (1 200)	-0.16
	Low (1 070)	-0.16
60 (5.0)	High (1 750)	-0.16
	Middle (1 575)	-0.16
	Low (1 400)	-0.16

If the air filter has been installed, then the ESP value has to be set.
For every increase in static pressure by 0.01 inWC, the ESP value should be increased by 1.

NOTE

- Filters should be used a rating of MERV 4 or less.
- If you use filters that has a rating MERV 5 or above, it can cause cooling & heating capacity down.

Memo



MANUEL D'INSTALLATION

CLIMATISEUR

Veuillez lire ce manuel dans son intégralité avant d'installer le climatiseur. L'installation doit être effectuée conformément aux normes électriques nationales par un personnel agréé uniquement.

Après avoir lu ce manuel attentivement, conservez-le pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

Appareil vertical de traitement de l'air

FRANÇAIS

www.lghvac.com

www.lg.com

Copyright © 2024-2025 LG Electronics. Tous droits réservés.

IMPORTANT!

VEUILLEZ LIRE CES INSTRUCTIONS AU COMPLET AVANT D'INSTALLER CE PRODUIT.

Ce système de climatisation réunit strictement les standards de sécurité et de fonctionnement. En tant qu'installateur ou technicien spécialisé, une partie importante de votre travail consiste à installer et à réaliser le service technique de ce système d'une manière telle qu'il fonctionne de façon sûre et efficiente.



PRÉCAUTION

- Une installation ou une réparation réalisées par des personnes non qualifiées peut provoquer des accidents.
L'installation d'un câblage et des composantes sur site DOIVENT être conformes aux codes de construction locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code National d'Électricité 70 et au Code National de Sécurité et de Construction de Bâtiment ou le code canadien de l'électricité et le Code national de construction du Canada.
- L'information contenue dans ce manuel a été conçue pour être utilisée par un technicien qualifié, informé des procédures de sécurité et équipé avec les outils et les instruments d'essai appropriés.
- Si les instructions de ce manuel ne sont pas lues avec soin et respectées, cela peut provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil, un dommage du bien, des blessures personnelles, voire la mort.



ATTENTION

- Un défaut d'installation, du service technique ou dans l'entretien, et une réparation ou une modification inappropriées peuvent annuler la garantie.
Le poids de l'unité de condensation exige des précautions et des procédures de manipulation appropriées au moment de déposer ou déplacer l'unité afin d'éviter des blessures personnelles. Veillez à éviter également le contact avec les bords pointus ou aiguisés.

Mesures de sécurité

- Utilisez toujours des protections de sécurité pour les yeux et des gants de travail lors de l'installation de l'appareil.
- Assurez-vous toujours que l'alimentation soit coupée. Vérifiez-le à l'aide des dispositifs et des instruments appropriés.
- Gardez les mains loin du ventilateur lorsque l'appareil est branché.

REMARQUE POUR L'INSTALLATEUR

- Les Instructions pour le propriétaire et la Garantie sont remises au propriétaire ou affichées clairement près de l'unité intérieure de contrôle d'air/chauffage.

Précautions spéciales

• Lors du câblage

- **Un choc électrique peut provoquer des blessures personnelles graves, voire la mort. Seulement un électricien qualifié et expérimenté doit réaliser le câblage du système.**
 - a) Ne mettez pas l'unité sous tension jusqu'à ce que tout le câblage et le drainage soient complétés ou rebranchés et vérifiés.
 - b) Des voltages électriques très dangereux sont utilisés dans ce système. Lisez avec soin le diagramme de câblage et ces instructions lors du câblage. Des connexions inappropriées et une mise à la terre incorrecte peuvent provoquer des blessures, voire la mort.
 - c) Mettez l'unité à la terre suivant les codes électriques locaux.
 - d) Serrez bien les câbles. Un câble mal serré peut provoquer la surchauffe des points de connexion et constitue un risque d'incendie.
 - e) Le choix des matériaux et des installations doit être conforme aux normes nationales/locales ou internationales applicables.
 - f) NE PAS connecter l'alimentation au bornier de 24 V CA (borne externe). Si l'alimentation est connectée au bornier externe, cela peut endommager l'unité intérieure.

• Lors du transport

- Levez et transportez avec soin les unités intérieure et extérieure. Cherchez de l'aide pour le faire et fléchissez vos genoux pour le déposer afin d'éviter l'effort de votre dos. Les bords aiguisés ou les rebords tranchants d'aluminium du climatiseur peuvent vous couper les doigts.

• Lors de l'installation...

- **...dans un mur:** assurez-vous que le mur soit assez fort pour supporter le poids de l'unité. Il peut être nécessaire de construire un cadre en bois ou en métal afin d'assurer un support supplémentaire.
- **...dans une pièce:** Isolez de façon appropriée toute la tuyauterie de drainage dans la pièce pour éviter la « transpiration », qui peut provoquer des égouttements et des problèmes d'humidité dans les murs et les planchers.
- **...dans des endroits humides ou non nivelés:** Utilisez une base de béton ou des blocs de béton pour donner une base solide et nivelée à l'unité extérieure. Cela prévient les problèmes d'humidité et les vibrations anormales.
- **...dans un secteur avec des vents très forts:** Ancrez l'unité extérieure solidement à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Assurez un flux d'air approprié.
- **...dans un secteur où il neige beaucoup (seulement pour le modèle Pompe à chaleur):** Installez l'unité extérieure sur une plateforme élevée, qui se trouve au-dessus du niveau de la neige tombée. Installez des conduits d'échappement de neige.

• Lors de la connexion de la tuyauterie de réfrigération

- Gardez tous les drainages les plus courts possible.
- Utilisez la méthode d'évasement pour raccorder les tuyaux.
- Vérifiez soigneusement s'il y a des pertes avant de commencer le drainage d'essai.

• Lors de la réparation

- Coupez l'alimentation principale (dans le tableau d'alimentation principale) avant d'ouvrir l'unité pour vérifier ou réparer les pièces et les câbles électriques.
- Eloignez vos doigts et vos vêtements de toutes les pièces mobiles.
- Nettoyez le secteur après avoir fini. Assurez-vous qu'il n'y ait pas de tournure de fer ni de morceaux de câbles à l'intérieur de l'unité réparée.

TABLE DES MATIÈRES

2 IMPORTANT!

- 2 Veuillez lire ces instructions au complet avant d'installer ce produit.

6 FONCTIONS

- 7 Dimensions des raccordement de conduits

8 CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

9 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- 10 Installation
12 Fonctionnement
12 Service et installation

18 MESURES DE SÉCURITÉ

- 18 AVERTISSEMENT (Installation)
19 AVERTISSEMENT (Fonctionnement)
21 ATTENTION (Installation)
21 ATTENTION (Fonctionnement)
22 ATTENTION (Service)

23 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

- 24 Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
29 Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
31 Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
34 Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
37 Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
38 Réglage de l'altitude

39 SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES R32

- 40 Dépannage

TABLE DES MATIÈRES

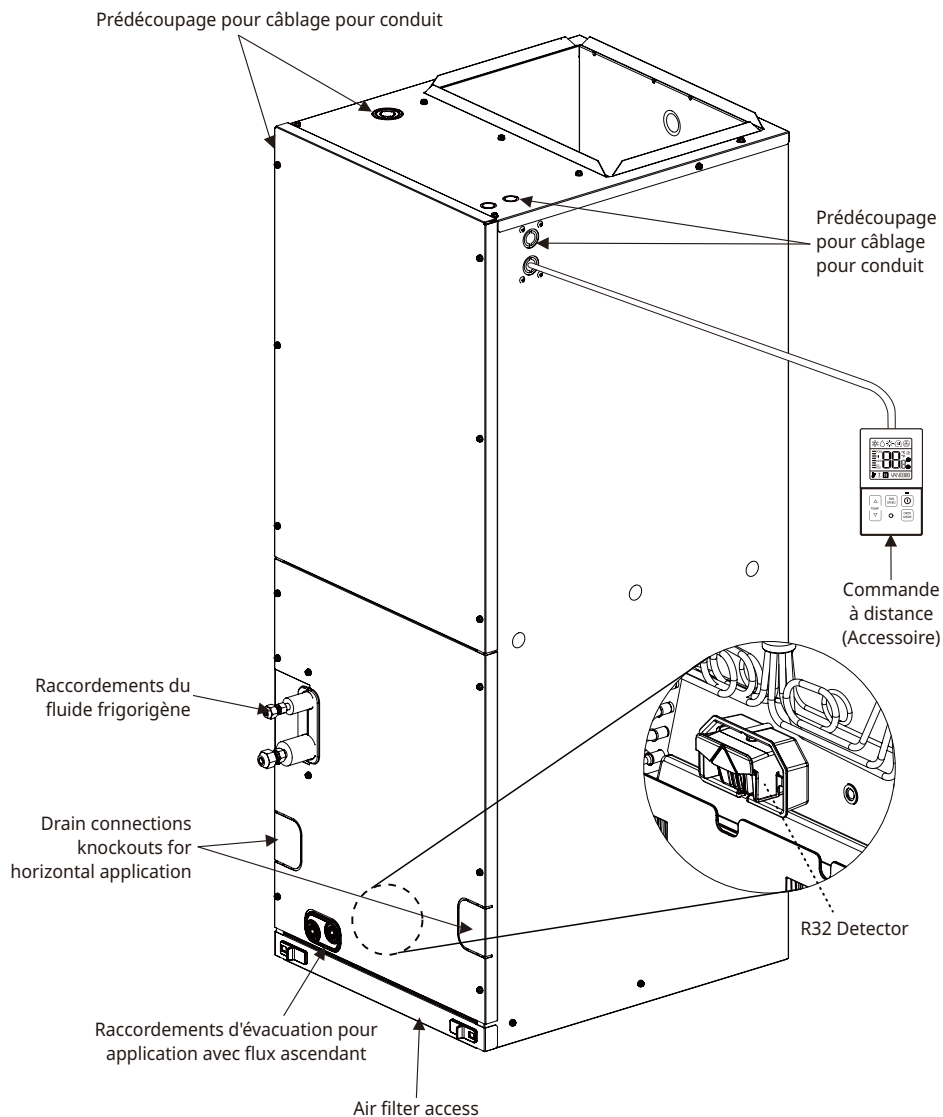
42 INSTALLATION

- 42 Choix du meilleur emplacement
- 44 Installation en flux ascendant
- 45 Travail sur les conduits
- 46 Installation à flux descendant
- 47 Installation horizontale (Gauche et droite)
- 49 Préparation de la tuyauterie
- 51 Raccordement des tuyaux - Intérieur, Extérieur, Unité BD
- 52 Raccordement des tuyaux à l'unité intérieure
- 55 Méthode de substitution de l'Azote
- 57 Isolation
- 59 Évacuation de la condensation
- 61 Branchements électriques
- 64 Radiateur électrique
- 65 Instructions D'installation
- 67 Wired Installation télécommande
- 68 Thermostat, 3ème partie
- 69 Réglages du commutateur DIP
- 70 Émission de bruit aérien

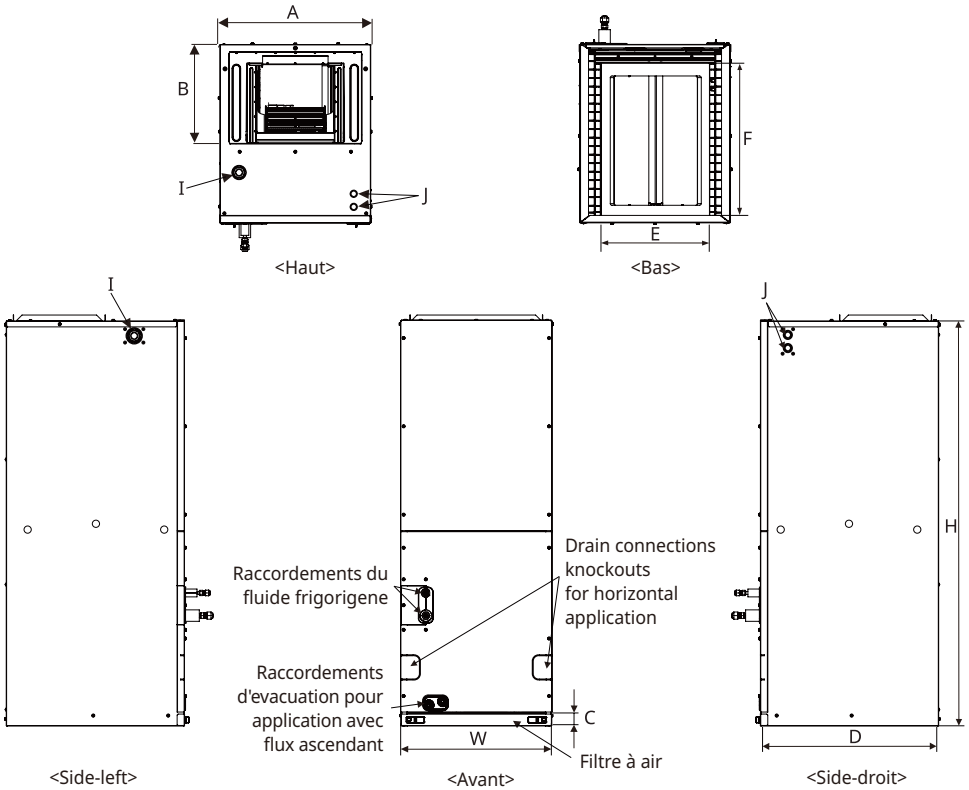
71 DONNÉES DU PRODUIT

- 71 Pression statique externe et débit de l'air
- 72 Facteurs de chute de la pression statiques du radiateur électrique
- 73 Facteurs de chute de pression statique au niveau du filtre à air (à se procurer sur place)

FONCTIONS



Dimensions des raccordement de conduits



(Unité: pouce (millimètre))

OUD	Capacité (kBtu/h (RT))	Dimensions								Entrée défonçable pour câblage		Dimension de tuyau de raccordement du fluide frigorigène	
		H	W	D	A	B	C	E	F	I	J	Liquide	Gaz
		Hauteur	Largeur	Profond- eur						Heater Power	Main power, Communication		
Single Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)											3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)		
	36(3.0)												
	42(3.5)												
48(4.0)	60(5.0)	55 - 3/16 (1 401)	25 (635)	21 - 3/8 (543)	23 (583.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	20 - 3/32 (510.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	3/4 (19.05)
Multi Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)												1/2 (12.7)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	36(3.0)												

CONSEILS POUR ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE

Voici quelques conseils qui vous aideront à minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser votre climatiseur plus efficacement en vous référant aux instructions ci-dessous :

- Ne refroidissez pas excessivement l'intérieur. Cela peut être nocif pour votre santé et peut consommer plus d'électricité.
- Bloquez la lumière du soleil avec des stores ou des rideaux pendant que vous utilisez le climatiseur.
- Gardez les portes ou les fenêtres bien fermées pendant que vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez la direction du flux d'air verticalement ou horizontalement pour faire circuler l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer l'air intérieur rapidement, en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement les fenêtres pour aérer car la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si le climatiseur est utilisé pendant de nombreuses heures.
- Nettoyez le filtre à air une fois toutes les 2 semaines. La poussière et les impuretés accumulées dans le filtre à air peuvent bloquer le flux d'air ou affaiblir les fonctions de refroidissement/déshumidification.

Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page au cas où vous en auriez besoin pour prouver la date d'achat ou à des fins de garantie. Écrivez le numéro de modèle et le numéro de série ici :

Numéro de modèle :

Numéro de série :

Vous pouvez les trouver sur une étiquette sur le côté de chaque unité.

Nom du revendeur :

Date d'achat :

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

	Lisez attentivement les précautions contenues dans ce manuel avant d'utiliser l'appareil.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de réfrigérant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.

Les consignes de sécurité suivantes sont destinées à éviter les risques ou dommages imprévus dus à une utilisation dangereuse ou incorrecte de l'appareil.

Les consignes sont séparées en « AVERTISSEMENT » et « ATTENTION » comme décrit ci-dessous.



Ce symbole est affiché pour indiquer des problèmes et des opérations qui peuvent entraîner des risques. Lisez attentivement la partie portant ce symbole et suivez les instructions afin d'éviter tout risque.



AVERTISSEMENT

Ceci indique que le non-respect des instructions peut entraîner des blessures graves ou la mort.



ATTENTION

Ceci indique que le non-respect des instructions peut entraîner des blessures légères ou endommager le produit.



AVERTISSEMENT

- L'installation ou les réparations effectuées par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des dangers pour vous et pour autrui.
- L'installation de tous les câbles et composants sur le terrain DOIT être conforme aux codes du bâtiment locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code national de l'électricité 70 et au Code national de la construction et de la sécurité des bâtiments ou au Code canadien de l'électricité et au Code national du bâtiment du Canada.
- Les informations contenues dans le manuel sont destinées à être utilisées par un technicien de service qualifié familiarisé avec les procédures de sécurité et équipé des outils et instruments de test appropriés.
- Le fait de ne pas lire et de suivre attentivement toutes les instructions de ce manuel peut entraîner un dysfonctionnement de l'équipement, des dommages matériels, des blessures corporelles et/ou la mort.

Installation

- Effectuez toujours la mise à la terre.
 - Sinon, cela peut provoquer un choc électrique.
- Pour l'installation du produit, contactez toujours le centre de service ou une agence d'installation professionnelle.
 - Sinon, cela peut provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- Fixez solidement le couvercle de la partie électrique à l'unité intérieure et le panneau de service à l'unité extérieure.
 - Si le couvercle de la partie électrique de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas solidement fixés, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique dû à la poussière, à l'eau, etc.
- Installez toujours un disjoncteur de fuite d'air et un tableau de commutation dédié.
 - Aucune installation ne peut provoquer un incendie et un choc électrique.
- Ne conservez pas et n'utilisez pas de gaz ou de combustibles inflammables à proximité du climatiseur.
 - Sinon, cela peut provoquer un incendie ou une panne du produit.
- Assurez-vous que le cadre d'installation de l'unité extérieure n'est pas endommagé en raison d'une utilisation prolongée.
 - Cela peut provoquer des blessures ou un accident.
- Ne démontez pas ou ne réparez pas le produit de manière aléatoire.
 - Cela peut provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- N'installez pas le produit dans un endroit où il risque de tomber.
 - Dans le cas contraire, cela peut entraîner des blessures.
- Faites preuve de prudence lors du déballage et de l'installation.
 - Les bords tranchants peuvent provoquer des blessures.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lors du test de fuite ou de la purge d'air. Ne comprimez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammables. Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie ou une explosion. Il existe un risque de mort, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Consultez votre revendeur Lacal pour savoir quoi faire en cas de fuite de réfrigérant. Lorsque le climatiseur doit être installé dans une petite pièce, il est nécessaire de prendre les mesures appropriées pour que la quantité de réfrigérant qui fuit ne dépasse pas la limite de concentration en cas de fuite. Dans le cas contraire, un accident peut se produire en raison d'un manque d'oxygène.
- Effectuez les travaux d'installation spécifiés en tenant compte des tremblements de terre. Le non-respect de ces consignes pendant les travaux d'installation peut entraîner la chute de l'appareil et provoquer des accidents.
- Assurez-vous qu'un circuit d'alimentation séparé est prévu pour cet appareil et que tous les travaux électriques sont effectués par du personnel qualifié conformément aux lois et réglementations locales et à ce manuel d'installation. Une capacité d'alimentation électrique insuffisante ou une construction électrique incorrecte peut entraîner des décharges électriques ou un incendie.
- Assurez-vous d'éteindre l'appareil avant de toucher des pièces électriques.
- Assurez-vous que tout le câblage est sécurisé, que les câbles spécifiés sont utilisés et qu'aucune tension n'est exercée sur les connexions des bornes ou les câbles.
- En cas de fuite de gaz réfrigérant pendant l'installation, aérez immédiatement la zone. Un gaz toxique peut être produit si le gaz réfrigérant entre en contact avec le feu.

- Assurez-vous que les matériaux dans un compartiment de circulation d'air sont à l'intérieur d'un conduit alimentant une seule pièce.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas de gaz ou de combustibles inflammables à proximité de l'appareil.
 - Il existe un risque d'incendie, d'explosion et de blessures corporelles ou de décès.
- N'utilisez pas de moyens pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer, autres que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce sans sources d'inflammation fonctionnant en continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en fonctionnement ou radiateur électrique en fonctionnement.)
- Ne pas percer ni brûler.
- Sachez que les réfrigérants peuvent ne pas contenir d'odeur.
- Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations supplémentaires sur l'odeur du réfrigérant.
- Les tuyauteries, y compris le matériau de tuyauterie, le routage des tuyaux et l'installation, doivent inclure une protection contre les dommages physiques pendant le fonctionnement et l'entretien, et être conformes aux codes et normes nationaux et locaux, tels que ASHRAE 15, IAPMO Uniform Mechanical Code, ICC International Mechanical Code ou CSA B52. Tous les joints sur site doivent être accessibles pour inspection avant d'être recouverts ou enfermés.
- Une zone non ventilée où l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables est installé doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne stagne pas de manière à créer un risque d'incendie ou d'explosion.
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur site à l'intérieur doivent être testés pour leur étanchéité. La méthode de test doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux sous une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée.
- Si des appareils raccordés via un système de conduits d'air à une ou plusieurs pièces contenant des RÉFRIGÉRANTS A2L sont installés dans une pièce dont la surface est inférieure à Amin comme déterminé dans la norme, cette pièce doit être exempte de flammes nues fonctionnant en continu (par exemple un appareil à gaz en fonctionnement) ou d'autres SOURCES D'INFLAMMATION POTENTIELLES (par exemple un radiateur électrique en fonctionnement, des surfaces chaudes). Un dispositif produisant une flamme peut être installé dans le même espace si le dispositif est équipé d'un coupe-flammes efficace.
- Une fois la tuyauterie sur site pour les systèmes split terminée, la tuyauterie sur site doit être testée sous pression avec un gaz inerte, puis testée sous vide avant le chargement du réfrigérant, conformément aux exigences suivantes :
 - La pression d'essai minimale pour le côté basse pression du système doit être la pression de conception du côté basse pression et la pression d'essai minimale pour le côté haute pression du système doit être la pression de conception du côté haute pression, à moins que le côté haute pression du système ne puisse être isolé du côté basse pression du système auquel cas l'ensemble du système doit être testé sous pression à la pression de conception du côté basse pression.
 - La pression d'essai après le retrait de la source de pression doit être maintenue pendant au moins 1 h sans diminution de pression indiquée par le manomètre d'essai, avec une résolution du manomètre d'essai ne dépassant pas 5 % de la pression d'essai.
- Pendant l'essai d'évacuation, après avoir atteint un niveau de vide spécifié dans le manuel ou moins, le système de réfrigération doit être isolé de la pompe à vide et la pression ne doit pas dépasser 1 500 microns dans les 10 minutes. Le niveau de pression du vide doit être spécifié dans le manuel et doit être le moindre de 500 microns ou de la valeur requise pour la conformité aux codes et normes nationaux et locaux, qui peuvent varier entre les bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.

Fonctionnement

- Débranchez l'appareil si des bruits étranges, des odeurs ou de la fumée s'en dégagent.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- Éloignez les flammes.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie.
- Débranchez la fiche d'alimentation si nécessaire, en tenant la tête de la fiche et ne la touchez pas avec les mains mouillées.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'ouvrez pas l'entrée d'aspiration de l'unité intérieure/extérieure pendant le fonctionnement.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer un choc électrique et une panne.
- Ne laissez pas l'eau s'écouler dans les pièces électriques.
 - Dans le cas contraire, cela peut provoquer une panne de la machine ou un choc électrique.
- Ne touchez jamais les pièces métalliques de l'appareil lorsque vous retirez le filtre.
 - Elles sont tranchantes et peuvent provoquer des blessures.
- Ne marchez pas sur l'unité intérieure/extérieure et ne posez rien dessus.
 - Cela peut provoquer des blessures en cas de chute de l'appareil.
- Lorsque le produit est immergé dans l'eau, contactez toujours le centre de service.
 - Dans le cas contraire, cela pourrait provoquer un incendie ou une décharge électrique.
- Veillez à ce que les enfants ne marchent pas sur l'unité extérieure.
 - Dans le cas contraire, les enfants pourraient être gravement blessés en tombant.
- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.
- Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris des enfants) souffrant de déficience physique, sensorielle ou mentale, ou manquant d'expérience et de connaissances, à moins qu'elles ne soient accompagnées ou qu'elles aient reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil de la part d'une personne responsable de leur sécurité. Surveillez les enfants afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Installation d'un SYSTÈME DE DÉTECTION DES FUITES. L'unité doit être alimentée sauf pour l'entretien. Cet appareil est équipé d'un détecteur de fuite de réfrigérant pour des raisons de sécurité. Pour être efficace, l'appareil doit être alimenté en électricité à tout moment après l'installation, sauf lors de l'entretien. (Un SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITE peut être installé en option pour des raisons de sécurité.)

Service et installation

Contrôles dans la région

Avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont nécessaires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'effectuer des travaux sur le système.

Procédure de travail

Les travaux doivent être entrepris selon une procédure contrôlée afin de minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeur inflammables pendant l'exécution des travaux.

Zone de travail générale

Tout le personnel de maintenance et les autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être informés de la nature des travaux en cours. Les travaux dans des espaces confinés doivent être évités.

Vérification de la présence de réfrigérant

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, pour s'assurer que le technicien est au courant des atmosphères potentiellement inflammables. Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire sans étincelles, correctement scellés ou intrinsèquement sûrs.

Présence d'extincteur

Si des travaux à chaud doivent être effectués sur l'équipement de réfrigération ou sur toute pièce connexe, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être disponible à portée de main. Avoir un extincteur à poudre sèche ou à CO₂ adjacent à la zone de charge.

Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux en relation avec un système de réfrigération qui implique d'exposer des tuyauteries utilisera des sources d'inflammation de manière à entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, doivent être maintenues suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, pendant lesquelles un réfrigérant peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant de commencer les travaux, la zone autour de l'équipement doit être inspectée pour s'assurer qu'il n'y a pas de risques de matériaux inflammables ou de risques d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.

Zone ventilée

Assurez-vous que la zone est à l'air libre ou bien ventilée avant de pénétrer dans le système ou d'effectuer des travaux à chaud. Une certaine ventilation doit se poursuivre pendant la durée des travaux. La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et, de préférence, l'expulser à l'extérieur dans l'atmosphère.

Contrôles de l'équipement de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont modifiés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et aux spécifications correctes.

En tout temps, les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être suivies. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour obtenir de l'aide. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables :

- la charge de réfrigérant réelle est en fonction de la taille de la pièce dans laquelle les pièces contenant du réfrigérant sont installées
- les équipements et bouches de ventilation fonctionnent de manière adéquate et ne sont pas obstrués
- Si un circuit de réfrigération indirecte est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour la présence de réfrigérant
- le marquage sur l'équipement continue d'être visible et lisible. Les marquages et signes illisibles doivent être corrigés
- les tuyaux de réfrigération ou les composants sont installés dans une position où ils sont peu susceptibles d'être exposés à une substance qui peut corroder les composants contenant du réfrigérant, à moins que les composants ne soient constitués de matériaux qui sont intrinsèquement résistants à la corrosion ou sont protégés de manière appropriée contre la corrosion.

Contrôles des appareils électriques

doivent comprendre des vérifications de sécurité initiales et des procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut qui pourrait compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être connectée au circuit jusqu'à ce qu'il soit traité de manière satisfaisante.

Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à fonctionner, une solution temporaire adéquate doit être utilisée. Cela doit être signalé au propriétaire de l'équipement afin que toutes les parties soient informées.

Les contrôles de sécurité initiaux doivent comprendre :

- Les condensateurs sont déchargés : cela doit être fait de manière sûre pour éviter la possibilité d'étincelles.
- Aucun composant électrique et câblage sous tension ne sont exposés pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
- Continuité de la liaison à la terre.

Réparation de composants scellés

Les composants électriques scellés doivent être remplacés.

Réparation de composants à sécurité intrinsèque

Les composants à sécurité intrinsèque doivent être remplacés.

Câblage

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux arêtes vives ou à tout autre effet environnemental négatif. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

Détection de réfrigérants inflammables

En aucun cas, les sources potentielles d'allumage ne peuvent être utilisées dans la recherche ou la détection des fuites de réfrigérant. Une torche aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisée.

Méthodes de détection des fuites

Les méthodes de détection des fuites suivantes sont considérées comme acceptables pour tous les systèmes de réfrigération.

Les détecteurs de fuites électroniques peuvent être utilisés pour détecter les fuites de réfrigérant mais, dans le cas des RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES, la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un ré-étalonnage. (L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant). Assurez-vous que le détecteur n'est pas une source potentielle d'inflammation et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être paramétré à un pourcentage de LII du réfrigérant et doit être étalonné sur le réfrigérant utilisé et le pourcentage approprié de gaz (25 % maximum) est confirmé. Les liquides de détection des fuites conviennent également à la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée car le chlore peut réagir avec le réfrigérant et corroder le tube de cuivre.

REMARQUE

- voici quelques exemples de fluides de détection de fuites.
 - Méthode des bulles
 - Agents de la méthode fluorescente

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être éliminées / éteintes.

Si une fuite de réfrigérant est détectée et qu'elle nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de vannes d'arrêt) dans une partie du système loin de la fuite. Le retrait du réfrigérant doit être effectué conformément à la procédure de retrait et d'évacuation.

Enlèvement et évacuation

Lors de la rupture du circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – des procédures conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, pour les réfrigérants inflammables, il est important que les meilleures pratiques soient suivies, car l'inflammabilité est un facteur à prendre en considération. La procédure suivante doit être respectée :

- Éliminez le réfrigérant en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales ;
- Évacuez ;
- Purgez le circuit avec un gaz inerte (facultatif pour A2L) ;
- Évacuez (facultatif pour A2L) ;
- Rincez ou purgez continuellement avec un gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit ; et
- Ouvrez le circuit.

La charge de réfrigérant doit être récupérée dans les bouteilles de récupération appropriées si la ventilation n'est pas autorisée par les codes locaux et nationaux. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, le système doit être purgé avec de l'azote exempt d'oxygène afin de rendre l'appareil sûr pour les réfrigérants inflammables. Ce processus pourrait être répété plusieurs fois.

L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour purger les systèmes de réfrigération. Pour les appareils contenant des réfrigérants inflammables, la purge des réfrigérants doit être réalisée en rompant le vide dans le système avec de l'azote exempt d'oxygène et en continuant à le remplir jusqu'à ce que la pression de service soit atteinte, puis en le ventilant dans l'atmosphère et enfin en le ramenant au vide (facultatif pour A2L). Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système (facultatif pour A2L). Lorsque la charge d'azote exempt d'oxygène finale est utilisée, le système doit être ventilé jusqu'à la pression atmosphérique afin de permettre le travail. La sortie de la pompe à vide ne doit pas être proche de sources d'inflammation potentielles et une ventilation doit être disponible.

Procédures de facturation

En plus des procédures de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées.

- S'assurer qu'aucune contamination des différents réfrigérants ne se produit pas lors de l'utilisation d'un équipement de chargement. Les tuyaux ou les lignes doivent être aussi courts que possible pour minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent être maintenues dans une position appropriée, conformément aux instructions.
- Assurez-vous que le système de réfrigération est mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait).
- Une attention particulière doit être accordée pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.

Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec le gaz de purge approprié. Le système doit être testé à l'épreuve à la fin de la charge mais avant la mise en service. Un test de suivi de fuite doit être effectué avant de quitter le site.

Mise hors service

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit parfaitement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails.

Il est recommandé de bonnes pratiques que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité.

Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé au cas où une analyse serait nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique soit disponible avant de commencer la tâche.

- Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler le système électriquement.
- Avant de tenter la procédure, assurez-vous que :
 - si nécessaire, un équipement de manutention mécanique est disponible pour la manipulation des bouteilles de réfrigérant
 - tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement
 - le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente
 - l'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- Si un vide n'est pas possible, faites un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré de diverses parties du système.
- Assurez-vous que la bouteille est située sur la balance avant que la récupération n'ait lieu.
- Démarrez la machine de récupération et utilisez-la conformément aux instructions.

- Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % de volume de charge liquide).
- Ne dépassez pas la pression de service maximale de la bouteille, même temporairement.
- Une fois les bouteilles correctement remplies et le processus terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolement de l'équipement sont fermées.
- Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins qu'il n'ait été nettoyé et vérifié.

Étiquetage

L'équipement doit être étiqueté indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de réfrigérant.

L'étiquette doit être datée et signée. Assurez-vous qu'il y a des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

Récupération

Lors du retrait du réfrigérant d'un système, que ce soit pour l'entretien ou la mise hors service, il est recommandé de suivre les bonnes pratiques pour que tous les réfrigérants soient retirés en toute sécurité.

Lors du transfert de réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous que seuls des bouteilles de récupération de réfrigérant appropriés sont utilisées. Assurez-vous que le nombre correct de bouteilles pour supporter la charge totale du système est disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être complètes avec soupape de surpression et soupapes d'arrêt associées en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.

L'équipement de récupération doit être en bon état de marche avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main et doit être adapté à la récupération de réfrigérant inflammable. En cas de doute, il convient de consulter le fabricant. En outre, un ensemble de balances étalonnées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les tuyaux doivent être complets avec des raccords de sectionnement sans fuite et en bon état. Le réfrigérant récupéré doit être traité conformément à la législation locale dans la bouteille de récupération appropriée et la note de transfert de déchets correspondante doit être arrangée. Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, assurez-vous qu'ils ont été évacués à un niveau acceptable pour vous assurer que le réfrigérant inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le corps du compresseur ne doit pas être chauffé par une flamme nue ou d'autres sources d'inflammation pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, elle doit être effectuée en toute sécurité.

MESURES DE SÉCURITÉ

Les instructions ci-après doivent être observées dans le but de prévenir tout risque de dommages corporels ou matériels.

- L'utilisation non conforme, résultant de la négligence des instructions, est susceptible de provoquer des dommages corporels ou matériels dont la gravité est signalée par les indications suivantes.

**AVERTISSEMENT**

Ce symbole indique un risque de blessure grave, voire mortelle.

**ATTENTION**

Ce symbole indique un risque de blessure ou des dommages matériels seulement.

- Les significations des symboles utilisés dans ce manuel sont indiquées ci-dessous.

	Veillez à ne pas faire cela.
	Veillez à suivre les instructions de ce manuel.

**AVERTISSEMENT**

AVERTISSEMENT (Installation)

- N'utilisez pas un coupe-circuit défectueux ou à valeur nominale insuffisante. Utilisez cet appareil sur un circuit dédié.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Pour un travail électrique, contactez le distributeur, le vendeur, un électricien qualifié ou un Centre de Service Après Vente Agrée.
 - Ne démontez ni réparez le produit. Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Faites toujours une connexion reliée à la terre.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Installez fermement le panneau et le couvercle du tableau de commande.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Installez toujours un circuit et un disjoncteur dédiés.
 - Un câblage ou une installation inappropriés peuvent provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Utilisez un disjoncteur ou fusible à valeur nominale appropriée.
 - Autrement vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne modifiez ni prolongez le cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.

- N'installez pas, n'enlevez pas, ne remettez pas en place l'unité vous-même (si vous êtes un utilisateur).
 - Vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou vous blesser.
- Prenez soin lorsque vous déballez et installez ce produit.
 - Les bords aiguisés peuvent provoquer des blessures. Faites attention en particulier aux bords du boîtier et aux ailettes du condenseur et de l'évaporateur.
- Contactez toujours le revendeur ou un centre de service après vente agréé pour effectuer l'installation.
 - Autrement, vous pourriez provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou vous blesser.
- N'installez pas le produit sur un support d'installation défectueux.
 - Ceci peut provoquer des blessures, un accident ou bien endommager le produit.
- Vérifiez que la zone d'installation n'est pas abîmée par le temps.
 - Si la base s'écroule, le climatiseur pourrait tomber avec elle, provoquant des dommages matériels, une défaillance du produit et des blessures.
- N'allumez pas le disjoncteur ni l'alimentation lorsque le panneau frontal, le boîtier, le capot supérieur ou le couvercle du boîtier de commande sont retirés ou ouverts.
 - À défaut, vous vous exposez à un risque d'incendie, de choc électrique, d'explosion ou de décès.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz inerte (azote) lorsque vous effectuez un test de fuite ou une purge d'air. Ne compressez pas l'air ou l'oxygène et n'utilisez pas de gaz inflammable. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.
 - Il existe un risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Ne placez pas d'objets à proximité immédiate de l'unité extérieure. Ne laissez pas les feuilles et autres débris s'accumuler autour de l'appareil. Les feuilles sont un foyer pour les petits animaux, qui peuvent pénétrer dans l'appareil. Une fois à l'intérieur de l'appareil, ces animaux peuvent entraîner son mauvais fonctionnement, et une surchauffe ou un incendie quand ils entrent en contact avec les pièces électriques.
 - Il existe un risque d'incendie ou de choc électrique.

AVERTISSEMENT (Fonctionnement)

- Ne laissez pas le climatiseur marcher trop longtemps lorsque l'humidité est très élevée et qu'il y a une porte ou une fenêtre ouverte.
 - De l'humidité peut se condenser et inonder ou endommager le mobilier.
- Assurez-vous qu'on ne puisse pas tirer des câbles ou les endommager en cours de fonctionnement.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne placez aucun objet sur le cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne branchez ni débranchez la fiche d'alimentation en cours de fonctionnement.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne touchez pas (ne faites pas fonctionner) le produit avec les mains humides.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.

- Ne placez pas de radiateurs ou d'autres appareils près du cordon d'alimentation.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ne pas faire couler d'eau sur les parties électriques.
 - Ceci pourrait provoquer un incendie, une défaillance de l'appareil ou un choc électrique.
- N'emmagasiniez ni n'utilisez de substances inflammables ou combustibles près de ce produit.
 - Ceci entraînerait un risque d'incendie ou de défaillance du produit.
- N'utilisez pas ce produit dans un espace fermé hermétiquement pendant une longue période de temps.
 - Il peut se produire un manque d'oxygène.
- S'il y a une fuite de gaz inflammable, fermez le robinet à gaz et ouvrez une fenêtre pour ventiler la pièce avant de mettre en marche le climatiseur.
 - N'utilisez pas le téléphone ni déplacez les interrupteurs sur les positions marche/arrêt. Ceci risquerait de provoquer une explosion ou un incendie.
- Si le climatiseur dégage des sons, des odeurs ou de la fumée, mettez le disjoncteur sur la position arrêt (off) ou débranchez le cordon d'alimentation.
 - Il y a risque de choc électrique ou d'incendie.
- Arrêtez le climatiseur et fermez la fenêtre en cas de tempête ou d'ouragan. Si possible, enlevez le produit de la fenêtre avant que l'ouragan arrive.
 - Il y a risque de dommages à la propriété, de défaillance du produit ou de choc électrique.
- N'ouvrez pas la grille d'entrée d'air du produit en cours de fonctionnement. (Ne touchez pas le filtre électrostatique, si l'unité en est équipée.)
 - Autrement, vous risquez de subir des blessures physiques, un choc électrique ou de provoquer une défaillance du produit.
- Contactez le centre de service après vente agréé si le produit est trempé (rempli d'eau ou submergé).
 - Ceci risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ce que l'eau ne pénètre pas dans le produit.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie, un choc électrique ou d'endommager le produit.
- Ventilez la pièce de temps en temps lorsque vous l'utilisez simultanément avec une poêle, etc.
 - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Arrêtez le climatiseur avant de procéder à des opérations de nettoyage ou de maintenance du produit.
 - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Si vous n'utilisez pas le produit pendant une longue période de temps, débranchez le cordon d'alimentation ou mettez le disjoncteur sur la position Arrêt (off).
 - Autrement, vous risquez d'endommager le produit ou de provoquer une défaillance de celui-ci ou bien une mise en marche involontaire.
- Assurez-vous que personne ne peut marcher ou tomber sur l'unité extérieure.
 - Ceci pourrait provoquer des blessures personnelles et des dommages au produit.

ATTENTION

ATTENTION (Installation)

- Vérifiez toujours s'il y a des fuites de gaz (frigorigène) suite à l'installation ou réparation du produit.
 - Des niveaux de frigorigène trop bas peuvent provoquer une défaillance du produit.
- Installez le raccord de drainage de manière à assurer un drainage approprié.
 - Une mauvaise connexion peut provoquer des fuites d'eau.
- Maintenez le produit de niveau lors de son installation.
 - Installation de niveau afin d'éviter vibrations ou des fuites d'eau.
- N'installez pas le produit à un endroit où le bruit ou l'air chaud dégagés de l'unité extérieure dérangent les voisins.
 - Ceci pourrait entraîner des problèmes de voisinage.
- Faites appel à deux ou plusieurs personnes pour enlever et transporter ce produit.
 - Evitez des blessures.
- N'installez pas ce produit à un endroit où il serait exposé directement au vent de la mer (pulvérisation d'eau de mer).
 - Ceci peut provoquer de la corrosion sur le produit. La corrosion, particulièrement sur les ailettes du condenseur et de l'évaporateur, peut provoquer un dysfonctionnement ou un fonctionnement inefficace du produit.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- L'installation de tuyauterie doit être réduite au minimum.
- Toute personne impliquée dans des travaux ou des interventions sur un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat en cours de validité délivré par une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui autorise sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
- Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.
- Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la partie évasée doit être refabriquée.

ATTENTION (Fonctionnement)

- N'exposez pas la peau directement sous le jet d'air froid pendant des longues périodes de temps (Ne vous asseyez pas sous le courant d'air).
- Évitez un refroidissement excessif et ventilez de temps en temps.
 - Ceci peut nuire à votre santé.
- N'utilisez pas ce produit pour des objectifs spéciaux tels que la préservation d'aliments, d'œuvres d'art, etc. C'est un climatiseur de confort, pas un système frigorifique de précision.
 - Il y a risque de dommage à la propriété ou pertes matérielles.
- Ne bloquez pas l'entrée ou la sortie d'air.
- Ne bloquez pas et ne placez pas d'obstacles autour de l'entrée ou de la sortie du flux.
 - Cela pourrait provoquer une panne du produit ou un accident.
- Utilisez un chiffon doux pour le nettoyage. N'employez pas de détergents agressifs, de dissolvants, etc.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie, un choc électrique ou des dommages aux pièces plastiques du produit.
 - L'apparence du climatiseur peut se détériorer, changer de couleur ou développer des défauts de surface.
- Ne touchez pas les pièces métalliques du produit lorsque vous enlevez le filtre à air. Elles sont très aiguisées!
 - Vous risquez de subir des blessures.
- Ne marchez ni ne mettez rien sur le produit (unités extérieures).
 - Ceci risquerait de provoquer des blessures et une défaillance du produit.

- Insérez toujours fermement le filtre. Nettoyez le filtre toutes les deux semaines ou plus souvent si besoin.
 - Un filtre sale réduit l'efficacité du climatiseur et pourrait provoquer un dysfonctionnement ou des dommages à l'appareil.
- N'insérez pas les mains ou d'autres objets à travers l'entrée ou la sortie d'air en cours de fonctionnement du produit.
 - Il y a des bords aiguisés et des pièces mobiles qui pourraient vous blesser.
- Ne buvez pas l'eau drainée du produit.
 - Ceci n'est pas hygiénique et pourrait provoquer de sérieux problèmes de santé.
- Utilisez un outil ou une échelle solide lorsque vous faites des opérations de nettoyage ou de maintenance du produit.
 - Faites attention et évitez des blessures.
- Remplacez les piles usagées de la télécommande par des piles neuves du même type. Ne mélangez pas de piles usagées et neuves ou différentes types de piles.
 - Ceci risquerait de provoquer un incendie ou une explosion.
- Ne rechargez ni démontez les piles. Ne placez pas les piles sur le feu.
 - Elle peuvent brûler ou exploser.
- Si le liquide des piles entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez-les avec de l'eau propre. N'utilisez pas la télécommande si les piles ont des fuites.
 - Les substances chimiques des piles pourraient provoquer des brûlures ou d'autres risques pour la santé.
- Si vous ingurgitez le liquide de la pile, lavez-vous les dents et consultez votre dentiste. Ne pas utiliser la télécommande si les piles ont fuit.
 - Les produits chimiques à l'intérieur des piles pourraient vous causer des brûlures ou d'autres ennuis de santé.
- N'utilisez pas l'appareil à des fins spéciales telles que la conservation d'animaux, de légumes, de machines de précision ou d'objets d'art.
 - Cela pourrait endommager vos biens.
- Cet appareil n'est pas destiné à refroidir des ÉQUIPEMENTS INFORMATIQUES
- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations nécessitant l'assistance d'un autre personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

ATTENTION (Service)

- L'entretien doit être effectué uniquement selon les recommandations du fabricant.

SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce avec une surface de plancher supérieure à la surface de plancher minimale. Les installateurs doivent utiliser des quantités de charge de réfrigérant qui satisfont les exigences pour se conformer aux conditions d'utilisation requises dans les règles SNAP.

Dans ce manuel, cela fournit une méthode simple pour retrouver la surface de plancher minimale. Pour obtenir une valeur plus précise, utilisez LATS ou R-Checker.

Système Single-Split(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

- Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Système Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

- Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Unité ETRS(UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

- Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
- Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unité intérieure est raccordée à une unité extérieure.

- Utilisez le <Tableau1> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m et h .
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- h : Hauteur installée.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

REMARQUE

- Si la hauteur de l'orifice de sortie du conduit d'admission est inférieure à la hauteur d'installation de l'appareil, la hauteur d'installation est la hauteur d'ouverture inférieure de la sortie du conduit.
-

<Tableau 1> : Tableau pour les systemes Single-Split.
Le maximum de m est de 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43	30.13	324.32	24.10	259.46	20.09	216.21	17.22	185.33
2.00	70.55	43.43	467.49	32.57	350.62	26.06	280.50	21.72	233.75	18.61	200.35
2.20	77.60	47.77	514.24	35.83	385.68	28.66	308.54	23.89	257.12	20.47	220.39
2.40	84.66	52.12	560.99	39.09	420.74	31.27	336.59	26.06	280.50	22.34	240.42
2.60	91.71	57.53	619.29	42.35	455.80	33.88	364.64	28.23	303.87	24.20	260.46
2.80	98.77	66.72	718.23	45.60	490.87	36.48	392.69	30.40	327.24	26.06	280.50
3.00	105.82	76.60	824.49	48.86	525.93	39.09	420.74	32.57	350.62	27.92	300.53
3.20	112.88	87.15	938.09	52.12	560.99	41.69	448.79	34.74	373.99	29.78	320.57
3.40	119.93	98.39	1059.02	55.37	596.05	44.30	476.84	36.92	397.37	31.64	340.60
3.60	126.99	110.30	1187.27	62.04	667.84	46.91	504.89	39.09	420.74	33.50	360.64
3.80	134.04	122.90	1322.86	69.13	744.11	49.51	532.94	41.26	444.12	35.37	380.67
4.00	141.10	136.17	1465.77	76.60	824.49	52.12	560.99	43.43	467.49	37.23	400.71
4.20	148.15	150.13	1616.01	84.45	909.01	54.72	589.04	45.60	490.87	39.09	420.74
4.40	155.21	164.77	1773.58	92.68	997.64	59.32	638.49	47.77	514.24	40.95	440.78
4.60	162.26	180.09	1938.48	101.30	1090.39	64.83	697.85	49.95	537.62	42.81	460.81
4.80	169.32	196.09	2110.71	110.30	1187.27	70.59	759.85	52.12	560.99	44.67	480.85
5.00	176.37	212.77	2290.26	119.68	1288.27	76.60	824.49	54.29	584.36	46.53	500.88
5.20	183.42	230.13	2477.15	129.45	1393.40	82.85	891.77	57.53	619.29	48.39	520.92
5.40	190.48	248.18	2671.36	139.60	1502.64	89.34	961.69	62.04	667.84	50.26	540.95
5.60	197.53	266.90	2872.91	150.13	1616.01	96.08	1034.25	66.72	718.23	52.12	560.99
5.80	204.59	286.30	3081.78	161.05	1733.50	103.07	1109.44	71.58	770.44	53.98	581.03
6.00	211.64	306.39	3297.98	172.34	1855.11	110.30	1187.27	76.60	824.49	56.28	605.75
6.20	218.70	327.16	3521.51	184.03	1980.85	117.78	1267.74	81.79	880.38	60.09	646.81
6.40	225.75	348.60	3752.37	196.09	2110.71	125.50	1350.85	87.15	938.09	64.03	689.21
6.60	232.81	370.73	3990.55	208.54	2244.69	133.46	1436.60	92.68	997.64	68.09	732.96
6.80	239.86	393.54	4236.07	221.37	2382.79	141.67	1524.98	98.39	1059.02	72.28	778.05
7.00	246.92	417.03	4488.91	234.58	2525.01	150.13	1616.01	104.26	1122.23	76.60	824.49
7.20	253.97	441.20	4749.09	248.18	2671.36	158.83	1709.67	110.30	1187.27	81.04	872.28
7.40	261.03	466.05	5016.59	262.15	2821.83	167.78	1805.97	116.51	1254.15	85.60	921.41
7.60	268.08	491.59	5291.42	276.52	2976.42	176.97	1904.91	122.90	1322.86	90.29	971.89
7.80	275.14	517.80	5573.58	291.26	3135.14	186.41	2006.49	129.45	1393.40	95.11	1023.72
8.00	282.19	544.69	5863.07	306.39	3297.98	196.09	2110.71	136.17	1465.77	100.05	1076.89
8.20	289.25	572.27	6159.89	321.90	3464.94	206.02	2217.56	143.07	1539.97	105.11	1131.41
8.40	296.30	600.52	6464.04	337.79	3636.02	216.19	2327.05	150.13	1616.01	110.30	1187.27

26 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.60	303.36	629.46	6775.51	354.07	3811.23	226.61	2439.18	157.37	1693.88	115.62	1244.48
8.80	310.41	659.08	7094.32	370.73	3990.55	237.27	2553.95	164.77	1773.58	121.06	1303.04
9.00	317.47	689.38	7420.45	387.77	4174.00	248.18	2671.36	172.34	1855.11	126.62	1362.94
9.20	324.52	720.36	7753.91	405.20	4361.58	259.33	2791.41	180.09	1938.48	132.31	1424.19
9.40	331.58	752.02	8094.70	423.01	4553.27	270.73	2914.09	188.00	2023.68	138.13	1486.78
9.60	338.63	784.36	8442.82	441.20	4749.09	282.37	3039.42	196.09	2110.71	144.07	1550.72
9.80	345.69	817.38	8798.27	459.78	4949.03	294.26	3167.38	204.34	2199.57	150.13	1616.01
10.00	352.74	851.08	9161.05	478.73	5153.09	306.39	3297.98	212.77	2290.26	156.32	1682.64
10.20	359.79	885.47	9531.16	498.07	5361.28	318.77	3431.22	221.37	2382.79	162.64	1750.62
10.40	366.85	920.53	9908.59	517.80	5573.58	331.39	3567.09	230.13	2477.15	169.08	1819.95
10.60	373.90	956.28	10293.36	537.91	5790.01	344.26	3705.61	239.07	2573.34	175.64	1890.62
10.80	380.96	992.70	10685.45	558.40	6010.56	357.37	3846.76	248.18	2671.36	182.33	1962.63
11.00	388.01	1029.81	11084.87	579.27	6235.24	370.73	3990.55	257.45	2771.22	189.15	2036.00
11.20	395.07	1067.60	11491.62	600.52	6464.04	384.34	4136.98	266.90	2872.91	196.09	2110.71
11.40	402.12	1106.07	11905.70	622.16	6696.96	398.18	4286.05	276.52	2976.42	203.16	2186.76
11.60	409.18	1145.22	12327.11	644.18	6934.00	412.28	4437.76	286.30	3081.78	210.35	2264.16
11.80	416.23	1185.05	12755.85	666.59	7175.16	426.62	4592.10	296.26	3188.96	217.66	2342.91
12.00	423.29	1225.56	13191.91	689.38	7420.45	441.20	4749.09	306.39	3297.98	225.10	2423.00
12.20	430.34	1266.75	13635.31	712.55	7669.86	456.03	4908.71	316.69	3408.83	232.67	2504.44
12.40	437.40	1308.62	14086.03	736.10	7923.39	471.10	5070.97	327.16	3521.51	240.36	2587.23
12.60	444.45	1351.18	14544.08	760.04	8181.05	486.42	5235.87	337.79	3636.02	248.18	2671.36
12.80	451.51	1394.41	15009.46	784.36	8442.82	501.99	5403.41	348.60	3752.37	256.12	2756.84
13.00	458.56	1438.33	15482.17	809.06	8708.72	517.80	5573.58	359.58	3870.54	264.18	2843.66
13.20	465.62	1482.93	15962.21	834.15	8978.74	533.85	5746.40	370.73	3990.55	272.37	2931.83
13.40	472.67	1528.20	16449.58	859.61	9252.89	550.15	5921.85	382.05	4112.40	280.69	3021.35
13.60	479.73	1574.16	16944.28	885.47	9531.16	566.70	6099.94	393.54	4236.07	289.13	3112.21
13.80	486.78	1620.80	17446.30	911.70	9813.55	583.49	6280.67	405.20	4361.58	297.70	3204.42
14.00	493.84	1668.12	17955.66	938.32	10100.06	600.52	6464.04	417.03	4488.91	306.39	3297.98
14.20	500.89	1716.12	18472.34	965.32	10390.69	617.80	6650.04	429.03	4618.09	315.21	3392.88
14.40	507.95	1764.80	18996.35	992.70	10685.45	635.33	6838.69	441.20	4749.09	324.15	3489.13
14.60	515.00	1814.17	19527.69	1020.47	10984.33	653.10	7029.97	453.54	4881.92	333.21	3586.72
14.80	522.06	1864.21	20066.36	1048.62	11287.33	671.12	7223.89	466.05	5016.59	342.41	3685.66
15.00	529.11	1914.94	20612.36	1077.15	11594.45	689.38	7420.45	478.73	5153.09	351.72	3785.94
15.20	536.16	1966.34	21165.69	1106.07	11905.70	707.88	7619.65	491.59	5291.42	361.16	3887.58
15.40	543.22	2018.43	21726.35	1135.37	12221.07	726.63	7821.48	504.61	5431.59	370.73	3990.55
15.60	550.27	2071.19	22294.33	1165.05	12540.56	745.63	8025.96	517.80	5573.58	380.42	4094.88
15.80	557.33	2124.64	22869.64	1195.11	12864.17	764.87	8233.07	531.16	5717.41	390.24	4200.55
15.96	562.97	2167.89	23335.17	1219.44	13126.03	780.44	8400.66	541.97	5833.79	398.18	4286.05

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	64.90	14.98	161.28	13.32	143.36	11.99	129.03	10.90	117.30
2.00	70.55	16.29	175.31	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	17.92	192.84	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	19.54	210.37	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	21.17	227.90	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	22.80	245.43	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	24.43	262.96	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	26.06	280.50	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	27.69	298.03	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	29.32	315.56	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	30.94	333.09	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	32.57	350.62	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	34.20	368.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	35.83	385.68	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	37.46	403.21	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	39.09	420.74	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	40.72	438.27	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	42.35	455.80	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	43.97	473.34	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	45.60	490.87	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	47.23	508.40	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	48.86	525.93	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	50.49	543.46	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	52.12	560.99	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	53.75	578.52	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	55.37	596.05	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	58.64	631.25	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	62.04	667.84	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	65.54	705.46	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	69.13	744.11	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.80	275.14	72.82	783.79	57.53	619.29	50.81	546.97	46.19	497.24
8.00	282.19	76.60	824.49	60.52	651.45	52.12	560.99	47.38	509.99
8.20	289.25	80.48	866.23	63.59	684.43	53.42	575.01	48.56	522.74
8.40	296.30	84.45	909.01	66.72	718.23	54.72	589.04	49.75	535.49
8.60	303.36	88.52	952.81	69.94	752.83	56.65	609.80	50.93	548.24

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.80	310.41	92.68	997.64	73.23	788.26	59.32	638.49	52.12	560.99
9.00	317.47	96.94	1043.50	76.60	824.49	62.04	667.84	53.30	573.74
9.20	324.52	101.30	1090.39	80.04	861.55	64.83	697.85	54.49	586.49
9.40	331.58	105.75	1138.32	83.56	899.41	67.68	728.52	55.94	602.09
9.60	338.63	110.30	1187.27	87.15	938.09	70.59	759.85	58.34	627.98
9.80	345.69	114.94	1237.26	90.82	977.59	73.56	791.84	60.80	654.42
10.00	352.74	119.68	1288.27	94.56	1017.89	76.60	824.49	63.30	681.40
10.20	359.79	124.52	1340.32	98.39	1059.02	79.69	857.80	65.86	708.93
10.40	366.85	129.45	1393.40	102.28	1100.95	82.85	891.77	68.47	737.00
10.60	373.90	134.48	1447.50	106.25	1143.71	86.06	926.40	71.13	765.62
10.80	380.96	139.60	1502.64	110.30	1187.27	89.34	961.69	73.84	794.79
11.00	388.01	144.82	1558.81	114.42	1231.65	92.68	997.64	76.60	824.49
11.20	395.07	150.13	1616.01	118.62	1276.85	96.08	1034.25	79.41	854.75
11.40	402.12	155.54	1674.24	122.90	1322.86	99.55	1071.51	82.27	885.55
11.60	409.18	161.05	1733.50	127.25	1369.68	103.07	1109.44	85.18	916.89
11.80	416.23	166.65	1793.79	131.67	1417.32	106.65	1148.03	88.14	948.78
12.00	423.29	172.34	1855.11	136.17	1465.77	110.30	1187.27	91.16	981.22
12.20	430.34	178.14	1917.46	140.75	1515.03	114.01	1227.18	94.22	1014.20
12.40	437.40	184.03	1980.85	145.40	1565.11	117.78	1267.74	97.34	1047.72
12.60	444.45	190.01	2045.26	150.13	1616.01	121.61	1308.97	100.50	1081.79
12.80	451.51	196.09	2110.71	154.93	1667.72	125.50	1350.85	103.72	1116.41
13.00	458.56	202.27	2177.18	159.81	1720.24	129.45	1393.40	106.98	1151.57
13.20	465.62	208.54	2244.69	164.77	1773.58	133.46	1436.60	110.30	1187.27
13.40	472.67	214.90	2313.22	169.80	1827.73	137.54	1480.46	113.67	1223.52
13.60	479.73	221.37	2382.79	174.91	1882.70	141.67	1524.98	117.09	1260.32
13.80	486.78	227.93	2453.39	180.09	1938.48	145.87	1570.17	120.56	1297.66
14.00	493.84	234.58	2525.01	185.35	1995.07	150.13	1616.01	124.08	1335.54
14.20	500.89	241.33	2597.67	190.68	2052.48	154.45	1662.51	127.65	1373.98
14.40	507.95	248.18	2671.36	196.09	2110.71	158.83	1709.67	131.27	1412.95
14.60	515.00	255.12	2746.08	201.57	2169.74	163.28	1757.49	134.94	1452.47
14.80	522.06	262.15	2821.83	207.13	2229.60	167.78	1805.97	138.66	1492.54
15.00	529.11	269.29	2898.61	212.77	2290.26	172.34	1855.11	142.43	1533.15
15.20	536.16	276.52	2976.42	218.48	2351.74	176.97	1904.91	146.26	1574.31
15.40	543.22	283.84	3055.27	224.27	2414.04	181.66	1955.37	150.13	1616.01
15.60	550.27	291.26	3135.14	230.13	2477.15	186.41	2006.49	154.06	1658.26
15.80	557.33	298.78	3216.04	236.07	2541.07	191.22	2058.27	158.03	1701.05
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67

Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unité intérieure est raccordée à une unité extérieure ainsi qu'à une ou plusieurs pièces via un système de conduit d'air. En cas d'activation du système de détection de fuites, les unités intérieures fonctionnent avec le débit d'air maximum. Si le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est supérieur au débit de circulation d'air minimal, la surface de plancher minimale peut être remplacée par la surface totale minimale de la pièce climatisée. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- * Le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est indiqué dans la fiche technique du manuel EM ou E-SVC.
- * Conduits à faible statique doivent être raccordés à une seule pièce.
- Utilisez le <Tableau2> pour déterminer la surface totale minimale de la pièce climatisée en m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- $Q_{\min}$: Débit de circulation d'air minimal.
- $TA_{\min}$: Surface totale minimale de la pièce climatisée.
- EM : Manuels d'ingénierie.
- Manuel de l'E-SVC : manuel d'entretien (vue éclatée).

<Tableau 2> : Tableau pour le système Single-Split avec gaines.

Le maximum de m est de 15.96 kg (35.2 lbs)

m		$Q_{\min}$		$TA_{\min}$	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-
1.85	64.90	6.0	212.7	12.05	129.73
2.00	70.55	6.5	230.0	13.03	140.25
2.20	77.60	7.2	253.0	14.33	154.27
2.40	84.66	7.8	276.0	15.64	168.30
2.60	91.71	8.5	299.0	16.94	182.32
2.80	98.77	9.1	322.0	18.24	196.35
3.00	105.82	9.8	345.0	19.54	210.37
3.20	112.88	10.4	367.9	20.85	224.40
3.40	119.93	11.1	390.9	22.15	238.42
3.60	126.99	11.7	413.9	23.45	252.45
3.80	134.04	12.4	436.9	24.76	266.47
4.00	141.10	13.0	459.9	26.06	280.50
4.20	148.15	13.7	482.9	27.36	294.52

m		$Q_{\min}$		$TA_{\min}$	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
4.40	155.21	14.3	505.9	28.66	308.54
4.60	162.26	15.0	528.9	29.97	322.57
4.80	169.32	15.6	551.9	31.27	336.59
5.00	176.37	16.3	574.9	32.57	350.62
5.20	183.42	16.9	597.9	33.88	364.64
5.40	190.48	17.6	620.9	35.18	378.67
5.60	197.53	18.2	643.9	36.48	392.69
5.80	204.59	18.9	666.9	37.79	406.72
6.00	211.64	19.5	689.9	39.09	420.74
6.20	218.70	20.2	712.9	40.39	434.77
6.40	225.75	20.8	735.9	41.69	448.79
6.60	232.81	21.5	758.9	43.00	462.82
6.80	239.86	22.1	781.9	44.30	476.84
7.00	246.92	22.8	804.9	45.60	490.87

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
7.20	253.97	23.5	827.9	46.91	504.89
7.40	261.03	24.1	850.9	48.21	518.92
7.60	268.08	24.8	873.9	49.51	532.94
7.80	275.14	25.4	896.9	50.81	546.97
8.00	282.19	26.1	919.9	52.12	560.99
8.20	289.25	26.7	942.9	53.42	575.01
8.40	296.30	27.4	965.9	54.72	589.04
8.60	303.36	28.0	988.9	56.03	603.06
8.80	310.41	28.7	1011.9	57.33	617.09
9.00	317.47	29.3	1034.9	58.63	631.11
9.20	324.52	30.0	1057.9	59.93	645.14
9.40	331.58	30.6	1080.8	61.24	659.16
9.60	338.63	31.3	1103.8	62.54	673.19
9.80	345.69	31.9	1126.8	63.84	687.21
10.00	352.74	32.6	1149.8	65.15	701.24
10.20	359.79	33.2	1172.8	66.45	715.26
10.40	366.85	33.9	1195.8	67.75	729.29
10.60	373.90	34.5	1218.8	69.06	743.31
10.80	380.96	35.2	1241.8	70.36	757.34
11.00	388.01	35.8	1264.8	71.66	771.36
11.20	395.07	36.5	1287.8	72.96	785.39
11.40	402.12	37.1	1310.8	74.27	799.41
11.60	409.18	37.8	1333.8	75.57	813.44

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.80	416.23	38.4	1356.8	76.87	827.46
12.00	423.29	39.1	1379.8	78.18	841.49
12.20	430.34	39.7	1402.8	79.48	855.51
12.40	437.40	40.4	1425.8	80.78	869.53
12.60	444.45	41.0	1448.8	82.08	883.56
12.80	451.51	41.7	1471.8	83.39	897.58
13.00	458.56	42.3	1494.8	84.69	911.61
13.20	465.62	43.0	1517.8	85.99	925.63
13.40	472.67	43.6	1540.8	87.30	939.66
13.60	479.73	44.3	1563.8	88.60	953.68
13.80	486.78	45.0	1586.8	89.90	967.71
14.00	493.84	45.6	1609.8	91.21	981.73
14.20	500.89	46.3	1632.8	92.51	995.76
14.40	507.95	46.9	1655.8	93.81	1009.78
14.60	515.00	47.6	1678.8	95.11	1023.81
14.80	522.06	48.2	1701.8	96.42	1037.83
15.00	529.11	48.9	1724.8	97.72	1051.86
15.20	536.16	49.5	1747.8	99.02	1065.88
15.40	543.22	50.2	1770.7	100.33	1079.91
15.60	550.27	50.8	1793.7	101.63	1093.93
15.80	557.33	51.5	1816.7	102.93	1107.96
15.96	562.97	52.0	1835.1	103.97	1119.18

Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsque deux ou plusieurs unités intérieures à commande indépendante sont fixées sur un seul système de réfrigération. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Utilisez le <Tableau3> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

REMARQUE

- Les unités intérieures à Multi F et Multi V ne doivent pas être utilisées dans une pièce fermée sans ventilation vers l'extérieur de la pièce.
- Les unités intérieures à Multi F et Multi V ne doivent pas être installées sur le plancher souterrain le plus bas du bâtiment.

<Tableau 3> : Tableau pour le système Multi-Split
Le maximum de m est de 79.82 kg (176.0 lbs)

Surface minimale du sol				Surface minimale du sol				Surface minimale du sol			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²	kg	oz	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	14.20	500.89	92.51	995.76	26.80	945.34	174.59	1879.32
1.85	65.26	12.05	129.73	14.40	507.95	93.81	1009.78	27.00	952.40	175.90	1893.34
2.00	70.55	13.03	140.25	14.60	515.00	95.11	1023.81	27.20	959.45	177.20	1907.37
2.20	77.60	14.33	154.27	14.80	522.06	96.42	1037.83	27.40	966.51	178.50	1921.39
2.40	84.66	15.64	168.30	15.00	529.11	97.72	1051.86	27.60	973.56	179.80	1935.42
2.60	91.71	16.94	182.32	15.20	536.16	99.02	1065.88	27.80	980.62	181.11	1949.44
2.80	98.77	18.24	196.35	15.40	543.22	100.33	1079.91	28.00	987.67	182.41	1963.47
3.00	105.82	19.54	210.37	15.60	550.27	101.63	1093.93	28.20	994.73	183.71	1977.49
3.20	112.88	20.85	224.40	15.80	557.33	102.93	1107.96	28.40	1001.78	185.02	1991.52
3.40	119.93	22.15	238.42	16.00	564.38	104.23	1121.98	28.60	1008.84	186.32	2005.54
3.60	126.99	23.45	252.45	16.20	571.44	105.54	1136.01	28.80	1015.89	187.62	2019.56
3.80	134.04	24.76	266.47	16.40	578.49	106.84	1150.03	29.00	1022.95	188.93	2033.59
4.00	141.10	26.06	280.50	16.60	585.55	108.14	1164.05	29.20	1030.00	190.23	2047.61
4.20	148.15	27.36	294.52	16.80	592.60	109.45	1178.08	29.40	1037.06	191.53	2061.64
4.40	155.21	28.66	308.54	17.00	599.66	110.75	1192.10	29.60	1044.11	192.83	2075.66
4.60	162.26	29.97	322.57	17.20	606.71	112.05	1206.13	29.80	1051.17	194.14	2089.69
4.80	169.32	31.27	336.59	17.40	613.77	113.36	1220.15	30.00	1058.22	195.44	2103.71
5.00	176.37	32.57	350.62	17.60	620.82	114.66	1234.18	30.20	1065.27	196.74	2117.74
5.20	183.42	33.88	364.64	17.80	627.88	115.96	1248.20	30.40	1072.33	198.05	2131.76
5.40	190.48	35.18	378.67	18.00	634.93	117.26	1262.23	30.60	1079.38	199.35	2145.79
5.60	197.53	36.48	392.69	18.20	641.99	118.57	1276.25	30.80	1086.44	200.65	2159.81
5.80	204.59	37.79	406.72	18.40	649.04	119.87	1290.28	31.00	1093.49	201.95	2173.84
6.00	211.64	39.09	420.74	18.60	656.10	121.17	1304.30	31.20	1100.55	203.26	2187.86
6.20	218.70	40.39	434.77	18.80	663.15	122.48	1318.33	31.40	1107.60	204.56	2201.89
6.40	225.75	41.69	448.79	19.00	670.21	123.78	1332.35	31.60	1114.66	205.86	2215.91
6.60	232.81	43.00	462.82	19.20	677.26	125.08	1346.38	31.80	1121.71	207.17	2229.94
6.80	239.86	44.30	476.84	19.40	684.32	126.38	1360.40	32.00	1128.77	208.47	2243.96
7.00	246.92	45.60	490.87	19.60	691.37	127.69	1374.43	32.20	1135.82	209.77	2257.99
7.20	253.97	46.91	504.89	19.80	698.43	128.99	1388.45	32.40	1142.88	211.07	2272.01
7.40	261.03	48.21	518.92	20.00	705.48	130.29	1402.48	32.60	1149.93	212.38	2286.04
7.60	268.08	49.51	532.94	20.20	712.53	131.60	1416.50	32.80	1156.99	213.68	2300.06
7.80	275.14	50.81	546.97	20.40	719.59	132.90	1430.53	33.00	1164.04	214.98	2314.08
8.00	282.19	52.12	560.99	20.60	726.64	134.20	1444.55	33.20	1171.10	216.29	2328.11
8.20	289.25	53.42	575.01	20.80	733.70	135.50	1458.57	33.40	1178.15	217.59	2342.13
8.40	296.30	54.72	589.04	21.00	740.75	136.81	1472.60	33.60	1185.21	218.89	2356.16
8.60	303.36	56.03	603.06	21.20	747.81	138.11	1486.62	33.80	1192.26	220.20	2370.18
8.80	310.41	57.33	617.09	21.40	754.86	139.41	1500.65	34.00	1199.32	221.50	2384.21
9.00	317.47	58.63	631.11	21.60	761.92	140.72	1514.67	34.20	1206.37	222.80	2398.23
9.20	324.52	59.93	645.14	21.80	768.97	142.02	1528.70	34.40	1213.43	224.10	2412.26
9.40	331.58	61.24	659.16	22.00	776.03	143.32	1542.72	34.60	1220.48	225.41	2426.28
9.60	338.63	62.54	673.19	22.20	783.08	144.63	1556.75	34.80	1227.54	226.71	2440.31
9.80	345.69	63.84	687.21	22.40	790.14	145.93	1570.77	35.00	1234.59	228.01	2454.33
10.00	352.74	65.15	701.24	22.60	797.19	147.23	1584.80	35.20	1241.64	229.32	2468.36
10.20	359.79	66.45	715.26	22.80	804.25	148.53	1598.82	35.40	1248.70	230.62	2482.38
10.40	366.85	67.75	729.29	23.00	811.30	149.84	1612.85	35.60	1255.75	231.92	2496.41
10.60	373.90	69.06	743.31	23.20	818.36	151.14	1626.87	35.80	1262.81	233.22	2510.43
10.80	380.96	70.36	757.34	23.40	825.41	152.44	1640.90	36.00	1269.86	234.53	2524.46
11.00	388.01	71.66	771.36	23.60	832.47	153.75	1654.92	36.20	1276.92	235.83	2538.48
11.20	395.07	72.96	785.39	23.80	839.52	155.05	1668.95	36.40	1283.97	237.13	2552.51
11.40	402.12	74.27	799.41	24.00	846.58	156.35	1682.97	36.60	1291.03	238.44	2566.53
11.60	409.18	75.57	813.44	24.20	853.63	157.65	1697.00	36.80	1298.08	239.74	2580.56
11.80	416.23	76.87	827.46	24.40	860.69	158.96	1711.02	37.00	1305.14	241.04	2594.58
12.00	423.29	78.18	841.49	24.60	867.74	160.26	1725.04	37.20	1312.19	242.35	2608.60
12.20	430.34	79.48	855.51	24.80	874.80	161.56	1739.07	37.40	1319.25	243.65	2622.63
12.40	437.40	80.78	869.53	25.00	881.85	162.87	1753.09	37.60	1326.30	244.95	2636.65
12.60	444.45	82.08	883.56	25.20	888.90	164.17	1767.12	37.80	1333.36	246.25	2650.68
12.80	451.51	83.39	897.58	25.40	895.95	165.47	1781.14	38.00	1340.41	247.56	2664.70
13.00	458.56	84.69	911.61	25.60	903.01	166.78	1795.17	38.20	1347.47	248.86	2678.73
13.20	465.62	85.99	925.63	25.80	910.07	168.08	1809.19	38.40	1354.52	250.16	2692.75
13.40	472.67	87.30	939.66	26.00	917.12	169.38	1823.22	38.60	1361.58	251.47	2706.78
13.60	479.73	88.60	953.68	26.20	924.18	170.68	1837.24	38.80	1368.63	252.77	2720.80
13.80	486.78	89.90	967.71	26.40	931.23	171.99	1851.27	39.00	1375.69	254.07	2734.83
14.00	493.84	91.21	981.73	26.60	938.29	173.29	1865.29	39.20	1382.74	255.37	2748.85

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	256.68	2762.88
39.60	1396.85	257.98	2776.90
39.80	1403.91	259.28	2790.93
40.00	1410.96	260.59	2804.95
40.20	1418.01	261.89	2818.98
40.40	1425.07	263.19	2833.00
40.60	1432.12	264.50	2847.03
40.80	1439.18	265.80	2861.05
41.00	1446.23	267.10	2875.07
41.20	1453.29	268.40	2889.10
41.40	1460.34	269.71	2903.12
41.60	1467.40	271.01	2917.15
41.80	1474.45	272.31	2931.17
42.00	1481.51	273.62	2945.20
42.20	1488.56	274.92	2959.22
42.40	1495.62	276.22	2973.25
42.60	1502.67	277.52	2987.27
42.80	1509.73	278.83	3001.30
43.00	1516.78	280.13	3015.32
43.20	1523.84	281.43	3029.35
43.40	1530.89	282.74	3043.37
43.60	1537.95	284.04	3057.40
43.80	1545.00	285.34	3071.42
44.00	1552.06	286.64	3085.45
44.20	1559.11	287.95	3099.47
44.40	1566.17	289.25	3113.50
44.60	1573.22	290.55	3127.52
44.80	1580.28	291.86	3141.55
45.00	1587.33	293.16	3155.57
45.20	1594.38	294.46	3169.59
45.40	1601.44	295.77	3183.62
45.60	1608.49	297.07	3197.64
45.80	1615.55	298.37	3211.67
46.00	1622.60	299.67	3225.69
46.20	1629.66	300.98	3239.72
46.40	1636.71	302.28	3253.74
46.60	1643.77	303.58	3267.77
46.80	1650.82	304.89	3281.79
47.00	1657.88	306.19	3295.82
47.20	1664.93	307.49	3309.84
47.40	1671.99	308.79	3323.87
47.60	1679.04	310.10	3337.89
47.80	1686.10	311.40	3351.92
48.00	1693.15	312.70	3365.94
48.20	1700.21	314.01	3379.97
48.40	1707.26	315.31	3393.99
48.60	1714.32	316.61	3408.02
48.80	1721.37	317.92	3422.04
49.00	1728.43	319.22	3436.07
49.20	1735.48	320.52	3450.09
49.40	1742.54	321.82	3464.11
49.60	1749.59	323.13	3478.14
49.80	1756.65	324.43	3492.16
50.00	1763.70	325.73	3506.19
50.20	1770.75	327.04	3520.21
50.40	1777.81	328.34	3534.24
50.60	1784.86	329.64	3548.26
50.80	1791.92	330.94	3562.29
51.00	1798.97	332.25	3576.31
51.20	1806.03	333.55	3590.34
51.40	1813.08	334.85	3604.36
51.60	1820.14	336.16	3618.39
51.80	1827.19	337.46	3632.41
52.00	1834.25	338.76	3646.44
52.20	1841.30	340.07	3660.46
52.40	1848.36	341.37	3674.49
52.60	1855.41	342.67	3688.51
52.80	1862.47	343.97	3702.54

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	345.28	3716.56
53.20	1876.58	346.58	3730.59
53.40	1883.63	347.88	3744.61
53.60	1890.69	349.19	3758.63
53.80	1897.74	350.49	3772.66
54.00	1904.80	351.79	3786.68
54.20	1911.85	353.09	3800.71
54.40	1918.91	354.40	3814.73
54.60	1925.96	355.70	3828.76
54.80	1933.02	357.00	3842.78
55.00	1940.07	358.31	3856.81
55.20	1947.12	359.61	3870.83
55.40	1954.18	360.91	3884.86
55.60	1961.23	362.21	3898.88
55.80	1968.29	363.52	3912.91
56.00	1975.34	364.82	3926.93
56.20	1982.40	366.12	3940.96
56.40	1989.45	367.43	3954.98
56.60	1996.51	368.73	3969.01
56.80	2003.56	370.03	3983.03
57.00	2010.62	371.34	3997.06
57.20	2017.67	372.64	4011.08
57.40	2024.73	373.94	4025.10
57.60	2031.78	375.24	4039.13
57.80	2038.84	376.55	4053.15
58.00	2045.89	377.85	4067.18
58.20	2052.95	379.15	4081.20
58.40	2060.00	380.46	4095.23
58.60	2067.06	381.76	4109.25
58.80	2074.11	383.06	4123.28
59.00	2081.17	384.36	4137.30
59.20	2088.22	385.67	4151.33
59.40	2095.28	386.97	4165.35
59.60	2102.33	388.27	4179.38
59.80	2109.39	389.58	4193.40
60.00	2116.44	390.88	4207.43
60.20	2123.49	392.18	4221.45
60.40	2130.55	393.49	4235.48
60.60	2137.60	394.79	4249.50
60.80	2144.66	396.09	4263.53
61.00	2151.71	397.39	4277.55
61.20	2158.77	398.70	4291.58
61.40	2165.82	400.00	4305.60
61.60	2172.88	401.30	4319.62
61.80	2179.93	402.61	4333.65
62.00	2186.99	403.91	4347.67
62.20	2194.04	405.21	4361.70
62.40	2201.10	406.51	4375.72
62.60	2208.15	407.82	4389.75
62.80	2215.21	409.12	4403.77
63.00	2222.26	410.42	4417.80
63.20	2229.32	411.73	4431.82
63.40	2236.37	413.03	4445.85
63.60	2243.43	414.33	4459.87
63.80	2250.48	415.64	4473.90
64.00	2257.54	416.94	4487.92
64.20	2264.59	418.24	4501.95
64.40	2271.65	419.54	4515.97
64.60	2278.70	420.85	4530.00
64.80	2285.76	422.15	4544.02
65.00	2292.81	423.45	4558.05
65.20	2299.86	424.76	4572.07
65.40	2306.92	426.06	4586.10
65.60	2313.97	427.36	4600.12
65.80	2321.03	428.66	4614.14
66.00	2328.08	429.97	4628.17
66.20	2335.14	431.27	4642.19
66.40	2342.19	432.57	4656.22

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	433.88	4670.24
66.80	2356.30	435.18	4684.27
67.00	2363.36	436.48	4698.29
67.20	2370.41	437.79	4712.32
67.40	2377.47	439.09	4726.34
67.60	2384.52	440.39	4740.37
67.80	2391.58	441.69	4754.39
68.00	2398.63	443.00	4768.42
68.20	2405.69	444.30	4782.44
68.40	2412.74	445.60	4796.47
68.60	2419.80	446.91	4810.49
68.80	2426.85	448.21	4824.52
69.00	2433.91	449.51	4838.54
69.20	2440.96	450.81	4852.57
69.40	2448.02	452.12	4866.59
69.60	2455.07	453.42	4880.61
69.80	2462.13	454.72	4894.64
70.00	2469.18	456.03	4908.66
70.20	2476.23	457.33	4922.69
70.40	2483.29	458.63	4936.71
70.60	2490.34	459.93	4950.74
70.80	2497.40	461.24	4964.76
71.00	2504.45	462.54	4978.79
71.20	2511.51	463.84	4992.81
71.40	2518.56	465.15	5006.84
71.60	2525.62	466.45	5020.86
71.80	2532.67	467.75	5034.89
72.00	2539.73	469.06	5048.91
72.20	2546.78	470.36	5062.94
72.40	2553.84	471.66	5076.96
72.60	2560.89	472.96	5090.99
72.80	2567.95	474.27	5105.01
73.00	2575.00	475.57	5119.04
73.20	2582.06	476.87	5133.06
73.40	2589.11	478.18	5147.09
73.60	2596.17	479.48	5161.11
73.80	2603.22	480.78	5175.13
74.00	2610.28	482.08	5189.16
74.20	2617.33	483.39	5203.18
74.40	2624.39	484.69	5217.21
74.60	2631.44	485.99	5231.23
74.80	2638.50	487.30	5245.26
75.00	2645.55	488.60	5259.28
75.20	2652.60	489.90	5273.31
75.40	2659.66	491.21	5287.33
75.60	2666.71	492.51	5301.36
75.80	2673.77	493.81	5315.38
76.00	2680.82	495.11	5329.41
76.20	2687.88	496.42	5343.43
76.40	2694.93	497.72	5357.46
76.60	2701.99	499.02	5371.48
76.80	2709.04	500.33	5385.51
77.00	2716.10	501.63	5399.53
77.20	2723.15	502.93	5413.56
77.40	2730.21	504.23	5427.58
77.60	2737.26	505.54	5441.61
77.80	2744.32	506.84	5455.63
78.00	2751.37	508.14	5469.65
78.20	2758.43	509.45	5483.68
78.40	2765.48	510.75	5497.70
78.60	2772.54	512.05	5511.73
78.80	2779.59	513.36	5525.75
79.00	2786.65	514.66	5539.78
79.20	2793.70	515.96	5553.80
79.40	2800.76	517.26	5567.83
79.60	2807.81	518.57	5581.85
79.80	2814.87	519.87	5595.88
79.80	2815.57	520.00	5597.28

Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

Les instructions suivantes s'appliquent aux appareils portant la mention « ETRS » sur la plaque signalétique (systèmes de réfrigération à étanchéité renforcée). La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Utilisez le <Tableau4> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

REMARQUE

- La hauteur des sorties d'aspiration et de refoulement des unités intérieures à conduits horizontaux doit être supérieure à 1.8 m (5.9 ft).
-

<Tableau 4> : Tableau pour l'unité ETRS.
Le maximum de m est de 79.56 kg (175.4 lbs)

Surface minimale du sol				Surface minimale du sol				Surface minimale du sol			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	14.20	500.89	46.41	499.51	26.80	945.34	87.58	942.73
1.84	64.80	6.00	64.62	14.40	507.95	47.06	506.54	27.00	952.40	88.24	949.76
2.00	70.55	6.54	70.35	14.60	515.00	47.71	513.58	27.20	959.45	88.89	956.80
2.20	77.60	7.19	77.39	14.80	522.06	48.37	520.61	27.40	966.51	89.54	963.84
2.40	84.66	7.84	84.42	15.00	529.11	49.02	527.65	27.60	973.56	90.20	970.87
2.60	91.71	8.50	91.46	15.20	536.16	49.67	534.68	27.80	980.62	90.85	977.91
2.80	98.77	9.15	98.49	15.40	543.22	50.33	541.72	28.00	987.67	91.50	984.94
3.00	105.82	9.80	105.53	15.60	550.27	50.98	548.75	28.20	994.73	92.16	991.98
3.20	112.88	10.46	112.56	15.80	557.33	51.63	555.79	28.40	1001.78	92.81	999.01
3.40	119.93	11.11	119.60	16.00	564.38	52.29	562.82	28.60	1008.84	93.46	1006.05
3.60	126.99	11.76	126.64	16.20	571.44	52.94	569.86	28.80	1015.89	94.12	1013.08
3.80	134.04	12.42	133.67	16.40	578.49	53.59	576.89	29.00	1022.95	94.77	1020.12
4.00	141.10	13.07	140.71	16.60	585.55	54.25	583.93	29.20	1030.00	95.42	1027.15
4.20	148.15	13.73	147.74	16.80	592.60	54.90	590.96	29.40	1037.06	96.08	1034.19
4.40	155.21	14.38	154.78	17.00	599.66	55.56	598.00	29.60	1044.11	96.73	1041.22
4.60	162.26	15.03	161.81	17.20	606.71	56.21	605.04	29.80	1051.17	97.39	1048.26
4.80	169.32	15.69	168.85	17.40	613.77	56.86	612.07	30.00	1058.22	98.04	1055.29
5.00	176.37	16.34	175.88	17.60	620.82	57.52	619.11	30.20	1065.27	98.69	1062.33
5.20	183.42	16.99	182.92	17.80	627.88	58.17	626.14	30.40	1072.33	99.35	1069.36
5.40	190.48	17.65	189.95	18.00	634.93	58.82	633.18	30.60	1079.38	100.00	1076.40
5.60	197.53	18.30	196.99	18.20	641.99	59.48	640.21	30.80	1086.44	100.65	1083.44
5.80	204.59	18.95	204.02	18.40	649.04	60.13	647.25	31.00	1093.49	101.31	1090.47
6.00	211.64	19.61	211.06	18.60	656.10	60.78	654.28	31.20	1100.55	101.96	1097.51
6.20	218.70	20.26	218.09	18.80	663.15	61.44	661.32	31.40	1107.60	102.61	1104.54
6.40	225.75	20.92	225.13	19.00	670.21	62.09	668.35	31.60	1114.66	103.27	1111.58
6.60	232.81	21.57	232.16	19.20	677.26	62.75	675.39	31.80	1121.71	103.92	1118.61
6.80	239.86	22.22	239.20	19.40	684.32	63.40	682.42	32.00	1128.77	104.58	1125.65
7.00	246.92	22.88	246.24	19.60	691.37	64.05	689.46	32.20	1135.82	105.23	1132.68
7.20	253.97	23.53	253.27	19.80	698.43	64.71	696.49	32.40	1142.88	105.88	1139.72
7.40	261.03	24.18	260.31	20.00	705.48	65.36	703.53	32.60	1149.93	106.54	1146.75
7.60	268.08	24.84	267.34	20.20	712.53	66.01	710.56	32.80	1156.99	107.19	1153.79
7.80	275.14	25.49	274.38	20.40	719.59	66.67	717.60	33.00	1164.04	107.84	1160.82
8.00	282.19	26.14	281.41	20.60	726.64	67.32	724.64	33.20	1171.10	108.50	1167.86
8.20	289.25	26.80	288.45	20.80	733.70	67.97	731.67	33.40	1178.15	109.15	1174.89
8.40	296.30	27.45	295.48	21.00	740.75	68.63	738.71	33.60	1185.21	109.80	1181.93
8.60	303.36	28.10	302.52	21.20	747.81	69.28	745.74	33.80	1192.26	110.46	1188.96
8.80	310.41	28.76	309.55	21.40	754.86	69.93	752.78	34.00	1199.32	111.11	1196.00
9.00	317.47	29.41	316.59	21.60	761.92	70.59	759.81	34.20	1206.37	111.76	1203.04
9.20	324.52	30.07	323.62	21.80	768.97	71.24	766.85	34.40	1213.43	112.42	1210.07
9.40	331.58	30.72	330.66	22.00	776.03	71.90	773.88	34.60	1220.48	113.07	1217.11
9.60	338.63	31.37	337.69	22.20	783.08	72.55	780.92	34.80	1227.54	113.73	1224.14
9.80	345.69	32.03	344.73	22.40	790.14	73.20	787.95	35.00	1234.59	114.38	1231.18
10.00	352.74	32.68	351.76	22.60	797.19	73.86	794.99	35.20	1241.64	115.03	1238.21
10.20	359.79	33.33	358.80	22.80	804.25	74.51	802.02	35.40	1248.70	115.69	1245.25
10.40	366.85	33.99	365.84	23.00	811.30	75.16	809.06	35.60	1255.75	116.34	1252.28
10.60	373.90	34.64	372.87	23.20	818.36	75.82	816.09	35.80	1262.81	116.99	1259.32
10.80	380.96	35.29	379.91	23.40	825.41	76.47	823.13	36.00	1269.86	117.65	1266.35
11.00	388.01	35.95	386.94	23.60	832.47	77.12	830.16	36.20	1276.92	118.30	1273.39
11.20	395.07	36.60	393.98	23.80	839.52	77.78	837.20	36.40	1283.97	118.95	1280.42
11.40	402.12	37.25	401.01	24.00	846.58	78.43	844.24	36.60	1291.03	119.61	1287.46
11.60	409.18	37.91	408.05	24.20	853.63	79.08	851.27	36.80	1298.08	120.26	1294.49
11.80	416.23	38.56	415.08	24.40	860.69	79.74	858.31	37.00	1305.14	120.92	1301.53
12.00	423.29	39.22	422.12	24.60	867.74	80.39	865.34	37.20	1312.19	121.57	1308.56
12.20	430.34	39.87	429.15	24.80	874.80	81.05	872.38	37.40	1319.25	122.22	1315.60
12.40	437.40	40.52	436.19	25.00	881.85	81.70	879.41	37.60	1326.30	122.88	1322.64
12.60	444.45	41.18	443.22	25.20	888.90	82.35	886.45	37.80	1333.36	123.53	1329.67
12.80	451.51	41.83	450.26	25.40	895.96	83.01	893.48	38.00	1340.41	124.18	1336.71
13.00	458.56	42.48	457.29	25.60	903.01	83.66	900.52	38.20	1347.47	124.84	1343.74
13.20	465.62	43.14	464.33	25.80	910.07	84.31	907.55	38.40	1354.52	125.49	1350.78
13.40	472.67	43.79	471.36	26.00	917.12	84.97	914.59	38.60	1361.58	126.14	1357.81
13.60	479.73	44.44	478.40	26.20	924.18	85.62	921.62	38.80	1368.63	126.80	1364.85
13.80	486.78	45.10	485.44	26.40	931.23	86.27	928.66	39.00	1375.69	127.45	1371.88
14.00	493.84	45.75	492.47	26.60	938.29	86.93	935.69	39.20	1382.74	128.10	1378.92

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	128.76	1385.95
39.60	1396.85	129.41	1392.99
39.80	1403.91	130.07	1400.02
40.00	1410.96	130.72	1407.06
40.20	1418.01	131.37	1414.09
40.40	1425.07	132.03	1421.13
40.60	1432.12	132.68	1428.16
40.80	1439.18	133.33	1435.20
41.00	1446.23	133.99	1442.24
41.20	1453.29	134.64	1449.27
41.40	1460.34	135.29	1456.31
41.60	1467.40	135.95	1463.34
41.80	1474.45	136.60	1470.38
42.00	1481.51	137.25	1477.41
42.20	1488.56	137.91	1484.45
42.40	1495.62	138.56	1491.48
42.60	1502.67	139.22	1498.52
42.80	1509.73	139.87	1505.55
43.00	1516.78	140.52	1512.59
43.20	1523.84	141.18	1519.62
43.40	1530.89	141.83	1526.66
43.60	1537.95	142.48	1533.69
43.80	1545.00	143.14	1540.73
44.00	1552.06	143.79	1547.76
44.20	1559.11	144.44	1554.80
44.40	1566.17	145.10	1561.84
44.60	1573.22	145.75	1568.87
44.80	1580.28	146.41	1575.91
45.00	1587.33	147.06	1582.94
45.20	1594.38	147.71	1589.98
45.40	1601.44	148.37	1597.01
45.60	1608.49	149.02	1604.05
45.80	1615.55	149.67	1611.08
46.00	1622.60	150.33	1618.12
46.20	1629.66	150.98	1625.15
46.40	1636.71	151.63	1632.19
46.60	1643.77	152.29	1639.22
46.80	1650.82	152.94	1646.26
47.00	1657.88	153.59	1653.29
47.20	1664.93	154.25	1660.33
47.40	1671.99	154.90	1667.36
47.60	1679.04	155.56	1674.40
47.80	1686.10	156.21	1681.44
48.00	1693.15	156.86	1688.47
48.20	1700.21	157.52	1695.51
48.40	1707.26	158.17	1702.54
48.60	1714.32	158.82	1709.58
48.80	1721.37	159.48	1716.61
49.00	1728.43	160.13	1723.65
49.20	1735.48	160.78	1730.68
49.40	1742.54	161.44	1737.72
49.60	1749.59	162.09	1744.75
49.80	1756.65	162.75	1751.79
50.00	1763.70	163.40	1758.82
50.20	1770.75	164.05	1765.86
50.40	1777.81	164.71	1772.89
50.60	1784.86	165.36	1779.93
50.80	1791.92	166.01	1786.96
51.00	1798.97	166.67	1794.00
51.20	1806.03	167.32	1801.04
51.40	1813.08	167.97	1808.07
51.60	1820.14	168.63	1815.11
51.80	1827.19	169.28	1822.14
52.00	1834.25	169.93	1829.18
52.20	1841.30	170.59	1836.21
52.40	1848.36	171.24	1843.25
52.60	1855.41	171.90	1850.28
52.80	1862.47	172.55	1857.32

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	173.20	1864.35
53.20	1876.58	173.86	1871.39
53.40	1883.63	174.51	1878.42
53.60	1890.69	175.16	1885.46
53.80	1897.74	175.82	1892.49
54.00	1904.80	176.47	1899.53
54.20	1911.85	177.12	1906.56
54.40	1918.91	177.78	1913.60
54.60	1925.96	178.43	1920.64
54.80	1933.02	179.08	1927.67
55.00	1940.07	179.74	1934.71
55.20	1947.12	180.39	1941.74
55.40	1954.18	181.05	1948.78
55.60	1961.23	181.70	1955.81
55.80	1968.29	182.35	1962.85
56.00	1975.34	183.01	1969.88
56.20	1982.40	183.66	1976.92
56.40	1989.45	184.31	1983.95
56.60	1996.51	184.97	1990.99
56.80	2003.56	185.62	1998.02
57.00	2010.62	186.27	2005.06
57.20	2017.67	186.93	2012.09
57.40	2024.73	187.58	2019.13
57.60	2031.78	188.24	2026.16
57.80	2038.84	188.89	2033.20
58.00	2045.89	189.54	2040.24
58.20	2052.95	190.20	2047.27
58.40	2060.00	190.85	2054.31
58.60	2067.06	191.50	2061.34
58.80	2074.11	192.16	2068.38
59.00	2081.17	192.81	2075.41
59.20	2088.22	193.46	2082.45
59.40	2095.28	194.12	2089.48
59.60	2102.33	194.77	2096.52
59.80	2109.39	195.42	2103.55
60.00	2116.44	196.08	2110.59
60.20	2123.49	196.73	2117.62
60.40	2130.55	197.39	2124.66
60.60	2137.60	198.04	2131.69
60.80	2144.66	198.69	2138.73
61.00	2151.71	199.35	2145.76
61.20	2158.77	200.00	2152.80
61.40	2165.82	200.65	2159.84
61.60	2172.88	201.31	2166.87
61.80	2179.93	201.96	2173.91
62.00	2186.99	202.61	2180.94
62.20	2194.04	203.27	2187.98
62.40	2201.10	203.92	2195.01
62.60	2208.15	204.58	2202.05
62.80	2215.21	205.23	2209.08
63.00	2222.26	205.88	2216.12
63.20	2229.32	206.54	2223.15
63.40	2236.37	207.19	2230.19
63.60	2243.43	207.84	2237.22
63.80	2250.48	208.50	2244.26
64.00	2257.54	209.15	2251.29
64.20	2264.59	209.80	2258.33
64.40	2271.65	210.46	2265.36
64.60	2278.70	211.11	2272.40
64.80	2285.76	211.76	2279.44
65.00	2292.81	212.42	2286.47
65.20	2299.86	213.07	2293.51
65.40	2306.92	213.73	2300.54
65.60	2313.97	214.38	2307.58
65.80	2321.03	215.03	2314.61
66.00	2328.08	215.69	2321.65
66.20	2335.14	216.34	2328.68
66.40	2342.19	216.99	2335.72

Surface minimale du sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	217.65	2342.75
66.80	2356.30	218.30	2349.79
67.00	2363.36	218.95	2356.82
67.20	2370.41	219.61	2363.86
67.40	2377.47	220.26	2370.89
67.60	2384.52	220.92	2377.93
67.80	2391.58	221.57	2384.96
68.00	2398.63	222.22	2392.00
68.20	2405.69	222.88	2399.04
68.40	2412.74	223.53	2406.07
68.60	2419.80	224.18	2413.11
68.80	2426.85	224.84	2420.14
69.00	2433.91	225.49	2427.18
69.20	2440.96	226.14	2434.21
69.40	2448.02	226.80	2441.25
69.60	2455.07	227.45	2448.28
69.80	2462.13	228.10	2455.32
70.00	2469.18	228.76	2462.35
70.20	2476.23	229.41	2469.39
70.40	2483.29	230.07	2476.42
70.60	2490.34	230.72	2483.46
70.80	2497.40	231.37	2490.49
71.00	2504.45	232.03	2497.53
71.20	2511.51	232.68	2504.56
71.40	2518.56	233.33	2511.60
71.60	2525.62	233.99	2518.64
71.80	2532.67	234.64	2525.67
72.00	2539.73	235.29	2532.71
72.20	2546.78	235.95	2539.74
72.40	2553.84	236.60	2546.78
72.60	2560.89	237.25	2553.81
72.80	2567.95	237.91	2560.85
73.00	2575.00	238.56	2567.88
73.20	2582.06	239.22	2574.92
73.40	2589.11	239.87	2581.95
73.60	2596.17	240.52	2588.99
73.80	2603.22	241.18	2596.02
74.00	2610.28	241.83	2603.06
74.20	2617.33	242.48	2610.09
74.40	2624.39	243.14	2617.13
74.60	2631.44	243.79	2624.16
74.80	2638.50	244.44	2631.20
75.00	2645.55	245.10	2638.24
75.20	2652.60	245.75	2645.27
75.40	2659.66	246.41	2652.31
75.60	2666.71	247.06	2659.34
75.80	2673.77	247.71	2666.38
76.00	2680.82	248.37	2673.41
76.20	2687.88	249.02	2680.45
76.40	2694.93	249.67	2687.48
76.60	2701.99	250.33	2694.52
76.80	2709.04	250.98	2701.55
77.00	2716.10	251.63	2708.59
77.20	2723.15	252.29	2715.62
77.40	2730.21	252.94	2722.66
77.60	2737.26	253.59	2729.69
77.80	2744.32	254.25	2736.73
78.00	2751.37	254.90	2743.76
78.20	2758.43	255.56	2750.80
78.40	2765.48	256.21	2757.84
78.60	2772.54	256.86	2764.87
78.80	2779.59	257.52	2771.91
79.00	2786.65	258.17	2778.94
79.20	2793.70	258.82	2785.98
79.40	2800.76	259.48	2793.01
79.56	2806.40	260.00	2798.64

Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

Les instructions suivantes s'appliquent à l'unité ETRS qui est raccordée à une ou plusieurs pièces via un système de conduit d'air. En cas d'activation du système de détection de fuites, les unités intérieures fonctionnent avec le débit d'air maximum. Si le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est supérieur au débit de circulation d'air minimal, la surface de plancher minimale peut être remplacée par la surface totale minimale de la pièce climatisée. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Le débit d'air maximum de l'unité intérieure gainable est indiqué dans la fiche technique du manuel EM ou E-SVC.
 - Conduits à faible statique doivent être raccordés à une seule pièce.
 - Utilisez le <Tableau5> pour déterminer la surface totale minimale de la pièce climatisée en m.
 - Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
 - m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
 - Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
 - Q_{min} : Débit de circulation d'air minimal.
 - TA_{min} : Surface totale minimale de la pièce climatisée.
 - EM : Manuels d'ingénierie.
 - Manuel de l'E-SVC : manuel d'entretien (vue éclatée)
- <Tableau 5> : Tableau pour les unités ETRS avec gaines.

Le maximum de m est de 44.2 kg (97.4 lbs)

m		Q_{min}		TA_{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	-	-
1.84	64.90	4.0	141.3	6.01	64.72
2.00	70.55	4.0	141.3	6.54	70.35
2.20	77.60	4.0	141.3	7.19	77.39
2.40	84.66	4.0	141.3	7.84	84.42
2.60	91.71	4.2	150.0	8.50	91.46
2.80	98.77	4.6	161.5	9.15	98.49
3.00	105.82	4.9	173.0	9.80	105.53
3.20	112.88	5.2	184.6	10.46	112.56
3.40	119.93	5.6	196.1	11.11	119.60
3.60	126.99	5.9	207.6	11.76	126.64
3.80	134.04	6.2	219.2	12.42	133.67
4.00	141.10	6.5	230.7	13.07	140.71
4.20	148.15	6.9	242.3	13.73	147.74
4.40	155.21	7.2	253.8	14.38	154.78
4.60	162.26	7.5	265.3	15.03	161.81
4.80	169.32	7.8	276.9	15.69	168.85
5.00	176.37	8.2	288.4	16.34	175.88
5.20	183.42	8.5	299.9	16.99	182.92
5.40	190.48	8.8	311.5	17.65	189.95
5.60	197.53	9.2	323.0	18.30	196.99
5.80	204.59	9.5	334.5	18.95	204.02
6.00	211.64	9.8	346.1	19.61	211.06
6.20	218.70	10.1	357.6	20.26	218.09
6.40	225.75	10.5	369.2	20.92	225.13
6.60	232.81	10.8	380.7	21.57	232.16
6.80	239.86	11.1	392.2	22.22	239.20
7.00	246.92	11.4	403.8	22.88	246.24
7.20	253.97	11.8	415.3	23.53	253.27
7.40	261.03	12.1	426.8	24.18	260.31
7.60	268.08	12.4	438.4	24.84	267.34
7.80	275.14	12.7	449.9	25.49	274.38
8.00	282.19	13.1	461.4	26.14	281.41
8.20	289.25	13.4	473.0	26.80	288.45
8.40	296.30	13.7	484.5	27.45	295.48
8.60	303.36	14.1	496.0	28.10	302.52
8.80	310.41	14.4	507.6	28.76	309.55
9.00	317.47	14.7	519.1	29.41	316.59
9.20	324.52	15.0	530.7	30.07	323.62
9.40	331.58	15.4	542.2	30.72	330.66
9.60	338.63	15.7	553.7	31.37	337.69
9.80	345.69	16.0	565.3	32.03	344.73
10.00	352.74	16.3	576.8	32.68	351.76
10.20	359.79	16.7	588.3	33.33	358.80
10.40	366.85	17.0	599.9	33.99	365.84
10.60	373.90	17.3	611.4	34.64	372.87
10.80	380.96	17.6	622.9	35.29	379.91
11.00	388.01	18.0	634.5	35.95	386.94

m		Q_{min}		TA_{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.20	395.07	18.3	646.0	36.60	393.98
11.40	402.12	18.6	657.5	37.25	401.01
11.60	409.18	19.0	669.1	37.91	408.05
11.80	416.23	19.3	680.6	38.56	415.08
12.00	423.29	19.6	692.2	39.22	422.12
12.20	430.34	19.9	703.7	39.87	429.15
12.40	437.40	20.3	715.2	40.52	436.19
12.60	444.45	20.6	726.8	41.18	443.22
12.80	451.51	20.9	738.3	41.83	450.26
13.00	458.56	21.2	749.8	42.48	457.29
13.20	465.62	21.6	761.4	43.14	464.33
13.40	472.67	21.9	772.9	43.79	471.36
13.60	479.73	22.2	784.4	44.44	478.40
13.80	486.78	22.5	796.0	45.10	485.44
14.00	493.84	22.9	807.5	45.75	492.47
14.20	500.89	23.2	819.1	46.41	499.51
14.40	507.95	23.5	830.6	47.06	506.54
14.60	515.00	23.9	842.1	47.71	513.58
14.80	522.06	24.2	853.7	48.37	520.61
15.00	529.11	24.5	865.2	49.02	527.65
15.20	536.16	24.8	876.7	49.67	534.68
15.40	543.22	25.2	888.3	50.33	541.72
15.60	550.27	25.5	899.8	50.98	548.75
15.80	557.33	25.8	911.3	51.63	555.79
16.00	564.38	26.1	922.9	52.29	562.82
16.20	571.44	26.5	934.4	52.94	569.86
16.40	578.49	26.8	945.9	53.59	576.89
16.60	585.55	27.1	957.5	54.25	583.93
16.80	592.60	27.5	969.0	54.90	590.96
17.00	599.66	27.8	980.6	55.56	598.00
17.20	606.71	28.1	992.1	56.21	605.04
17.40	613.77	28.4	1003.6	56.86	612.07
17.60	620.82	28.8	1015.2	57.52	619.11
17.80	627.88	29.1	1026.7	58.17	626.14
18.00	634.93	29.4	1038.2	58.82	633.18
18.20	641.99	29.7	1049.8	59.48	640.21
18.40	649.04	30.1	1061.3	60.13	647.25
18.60	656.10	30.4	1072.8	60.78	654.28
18.80	663.15	30.7	1084.4	61.44	661.32
19.00	670.21	31.0	1095.9	62.09	668.35
19.20	677.26	31.4	1107.5	62.75	675.39
19.40	684.32	31.7	1119.0	63.40	682.42
19.60	691.37	32.0	1130.5	64.05	689.46
19.80	698.43	32.4	1142.1	64.71	696.49
20.00	705.48	32.7	1153.6	65.36	703.53
20.20	712.53	33.0	1165.1	66.01	710.56
20.40	719.59	33.3	1176.7	66.67	717.60
20.60	726.64	33.7	1188.2	67.32	724.64

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
20.80	733.70	34.0	1199.7	67.97	731.67
21.00	740.75	34.3	1211.3	68.63	738.71
21.20	747.81	34.6	1222.8	69.28	745.74
21.40	754.86	35.0	1234.3	69.93	752.78
21.60	761.92	35.3	1245.9	70.59	759.81
21.80	768.97	35.6	1257.4	71.24	766.85
22.00	776.03	35.9	1269.0	71.90	773.88
22.20	783.08	36.3	1280.5	72.55	780.92
22.40	790.14	36.6	1292.0	73.20	787.95
22.60	797.19	36.9	1303.6	73.86	794.99
22.80	804.25	37.3	1315.1	74.51	802.02
23.00	811.30	37.6	1326.6	75.16	809.06
23.20	818.36	37.9	1338.2	75.82	816.09
23.40	825.41	38.2	1349.7	76.47	823.13
23.60	832.47	38.6	1361.2	77.12	830.16
23.80	839.52	38.9	1372.8	77.78	837.20
24.00	846.58	39.2	1384.3	78.43	844.24
24.20	853.63	39.5	1395.8	79.08	851.27
24.40	860.69	39.9	1407.4	79.74	858.31
24.60	867.74	40.2	1418.9	80.39	865.34
24.80	874.80	40.5	1430.5	81.05	872.38
25.00	881.85	40.8	1442.0	81.70	879.41
25.20	888.90	41.2	1453.5	82.35	886.45
25.40	895.96	41.5	1465.1	83.01	893.48
25.60	903.01	41.8	1476.6	83.66	900.52
25.80	910.07	42.2	1488.1	84.31	907.55
26.00	917.12	42.5	1499.7	84.97	914.59
26.20	924.18	42.8	1511.2	85.62	921.62
26.40	931.23	43.1	1522.7	86.27	928.66
26.60	938.29	43.5	1534.3	86.93	935.69
26.80	945.34	43.8	1545.8	87.58	942.73
27.00	952.40	44.1	1557.4	88.24	949.76
27.20	959.45	44.4	1568.9	88.89	956.80
27.40	966.51	44.8	1580.4	89.54	963.84
27.60	973.56	45.1	1592.0	90.20	970.87
27.80	980.62	45.4	1603.5	90.85	977.91
28.00	987.67	45.8	1615.0	91.50	984.94
28.20	994.73	46.1	1626.6	92.16	991.98
28.40	1001.78	46.4	1638.1	92.81	999.01
28.60	1008.84	46.7	1649.6	93.46	1006.05
28.80	1015.89	47.1	1661.2	94.12	1013.08
29.00	1022.95	47.4	1672.7	94.77	1020.12
29.20	1030.00	47.7	1684.2	95.42	1027.15
29.40	1037.06	48.0	1695.8	96.08	1034.19
29.60	1044.11	48.4	1707.3	96.73	1041.22
29.80	1051.17	48.7	1718.9	97.39	1048.26
30.00	1058.22	49.0	1730.4	98.04	1055.29
30.20	1065.27	49.3	1741.9	98.69	1062.33
30.40	1072.33	49.7	1753.5	99.35	1069.36
30.60	1079.38	50.0	1765.0	100.00	1076.40
30.80	1086.44	50.3	1776.5	100.65	1083.44
31.00	1093.49	50.7	1788.1	101.31	1090.47
31.20	1100.55	51.0	1799.6	101.96	1097.51
31.40	1107.60	51.3	1811.1	102.61	1104.54
31.60	1114.66	51.6	1822.7	103.27	1111.58
31.80	1121.71	52.0	1834.2	103.92	1118.61
32.00	1128.77	52.3	1845.8	104.58	1125.65
32.20	1135.82	52.6	1857.3	105.23	1132.68
32.40	1142.88	52.9	1868.8	105.88	1139.72

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
32.60	1149.93	53.3	1880.4	106.54	1146.75
32.80	1156.99	53.6	1891.9	107.19	1153.79
33.00	1164.04	53.9	1903.4	107.84	1160.82
33.20	1171.10	54.2	1915.0	108.50	1167.86
33.40	1178.15	54.6	1926.5	109.15	1174.89
33.60	1185.21	54.9	1938.0	109.80	1181.93
33.80	1192.26	55.2	1949.6	110.46	1188.96
34.00	1199.32	55.6	1961.1	111.11	1196.00
34.20	1206.37	55.9	1972.6	111.76	1203.04
34.40	1213.43	56.2	1984.2	112.42	1210.07
34.60	1220.48	56.5	1995.7	113.07	1217.11
34.80	1227.54	56.9	2007.3	113.73	1224.14
35.00	1234.59	57.2	2018.8	114.38	1231.18
35.20	1241.64	57.5	2030.3	115.03	1238.21
35.40	1248.70	57.8	2041.9	115.69	1245.25
35.60	1255.75	58.2	2053.4	116.34	1252.28
35.80	1262.81	58.5	2064.9	116.99	1259.32
36.00	1269.86	58.8	2076.5	117.65	1266.35
36.20	1276.92	59.2	2088.0	118.30	1273.39
36.40	1283.97	59.5	2099.5	118.95	1280.42
36.60	1291.03	59.8	2111.1	119.61	1287.46
36.80	1298.08	60.1	2122.6	120.26	1294.49
37.00	1305.14	60.5	2134.2	120.92	1301.53
37.20	1312.19	60.8	2145.7	121.57	1308.56
37.40	1319.25	61.1	2157.2	122.22	1315.60
37.60	1326.30	61.4	2168.8	122.88	1322.64
37.80	1333.36	61.8	2180.3	123.53	1329.67
38.00	1340.41	62.1	2191.8	124.18	1336.71
38.20	1347.47	62.4	2203.4	124.84	1343.74
38.40	1354.52	62.7	2214.9	125.49	1350.78
38.60	1361.58	63.1	2226.4	126.14	1357.81
38.80	1368.63	63.4	2238.0	126.80	1364.85
39.00	1375.69	63.7	2249.5	127.45	1371.88
39.20	1382.74	64.1	2261.0	128.10	1378.92
39.40	1389.80	64.4	2272.6	128.76	1385.95
39.60	1396.85	64.7	2284.1	129.41	1392.99
39.80	1403.91	65.0	2295.7	130.07	1400.02
40.00	1410.96	65.4	2307.2	130.72	1407.06
40.20	1418.01	65.7	2318.7	131.37	1414.09
40.40	1425.07	66.0	2330.3	132.03	1421.13
40.60	1432.12	66.3	2341.8	132.68	1428.16
40.80	1439.18	66.7	2353.3	133.33	1435.20
41.00	1446.23	67.0	2364.9	133.99	1442.24
41.20	1453.29	67.3	2376.4	134.64	1449.27
41.40	1460.34	67.6	2387.9	135.29	1456.31
41.60	1467.40	68.0	2399.5	135.95	1463.34
41.80	1474.45	68.3	2411.0	136.60	1470.38
42.00	1481.51	68.6	2422.5	137.25	1477.41
42.20	1488.56	69.0	2434.1	137.91	1484.45
42.40	1495.62	69.3	2445.6	138.56	1491.48
42.60	1502.67	69.6	2457.2	139.22	1498.52
42.80	1509.73	69.9	2468.7	139.87	1505.55
43.00	1516.78	70.3	2480.2	140.52	1512.59
43.20	1523.84	70.6	2491.8	141.18	1519.62
43.40	1530.89	70.9	2503.3	141.83	1526.66
43.60	1537.95	71.2	2514.8	142.48	1533.69
43.80	1545.00	71.6	2526.4	143.14	1540.73
44.00	1552.06	71.9	2537.9	143.79	1547.76
44.20	1559.11	72.2	2549.4	144.44	1554.80

Réglage de l'altitude

- La surface minimale de la pièce A_{min} ou TA_{min} doit être corrigée en multipliant par le facteur d'ajustement de l'altitude (AF) dans le tableau ci-dessous, en fonction de l'altitude du niveau du sol d'usage de construction (Halt) en mètres (pieds).

Unité : m (pied)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1000 (3280.8)
AF	1	1	1	1	10.2	1.05
Halt	1200 (3937.0)	1400 (4593.2)	1600 (5249.3)	1800 (5905.5)	2000 (6561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES R32

Le détecteur de fuites de réfrigérant R32 détecte la concentration de réfrigérant (R32) dans l'air. Lorsque la concentration de réfrigérant dans l'air est égale ou supérieure à 5 000 ppm, le système de détection de fuites est activé. Si le système de détection de fuites est activé, les actions suivantes sont exécutées de manière automatique :

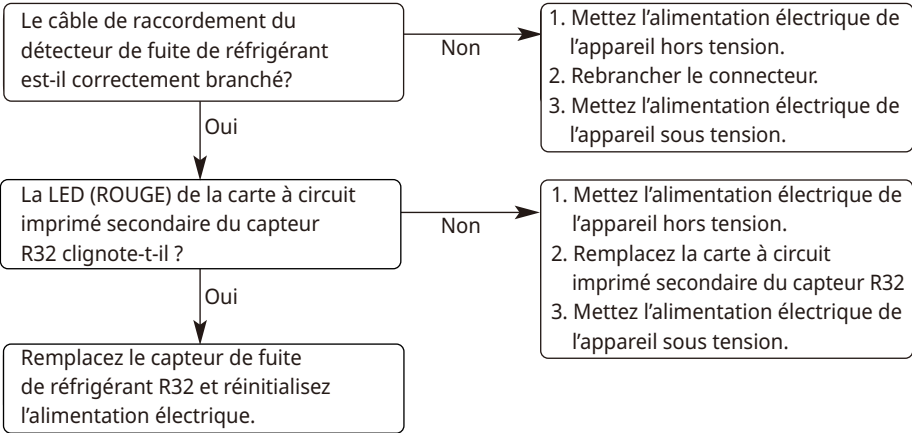
- La télécommande filaire affiche un code d'erreur et une alarme retentit de la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32 afin que l'utilisateur se rende compte de la présence d'une fuite de réfrigérant (la fonction d'alarme n'est disponible que dans certains produits).
- Le ventilateur de l'unité intérieure où le code d'erreur est affiché s'allume.
- L'appareil ne peut pas être utilisé tant que le code d'erreur ne s'affiche plus.

AVERTISSEMENT

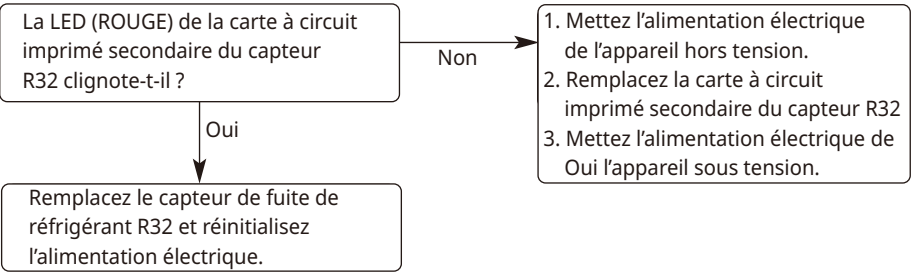
- En cas de codes d'erreur tels que 228, 229 et 230, aérez la pièce et contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Si le code d'erreur est 236, la durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est inférieure à 6 mois. Contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Le détecteur de réfrigérant R32 doit être remplacé après avoir détecté des gaz ou à la fin de sa durée de vie (3650 jours).
- Les détecteurs de fuites de réfrigérant du système de détection de fuites ne doivent être remplacés que par des détecteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil.
- Le remplacement du système de détection de fuites R32 doit être effectué uniquement par le personnel autorisé.
- Il est possible de détecter d'autres gaz que le R32. N'utilisez pas de produits chimiques très concentrés (par exemple, l'éthanol, la fumée, la laque pour cheveux et les pesticides) à proximité de l'unité intérieure. Le capteur de fuite de réfrigérant R32 peut détecter des erreurs.

DÉPANNAGE

Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 228	Veuillez régler les paramètres selon les ensembles optionnels installés.	Le detecteur de fuites de réfrigérant est tombe en panne	• Le capteur est en rupture de court-circuit. • Tension anormale du convertisseur CC. • Fonctionnement anormal du microprocesseur.



Numero d'erreur	Description de l'erreur	Description de l'erreur	Cause principale
CH 229	Erreur de durée de vie du détecteur de fuites de Réfrigérant	La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est arrivée à son terme.	• La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est atteinte, remplacez le capteur.



Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 230	Erreur de détection de fuites de Réfrigérant	Fuite de Réfrigérant détectée par le détecteur de fuites de réfrigérant.	Détection de fuites de réfrigérant.

réinitialisez l'alimentation électrique.

Le code d'erreur s'affiche-t-il à nouveau ?

Non

Aucune fuite de réfrigérant n'est détectée.

Le système reprend son fonctionnement normal.

Oui

Y a-t-il des points de fuite dans le système de réfrigération ?

Oui

Vérifiez l'état de l'installation des unités extérieures et intérieures, puis y remédier. Remplacez le capteur de fuite de réfrigérant R32
Si le capteur détecte des gaz une seule fois, il peut présenter un dysfonctionnement car il s'agit d'un détecteur à semi-conducteur.

Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 236	Pré-alarme de durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant	Une erreur se produit une fois par mois lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 6 mois. Une erreur se produit une fois par jour lorsque la durée de vie du détecteur de fuites est de 9 ans et 11 mois.	Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie de 10 ans.

Lorsque vous appuyez sur un bouton de la télécommande, le code d'erreur disparaît. Cette erreur se reproduit-elle le lendemain ?

Non

Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie supérieure à 1 mois et inférieure à 6 mois. It is recommended to replace the R32 refrigerant leak detector.

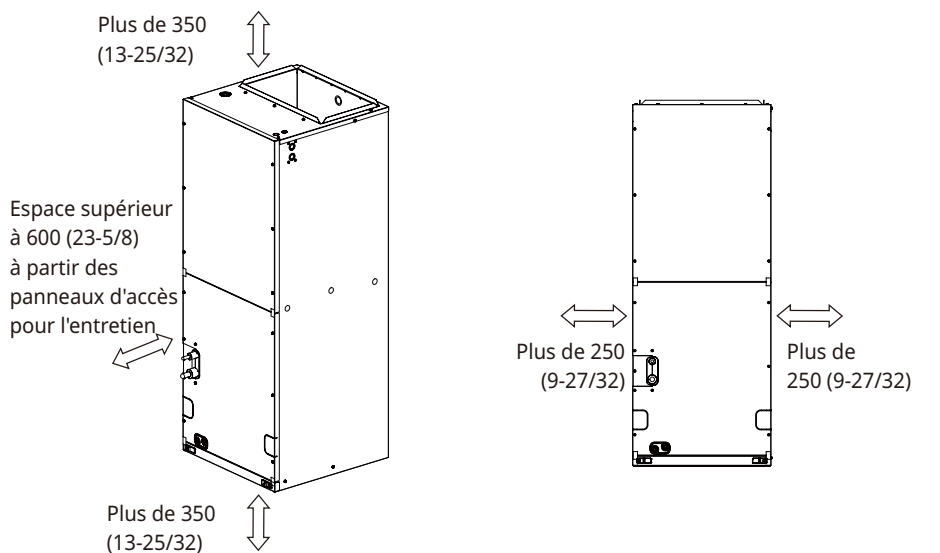
Oui

Le détecteur de fuites de réfrigérant a une durée de vie inférieure à 1 mois. Replace the R32 refrigerant leak detector immediately.

INSTALLATION

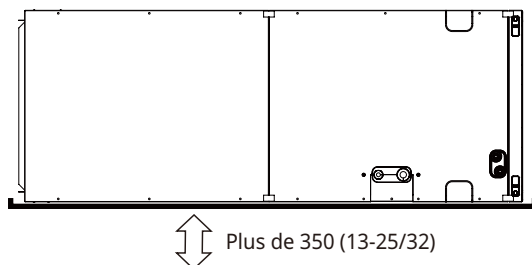
Choix du meilleur emplacement

- Endroit où une distribution optimale de l'air peut être obtenue.
- Endroit où rien ne bloque le passage de l'air ni gêne l'installation des conduits.
- Endroits où la condensation peut être correctement évacuée.
- Endroit où le plafond est suffisamment robuste pour supporter le poids d'unité intérieure.
- Endroit où le faux plafond n'est pas sensiblement sur une pente.
- If top panel access holes for power wiring and communications cable are utilized, the clearance between the unit and the wall could be 0 mm.
- Endroit où la tuyauterie entre les unités intérieure et extérieure est dans la limite admissible. Voir le manuel d'installation pour l'unité extérieure.
- La Unidad Vertical de Manejo de Aire puede ser instalada en posiciones flujo-arriba y horizontal.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.



(Unité: mm (pouce))

*Installation horizontale



REMARQUE

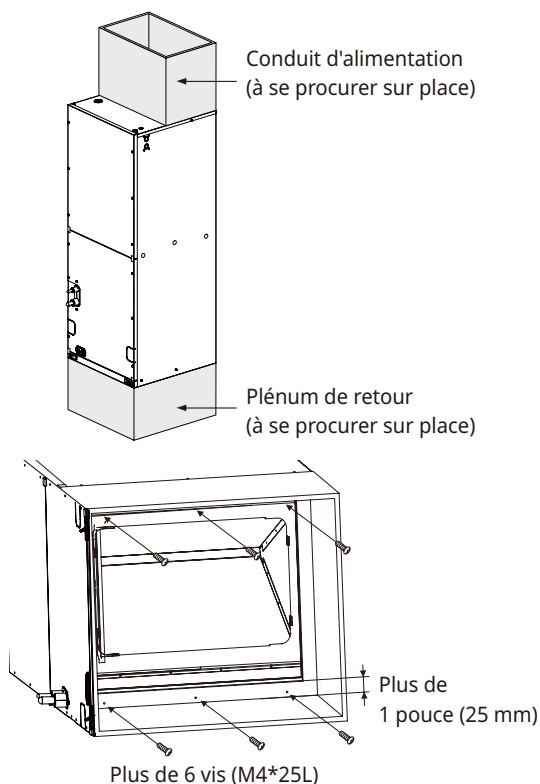
- le tuyau d'évacuation principal et secondaire doit être immobilisé sur place pour permettre une évacuation correcte de l'eau de condensation. Si le tuyau d'évacuation secondaire n'est pas utilisé, il doit être bouché.
-

**ATTENTION**

- Dans le cas d'une installation en bordure de mer, le sel résiduel risque provoquer la corrosion du coffret et des composants. Veuillez prendre des mesures appropriées contre la corrosion.
-

Installation en flux ascendant

- Positionnez l'appareil pour l'installation du plénum.
- Le plénum doit être sécurisé pour pouvoir supporter l'installation des avertisseurs avec adaptateur et s'adapter à l'installation des conduits.
- Scellez tous les conduits selon les codes locaux pour empêcher des fuites d'air. Assurez-vous que l'accès au filtre n'est pas bouché.
- La plate-forme de support du groupe de traitement d'air doit être suffisamment solide pour supporter le coffret avec des composants accessoires y compris le boîtier du filtre.
- L'écart minimum de la hauteur est de 15 pouces (350 mm) pour une circulation normale de l'air.
- Les isolants de vibrations (achetés au niveau local) doivent être disposés entre l'appareil et le piédestal.
- Une illustration représentant un exemple du lieu d'installation de l'isolant de vibrations apporterait des précisions sur les opérations que doit effectuer le responsable de l'installation pour mieux positionner l'isolant.

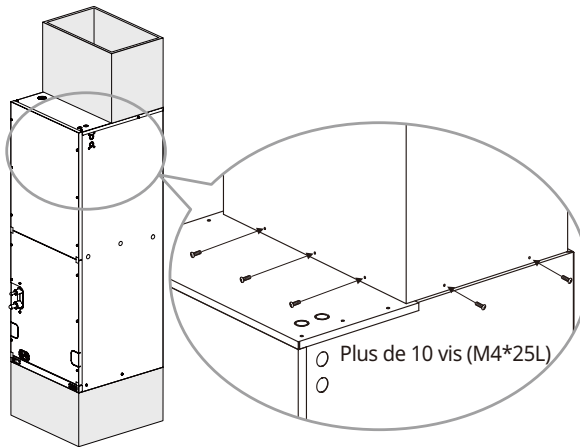


ATTENTION

- N'installez pas les vis sur les faces avant et arrière, cela pourrait empêcher le montage du filtre.

Travail sur les conduits

- Plus de 10 vis sont nécessaires pour le raccordement du conduit d'alimentation à l'appareil.
- Pour prévenir la propagation de vibrations, placez des connecteurs flexibles entre le conduit et l'appareil. Il est obligatoire que le connecteur flexible entre l'appareil et le conduit à la connexion de refoulement soit fait de matériau résistant à la chaleur si le radiateur électrique est installé.
- Le travail sur les conduits doit être isolé et couvert avec la barrière de vapeur si acheminé par un espace non climatisé.
- Un revêtement acoustique interne d'isolation peut s'avérer nécessaire pour le système de conduit métallique s'il n'a pas de coude de 90° ni conduit principal de 10 pieds à la première sortie de raccordement de branche.
- Nous recommandons l'utilisation d'un matériau de conduit fibreux en remplacement si le montage et l'installation s'effectuent conformément à l'édition la plus récente de la norme de construction SMACNA sur les conduits en fibre de verre.
- Le matériau de conduit fibreux et le revêtement acoustique interne doivent répondre aux normes de l'Association nationale de protection contre l'incendie 90A ou B selon les tests réalisées par UL standard 181 pour les conduits d'air de classe 1.
- L'étanchéité réalisée autour du conduit fourni doit faciliter la prévention contre les fuites d'air.



Installation à flux descendant

L'installation à flux descendant nécessite diverses modifications de la centrale de traitement d'air par rapport à la configuration d'origine. Des kits supplémentaires sont nécessaires pour convertir la centrale de traitement d'air en configuration à flux descendant.

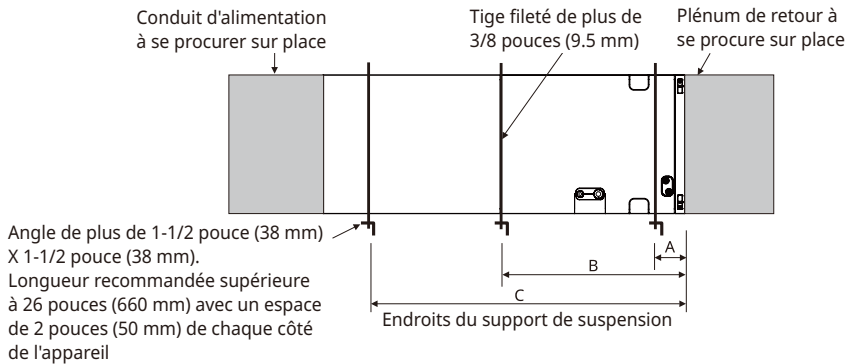
REMARQUE

- Le modèle spécifié ci-dessous doit être appliqué à une installation à flux descendant.
 - Modèle (Kit d'installation à flux descendant) : PNDFAO
 - Pour des informations détaillées sur l'installation à flux descendant, veuillez vous référer au manuel inclus dans le kit d'installation à flux descendant.
-

Installation horizontale (Gauche et droite)

- Il convient que les appareils ne soient pas installés de telle sorte que les panneaux d'accès soient en face en haut ou en bas
- Il convient de confirmer que l'installation est en conformité avec tous les codes du bâtiment pertinents qui peuvent nécessiter une installation d'un collecteur de condensation externe.
(Voir la figure 2.)
 - Adaptez un support pour l'appareil en le localisant à l'intérieur ou au-dessus du collecteur de condensation externe.
- Des supports en acier d'angle avec des tiges filetées qui soutiennent les unités par le dessous doivent être utilisés comme indiqué dans la Figure 1 ci-dessous si les unités sont suspendues.
- Si ce n'est pas le cas, il convient d'assurer le support comme mentionné ci-dessus et d'isoler aussi avec soin pour éviter la propagation du son. Par comparaison, la taille du support doit être plus grande que celle de l'appareil et ce dernier doit être placé au centre du support.
- Des antivibrateurs à se procurer localement doivent être placés entre l'unité et le support.
- Il convient d'utiliser la même méthode d'installation que le système à flux ascendant dans le cas de plénum de retour et de conduit d'alimentation.

Figure 1. Cas suspendu

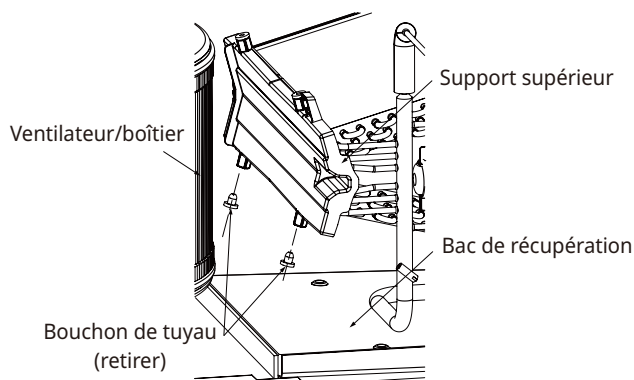


(Unité: pouce (mm))

Capacité (kBtu (RT))	Dimension		
	A	B	C
12 (1.0)	4 (100)	23 (580)	41 - 1/2 (1 050)
18 (1.5)			
24 (2.0)			
30 (2.5)	4 (100)	29 (730)	48 (1 220)
36 (3.0)			
42 (3.5)			
48 (4.0)			
60 (5.0)			

- Lorsque l'appareil est installé dans une scène d'installation horizontale, les tuyaux inclus dans le sac d'évaluation doivent être installés. Les détails sont décrits dans le chapitre « Évacuation des condensats ».

ÉTAPE 1) Retirez les bouchons des tuyaux orientés vers le bac de vidange.



ÉTAPE 2) Installez les tuyaux inclus dans le sac d'accessoires. Les tuyaux en caoutchouc ne doivent pas être restreints pour éviter l'obstruction des tubes en caoutchouc de drainage. De plus, il est recommandé d'installer les tuyaux avec un arc

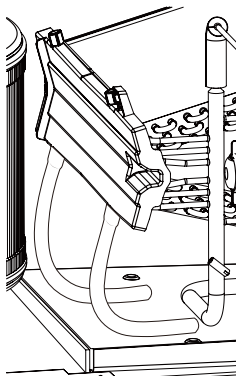
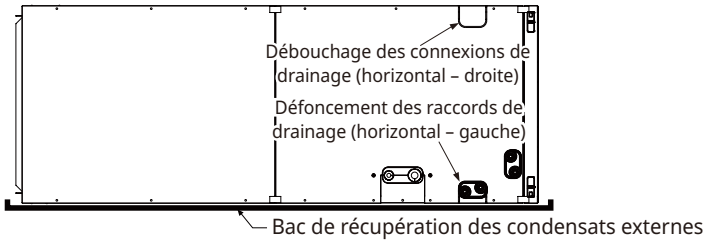


Figure 2. Bac de récupération des condensats externes



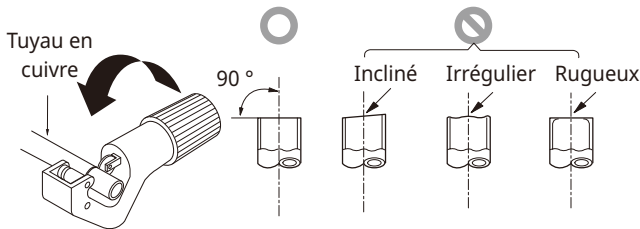
⚠ ATTENTION

- Pour une installation horizontale (gauche et droite), le bac de récupération des condensats externe doit être installé.
- Pour garantir un drainage approprié pour les installations horizontales, l'unité doit être installée de telle sorte qu'elle se situe à un niveau de 1/8" de la longueur et la largeur de l'appareil.

Préparation de la tuyauterie

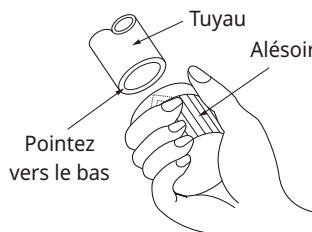
Coupez les tuyaux

- 1 Utilisez les tuyaux achetés localement.
- 2 Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- 3 La longueur des tuyaux doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.



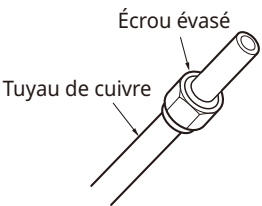
Ébarbage

- 1 Ébarbez complètement la partie du tuyau/tube que vous avez coupée.
- 2 Pendant cette opération, dirigez l'extrémité du tuyau/tube de cuivre vers le bas pour éviter que des ébarbures ne tombent à l'intérieur.



Montage des écrous

- 1 Retirez les écrous évasés de l'unité intérieure et de l'unité extérieure, puis placez-les autour des tuyaux/raccords après avoir enlevé complètement les rebords.
(il n'est pas possible de les installer après le travail d'évasement)

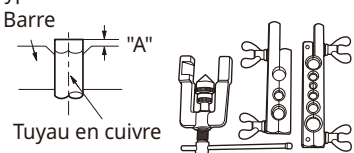


Travail d'évasement

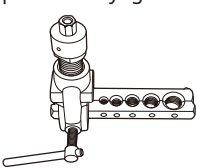
- 1 Réalisez le travail d'évasement à l'aide d'un outil d'évasement tel qu'il est illustré en bas.

Dimension des tuyaux pouce (mm)	A pouce (mm)		épaisseur pouce (mm)
	Type d'ecrou a oreilles	Type d'embrayage	
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Type d'écrou à oreilles>



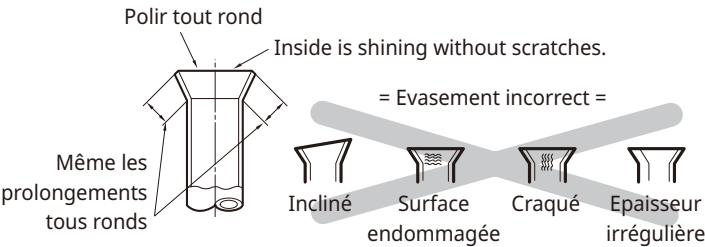
<Type d'embrayage>



Soutenez fortement le tuyau de cuivre avec une filière d'évasement suivant les dimensions cités dans le tableau d'en bas.

Vérifiez

- 1 Comparez votre travail d'évasement avec la figure ci-dessous.
- 2 Si vous notez que l'évasement est défectueux, coupez la section évasée et refaites l'évasement.



Raccordement des tuyaux - Intérieur, Extérieur, Unité BD

Alignez le centre du tuyau et serrez le raccord conique à la main.

ODU	Capacité de l'unité intérieure (kBtu/h)	Taille du tuyau installé (pouces (mm))	
		Liquide	Gaz
Unique Zone	12	1/4 (Ø 6.35)	3/8 (Ø 9.52)
	18	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)
	24		
	30		
	36		
	42		
	48		
Multi Zone	60	3/8 (Ø 9.52)	3/4 (Ø 19.05)
	18	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	24	1/4 (Ø 6.35)	1/2 (Ø 12.7)
	36	3/8 (Ø 9.52)	5/8 (Ø 15.88)

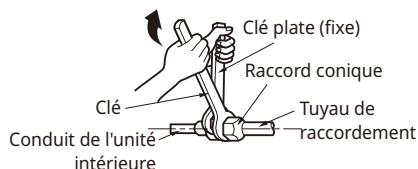
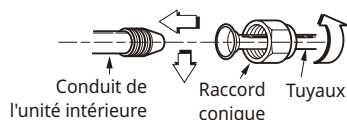
Boîtier de distribution	Taille des Connexions (pouces (mm))		Capacité des unités intérieures connectables (kBtu/h)
	Liquide	Gaz	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø 6.35) x 2 EA	3/8 (Ø 9.52) x 2 EA	18/24
PMBD3630ZR	1/4 (Ø 6.35) x 3 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24
PMBD3640ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 4 EA	18/24
PMBD3641ZR	1/4 (Ø 6.35) x 4 EA	3/8 (Ø 9.52) x 3 EA	18/24 (A/B/C ROOM)
		1/2 (Ø 12.7) x 1 EA	36 (D ROOM)

- Le boîtier de distribution (PMBD3641) inclut les prises. (Ø 12.7 → Ø 15.88 x 1 EA, Ø 6.35 → Ø 9.52 x 1 EA)
- l'unité intérieure (18/24 k) inclut les prises.
 - Ø 6.35(1/4) → Ø 9.52(3/8) x 1 (pour Unique)
 - Ø 12.7(1/2) → Ø 15.88(5/8) x 1 (pour Unique)
 - Ø 9.52(3/8) → Ø 12.7(1/2) x 1 (pour l'unité extérieure Multi)

Pour terminer, serrez le raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à l'apparition d'un "clac".

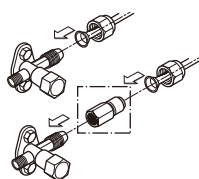
- Lors du serrage des raccords coniques avec la clé dynamométrique, vérifiez que le sens de serrage correspond au sens de la flèche sur la clé.

Taille de la tuyauterie		Couple		
mm	pouces	kgf·cm	N·m	lbf·ft
Ø 6.35	Ø 1/4	180 ~ 250	17.6 ~ 24.5	13 ~ 18
Ø 9.52	Ø 3/8	340 ~ 420	33.3 ~ 41.2	25 ~ 30
Ø 15.88	Ø 5/8	630 ~ 820	61.7 ~ 80.4	45 ~ 59
Ø 12.7	Ø 1/2	550 ~ 660	53.9 ~ 64.7	40 ~ 48
Ø 19.05	Ø 3/4	990 ~ 1 210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87



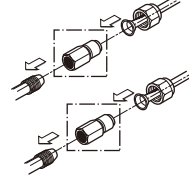
Pour l'unité extérieure

Multi Zone



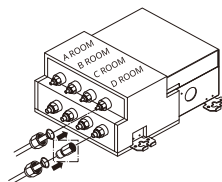
Pour l'unité intérieure

à Zone Unique



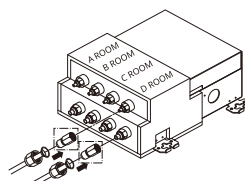
(Unités intérieures de 12 / 18 / 24 kBtu/h uniquement)

(PMBD3620ZR / PMBD3630ZR / PMBD3640ZR)



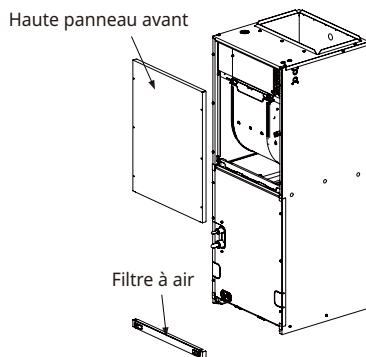
(Unités intérieures de 18/24 kBtu/h uniquement)

(PMBD3641ZR)

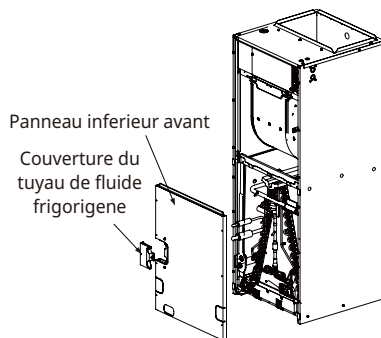


(Unités intérieures de 36 kBtu/h uniquement :
raccordement à "D ROOM")

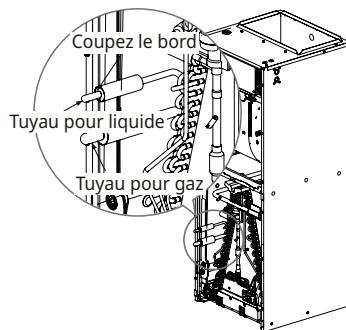
Raccordement des tuyaux à l'unité intérieure



- 1 Premièrement retirez la façade supérieure suivie par filtre à air du corps.



- 2 Détachez le panneau inférieur avant et tuyau de réfrigérant couvercle du corps.



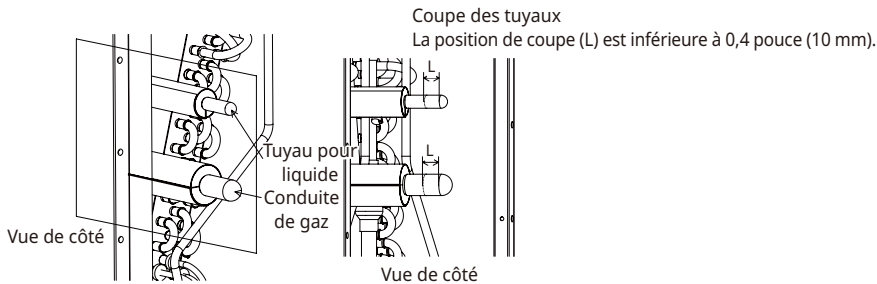
- 3 Coupez le tuyau de fluide frigorigène (bord du tuyau pour liquide) et assurez-vous que le fluide frigorigène chargé en usine ressort. (Cela confirme qu'il n'y a aucune fuite.)

- 4 Couper l'extrémité du tuyau de liquide et de gaz
- Tuyau de gaz : 4 types de tuyaux
 - Tuyau de liquide : 2 types de tuyaux

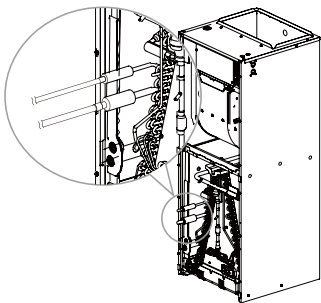
Unité : mm (pouce)

	Taille	Suppression
Conduite de gaz	3/8 (9.52) / 1/2 (12.7) / 5/8 (15.88) / 3/4 (19.05)	Coupe
Tuyau pour liquide	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	

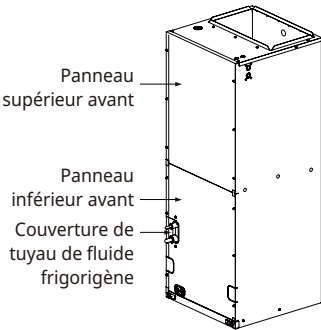
- Si vous n'utilisez pas de taille de coupe appropriée lors de la coupe d'un tuyau de liquide, cela endommagerait le tuyau de gaz.



- 5 Raccordez la tuyauterie de terrain par brasage.
- Emballez le tuyau du gaz et liquide avec la serviette mouillée. (À défaut, il peut y avoir des dommages sur l'isolation du bac d'évacuation ou du tuyau.)



- 6 Fixez les deux panneaux au corps.



! ATTENTION

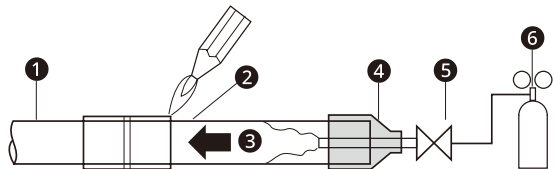
- Retirez complètement le réfrigérant, puis faire le brasage. Sinon, à haute pression est un risque de blessures dues à des explosions.

REMARQUE

- Superposez le matériau d'isolation du tuyau de raccordement et le matériau d'isolation de tuyau de l'unité intérieure. Liez-les à l'aide d'une bande en vinyle de sorte qu'il n'y ait aucun espace.

! ATTENTION

- Faites voler toujours l'azote dans le tuyau qui est brasé. Utilisez toujours un matériau de brasage non-oxydant pour le brasage des pièces et n'utilisez pas de fondant. A défaut, le film oxydé peut provoquer une obstruction ou endommager le compresseur et le fondant peut attaquer la tuyauterie de cuivre ou faire du mal au cuivre piping ou à l'huile frigorigène.



❶	Tuyauterie de fluide frigorigène	❷	Ruban isolant
❸	Tuyauterie à braser	❹	Vanne
❺	Azote	❻	Vanne de réduction de pression

REMARQUE

- Le bec de chalumeau doit être positionné à l'angle opposé pour fournir une meilleure application de la chaleur sur l'accouplement des tuyaux.

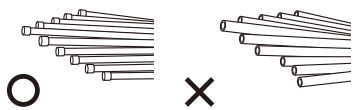
Lorsque des connecteurs mécaniques sont réutilisés à l'intérieur, les pièces d'étanchéité doivent être renouvelées.

Lorsque des joints évasés sont réutilisés à l'intérieur, la pièce évasée doit être refabriquée.

Une connexion brasée, soudée ou mécanique doit être réalisée avant l'ouverture des vannes pour permettre au fluide frigorigène de circuler entre les pièces du système de réfrigération.

Méthode de substitution de l'Azote

Les conduits doivent obtenir l'épaisseur spécifiée et devraient être utilisés avec un minimum d'impureté. Lors de rangement, une attention spéciale des conduits est nécessaire pour éviter la fracturation, déformation et coups. Ne devrait pas être mélangé avec les contaminants de poussière et humidité.



Trois principes de conduit réfrigérant

	Séchage	Propreté	Hermétique
	Il ne devrait pas y avoir d'humidité à l'intérieure	Il ne devrait pas y avoir de poussière à l'intérieure.	Il n'y a pas de fuite de réfrigérant
Éléments			
Cause d'échec	- Hydrolyse important de l'huile de réfrigérant - Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer - Bouchon de EEV, capillaire	- Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer - Bouchon de EEV, capillaire	- Manque d'essence - Dégradation de l'huile de réfrigérant - Mauvaise isolation du compresseur - Ne pas refroidir et réchauffer
Ressource	- Aucune humidité dans les conduits - Jusqu'à la finition de la connexion, l'entrée des conduits de plomberie devrait être strictement contrôlée. - Cessez la plomberie lors de jours pluvieux. - L'entrée de conduit devrait être prise de côté ou dessous. - Lors du dégagement de conduit enterré, l'entrée de conduit devrait aussi être éliminée. - L'entrée de conduit doit être munie d'un couvert lors du passage à travers les murs.	- Aucune poussière dans les conduits. - Jusqu'à la finition de la connexion, l'entrée des conduits de plomberie devrait être strictement contrôlée. - L'entrée de conduit devrait être prise sur le côté ou dessous. - Lors du dégagement de conduit enterré, l'entrée de conduit devrait aussi être éliminée. - L'entrée de conduit doit être munie d'un couvert lors du passage à travers les murs.	- Effectuer un test d'étanchéité d'air. - Les opérations de brasage doivent être conforme aux normes. - Exigence à se conformer aux normes. - Bride de sécurité conforme aux normes.

Méthode de substitution de l'Azote

La soudure, comme étant le chauffage sans substitution d'Azote, produit un film épais à l'intérieur des conduits.

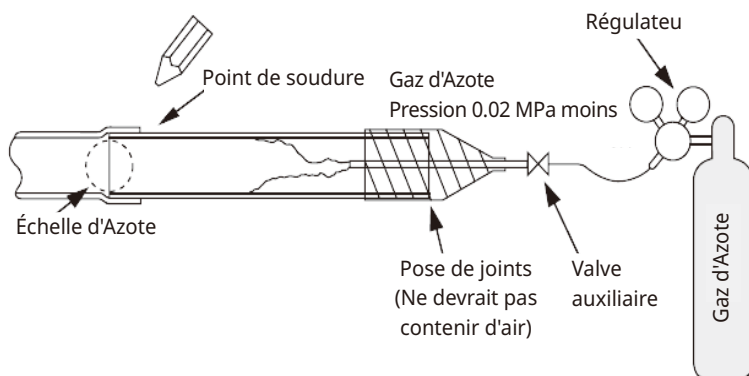
Le film d'oxyde est une des causes de bouchon EEV, capillaire, trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration d'huile de la pompe de compresseur.

Cela gêne les opérations normales du compresseur.

Pour éviter ce problème, la soudure devrait être réalisée après le remplacement de l'air pour le gaz d'Azote.

Le travail est requis lors de la soudure.

Comment travailler



REMARQUE

- Ne devrait pas bloquer le côté de sortie. Lorsque la pression interne du conduit est supérieure à la pression atmosphérique, un trou miniature se produit et cause une fuite.

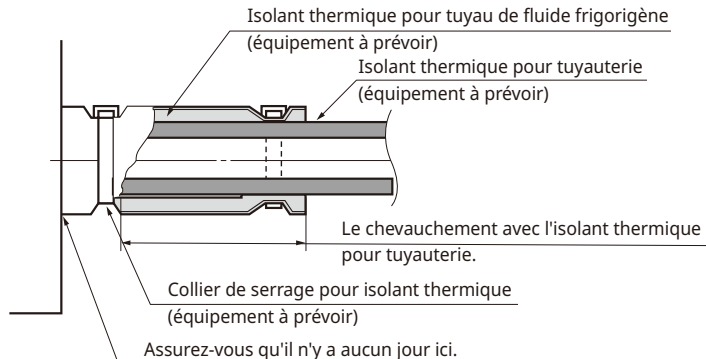
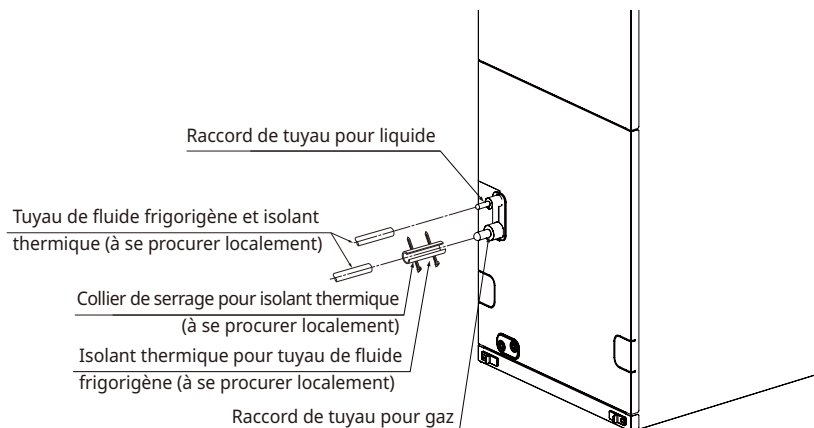
! ATTENTION

- Toujours utiliser l'Azote (ne pas utiliser d'oxygène, de dioxyde de carbone et d'essence Chevron):
S.V.P. utilisez une pression pour l'Azote de 0.02 MPa
Oxygène ----- Produit la dégradation par oxydation de l'huile de réfrigérant.
Il est strictement défendu l'utilisation due à sa nature inflammable
Dioxyde de Carbone ----- Produit la dégradation de la caractéristique sèche du gaz
Gaz Chevron ----- Un gaz toxique est produit lorsqu'exposé aux flammes directes.
- Utilisez toujours un détendeur régulateur de pression.
- Ne pas utiliser un antioxydant commercial.
Le résidu observé semble être de l'oxydation.
En fait, les acides organiques produits par l'oxydation de l'alcool trouvé dans les antioxydants occasionnant de la corrosion en nids de fourmis. (cause d'acide organique → alcool + cuivre + eau + température)

Isolation

Isolez le joint et tubes complètement.

Tous les isolants thermiques doivent être en conformité avec les réglementations locales.



Recommander

Classification		Emplacement de l'air conditionné		Emplacement dépourvu d'air conditionné	
		*1) Emplacement général	*2) Emplacement particulier	*3) Emplacement général	*4) Condition négative
Tuyau pour liquide	Ø 1/4 (6.35)	Au-dessus de t	Au-dessus de t	Au-dessus de t	Au-dessus de t
	Ø 3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)
	Au-dessus de Ø 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Above t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)
Tuyau pour le gaz	Ø 3/8 (9.52)	Au-dessus de t 1/2 (12.7)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 1 (25)
	Ø 1/2 (12.7)				
	Ø 5/8 (15.88)				
	Ø 3/4 (19.05)				
	Ø 7/8 (22.22)				
	Ø 1 (25.4)				
	Ø 1-1/8 (28.58)	Au-dessus de t 3/4 (19.05)	Au-dessus de t 1 (25)	Au-dessus de t 1 (25)	
	Ø 1-1/4 (31.75)				
	Ø 1-3/8 (34.9)				
	Ø 1-1/2 (38.1)				
	Ø 1-3/4 (44.45)				

*1) Emplacement général: la tuyauterie passe dans le local où l'unité intérieure est amenée à fonctionner

- Appartement, salle de classe, bureau, centre commercial, hôpital, etc.

*2) Emplacement particulier

- Quand le local est pourvu d'un climatiseur mais présente des différences importantes de température/taux d'humidité en raison d'un plafond élevé
 - Église, auditorium, théâtre, hall, etc.
- Le local est pourvu d'un climatiseur mais la température/le taux d'humidité à l'intérieur est élevé au niveau du revêtement du plafond
 - Vestiaire, salle de bains/piscine etc. (Bâtiment dont l'assemblage du plafond est de type sandwich)

*3) Emplacement général: la tuyauterie passe dans un local où l'unité n'est pas amenée à fonctionner

- Couloir, etc. (dortoir, école, etc.)

*4) Condition négative: tous les cas où les conditions 1 et 2 ci-dessous se vérifient.

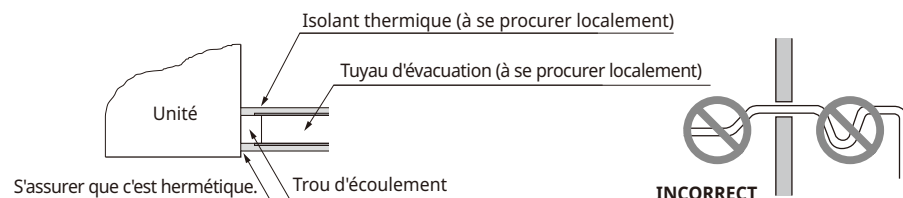
- Lorsque la tuyauterie passe dans un local où l'unité n'est pas amenée à fonctionner
- Lorsque le taux d'humidité est élevé, localement, et aucun flux d'air ne passe dans la tuyauterie
 - Si l'unité extérieure est installée dans le support de la tuyauterie extérieure ou dans un emplacement supportant le gel, il convient d'appliquer 13t.
 - Si vous hésitez quant au choix du matériau d'isolation thermique, consultez un responsable ou la direction générale.
 - L'épaisseur du matériau d'isolation thermique est définie sur la base de la conductibilité thermique de 0.088 W/m°C.

Évacuation de la condensation

- Les performances de l'évacuation doit être optimisée en installant des canalisations découlement principales et secondaires avec des syphons de condensation correctement dimensionnés pour prévenir tout dommages matériel.
- Il faudra veiller à ne pas bloquer le panneau d'accès au filtre en raccordant les canalisations d'évacuation de la condensation. Les syphons de condensation principaux secondaires doivent être amorcés après le raccordement du bac d'évacuation.
- Un bac d'évacuation externe procuré localement doit être installé en dessous de l'unité entière, si celle-ci se trouve audessus d'un espace de vie. À défaut, des dommages légers peuvent se produire en raison d'un débordement dû à la condensation. Aussi, une canalisation de condensation externe supplémentaire doit être acheminée de l'unité vers le bac.
- Le condensateur entier doit être évacué depuis le bac de condensation externe vers certains endroits appropriés. Nous recommandons d'installer des syphons dans des canalisations de condensation le plus possible à proximité de la bobine. La sortie de chaque syphon doit se trouver en dessous de son raccordement au bac de condensation pour éviter la condensation provenant d'un débordement du bac d'évacuation.
- Si placé au-dessus d'une zone de vie, tous les syphons doivent alors être amorcés et isolés et aussi testés pour d'éventuelles fuites.
- Nous recommandons un raccord fileté de tuyau mâle en PVC de 3/4 de pouce (19.05 mm) à utiliser pour le bac de condensation en serrant doucement.
- Pour l'écoulement d'évacuation facilité, le flexible d'évacuation doit être pointé vers le bas.
- Veuillez à ne pas utiliser de raccord de joint de tuyau ni de PVC/CPVC comme raccord de canalisation d'évacuation de l'appareil. Utilisez uniquement de la bande Téflon.
- Pour prévenir le gèle hivernal sur la canalisation de condensation, des moyens spécifiques devront être appliqués à l'évacuation.

DÉCLIVITÉ DE L'APPAREIL ET de la CANALISATION D'ÉVACUATION

- Installez toujours l'évacuation avec une inclinaison descendante (1/50 à 1/100). Évitez tout flux remontant ou flux inverse en toute partie.
- Un isolant thermique formé épais de 5/24 pouce (5 mm) ou plus doit toujours gainer le tuyau d'évacuation.



Dimension à appliquer pour le siphon horizontal

A ≥ 2-9/16 pouce (70 mm)

B ≥ 2C

C ≥ 2 x SP

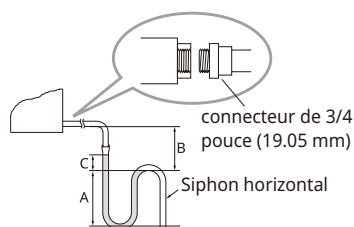
SP = Pression externe (in.wc)

Ex) Pression externe = 0.4 in.wc (10 mmAq)

A ≥ 2-9/16 pouce (70 mm)

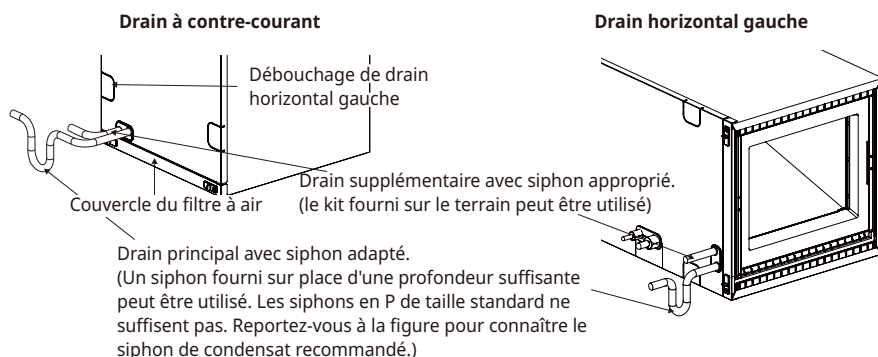
B ≥ 1-7/12 pouce (40 mm)

C ≥ 19/24 pouce (20 mm)



CORRECT

Posez le siphon horizontal pour prévenir un écoulement d'eau causé par le blocage du filtre d'aspiration d'air.



! ATTENTION

- Le flexible d'évacuation fourni doit être sans crépine.
 - Un flexible équipé d'une crépine peut provoquer une fuite d'eau.

Branchements électriques

Branchez individuellement les fils sur les bornes du coffret électrique selon le branchement de l'unité extérieure.

Vérifiez que les couleurs des fils de l'unité extérieure et des bornes correspondent à celles de l'unité intérieure.

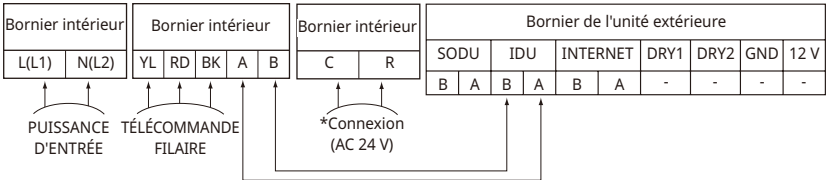
Les tuyaux et les fils doivent être achetés séparément pour l'installation du produit.

NA, NB, NC Châssis

NA Châssis : ZNNR**GAEA0 (** : 24, 18, 12), ZNNR**GAEH0 (** : 24, 18), ZMNR**GNAA0 (** : 24, 18, 12)

NB Châssis : ZNNR**GBEA0 (** : 36, 30), ZNNR**GBEH0 (** : 48, 42, 36, 30), ZMNR**GNBA0 (** : 36, 30)

NC Châssis : ZNNR60GCEA0



* Avertissement : NE PAS connecter une alimentation électrique au bornier de 24 V CA (borne externe).
 Si l'alimentation est connectée au bornier externe, cela peut endommager l'unité intérieure.

(Unité: pouce (mm))

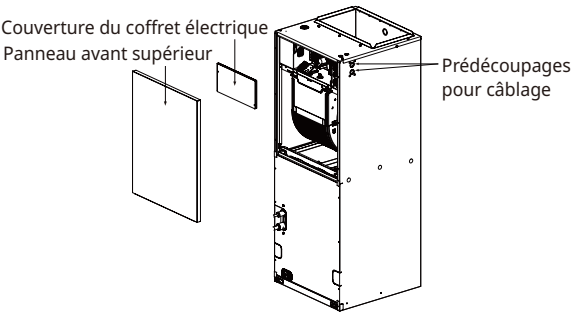
	Taille minimale câble d'alimentation (AWG)	Taille du conduit (pouce (mm))	Diamètre Knockout (pouce (mm))
Câble électrique	16	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)
Le câble de communication	18	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)

- Le fil de cuivre doit être utilisé.

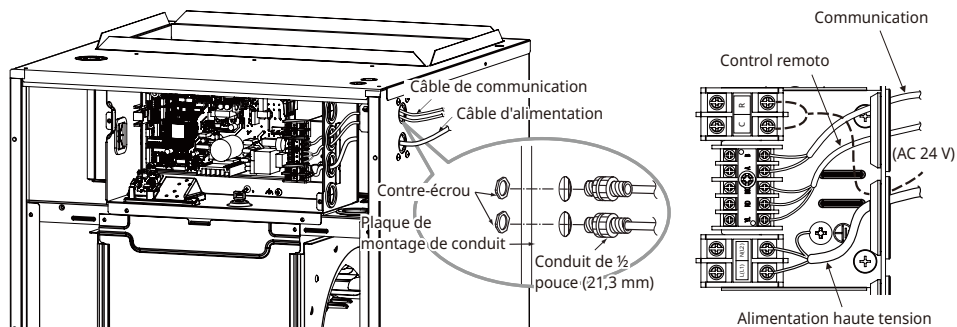
REMARQUE

- Utilisez uniquement des fusibles temporisés.
- Vérifiez les spécifications des fusibles avec l'étiquette du circuit apposée sur le couvercle de commande.

- 1 Détachez le panneau supérieur et la couverture du coffret électrique.
 Ôtez ensuite deux prédécoupages pour câblage.



- 2** Installez le conduit vers les prédécoupages de câblages
Branchez le câble d'alimentation/de communication sur le bornier en passant par les prédécoupages pour câblage.



REMARQUE

- Par ailleurs cordon d'alimentation câble électrique et le câble de raccordement.
- Utilisez des câbles résistant à la chaleur électrique capable de résister à des températures jusqu'à 75 °C (167 °F).
- Une utilisation extérieure et câble de raccordement étanche NRTL (UL, ETL, CSA ...) répertoriés et évalués plus de 300 V pour la connexion entre l'unité intérieure et extérieure. et ce câble doit être placé dans le conduit.
- Tout le câblage de communication et d'alimentation doit être connecté aux bornes l'aide de connecteurs certifiés ou reconnus selon les normes UL et CSA

! ATTENTION

- Après vous être assuré que les conditions ci-dessus sont remplies, effectuez le câblage comme suit:
 - Veillez toujours à avoir une alimentation séparée, surtout pour le climatiseur. Pour le câblage, référez-vous au schéma électrique figurant à l'intérieur du couvercle du coffret électrique.
 - Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'appareil.
 - Les vis maintenant les fils branchés sur les bornes risquent de se desserrer sous l'effet des vibrations auxquelles l'appareil est soumis pendant son transport. Vérifiez-les et assurez-vous qu'elles sont bien serrées. (Sinon, les fils risquent de brûler.)
 - Caractéristiques de l'alimentation source
 - Vérifiez que la puissance électrique est suffisante.
 - Assurez-vous que la tension de démarrage se situe dans une marge de 10 % plus ou moins de la tension nominale de la plaque signalétique.
 - Vérifiez que la section des câbles correspond aux spécifications de l'alimentation électrique. (Contrôlez notamment le rapport entre la longueur du câble et la section.)
 - N'oubliez jamais d'installer un disjoncteur GFCI lorsque vous installez le groupe de traitement d'air à côté des zones humides ou mouillées.
 - Une baisse de tension peut provoquer les problèmes suivants.
 - a) Vibration d'un commutateur magnétique, dégradation de son point de contact, rupture de fusible, perturbation dû au fonctionnement normal d'un dispositif de protection contre les surtensions.
 - b) Le compresseur n'a pas disposé de la puissance de démarrage nécessaire.

TRANSFERT AU CLIENT

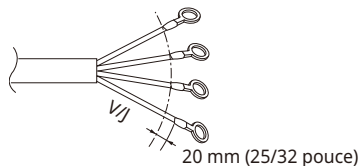
Expliquez au client les procédures de fonctionnement et de maintenance, à l'aide du manuel d'utilisation. (nettoyage du filtre à air, contrôle des températures, etc.)

REMARQUE

- les ouvertures par lesquelles le câblage du site entre dans l'armoire doivent être complètement étanches.

! ATTENTION

- Le cordon d'alimentation connecté à l'unité externe et à l'unité externe doit être conforme aux spécifications suivantes.
(Cet équipement doit être équipé d'un ensemble de cordons conformes à la réglementation nationale.)
- AWG 22-4 est la taille de fil minimale recommandée, cependant, les conducteurs sélectionnés doivent être conformes aux codes locaux et convenir à l'installation dans des endroits humides.

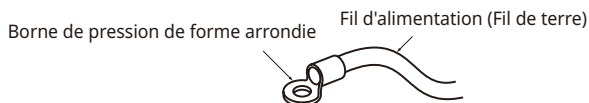


- Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un câble spécial ou d'assemblage fourni par le fabricant ou le service d'assistance.

Précautions à prendre lors de la pose du câble d'alimentation et du fil de terre

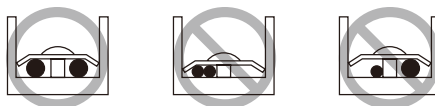
Utilisez des cosses serties à anneau pour les connexions au bornier de puissance.

Lors de la pose du fil de terre, vous devez utiliser des bornes à pression rondes.



En cas d'indisponibilité, suivez les instructions ci-dessous.

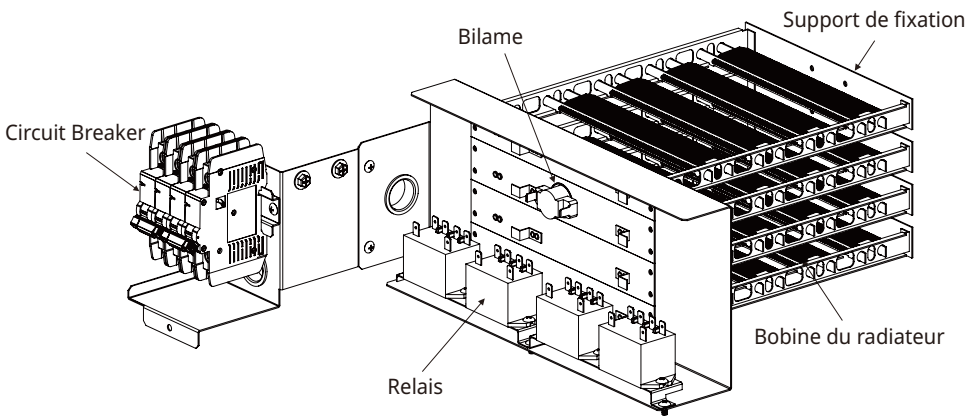
- Ne connectez pas des câbles de diamètres différents au bornier de puissance (un jeu dans le câblage de puissance peut entraîner un échauffement anormal).
- Lorsque vous connectez les câbles de diamètre identique, procédez comme indiqué dans la figure cidessous.



- Pour effectuer le câblage, utilisez le câble d'alimentation approprié que vous devez fixer fermement. Ensuite, protégez-le pour éviter que la pression extérieure ne s'exerce sur la borne de dérivation.
- Servez-vous du tournevis approprié pour serrer les vis-borne. Un tournevis avec une petite tête usera la tête de sorte à rendre le serrage impossible.
- Vous risquez d'endommager les vis-borne si vous les serrez trop.

Radiateur électrique

Fonction (exemple: 5 kW)



REMARQUE

- l'image présente ci-dessus peut différer selon la capacité du modèle.

Radiateur disponible dans le modèle0

Capacidad (kBtu/h (RT))	Capacidad de Calentador (kW)					
	3	5	8	10	15	20
12 (1.0)	O	O	O	Non disponible	Non disponible	Non disponible
18 (1.5)	O	O	O	O	Non disponible	Non disponible
24 (2.0)	O	O	O	O	Non disponible	Non disponible
30 (2.5)	O	O	O	O	Non disponible	Non disponible
36 (3.0)	O	O	O	O	O	Non disponible
42 (3.5)	O	O	O	O	O	O
48 (4.0)	O	O	O	O	O	O
60 (5.0)	O	O	O	O	O	O

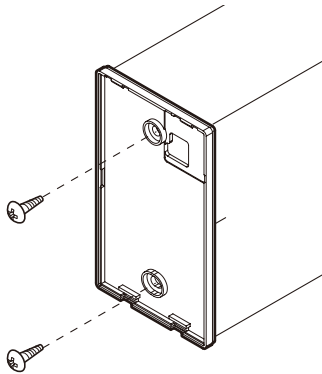
- Pour en savoir plus sur les fonctionnements optionnels, voir le manuel du radiateur électrique.
- Radiateur Electrique
 - 3 kW: ANEH033C1
 - 5 kW: ANEH053C1
 - 8 kW: ANEH083C2
 - 10 kW: ANEH103C2
 - 15 kW: ANEH153C3
 - 20 kW: ANEH203C3

Instructions D'installation

La régulation à distance est fournie comme accessoire.

Serrez fermement la vis fournie après avoir placé le boîtier d'installation du dispositif de régulation à distance à l'emplacement souhaité.

- Installez-le de sorte à ce qu'il ne se torde pas car sinon cela pourrait entraîner une mauvaise installation.
- Installez le boîtier du dispositif de régulation à distance sur le boîtier d'encastrement, le cas échéant.

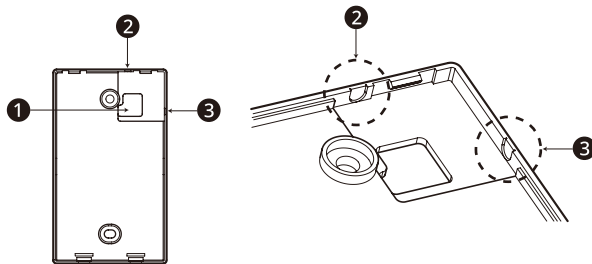


Vous pouvez installer le câble du dispositif de régulation à distance fliaire selon trois directions.

- Direction d'installation : vers la surface du mur, vers le haut, vers la droite
- Si vous installez le câble du dispositif de régulation à distance vers le haut et vers la droite, veuillez le faire après avoir retiré la rainure guide de câble du dispositif de régulation à distance.

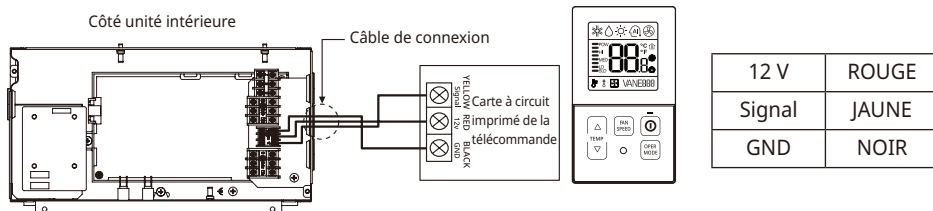
* Retirez la rainure guide avec la pince à long bec.

- ➊ Vers la surface du mur
- ➋ Rainure guide de la partie supérieure
- ➌ Rainure guide de la partie droite



<Rainures guide des fils>

Raccordez l'unité intérieure et le dispositif de régulation à distance à l'aide du câble de connexion.

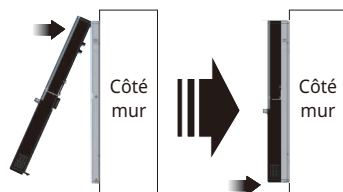


Utilisez un câble d'extension si la distance comprise entre le dispositif de régulation à distance filaire et l'unité intérieure est supérieure à 10 m (32-4/5 ft).

Fixez la partie supérieure du dispositif de régulation à distance sur le boîtier d'installation fixé à la surface du mur, comme illustré ci-dessous, puis raccordez-le au boîtier d'installation en appuyant sur la partie inférieure.

- Lors de la jointure, veillez à ne pas avoir d'espace au niveau des parties supérieure, inférieure, droite et gauche du dispositif de régulation à distance et du support d'installation.

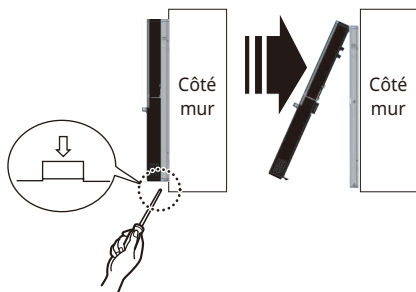
<Procédure de connexion>



Pour détacher le dispositif de régulation à distance du boîtier d'installation, comme illustré ci-dessous, insérez d'abord le tournevis dans le trou de séparation inférieur, puis tournez dans le sens des aiguilles d'une montre, le dispositif de régulation à distance est séparé.

- Il existe deux trous de séparation. Utilisez-les individuellement.
- Veillez à ne pas endommager les composants intérieurs lors de la séparation.

<Procédure de séparation>



⚠ ATTENTION

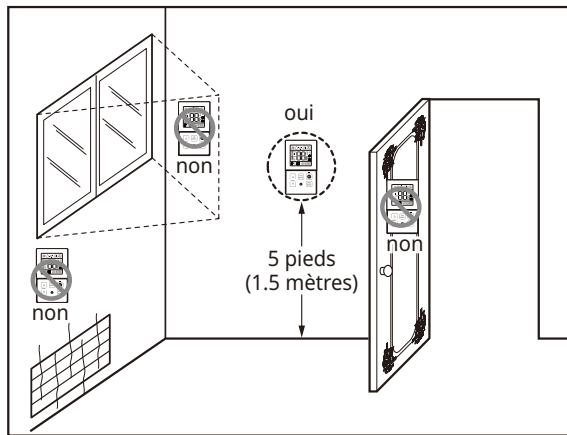
- Lorsque vous installez le dispositif de régulation à distance filaire, ne l'encastrez pas dans le mur. (cela risque d'endommager le capteur de température.)
- N'installez pas le câble sur une distance de 50 m ou plus. (Cela risque de causer des erreurs de communication.)
 - Lors de l'installation du câble d'extension, vérifiez que le sens de connexion du connecteur est correct côté dispositif de régulation à distance et côté appareil.
 - Si vous installez le câble d'extension dans le mauvais sens, la connexion du connecteur ne s'effectue pas.
 - Spécification du câble d'extension : 2547 1007 22# 2 conducteur 3 blindé 5 ou supérieur.
 - Utiliser un conduit non combustible complètement blindé tel que spécifié par le code de construction local imposant l'utilisation de câble pour vide technique.

Wired Installation télécommande

Puisque la sonde de température ambiante se trouve sur la télécommande, le boîtier de télécommande doit pas être installé dans un endroit exposé à la lumière directe du soleil, à une humidité élevée et dans une source d'air froid pour maintenir la température adaptée de l'espace. Installez la télécommande à environ 5 pieds (1.5 m) au-dessus du sol dans une zone pourvue d'une bonne circulation d'air à une température moyenne.

Ne pas installer la télécommande là où elle peut être affectée par :

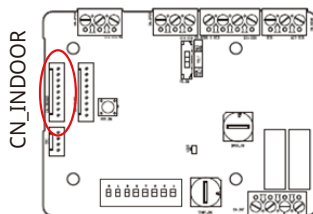
- Angles morts derrière des portes et dans les coins.
- Air chaud ou froid provenant de conduits.
- Chaleur rayonnante du soleil ou d'appareils.
- Tuyaux et cheminées encastrées.
- Zone non contrôlées tels qu'un mur extérieur derrière la télécommande.
- Cette télécommande est équipée d'un afficheur DEL à 7 segments. Pour un affichage adapté de la diode de la télécommande, celle-ci doit être installée correctement suivant les indications de la figure 1, (la hauteur standard est de 4-5 pieds(1.2 à 1.5 m) depuis le niveau du sol).



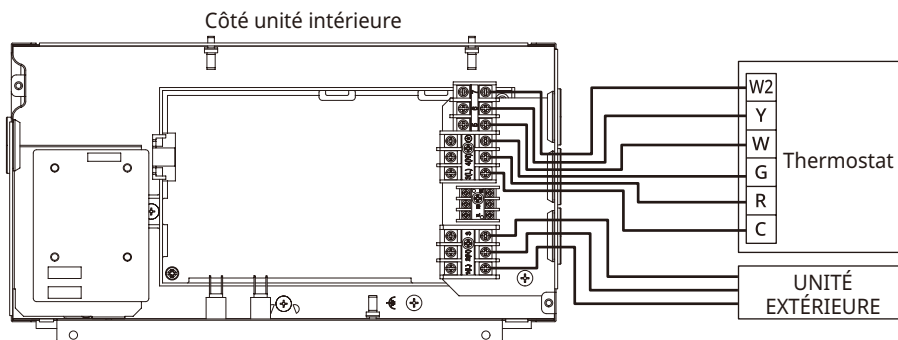
[Fig.1]

! ATTENTION

- Lorsque vous utilisez la télécommande filaire ou la télécommande fournie par LG, vous devez débrancher le connecteur de fil entre la carte de l'unité intérieure (CN_CC) et la carte de contact sec (CN_INDOOR).



Thermostat, 3^{ème} partie



REMARQUE

- Il n'est pas possible d'utiliser à la fois la télécommande filaire LG et le Thermostat, 3^{ème} partie.
- Lorsque vous connecter le thermostat, référez-vous à son manuel.

Réglages du commutateur DIP

1. Unité intérieure

	Fonction	Description	Réglage Off	Réglage On	Par défaut
SW1	Communication	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW2	Cycle	N/A (par défaut)	-	-	Off
SW3	Commande de groupe	Sélection Maître/Esclave	Maître	Modèle général	Off
SW4	Mode Contact sec	Sélection du mode Contact sec	Sélection du mode de fonctionnement manuel ou auto du dispositif de régulation à distance filaire/sans fil	Auto	Off
SW5	Installation	Fonctionnement en continu du ventilateur	Suppression du fonctionnement en continu	-	Off
SW6	Tringlerie chauffage	N/A	-	-	Off
SW7	Tringlerie ventilateur	Sélection de la tringlerie ventilateur	Dépose tringlerie	En fonctionnement	Off
	Sélection de vanne (Console)	Sélection de vanne coté montant/descendant	Vanne côté montant + côté descendant	Vanne côté montant uniquement	
	Sélection de région	Sélection région tropicale	Modèle général	Modèle tropical	
SW8	Detecteur de fuites de réfrigérant	Sélection de Installé ou Non installé	Non installé	Installé	Marche

ATTENTION

- Unité intérieure sans radiateur électrique interne
 - le commutateur DIP 1, 2, 6, 8 doit être réglé sur OFF.
- Dans le cas d'une unité intérieure avec radiateur électrique interne, les commutateurs DIP 6 doivent être réglés sur ON.
 - SW6 ON : fonctionnement du chauffage en mode automatique (le radiateur fonctionne automatiquement selon la logique de de chauffage sans intervention du propriétaire.)
 - SW6 OFF : fonctionnement du chauffage en mode manuel (l'intervention du propriétaire est requise pour les opérations de Marche/Arrêt ON/OFF. Toutefois, le fonctionnement du radiateur devrait être selon la logique du chauffage.)
- Dans le cas de l'unité intérieure avec chauffage interne électrique, le commutateur DIP 5 si vous voulez.
 - SW 5 ON : la ventilation fonctionne en continu. (Pendant le dégivrage ou l'opération de retour de l'huile, on peut obtenir un chauffage ininterrompu, en conséquence d'un chauffage et d'un fonctionnement de la ventilation en continu.)\
 - ※ Pendant le dégivrage ou le retour d'huile opération air tiède peut sortir.
 - SW5 OFF : fonctionnement de la ventilation de façon discontinue (ceci doit être une diminution de la capacité de chauffage durant un dégivrage ou une opération de retour d'huile.)

Émission de bruit aérien

Le niveau de pression acoustique pondéré A émis par ce produit est inférieur à 70 dB.

- Le niveau sonore peut varier selon le site.

Les chiffres indiqués correspondent au niveau d'émission et ne sont pas nécessairement des niveaux opérationnels sans danger.

Alors qu'il existe une corrélation entre les niveaux d'émission et d'exposition, elle ne peut pas être utilisée de façon fiable pour déterminer si des précautions supplémentaires sont nécessaires ou non.

Le facteur qui influence le niveau réel d'exposition de la force de travail inclut les caractéristiques de l'espace de travail et les autres sources de bruit, c'est-à-dire le nombre d'équipement et autres processus adjacents et la durée d'exposition d'un opérateur au bruit. De même, le niveau d'exposition admissible peut varier d'un pays à l'autre. Toutefois, ces informations vont permettre à l'utilisateur de l'équipement de réaliser une meilleure évaluation des dangers et des risques.

DONNÉES DU PRODUIT

Pression statique externe et débit de l'air

Modèle	Étape	CMF	Réglage de la valeur @ ESP (in.wc)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
KNSLB121A KNMLB121A	HIGH	500	Condition de débit constant									
	MID	460										
	LOW	420										
KNSLB181A KNSLA181A KNMLB181A	HIGH	600	Condition de débit constant									
	MID	510										
	LOW	440										
KNSLB241A KNSLA241A KNMLB241A	HIGH	800	Condition de débit constant									
	MID	700										
	LOW	580										
KNSLB301A KNMLB301A	HIGH	875	56	64	70	77	83	88	93	99	103	109
	MID	750	50	56	62	66	70	77	82	85	90	93
	LOW	630	50	50	52	56	59	64	69	72	75	76
KNSLA301A	HIGH	875	58	65	73	78	83	90	96	101	105	11
	MID	750	51	58	62	66	70	78	83	87	90	93
	LOW	630	50	50	53	56	59	65	70	73	75	77
KNSLB361A KNMLB361A	HIGH	1050	64	71	77	81	87	92	97	102	106	111
	MID	980	55	61	66	70	75	81	84	88	93	97
	LOW	900	50	52	56	60	64	68	71	74	78	81
KNSLA361A	HIGH	1050	63	70	76	82	86	94	98	104	105	112
	MID	980	58	63	70	75	81	84	87	91	95	98
	LOW	900	54	58	66	71	75	78	81	84	78	83
KNSLB421A	HIGH	1225	71	77	83	88	93	98	102	11	111	116
	MID	1100	61	66	71	76	83	84	87	93	95	101
	LOW	1000	56	62	67	72	76	79	82	85	88	91
KNSLB481A	HIGH	1400	79	85	90	94	99	105	105	113	115	12
	MID	1200	67	74	79	81	86	89	93	97	10	105
	LOW	1070	61	65	69	73	77	80	83	86	89	92
KNSLB601A	HIGH	1750	81	86	90	95	100	104	109	112	116	120
	MID	1575	73	76	81	85	89	92	97	10	105	108
	LOW	1400	66	67	73	77	79	82	87	90	95	97

Les armoires de traitement de l'air sont répertoriées UL jusqu'à une pression statique externe de 0.5 in.wc, y compris le filtre à air, la bobine et un radiateur le plus grand en taille de chauffe kW, sauf indication contraire.

- Certaines unités de traitement d'air (de 1,0 RT à 2,0 RT) ont une condition avec 400 CFM/tonne sur chaque condition « Élevée », tandis que d'autres unités (de 2,5 RT à 5,0 RT) ont 350 CFM/tonne sur cette condition.
- La condition de débit constant est initialement utilisée dans les unités de traitement d'air de 1,0 RT à 2,5 RT.
- Pression statique externe réglée en usine : 0,3 po.wc
- po.wc = pouce de colonne d'eau, inAq

Si vous réglez l'ESP de manière incorrecte, le climatiseur peut entraîner une baisse de la capacité de refroidissement et de chauffage ou un dysfonctionnement.

Ce réglage doit être effectué par un technicien certifié.

REMARQUE

- The ESP condition of 0.1 in.wc corresponds to 2nd step among 11 step condition. (Likewise, the condition of 1.0 in.wc corresponds to 11 step.)

Facteurs de chute de la pression statiques du radiateur électrique

Capacité du radiateur (kW)	Chute de pression statique (in.wc)
0	0
5	- 0.01
10	- 0.02
15	- 0.04
20	- 0.06

Si le radiateur électrique a été installé, la valeur ESP doit donc être définie.

Pour chaque augmentation de la pression statique de 0.01 in.wc, la valeur ESP devrait être augmenté de 1.

Si la valeur de réglage ESP est inappropriée, le dispositif de protection prévu pour éteindre l'appareil de chauffage en fonction de l'écoulement d'air.

- in.wc = inch Water Column (pouce de colonne d'eau), inAq

Facteurs de chute de pression statique au niveau du filtre à air (à se procurer sur place)

Capacité (kBtu/h (RT))	Débit (CFM)	Chute de pression statique (in.WC)
12 (1.0)	High (500)	-0.06
	Middle (460)	-0.06
	Low (420)	-0.06
18 (1.5)	High (600)	-0.06
	Middle (510)	-0.06
	Low (440)	-0.06
24 (2.0)	High (800)	-0.06
	Middle (700)	-0.06
	Low (580)	-0.06
30 (2.5)	High (870)	-0.16
	Middle (730)	-0.16
	Low (620)	-0.16
36 (3.0)	High (1 050)	-0.16
	Middle (980)	-0.16
	Low (900)	-0.16
42 (3.5)	High (1 225)	-0.16
	Middle (1 100)	-0.16
	Low (1 000)	-0.16
48 (4.0)	High (1 400)	-0.16
	Middle (1 200)	-0.16
	Low (1 070)	-0.16
60 (5.0)	High (1 750)	-0.16
	Middle (1 575)	-0.16
	Low (1 400)	-0.16

Si le radiateur électrique a été installé, la valeur ESP doit donc être définie.
Pour chaque augmentation de la pression statique de 0.01 in.wc, la valeur ESP devrait être augmenté de 1.

REMARQUE

- les filtres doivent être utilisés une classification de MERV 4 ou moins.
- Si vous utilisez des filtres de classification MERV 5 ou supérieure, cela peut provoquer une chute de la capacité de refroidissement et de chauffage.

Memo



MANUAL DE INSTALACIÓN

AIRE ACONDICIONADO

Por favor, lea completamente este manual antes de instalar el producto. El trabajo de instalación debe realizarse conforme a los estándares de cableado nacionales por el personal autorizado.

Una vez haya leído el manual atentamente, guárdelo para futuras referencias.

Unidad Vertical de Manejo de Aire

ESPAÑOL

www.lghvac.com

www.lg.com

Copyright © 2024-2025 LG Electronics. Todos los derechos reservados.

¡IMPORTANTE!

LEA COMPLETAMENTE ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR EL PRODUCTO.

Este sistema acondicionador de aire cumple estrictamente las normas de funcionamiento y seguridad. Como instalador o persona de mantenimiento, una parte importante de su trabajo es instalar o realizar el mantenimiento del sistema de modo que funcione de modo eficiente y seguro.

ADVERTENCIA

- La instalación o reparaciones realizadas por personas no cualificadas pueden poner en riesgo a las personas.
La instalación del cableado de campo y de los componentes DEBE ser conforme a los códigos locales de la construcción o, en su defecto, con el Código Eléctrico Nacional 70 y el Código sobre Seguridad y Construcción de Inmuebles Nacional, o el Código Eléctrico canadiense y el Código de la Construcción Nacional de Canadá.
- La información contenida en el manual está pensada para ser utilizada por un técnico cualificado familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de comprobación adecuados.
- Si no lee atentamente ni sigue las instrucciones de este manual puede producirse un mal funcionamiento en el equipo, daños materiales, lesiones personales y/o muerte.

PRECAUCIÓN

- La instalación, ajuste, modificación, reparación o mantenimiento inadecuados pueden anular la garantía.
Dado el peso de la unidad condensadora se requiere precaución y la utilización de procedimientos de manejo adecuados al levantarla o desplazarla para evitar lesiones personales. Evite el contacto con los bordes afilados o puntiagudos.

Precauciones de seguridad

- Utilice siempre material de protección para los ojos y guantes de trabajo para instalar el equipo.
- Nunca dé por hecho que el suministro eléctrico está desconectado. Compruébelo con el medidor y el equipamiento.
- Mantenga las manos alejadas de las zonas de ventiladores cuando la alimentación esté conectada al equipo.

NOTA PARA EL INSTALADOR

- El manual de instrucciones y la garantía deben entregarse al propietario o quedar expuestos a la vista cerca de la unidad interior de ventilación/calefacción.

Advertencias especiales

- **Al realizar la conexión**
 - **Una descarga eléctrica puede producir graves lesiones personales o muerte. Sólo debe realizar la conexión de este sistema un electricista cualificado y experimentado.**
 - a) No suministre energía a la unidad hasta que se hayan completado o reconectado y comprobado todas las conexiones y tuberías.
 - b) Este sistema utiliza voltajes eléctricos altamente peligrosos. Consulte atentamente el esquema de cableado y estas instrucciones cuando realice las conexiones. Una conexión incorrecta y una puesta a tierra inadecuada pueden ocasionar lesiones por accidente o muerte.
 - c) Ponga a tierra la unidad siguiendo los códigos eléctricos locales.
 - d) Apriete fuertemente todas las conexiones. Los cables flojos pueden causar un sobrecalentamiento en los puntos de conexión y un posible peligro de incendio.
 - e) La selección de los materiales e instalaciones debe ser conforme a los estándares locales/nacionales o internacionales aplicables.
 - f) NO conecte una fuente de alimentación al bloque de terminales de 24 V CA (terminal externo). Si la fuente de alimentación está conectada al bloque de terminales externo, podría dañar la unidad interior.
- **Al realizar el transporte**
 - Tenga cuidado al recoger y desplazar las unidades interior y exterior. Es necesario la ayuda de otra persona y doblar las rodillas al levantar la unidad para reducir la tensión en su espalda. Los bordes afilados o las aletas de aluminio delgado del acondicionador de aire pueden producir cortes en los dedos.
- **Al realizar la instalación...**
 - **... en una pared:** Asegúrese de que la pared es lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la unidad.
Puede que sea necesario construir un bastidor de metal o madera resistente para proporcionar más apoyo.
 - **... en una habitación:** Aísle adecuadamente cualquier tubería situada en el interior de una habitación para evitar la “condensación” que puede producir goteo y daños en pared y suelo.
 - **... en emplazamientos húmedos o no uniformes:** Utilice una base de hormigón elevada o bloques de hormigón para proporcionar una base sólida y nivelada para la unidad exterior. Esto evita los daños por agua y las vibraciones anormales.
 - **... en áreas con fuertes vientos:** Ancle firmemente la unidad exterior con pernos y un bastidor metálico. Instale un deflector de aire adecuado.
 - **... en áreas con nieve (para el modelo de bomba de calor):** Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada a un nivel más alto que el de la nieve. Instale rejillas para la nieve.
- **Al conectar las tuberías de refrigerante**
 - Mantenga la longitud de todas las tuberías lo más corta posible.
 - Utilice el método de abocinado para conectar las tuberías.
 - Compruebe con cuidado las fugas antes de realizar la prueba de funcionamiento.
- **Al realizar el mantenimiento**
 - Desconecte la alimentación en el cuadro principal (red) antes de abrir la unidad para comprobar o reparar piezas eléctricas y el cableado.
 - Mantenga alejados los dedos y la ropa de las piezas móviles.
 - Limpie la zona antes de finalizar el mantenimiento, recordando comprobar que no quedan en el interior de la unidad residuos metálicos o trozos de cableado.

TABLA DEL CONTENIDO

2 ¡IMPORTANTE!

- 2 Lea completamente este manual de instrucciones antes de instalar el producto.

6 CARACTERÍSTICA

- 7 Dimensiones de Conexión de Conductos

8 CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

9 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- 10 Installation
- 12 Operación
- 12 Servicio e instalación

18 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- 18 ADVERTENCIA (Instalación)
- 19 ADVERTENCIA (Operación)
- 21 PRECAUCIÓN (Instalación)
- 21 PRECAUCIÓN (Operación)
- 22 PRECAUCIÓN (Servicio)

23 ÁREA MÍNIMA DE SUELO

- 24 Área mínima de suelo para Sistema split individual
(UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 29 Área mínima de espacio total condicionado
(UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 31 Área de suelo mínima para Sistema split múltiple
(UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 34 Área de suelo mínima para la unidad ETRS
(UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- 37 Área mínima de espacio total condicionado
(UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- 38 Ajuste de altitud

39 SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS R32

- 40 Resolución de problemas

TABLA DEL CONTENIDO

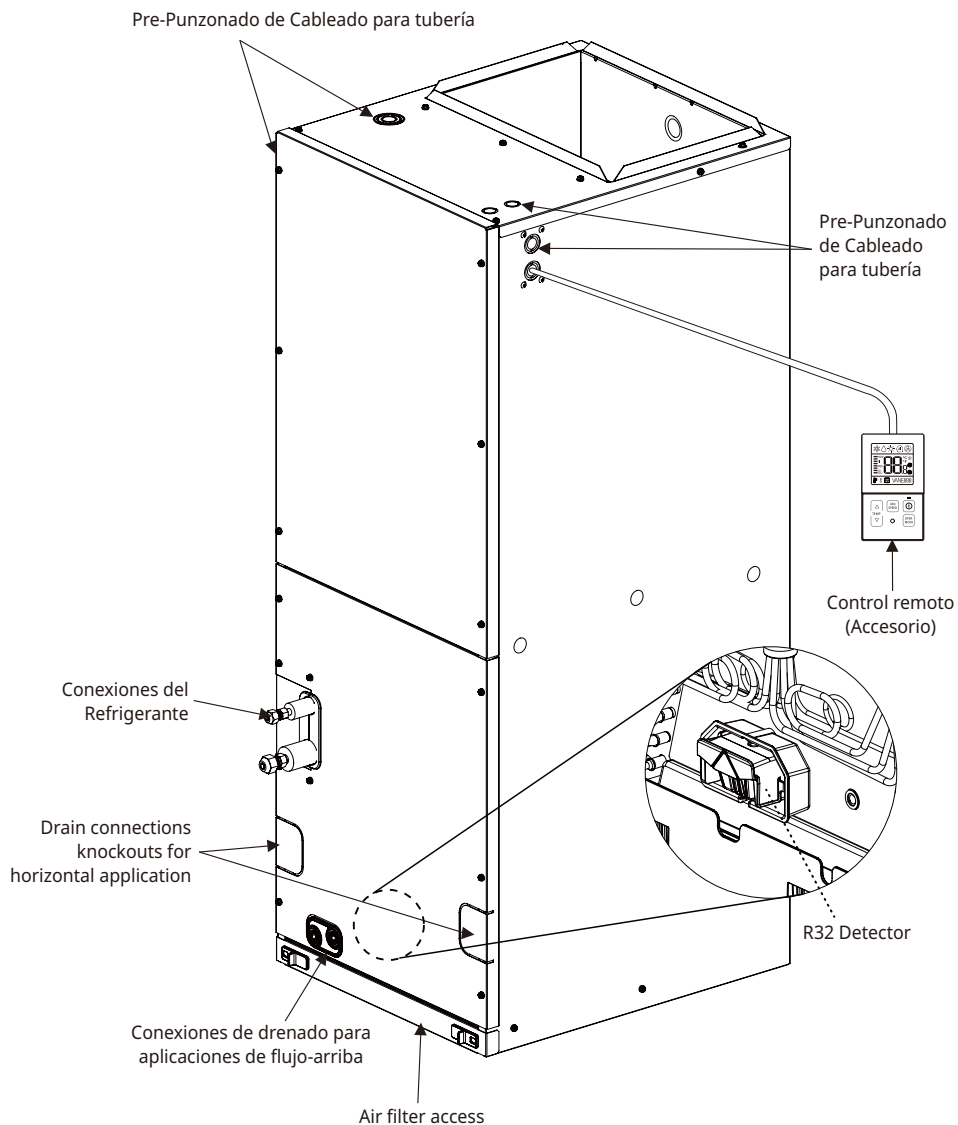
42 INSTALACIÓN

- 42 Selección de la mejor ubicación
- 44 Instalación de flujo-arriba
- 45 Trabajo de conductos
- 46 Instalación de flujo descendente
- 47 Instalación horizontal (Izquierda y derecha)
- 49 Preparación de Tubería
- 51 Raccordement des tuyaux - Interior, unidad exterior, BD
- 52 Conectando Tubos a la Unidad de Interiores
- 55 Entrada materiales y el almacenar méthodes
- 57 Aislamiento
- 59 Drenado del Condensado
- 61 Conexión de Cableado
- 64 Calentador Eléctrico
- 65 Instrucciones de instalación
- 67 Instalación del control remoto por cable
- 68 Termostato de otro fabricante
- 69 Ajuste del interruptor DIP
- 70 Emisiones de ruido aéreo

71 DATOS DEL PRODUCTO

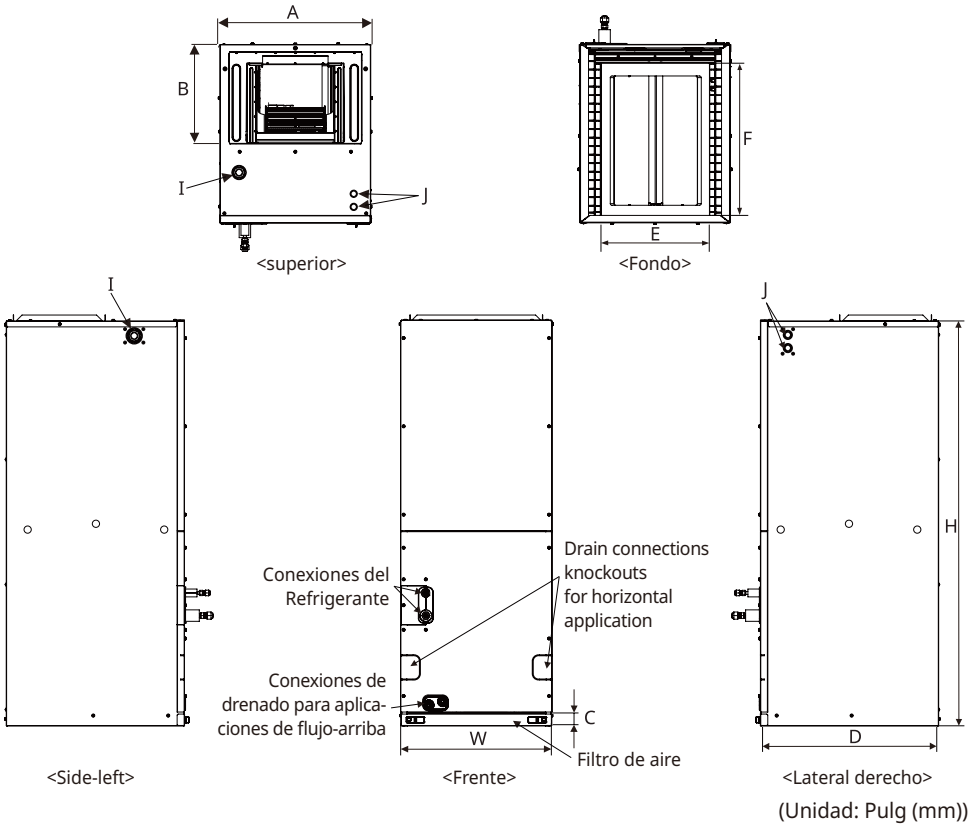
- 71 Presión Estática Externa y Flujo de Aire
- 72 Factores de caída de presión estática de Calentador Eléctrico
- 73 Filtro de Aire (provisión de Campo) Factores de caída de presión estática de Calentador Eléctrico

CARACTERÍSTICA



DIMENSIONES DE CONEXIÓN DE CONDUCTOS

ESPAÑOL



OUD	Capacidad (kBtu/h (RT))	Dimensiones								Pre-Punzonado de Cableado		Tamaño de Tuberías de Conexiones de Refrigerante	
		H	W	D	A	B	C	E	F	I	J	Líquido	Gas
		Alto	Ancho	Profundidad						Heater Power	Main power, Communication		
Single Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)											3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)		
	36(3.0)												
	42(3.5)												
	48(4.0)												
60(5.0)	55 - 3/16 (1 401)	25 (635)	21 - 3/8 (543)	23 (583.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	20 - 3/32 (510.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	3/8 (9.52)	3/4 (19.05)	
Multi Zone	12(1.0)	48 - 21/32 (1 236)	18 (457)	21 - 3/8 (543)	16 (405.8)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	13- 3/32 (332.6)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)	1/4 (6.35)	3/8 (9.52)
	18(1.5)											3/8 (9.52)	5/8 (15.88)
	24(2.0)												
	30(2.5)	55 - 3/16 (1 401)	21 (533)	21 - 3/8 (543)	19 (482)	11 - 1/16 (281.3)	1 - 11/16 (42.5)	16 - 3/32 (408.8)	18 - 5/16 (465)	1 - 11/16 (43)	7/8 (22)		
	36(3.0)												

CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

A continuación, se ofrecen algunos consejos que le ayudarán a minimizar el consumo de energía cuando utilice el aire acondicionado. Puede utilizar el aire acondicionado de forma más eficiente consultando las instrucciones que aparecen a continuación:

- No enfríe excesivamente el interior. Esto puede ser perjudicial para su salud y puede consumir más electricidad.
- Bloquee la luz solar con persianas o cortinas mientras esté utilizando el aire acondicionado.
- Mantenga las puertas o ventanas bien cerradas mientras esté utilizando el aire acondicionado.
- Ajuste la dirección del flujo de aire vertical u horizontalmente para que circule el aire interior.
- Acelere el ventilador para enfriar o calentar el aire interior rápidamente, en un corto período de tiempo.
- Abra las ventanas con regularidad para ventilar, ya que la calidad del aire interior puede deteriorarse si se utiliza el aire acondicionado durante muchas horas.
- Limpie el filtro de aire una vez cada 2 semanas. El polvo y las impurezas que se acumulan en el filtro de aire pueden bloquear el flujo de aire o debilitar las funciones de enfriamiento/deshumidificación.

Para sus registros

Engrape el recibo a esta página en caso de que lo necesite para comprobar la fecha de compra o para fines de garantía. Escriba el número de modelo y el número de serie aquí:

Número de modelo:

Número de serie:

Puede encontrarlos en una etiqueta en el lateral de cada unidad.

Nombre del distribuidor:

Fecha de compra:

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

	Lea atentamente las precauciones de este manual antes de utilizar la unidad.
	Este símbolo indica que debe leerse atentamente el Manual de funcionamiento.
	Este aparato contiene refrigerante inflamable.
	Este símbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo teniendo en cuenta el Manual de instalación.

Las siguientes pautas de seguridad tienen como objetivo evitar riesgos imprevistos o daños derivados de un funcionamiento inseguro o incorrecto del aparato.

Las pautas se dividen en “ADVERTENCIA” y “PRECAUCIÓN”, como se describe a continuación.



Este símbolo se muestra para indicar cuestiones y operaciones que pueden causar riesgos. Lea atentamente la parte con este símbolo y siga las instrucciones para evitar riesgos.



ADVERTENCIA

Esto indica que no seguir las instrucciones puede causar lesiones graves o la muerte.



PRECAUCIÓN

Esto indica que no seguir las instrucciones puede causar lesiones menores o daños al producto.

ADVERTENCIA

- La instalación o las reparaciones realizadas por personas no calificadas pueden resultar en peligro para usted y para otras personas.
- La instalación de todos los componentes y el cableado de campo DEBEN cumplir con los códigos de construcción locales o, en ausencia de códigos locales, con el Código Eléctrico Nacional 70 y el Código Nacional de Construcción y Seguridad de Edificios o el Código Eléctrico Canadiense y el Código Nacional de Construcción de Canadá.
- La información contenida en el manual está destinada a ser utilizada por un técnico de servicio calificado familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de prueba adecuados.
- No leer y seguir cuidadosamente todas las instrucciones de este manual puede resultar en mal funcionamiento del equipo, daños a la propiedad, lesiones personales y/o la muerte.

Installation

- Siempre realice la conexión a tierra.
 - De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.
- Para la instalación del producto, siempre póngase en contacto con el centro de servicio o una agencia de instalación profesional.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio, una descarga eléctrica, una explosión o lesiones.
- Fije firmemente la cubierta de la parte eléctrica a la unidad interior y el panel de servicio a la unidad exterior.
 - Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior no están fijados firmemente, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica debido al polvo, el agua, etc.
- Instale siempre un disyuntor de fuga de aire y un tablero de conmutación dedicado.
 - No realizar ninguna instalación puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No mantenga ni utilice gases inflamables o combustibles cerca del aire acondicionado.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio o la falla del producto.
- Asegúrese de que el marco de instalación de la unidad exterior no se dañe debido al uso prolongado.
 - Puede causar lesiones o un accidente.
- No desarme ni repare el producto de forma aleatoria.
 - Puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No instale el producto en un lugar en el que pueda caerse.
 - De lo contrario, puede provocar lesiones personales.
- Tenga cuidado al desembalar e instalar.
 - Los bordes afilados pueden provocar lesiones.
- Use una bomba de vacío o gas inerte (nitrógeno) al realizar pruebas de fugas o purgas de aire. No comprima aire ni oxígeno y no utilice gases inflamables. De lo contrario, puede provocar un incendio o una explosión. Existe el riesgo de muerte, lesiones, incendio o explosión.
- Consulte a su distribuidor local sobre qué hacer en caso de fuga de refrigerante. Cuando se vaya a instalar el aire acondicionado en una habitación pequeña, es necesario tomar las medidas adecuadas para que la cantidad de refrigerante filtrado no supere el límite de concentración en caso de fuga. De lo contrario, esto puede provocar un accidente debido al agotamiento del oxígeno.
- Realice el trabajo de instalación especificado después de tener en cuenta los terremotos. Si no lo hace durante el trabajo de instalación, la unidad podría caerse y provocar accidentes.
- Asegúrese de que se proporcione un circuito de suministro de energía independiente para esta unidad y de que todo el trabajo eléctrico lo realice personal calificado de acuerdo con las leyes y regulaciones locales y este manual de instalación. Una capacidad de suministro de energía insuficiente o una construcción eléctrica inadecuada pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de apagar la unidad antes de tocar cualquier pieza eléctrica.
- Asegúrese de que todo el cableado esté asegurado, de que se utilicen los cables especificados y de que no haya tensión en las conexiones de los terminales ni en los cables.
- Si se produce una fuga de gas refrigerante durante la instalación, ventile el área inmediatamente. Se puede producir gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.

- Asegúrese de que los materiales en un compartimento que manipulen el aire circulen a través de un conducto que abastezca solo a una habitación.
- No almacene ni utilice gases inflamables ni combustibles cerca de la unidad.
 - Existe riesgo de incendio, explosión y lesiones físicas o muerte.
- No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, distintos de los recomendados por el fabricante.
- El aparato se debe almacenar 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.
- El fabricante puede proporcionar otros ejemplos adecuados o puede proporcionar información adicional sobre el olor del refrigerante.
- Las tuberías, incluidos el material de las tuberías, el tendido de las tuberías y la instalación, deben incluir protección contra daños físicos durante el funcionamiento y el servicio, y cumplir con los códigos y estándares nacionales y locales, como ASHRAE 15, Código mecánico uniforme de IAPMO, Código mecánico internacional de ICC o CSA B52. Todas las juntas de campo deben ser accesibles para inspección antes de cubrirlas o encerrarlas.
- Un área sin ventilación donde se instale el aparato que utilice refrigerantes inflamables debe estar construida de manera que, en caso de fuga de refrigerante, no se estanque de manera que genere un peligro de incendio o explosión.
- Las juntas de refrigerante hechas en campo en interiores deben someterse a pruebas de hermeticidad. El método de prueba debe tener una sensibilidad de 5 gramos por año de refrigerante o mejor bajo una presión de al menos 0,25 veces la presión máxima permitida. No se detectará ninguna fuga.
- Si los aparatos conectados a través de un sistema de conductos de aire a una o más habitaciones con REFRIGERANTES A2L se instalan en una habitación con un área menor que Amin según lo determinado en la norma, esa habitación no deberá tener llamas abiertas en funcionamiento continuo (por ejemplo, un aparato a gas en funcionamiento) ni otras FUENTES POTENCIALES DE IGNICIÓN (por ejemplo, un calentador eléctrico en funcionamiento, superficies calientes). Se puede instalar un dispositivo que produzca llamas en el mismo espacio si el dispositivo está provisto de un supresor de llamas eficaz.
- Después de completar la instalación de tuberías en campo para sistemas divididos, las tuberías en campo se deben probar a presión con un gas inerte y luego se deben probar al vacío antes de cargar el refrigerante, de acuerdo con los siguientes requisitos:
 - La presión de prueba mínima para el lado bajo del sistema será la presión de diseño del lado bajo y la presión de prueba mínima para el lado alto del sistema será la presión de diseño del lado alto, a menos que el lado alto del sistema no pueda aislarse del lado bajo del sistema, en cuyo caso se debe probar a presión todo el sistema a la presión de diseño del lado bajo.
 - La presión de prueba después de retirar la fuente de presión se debe mantener durante al menos 1 h sin disminuir la presión indicada por el manómetro de prueba, con una resolución del manómetro de prueba que no exceda el 5 % de la presión de prueba.
- Durante la prueba de evacuación, después de alcanzar un nivel de vacío especificado en el manual o menos, el sistema de refrigeración se debe aislar de la bomba de vacío y la presión no debe aumentar por encima de 1500 micrones en 10 min. El nivel de presión de vacío se debe especificar en el manual y debe ser menor de 500 micrones o el valor requerido para cumplir con los códigos y normas nacionales y locales, que pueden variar entre edificios residenciales, comerciales e industriales.
- No instale unidades interiores en lavanderías.

Operación

- Desenchufe la unidad si percibe ruidos extraños, olores o humo.
 - De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Mantenga las llamas alejadas.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio.
- Desenchufe el cable de alimentación si es necesario, sujetándolo por el cabezal y no lo toque con las manos mojadas.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- No abra la entrada de succión de la unidad interior/exterior durante el funcionamiento.
 - De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica y una avería.
- No permita que entre agua en las piezas eléctricas.
 - De lo contrario, podría provocar una avería en la máquina o una descarga eléctrica.
- Nunca toque las piezas metálicas de la unidad al retirar el filtro.
 - Son afiladas y pueden provocar lesiones.
- No pise la unidad interior/exterior ni coloque nada sobre ella.
 - Podría provocar lesiones si la unidad se cae o se cae.
- Cuando el producto se sumerja en agua, comuníquese siempre con el centro de servicio.
 - De lo contrario, podría provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Tenga cuidado de que los niños no pisen la unidad exterior.
 - De lo contrario, los niños podrían sufrir lesiones graves al caerse.
- El equipo debe almacenarse en una forma que prevenga que ocurra un dano mecanico.
- Este aparato no está diseñado para que lo usen personas (incluidos niños) con discapacidad física, sensorial o mental, o con experiencia y conocimiento insuficientes, a menos que una persona responsable de su seguridad les supervise o instruya en el uso del aparato Debe vigilarse a los niños de corta edad para asegurarse de que no juegan con el aparato.
- SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS instalado. La unidad debe estar limentada excepto para el servicio. Esta unidad está equipada con medidas de seguridad accionadas eléctricamente. Para que sea eficaz, la unidad debe estar alimentada eléctricamente en todo momento después de la instalación, excepto durante el mantenimiento. (El SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS puede ser instalado opcionalmente para fines de seguridad.)

Servicio e instalación

Comprobaciones de la zona

Antes de comenzar a trabajar en los sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para garantizar que el riesgo de ignicion se reduzca al minimo. Para la reparacion del sistema de refrigeracion, se deberan tomar las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

Procedimiento para el trabajo

Los trabajos se llevaran a cabo de acuerdo a un procedimiento controlado a fin de reducir al minimo el riesgo de que haya un gas o un vapor inflamable mientras se realiza el trabajo.

Zona de trabajo general

Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área local se instruirán sobre la naturaleza del trabajo que se realiza. Se evitará el trabajo en espacios confinados.

Comprobación de la presencia del refrigerante

Se comprobará la zona con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para asegurarse de que el técnico esté consciente de las atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se está utilizando sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, sin chispas, adecuadamente sellado o intrínsecamente seguro.

Presencia de un extintor de incendios

Si se debe realizar algún trabajo en el equipo de refrigeración o en alguna de sus partes, se dispondrá de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tengan un extintor de polvo seco o CO₂ cerca del área de carga.

No hay fuentes de ignición

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de cualquier tubería, podrá utilizar ninguna fuente de ignición de tal manera que pueda dar lugar a un incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo el consumo de cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, eliminación y desecho, durante lo cual es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de que el trabajo se lleve a cabo, el área alrededor del equipo debe inspeccionarse para asegurarse de que no hay peligros inflamables o riesgos de ignición. Se exhibirán carteles de "No Fumar".

Área ventilada

Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de irrumpir en el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Habrá un grado de ventilación y continuará durante el período en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y preferiblemente expulsarlo externamente a la atmósfera.

Comprobaciones del equipo de refrigeración

Cuando se cambien los componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el propósito y la especificación correcta. En todo momento se seguirán las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener asistencia. Las siguientes comprobaciones se aplicarán a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- La carga refrigerante real guarda relación con el tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen el refrigerante.
- La maquinaria y las salidas de ventilación funcionan correctamente y no están obstruidas.
- Si se utiliza un circuito de refrigerante indirecto, se revisará el circuito secundario para comprobar la presencia de refrigerante.
- Las marcas del equipo continúan estando visibles y siendo legibles. Las marcas y los signos ilegibles deben corregirse.
- El tubo y los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que no es probable que queden expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen el refrigerante, a menos que estos estén fabricados con materiales que resistan de forma intrínseca la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirá comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe una falla que pueda comprometer la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se resuelva satisfactoriamente. Si la falla no puede corregirse inmediatamente pero es necesario continuar la operación, se utilizará una solución temporal adecuada.

Se informará de ello al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- Los condensadores se descargan: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas.
- No se expone ningún componente eléctrico vivo ni los cables mientras se carga, se recupera o se purga el sistema.
- Continuidad de la unión a tierra.

Reparaciones de los componentes sellados

Se sustituirán los componentes eléctricos sellados.

Reparación a los componentes intrínsecamente seguros

Los componentes intrínsecamente seguros deben ser sustituidos.

Cableado

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

Detección de refrigerantes inflamables

En ningún caso deben utilizarse posibles fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No deben utilizarse lámparas de aditivos metálicos (ni otros detectores que utilicen llamas vivas).

Métodos de detección de goteo

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para todos los sistemas de refrigerantes.

Pueden utilizarse detectores electrónicos de fugas para detectar fugas de refrigerante pero, en el caso de los REFRIGERANTES INFLAMABLES, la sensibilidad puede no ser la adecuada o necesitar una recalibración. (El equipo de detección deberá calibrarse en una zona libre de refrigerantes). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe configurarse con un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad LFL del refrigerante y calibrarse según el refrigerante empleado, y debe confirmarse el porcentaje de gas adecuado (el 25 % como máximo).

Los fluidos de detección de fugas también pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero no deben utilizarse detergentes que contengan cloro, pues este puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.

NOTA

- Ejemplos de fluidos para la detección de fugas son.
 - Método burbuja.
 - Agentes de método fluorescente.

Si se sospecha que se ha producido una fuga, deben retirarse o apagarse todas las llamas vivas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, todo el refrigerante del sistema debe recuperarse o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que se encuentre lejos de la fuga. La remoción del refrigerante se debe realizar de acuerdo con el procedimiento de remoción y evacuación.

Remoción y evacuación

Al irrumpir en el circuito del refrigerante para hacer reparaciones – o con cualquier otro propósito – se deberán utilizar procedimientos convencionales. Sin embargo, en el caso de refrigerantes inflamables es importante que se sigan las mejores prácticas, ya que la inflamabilidad es una posibilidad real.

Se seguirá el siguiente procedimiento:

- Retire el refrigerante con seguridad siguiendo la normativa local y nacional;
- Evacuar;
- Purgue el circuito con gas inerte (opcional para A2L);
- Evacuar (opcional para A2L);
- Lave o purgue continuamente con gas inerte cuando utilice la llama para abrir el circuito; y
- Abre el circuito.

La carga de refrigerante se recuperará en los cilindros de recuperación correctos si la ventilación no está permitida por la normativa local y nacional. El sistema debe purgarse con nitrógeno sin oxígeno para que los aparatos que contienen refrigerantes inflamables sean seguros para su uso con refrigerantes inflamables. Podría ser necesario repetir este proceso varias veces.

Los sistemas refrigerantes no deben purgarse con aire comprimido u oxígeno.

Para los aparatos que usan refrigerantes inflamables, la purga de los refrigerantes se deberá realizar rompiendo el vacío en el sistema con nitrógeno sin oxígeno y continuar llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, y luego ventilando a la atmósfera, y finalmente bajando al vacío (opcional para A2L). Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema (opcional para A2L). Cuando se utilice la carga final de nitrógeno sin oxígeno, el sistema se ventilará a la presión atmosférica para permitir que se pueda trabajar.

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

Procedimientos de carga

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

- Asegúrese de que no se produzca contaminación de diferentes refrigerantes al utilizar equipo de carga. Las mangueras y las líneas deben ser lo más cortas posible para reducir al mínimo la cantidad de refrigerante contenida en ellas.
- Los cilindros se deben mantener en una posición apropiada de acuerdo con la instrucción.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema con refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si ya no lo ha hecho).
- Debe tenerse sumo cuidado para no llenar demasiado el sistema de refrigeración.

Antes de recargar el sistema, deberá someterse a una prueba de presión con el gas purgante apropiado.

Debe comprobarse que no haya fugas en el sistema una vez completada la carga y antes de ponerlo en marcha.

Debe comprobarse nuevamente que no haya fugas antes de abandonar las instalaciones.

Desmantelamiento

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles.

Se recomienda como buena práctica que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura.

Antes de realizar la tarea, se tomará una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que la energía eléctrica esté disponible antes de comenzar la tarea.

- Familiarizarse con el equipo y su funcionamiento.
- Aislar el sistema eléctricamente.
- Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:
 - De ser necesario, se dispone de un equipo de manipulación mecánica para manejar los cilindros de refrigerante
 - Todo el equipo de protección personal está disponible y se está utilizando correctamente
 - El proceso de recuperación lo supervisa en todo momento por una persona competente
 - El equipo de recuperación y los cilindros se ajustan a las normas apropiadas.
- Bombear el sistema de refrigeración, si es posible.
- De no ser posible hacer el vacío, haga un colector para que el refrigerante pueda eliminarse de varias partes del sistema.
- Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que se produzca la recuperación.
- Ponga en marcha la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

- No llene los cilindros de más. (No más del 80 % del volumen de carga líquida).
- No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
- Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se retiren del lugar rápidamente y se cierren todas las válvulas de aislamiento del equipo.
- El refrigerante recuperado no se cargará en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y comprobado.

Etiquetado

El equipo se etiquetará indicando que se ha desactivado y vaciado de refrigerante.

La etiqueta estará fechada y firmada.

Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene un refrigerante inflamable.

Recuperación

Cuando se retira el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenerlo o para ponerlo fuera de servicio, se recomienda la buena práctica para que todos los refrigerantes se retiren de forma segura.

Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de que sólo se empleen los cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema está disponible. Todos los cilindros que se van a utilizar están designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para ese refrigerante (es decir, se usan cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).

Los cilindros deberán estar completos con la válvula de alivio de presión y las válvulas de cierre asociadas en buen estado de funcionamiento. Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, enfriados antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación funcionará bien con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que está a la mano y será adecuado para la recuperación de refrigerante inflamable. En caso de duda, se debe consultar al fabricante. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento. Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión, no tener fugas y en buen estado.

El refrigerante recuperado se procesará de acuerdo con la legislación local en el cilindro de recuperación correcto, y se dispondrá la correspondiente nota de transferencia de residuos. No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación y especialmente no en los cilindros. Si los compresores o los aceites de los compresores se deben retirar, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso. Cuando se drena el aceite de un sistema, se debe llevar a cabo de forma segura.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Para evitar lesiones al usuario o a otras personas y daños a la propiedad, siga estas instrucciones.

- Una operación incorrecta por ignorar las instrucciones provocará lesiones o daños. La seriedad se clasifica por las siguientes indicaciones.

**ADVERTENCIA**

Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.

**PRECAUCIÓN**

Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños materiales.

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

	No lo haga.
	Siga las instrucciones.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA (Instalación)

- No utilice un interruptor automático defectuoso o de valor nominal inferior al correspondiente. Utilice un circuito específico para este aparato.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Para trabajos eléctricos, póngase en contacto con el distribuidor, vendedor, técnico cualificado o centro de asistencia técnica autorizado.
 - No desmonte ni repare el aparato. Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Realice siempre la conexión del aparato a tierra.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Instale correctamente el panel y la cubierta de la caja de control.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Instale siempre un circuito y un interruptor específico.
 - Un cableado o instalación inadecuados pueden provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Utilice el interruptor o fusible de valor nominal adecuado.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No modifique ni extienda el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

- No instale, retire ni vuelva a instalar la unidad por sí mismo (cliente).
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- Tenga cuidado al desembalar e instalar el aparato.
 - Los bordes afilados podrían provocar lesiones. Tenga especial cuidado con los bordes de la caja y las aletas del condensador y evaporador.
- Para la instalación, póngase en contacto siempre con su vendedor o centro de asistencia técnica autorizado.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica, explosión o lesiones.
- No instale el aparato en una superficie de instalación insegura.
 - Podría causar lesiones, accidentes o daños en el aparato.
- Asegúrese de que el soporte de instalación no se deteriora con el tiempo.
 - Si el soporte cae, el aire acondicionado también puede caer, causando daños materiales, avería del aparato y lesiones personales.
- No encienda el disyuntor ni la alimentación en caso de que el panel frontal, el gabinete, la cubierta superior o la cubierta de la caja de control se hayan extraído o abierto.
 - De lo contrario, podría producirse un incendio, una descarga eléctrica, una explosión o incluso la muerte.
- Utilice una bomba de vacío o gas inerte (nitrógeno) para realizar la prueba de fugas o la purga de aire. No utilice aire comprimido u oxígeno y no utilice gases inflamables. De lo contrario, puede causar un incendio o explosión.
 - Existe riesgo de muerte, lesiones, incendio o explosión.
- No coloque objetos directamente junto a la unidad exterior. No deje que hojas y otros restos se acumulen alrededor de la unidad. Las hojas son el ecosistema perfecto para animales pequeños que pueden acceder a la unidad. Si acceden a la unidad, los animales pueden provocar fallos de funcionamiento en la unidad y provocar humo o incendios cuando entran en contacto con las piezas eléctricas.
 - Existe el riesgo de incendios o descargas eléctricas.

ADVERTENCIA (Operación)

- No deje funcionando el aire acondicionado durante mucho tiempo cuando la humedad sea muy alta y haya una puerta o ventana abierta.
 - Podría condensarse la humedad y mojar o dañar el mobiliario.
- Asegúrese de que el cable de alimentación no pueda estirarse o dañarse durante el funcionamiento.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No coloque nada sobre el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No enchufe ni desenchufe la clavija de alimentación durante el funcionamiento.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No toque (ni maneje) el aparato con las manos mojadas.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.

20 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- No coloque una estufa ni otros aparatos cerca del cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio y descarga eléctrica.
- No permita que entre agua en las piezas eléctricas.
 - Existe riesgo de incendio, avería del aparato o descarga eléctrica.
- No almacene ni utilice gas inflamable o combustibles cerca del aparato.
 - Existe riesgo de incendio o avería del aparato.
- No utilice el aparato en un espacio cerrado durante un periodo prolongado de tiempo.
 - Podría producirse una falta de oxígeno.
- Si hay fugas de gas, apague el gas y abra una ventana para ventilar antes de encender el aparato.
 - No utilice el teléfono ni encienda o apague los interruptores. Existe riesgo de explosión o incendio.
- Si oye algún ruido extraño, huela o ve salir humo del aparato. Desconecte el interruptor automático o desconecte el cable de alimentación.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Detenga el funcionamiento y cierre la ventana en caso de tormenta o huracán. Si es posible, retire el aparato de la ventana antes de que llegue el huracán.
 - Existe riesgo de daños materiales, avería del aparato o descarga eléctrica.
- No abra la parrilla de entrada del aparato mientras está en funcionamiento. (No toque el filtro electrostático, si la unidad dispone del mismo.)
 - Existe riesgo de lesiones personales, descarga eléctrica o avería del aparato.
- Si el aparato se moja (inundado o sumergido), póngase en contacto con un centro de asistencia técnica autorizado.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Tenga cuidado de que no entre agua en el aparato.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños en el aparato.
- Ventile el aparato de vez en cuando si lo utiliza junto con una estufa, etc.
 - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- Desconecte la alimentación principal al limpiar o realizar el mantenimiento del aparato.
 - Existe riesgo de descarga eléctrica.
- Cuando no vaya a utilizar el aparato durante un largo periodo de tiempo, desenchufe la clavija de alimentación o apague el interruptor automático.
 - Existe riesgo de daños en el aparato o avería, o funcionamiento intempestivo.
- Asegúrese de que nadie se siente o apoye sobre la unidad exterior.
 - Podrían producirse lesiones personales y daños en el aparato.

PRECAUCIÓN

PRECAUCIÓN (Instalación)

- Compruebe siempre las fugas de gas (refrigerante) después de la instalación o reparación del aparato.
 - Niveles bajos de refrigerante pueden producir una avería del aparato.
- Instale la manguera de drenaje para asegurarse de que el agua se drena correctamente.
 - Una mala conexión puede causar fugas de agua.
- Instale el aparato bien nivelado.
 - Para evitar las vibraciones o fugas de agua.
- No instale el aparato donde el ruido o el aire caliente de la unidad exterior pueda molestar a los vecinos.
 - Podría tener problemas con los vecinos.
- Levante y transporte el aparato entre dos o más personas.
 - Evite lesiones personales.
- No instale el aparato donde quede expuesto directamente al viento del mar (rocío salino).
 - Podría causar corrosión en el aparato. La corrosión, particularmente en las aletas del condensador y del evaporador, podría causar un funcionamiento defectuoso del aparato o un funcionamiento ineficaz.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- La instalación de tuberías se debe reducir al mínimo.
- Toda persona que participe en trabajos o intrusiones en un circuito de refrigerante debe contar con un certificado válido vigente de una autoridad de evaluación acreditada por la industria, que autorice su competencia para manipular refrigerantes de forma segura de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
- Cuando los conectores mecánicos se reutilicen en interiores, se deben renovar las piezas de sellado.
- Cuando las juntas abocardadas se reutilicen en interiores, se debe volver a fabricar la pieza abocardada.

PRECAUCIÓN (Operación)

- No se exponga directamente al aire frío durante largos periodos de tiempo. (No se siente en la corriente de aire).
- Evite el enfriamiento excesivo y realice ventilación periódicamente.
 - Podría ser perjudicial para su salud.
- No utilice este aparato para fines específicos, como la conservación de alimentos, obras de arte, etc. Se trata de un aire acondicionado de consumo, no de un sistema de refrigeración de precisión.
 - Existe riesgo de daños o pérdidas materiales.
- No bloquee la entrada ni la salida del flujo de aire.
- No bloquee ni coloque obstáculos alrededor de la entrada o salida del flujo.
 - Esto puede provocar una falla del producto o un accidente.
- Utilice un paño suave para limpiar. No utilice detergentes abrasivos, disolventes, etc.
 - Existe riesgo de incendio, descarga eléctrica o daños en las partes de plástico del aparato.
 - La apariencia del aire acondicionado puede deteriorarse, cambiar de color o desarrollar defectos en la superficie.
- No toque las partes de metal del aparato al sacar el filtro del aire. ¡Son muy afiladas!
 - Existe riesgo de lesiones personales.
- No se suba ni coloque nada sobre el aparato. (unidades exteriores)
 - Existe riesgo de lesiones personales y avería del aparato.

22 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Inserte siempre el filtro correctamente. Limpie el filtro cada dos semanas o más a menudo, si fuera necesario.
 - Un filtro sucio reduce la eficacia del aire acondicionado y puede producir un funcionamiento defectuoso o daños.
- No introduzca las manos u otros objetos en la entrada o salida del aire acondicionado mientras el aparato esté en funcionamiento.
 - Hay partes afiladas y móviles que podrían producir lesiones personales.
- No beba el agua que drena el aparato.
 - No es potable y podría causar graves problemas en la salud.
- Utilice un taburete o escalera firme cuando limpie o realice el mantenimiento del aparato.
 - Tenga cuidado y evite lesiones personales.
- Sustituya todas las pilas del mando a distancia por pilas nuevas del mismo tipo. No mezcle pilas nuevas y viejas o diferentes tipos de pilas.
 - Existe riesgo de incendio o explosión.
- No cargue ni desmonte las pilas. No tire las pilas al fuego.
 - Podrían arder o explotar.
- Si entra líquido de las pilas en contacto con la piel o ropa, lávela inmediatamente con agua. No utilice el mando a distancia si las pilas tienen fugas.
 - Los productos químicos de las pilas podrían causar quemaduras u otros perjuicios a la salud.
- Si el líquido de las pilas alcanzara su boca, cepille sus dientes y consulte a un médico. No utilice el mando a distancia si las pilas han experimentado fugas.
 - Los productos químicos de las pilas podrían causar quemaduras u otros perjuicios a la salud.
- No utilice el aparato para fines especiales, como conservar animales, verduras, máquinas de precisión o artículos de arte.
 - Podría dañar sus propiedades.
- Este aparato no está diseñado para enfriar EQUIPOS DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN
- El mantenimiento solo se debe realizar según lo recomendado por el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal especializado se deben realizar bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

PRECAUCIÓN (Servicio)

- El mantenimiento deberá realizarse únicamente según lo recomendado por el fabricante.

ÁREA MÍNIMA DE SUELO

El electrodoméstico debe instalarse, operarse y almacenarse en un espacio con un área de suelo mayor que el área mínima de suelo. Los instaladores deben usar cantidades de carga de refrigerante que cumplan con los requisitos para cumplir con las condiciones de uso requeridas en las Reglas de SNAP.

En este manual, proporcione un método simple para encontrar el área mínima del suelo en la tabla. Para obtener un valor más preciso, use LATS o-R Checker.

Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

- Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

- Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

- Área de suelo mínima para la unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando solo una unidad interior está conectada a una unidad exterior.

- Utilice la <Tabla1> para determinar el área mínima del suelo con m y h.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- h: altura de instalación.
- A_{min} : Área de suelo mínima.

NOTA

- Si la altura de apertura de la descarga de la salida del conducto de admisión es inferior a la altura de instalación de la unidad, la altura de instalación será la altura de apertura inferior de la salida del conducto.
-

<Tabla 1> : Tabla para Sistema split individual.
El maximo de m es 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43	30.13	324.32	24.10	259.46	20.09	216.21	17.22	185.33
2.00	70.55	43.43	467.49	32.57	350.62	26.06	280.50	21.72	233.75	18.61	200.35
2.20	77.60	47.77	514.24	35.83	385.68	28.66	308.54	23.89	257.12	20.47	220.39
2.40	84.66	52.12	560.99	39.09	420.74	31.27	336.59	26.06	280.50	22.34	240.42
2.60	91.71	57.53	619.29	42.35	455.80	33.88	364.64	28.23	303.87	24.20	260.46
2.80	98.77	66.72	718.23	45.60	490.87	36.48	392.69	30.40	327.24	26.06	280.50
3.00	105.82	76.60	824.49	48.86	525.93	39.09	420.74	32.57	350.62	27.92	300.53
3.20	112.88	87.15	938.09	52.12	560.99	41.69	448.79	34.74	373.99	29.78	320.57
3.40	119.93	98.39	1059.02	55.37	596.05	44.30	476.84	36.92	397.37	31.64	340.60
3.60	126.99	110.30	1187.27	62.04	667.84	46.91	504.89	39.09	420.74	33.50	360.64
3.80	134.04	122.90	1322.86	69.13	744.11	49.51	532.94	41.26	444.12	35.37	380.67
4.00	141.10	136.17	1465.77	76.60	824.49	52.12	560.99	43.43	467.49	37.23	400.71
4.20	148.15	150.13	1616.01	84.45	909.01	54.72	589.04	45.60	490.87	39.09	420.74
4.40	155.21	164.77	1773.58	92.68	997.64	59.32	638.49	47.77	514.24	40.95	440.78
4.60	162.26	180.09	1938.48	101.30	1090.39	64.83	697.85	49.95	537.62	42.81	460.81
4.80	169.32	196.09	2110.71	110.30	1187.27	70.59	759.85	52.12	560.99	44.67	480.85
5.00	176.37	212.77	2290.26	119.68	1288.27	76.60	824.49	54.29	584.36	46.53	500.88
5.20	183.42	230.13	2477.15	129.45	1393.40	82.85	891.77	57.53	619.29	48.39	520.92
5.40	190.48	248.18	2671.36	139.60	1502.64	89.34	961.69	62.04	667.84	50.26	540.95
5.60	197.53	266.90	2872.91	150.13	1616.01	96.08	1034.25	66.72	718.23	52.12	560.99
5.80	204.59	286.30	3081.78	161.05	1733.50	103.07	1109.44	71.58	770.44	53.98	581.03
6.00	211.64	306.39	3297.98	172.34	1855.11	110.30	1187.27	76.60	824.49	56.28	605.75
6.20	218.70	327.16	3521.51	184.03	1980.85	117.78	1267.74	81.79	880.38	60.09	646.81
6.40	225.75	348.60	3752.37	196.09	2110.71	125.50	1350.85	87.15	938.09	64.03	689.21
6.60	232.81	370.73	3990.55	208.54	2244.69	133.46	1436.60	92.68	997.64	68.09	732.96
6.80	239.86	393.54	4236.07	221.37	2382.79	141.67	1524.98	98.39	1059.02	72.28	778.05
7.00	246.92	417.03	4488.91	234.58	2525.01	150.13	1616.01	104.26	1122.23	76.60	824.49
7.20	253.97	441.20	4749.09	248.18	2671.36	158.83	1709.67	110.30	1187.27	81.04	872.28
7.40	261.03	466.05	5016.59	262.15	2821.83	167.78	1805.97	116.51	1254.15	85.60	921.41
7.60	268.08	491.59	5291.42	276.52	2976.42	176.97	1904.91	122.90	1322.86	90.29	971.89
7.80	275.14	517.80	5573.58	291.26	3135.14	186.41	2006.49	129.45	1393.40	95.11	1023.72
8.00	282.19	544.69	5863.07	306.39	3297.98	196.09	2110.71	136.17	1465.77	100.05	1076.89
8.20	289.25	572.27	6159.89	321.90	3464.94	206.02	2217.56	143.07	1539.97	105.11	1131.41
8.40	296.30	600.52	6464.04	337.79	3636.02	216.19	2327.05	150.13	1616.01	110.30	1187.27

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)									
		A _{min} (h<0.8 m, 1.97 ft)		A _{min} (h≥0.8 m, 2.62 ft)		A _{min} (h≥1.0 m, 3.28 ft)		A _{min} (h≥1.2 m, 3.94 ft)		A _{min} (h≥1.4 m, 4.59 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.60	303.36	629.46	6775.51	354.07	3811.23	226.61	2439.18	157.37	1693.88	115.62	1244.48
8.80	310.41	659.08	7094.32	370.73	3990.55	237.27	2553.95	164.77	1773.58	121.06	1303.04
9.00	317.47	689.38	7420.45	387.77	4174.00	248.18	2671.36	172.34	1855.11	126.62	1362.94
9.20	324.52	720.36	7753.91	405.20	4361.58	259.33	2791.41	180.09	1938.48	132.31	1424.19
9.40	331.58	752.02	8094.70	423.01	4553.27	270.73	2914.09	188.00	2023.68	138.13	1486.78
9.60	338.63	784.36	8442.82	441.20	4749.09	282.37	3039.42	196.09	2110.71	144.07	1550.72
9.80	345.69	817.38	8798.27	459.78	4949.03	294.26	3167.38	204.34	2199.57	150.13	1616.01
10.00	352.74	851.08	9161.05	478.73	5153.09	306.39	3297.98	212.77	2290.26	156.32	1682.64
10.20	359.79	885.47	9531.16	498.07	5361.28	318.77	3431.22	221.37	2382.79	162.64	1750.62
10.40	366.85	920.53	9908.59	517.80	5573.58	331.39	3567.09	230.13	2477.15	169.08	1819.95
10.60	373.90	956.28	10293.36	537.91	5790.01	344.26	3705.61	239.07	2573.34	175.64	1890.62
10.80	380.96	992.70	10685.45	558.40	6010.56	357.37	3846.76	248.18	2671.36	182.33	1962.63
11.00	388.01	1029.81	11084.87	579.27	6235.24	370.73	3990.55	257.45	2771.22	189.15	2036.00
11.20	395.07	1067.60	11491.62	600.52	6464.04	384.34	4136.98	266.90	2872.91	196.09	2110.71
11.40	402.12	1106.07	11905.70	622.16	6696.96	398.18	4286.05	276.52	2976.42	203.16	2186.76
11.60	409.18	1145.22	12327.11	644.18	6934.00	412.28	4437.76	286.30	3081.78	210.35	2264.16
11.80	416.23	1185.05	12755.85	666.59	7175.16	426.62	4592.10	296.26	3188.96	217.66	2342.91
12.00	423.29	1225.56	13191.91	689.38	7420.45	441.20	4749.09	306.39	3297.98	225.10	2423.00
12.20	430.34	1266.75	13635.31	712.55	7669.86	456.03	4908.71	316.69	3408.83	232.67	2504.44
12.40	437.40	1308.62	14086.03	736.10	7923.39	471.10	5070.97	327.16	3521.51	240.36	2587.23
12.60	444.45	1351.18	14544.08	760.04	8181.05	486.42	5235.87	337.79	3636.02	248.18	2671.36
12.80	451.51	1394.41	15009.46	784.36	8442.82	501.99	5403.41	348.60	3752.37	256.12	2756.84
13.00	458.56	1438.33	15482.17	809.06	8708.72	517.80	5573.58	359.58	3870.54	264.18	2843.66
13.20	465.62	1482.93	15962.21	834.15	8978.74	533.85	5746.40	370.73	3990.55	272.37	2931.83
13.40	472.67	1528.20	16449.58	859.61	9252.89	550.15	5921.85	382.05	4112.40	280.69	3021.35
13.60	479.73	1574.16	16944.28	885.47	9531.16	566.70	6099.94	393.54	4236.07	289.13	3112.21
13.80	486.78	1620.80	17446.30	911.70	9813.55	583.49	6280.67	405.20	4361.58	297.70	3204.42
14.00	493.84	1668.12	17955.66	938.32	10100.06	600.52	6464.04	417.03	4488.91	306.39	3297.98
14.20	500.89	1716.12	18472.34	965.32	10390.69	617.80	6650.04	429.03	4618.09	315.21	3392.88
14.40	507.95	1764.80	18996.35	992.70	10685.45	635.33	6838.69	441.20	4749.09	324.15	3489.13
14.60	515.00	1814.17	19527.69	1020.47	10984.33	653.10	7029.97	453.54	4881.92	333.21	3586.72
14.80	522.06	1864.21	20066.36	1048.62	11287.33	671.12	7223.89	466.05	5016.59	342.41	3685.66
15.00	529.11	1914.94	20612.36	1077.15	11594.45	689.38	7420.45	478.73	5153.09	351.72	3785.94
15.20	536.16	1966.34	21165.69	1106.07	11905.70	707.88	7619.65	491.59	5291.42	361.16	3887.58
15.40	543.22	2018.43	21726.35	1135.37	12221.07	726.63	7821.48	504.61	5431.59	370.73	3990.55
15.60	550.27	2071.19	22294.33	1165.05	12540.56	745.63	8025.96	517.80	5573.58	380.42	4094.88
15.80	557.33	2124.64	22869.64	1195.11	12864.17	764.87	8233.07	531.16	5717.41	390.24	4200.55
15.96	562.97	2167.89	23335.17	1219.44	13126.03	780.44	8400.66	541.97	5833.79	398.18	4286.05

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-	-	-
1.84	64.90	14.98	161.28	13.32	143.36	11.99	129.03	10.90	117.30
2.00	70.55	16.29	175.31	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	17.92	192.84	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	19.54	210.37	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	21.17	227.90	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	22.80	245.43	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	24.43	262.96	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	26.06	280.50	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	27.69	298.03	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	29.32	315.56	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	30.94	333.09	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	32.57	350.62	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	34.20	368.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	35.83	385.68	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	37.46	403.21	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	39.09	420.74	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	40.72	438.27	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	42.35	455.80	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	43.97	473.34	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	45.60	490.87	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	47.23	508.40	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	48.86	525.93	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	50.49	543.46	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	52.12	560.99	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	53.75	578.52	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	55.37	596.05	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	58.64	631.25	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	62.04	667.84	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	65.54	705.46	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	69.13	744.11	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.80	275.14	72.82	783.79	57.53	619.29	50.81	546.97	46.19	497.24
8.00	282.19	76.60	824.49	60.52	651.45	52.12	560.99	47.38	509.99
8.20	289.25	80.48	866.23	63.59	684.43	53.42	575.01	48.56	522.74
8.40	296.30	84.45	909.01	66.72	718.23	54.72	589.04	49.75	535.49
8.60	303.36	88.52	952.81	69.94	752.83	56.65	609.80	50.93	548.24

m		Area minima de suelo (Altura de instalacion)							
		A _{min} (h≥1.6 m, 5.25 ft)		A _{min} (h≥1.8 m, 5.91 ft)		A _{min} (h≥2.0 m, 6.56 ft)		A _{min} (h≥2.2 m, 7.22 ft)	
kg	oz	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²	m²	ft²
8.80	310.41	92.68	997.64	73.23	788.26	59.32	638.49	52.12	560.99
9.00	317.47	96.94	1043.50	76.60	824.49	62.04	667.84	53.30	573.74
9.20	324.52	101.30	1090.39	80.04	861.55	64.83	697.85	54.49	586.49
9.40	331.58	105.75	1138.32	83.56	899.41	67.68	728.52	55.94	602.09
9.60	338.63	110.30	1187.27	87.15	938.09	70.59	759.85	58.34	627.98
9.80	345.69	114.94	1237.26	90.82	977.59	73.56	791.84	60.80	654.42
10.00	352.74	119.68	1288.27	94.56	1017.89	76.60	824.49	63.30	681.40
10.20	359.79	124.52	1340.32	98.39	1059.02	79.69	857.80	65.86	708.93
10.40	366.85	129.45	1393.40	102.28	1100.95	82.85	891.77	68.47	737.00
10.60	373.90	134.48	1447.50	106.25	1143.71	86.06	926.40	71.13	765.62
10.80	380.96	139.60	1502.64	110.30	1187.27	89.34	961.69	73.84	794.79
11.00	388.01	144.82	1558.81	114.42	1231.65	92.68	997.64	76.60	824.49
11.20	395.07	150.13	1616.01	118.62	1276.85	96.08	1034.25	79.41	854.75
11.40	402.12	155.54	1674.24	122.90	1322.86	99.55	1071.51	82.27	885.55
11.60	409.18	161.05	1733.50	127.25	1369.68	103.07	1109.44	85.18	916.89
11.80	416.23	166.65	1793.79	131.67	1417.32	106.65	1148.03	88.14	948.78
12.00	423.29	172.34	1855.11	136.17	1465.77	110.30	1187.27	91.16	981.22
12.20	430.34	178.14	1917.46	140.75	1515.03	114.01	1227.18	94.22	1014.20
12.40	437.40	184.03	1980.85	145.40	1565.11	117.78	1267.74	97.34	1047.72
12.60	444.45	190.01	2045.26	150.13	1616.01	121.61	1308.97	100.50	1081.79
12.80	451.51	196.09	2110.71	154.93	1667.72	125.50	1350.85	103.72	1116.41
13.00	458.56	202.27	2177.18	159.81	1720.24	129.45	1393.40	106.98	1151.57
13.20	465.62	208.54	2244.69	164.77	1773.58	133.46	1436.60	110.30	1187.27
13.40	472.67	214.90	2313.22	169.80	1827.73	137.54	1480.46	113.67	1223.52
13.60	479.73	221.37	2382.79	174.91	1882.70	141.67	1524.98	117.09	1260.32
13.80	486.78	227.93	2453.39	180.09	1938.48	145.87	1570.17	120.56	1297.66
14.00	493.84	234.58	2525.01	185.35	1995.07	150.13	1616.01	124.08	1335.54
14.20	500.89	241.33	2597.67	190.68	2052.48	154.45	1662.51	127.65	1373.98
14.40	507.95	248.18	2671.36	196.09	2110.71	158.83	1709.67	131.27	1412.95
14.60	515.00	255.12	2746.08	201.57	2169.74	163.28	1757.49	134.94	1452.47
14.80	522.06	262.15	2821.83	207.13	2229.60	167.78	1805.97	138.66	1492.54
15.00	529.11	269.29	2898.61	212.77	2290.26	172.34	1855.11	142.43	1533.15
15.20	536.16	276.52	2976.42	218.48	2351.74	176.97	1904.91	146.26	1574.31
15.40	543.22	283.84	3055.27	224.27	2414.04	181.66	1955.37	150.13	1616.01
15.60	550.27	291.26	3135.14	230.13	2477.15	186.41	2006.49	154.06	1658.26
15.80	557.33	298.78	3216.04	236.07	2541.07	191.22	2058.27	158.03	1701.05
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67
15.96	562.97	304.86	3281.51	240.88	2592.80	195.11	2100.17	161.25	1735.67

Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando solo una unidad interior está conectada a una unidad exterior y conectada a través de un sistema de conductos de aire a una o más habitaciones. Si el Sistema de detección de fugas está activado, las unidades interiores funcionan con el caudal de aire máximo. Si el caudal de aire máximo de la unidad interior con conductos es mayor que el flujo de aire de circulación mínimo, el área mínima del suelo se puede reemplazar por el área mínima total de la habitación acondicionada. La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- * El caudal de aire máximo de la unidad interior canalizada se anuncia en la hoja de especificaciones del Manual EM o E-SVC.
- * Conducto de baja estática deberán estar conectados a un espacio.
- Utilice la <Tabla2> para determinar el área mínima total de la habitación acondicionada con m.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: Carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- Q_{min} : Flujo de aire de circulación mínimo.
- TA_{min} : Área mínima de espacio total condicionado.
- EM : Manuales de ingeniería.
- Manual E-SVC : Manual de servicio (vista en detalle).

<Tabla 2>: Tabla para Sistema split individual con conductos.
El máximo de m es 15.96 kg (35.2 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m²	ft²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-
1.85	64.90	6.0	212.7	12.05	129.73
2.00	70.55	6.5	230.0	13.03	140.25
2.20	77.60	7.2	253.0	14.33	154.27
2.40	84.66	7.8	276.0	15.64	168.30
2.60	91.71	8.5	299.0	16.94	182.32
2.80	98.77	9.1	322.0	18.24	196.35
3.00	105.82	9.8	345.0	19.54	210.37
3.20	112.88	10.4	367.9	20.85	224.40
3.40	119.93	11.1	390.9	22.15	238.42
3.60	126.99	11.7	413.9	23.45	252.45
3.80	134.04	12.4	436.9	24.76	266.47
4.00	141.10	13.0	459.9	26.06	280.50
4.20	148.15	13.7	482.9	27.36	294.52

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m²	ft²
4.40	155.21	14.3	505.9	28.66	308.54
4.60	162.26	15.0	528.9	29.97	322.57
4.80	169.32	15.6	551.9	31.27	336.59
5.00	176.37	16.3	574.9	32.57	350.62
5.20	183.42	16.9	597.9	33.88	364.64
5.40	190.48	17.6	620.9	35.18	378.67
5.60	197.53	18.2	643.9	36.48	392.69
5.80	204.59	18.9	666.9	37.79	406.72
6.00	211.64	19.5	689.9	39.09	420.74
6.20	218.70	20.2	712.9	40.39	434.77
6.40	225.75	20.8	735.9	41.69	448.79
6.60	232.81	21.5	758.9	43.00	462.82
6.80	239.86	22.1	781.9	44.30	476.84
7.00	246.92	22.8	804.9	45.60	490.87

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
7.20	253.97	23.5	827.9	46.91	504.89
7.40	261.03	24.1	850.9	48.21	518.92
7.60	268.08	24.8	873.9	49.51	532.94
7.80	275.14	25.4	896.9	50.81	546.97
8.00	282.19	26.1	919.9	52.12	560.99
8.20	289.25	26.7	942.9	53.42	575.01
8.40	296.30	27.4	965.9	54.72	589.04
8.60	303.36	28.0	988.9	56.03	603.06
8.80	310.41	28.7	1011.9	57.33	617.09
9.00	317.47	29.3	1034.9	58.63	631.11
9.20	324.52	30.0	1057.9	59.93	645.14
9.40	331.58	30.6	1080.8	61.24	659.16
9.60	338.63	31.3	1103.8	62.54	673.19
9.80	345.69	31.9	1126.8	63.84	687.21
10.00	352.74	32.6	1149.8	65.15	701.24
10.20	359.79	33.2	1172.8	66.45	715.26
10.40	366.85	33.9	1195.8	67.75	729.29
10.60	373.90	34.5	1218.8	69.06	743.31
10.80	380.96	35.2	1241.8	70.36	757.34
11.00	388.01	35.8	1264.8	71.66	771.36
11.20	395.07	36.5	1287.8	72.96	785.39
11.40	402.12	37.1	1310.8	74.27	799.41
11.60	409.18	37.8	1333.8	75.57	813.44

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.80	416.23	38.4	1356.8	76.87	827.46
12.00	423.29	39.1	1379.8	78.18	841.49
12.20	430.34	39.7	1402.8	79.48	855.51
12.40	437.40	40.4	1425.8	80.78	869.53
12.60	444.45	41.0	1448.8	82.08	883.56
12.80	451.51	41.7	1471.8	83.39	897.58
13.00	458.56	42.3	1494.8	84.69	911.61
13.20	465.62	43.0	1517.8	85.99	925.63
13.40	472.67	43.6	1540.8	87.30	939.66
13.60	479.73	44.3	1563.8	88.60	953.68
13.80	486.78	45.0	1586.8	89.90	967.71
14.00	493.84	45.6	1609.8	91.21	981.73
14.20	500.89	46.3	1632.8	92.51	995.76
14.40	507.95	46.9	1655.8	93.81	1009.78
14.60	515.00	47.6	1678.8	95.11	1023.81
14.80	522.06	48.2	1701.8	96.42	1037.83
15.00	529.11	48.9	1724.8	97.72	1051.86
15.20	536.16	49.5	1747.8	99.02	1065.88
15.40	543.22	50.2	1770.7	100.33	1079.91
15.60	550.27	50.8	1793.7	101.63	1093.93
15.80	557.33	51.5	1816.7	102.93	1107.96
15.96	562.97	52.0	1835.1	103.97	1119.18

Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando se trata de dos o más unidades interiores controladas independientemente en un solo sistema de refrigeración. La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- Utilice la <Tabla3> para determinar el área mínima total de la habitación acondicionada con m.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: Carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- A_{min} : Área de suelo mínima.

NOTA

- Las unidades interiores Multi F y Multi V no deberán utilizarse en una habitación sellada sin ventilación al exterior de la propia habitación.
- Las unidades interiores Multi F y Multi V no deberán instalarse en la planta subterránea más baja del edificio.

<Tabla 3>: Tabla para Sistema split múltiple
El máximo de m es 79.82 kg (176.0 lbs)

Área mínima de suelo					Área mínima de suelo					Área mínima de suelo				
m		A _{mín}			m		A _{mín}			m		A _{mín}		
kg	oz	m ²	ft ²		kg	oz	m ²	ft ²		kg	oz	m ²	ft ²	
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-		14.20	500.89	92.51	995.76		26.80	945.34	174.59	1879.32	
1.85	65.26	12.05	129.73		14.40	507.95	93.81	1009.78		27.00	952.40	175.90	1893.34	
2.00	70.55	13.03	140.25		14.60	515.00	95.11	1023.81		27.20	959.45	177.20	1907.37	
2.20	77.60	14.33	154.27		14.80	522.06	96.42	1037.83		27.40	966.51	178.50	1921.39	
2.40	84.66	15.64	168.30		15.00	529.11	97.72	1051.86		27.60	973.56	179.80	1935.42	
2.60	91.71	16.94	182.32		15.20	536.16	99.02	1065.88		27.80	980.62	181.11	1949.44	
2.80	98.77	18.24	196.35		15.40	543.22	100.33	1079.91		28.00	987.67	182.41	1963.47	
3.00	105.82	19.54	210.37		15.60	550.27	101.63	1093.93		28.20	994.73	183.71	1977.49	
3.20	112.88	20.85	224.40		15.80	557.33	102.93	1107.96		28.40	1001.78	185.02	1991.52	
3.40	119.93	22.15	238.42		16.00	564.38	104.23	1121.98		28.60	1008.84	186.32	2005.54	
3.60	126.99	23.45	252.45		16.20	571.44	105.54	1136.01		28.80	1015.89	187.62	2019.56	
3.80	134.04	24.76	266.47		16.40	578.49	106.84	1150.03		29.00	1022.95	188.93	2033.59	
4.00	141.10	26.06	280.50		16.60	585.55	108.14	1164.05		29.20	1030.00	190.23	2047.61	
4.20	148.15	27.36	294.52		16.80	592.60	109.45	1178.08		29.40	1037.06	191.53	2061.64	
4.40	155.21	28.66	308.54		17.00	599.66	110.75	1192.10		29.60	1044.11	192.83	2075.66	
4.60	162.26	29.97	322.57		17.20	606.71	112.05	1206.13		29.80	1051.17	194.14	2089.69	
4.80	169.32	31.27	336.59		17.40	613.77	113.36	1220.15		30.00	1058.22	195.44	2103.71	
5.00	176.37	32.57	350.62		17.60	620.82	114.66	1234.18		30.20	1065.27	196.74	2117.74	
5.20	183.42	33.88	364.64		17.80	627.88	115.96	1248.20		30.40	1072.33	198.05	2131.76	
5.40	190.48	35.18	378.67		18.00	634.93	117.26	1262.23		30.60	1079.38	199.35	2145.79	
5.60	197.53	36.48	392.69		18.20	641.99	118.57	1276.25		30.80	1086.44	200.65	2159.81	
5.80	204.59	37.79	406.72		18.40	649.04	119.87	1290.28		31.00	1093.49	201.95	2173.84	
6.00	211.64	39.09	420.74		18.60	656.10	121.17	1304.30		31.20	1100.55	203.26	2187.86	
6.20	218.70	40.39	434.77		18.80	663.15	122.48	1318.33		31.40	1107.60	204.56	2201.89	
6.40	225.75	41.69	448.79		19.00	670.21	123.78	1332.35		31.60	1114.66	205.86	2215.91	
6.60	232.81	43.00	462.82		19.20	677.26	125.08	1346.38		31.80	1121.71	207.17	2229.94	
6.80	239.86	44.30	476.84		19.40	684.32	126.38	1360.40		32.00	1128.77	208.47	2243.96	
7.00	246.92	45.60	490.87		19.60	691.37	127.69	1374.43		32.20	1135.82	209.77	2257.99	
7.20	253.97	46.91	504.89		19.80	698.43	128.99	1388.45		32.40	1142.88	211.07	2272.01	
7.40	261.03	48.21	518.92		20.00	705.48	130.29	1402.48		32.60	1149.93	212.38	2286.04	
7.60	268.08	49.51	532.94		20.20	712.53	131.60	1416.50		32.80	1156.99	213.68	2300.06	
7.80	275.14	50.81	546.97		20.40	719.59	132.90	1430.53		33.00	1164.04	214.98	2314.08	
8.00	282.19	52.12	560.99		20.60	726.64	134.20	1444.55		33.20	1171.10	216.29	2328.11	
8.20	289.25	53.42	575.01		20.80	733.70	135.50	1458.57		33.40	1178.15	217.59	2342.13	
8.40	296.30	54.72	589.04		21.00	740.75	136.81	1472.60		33.60	1185.21	218.89	2356.16	
8.60	303.36	56.03	603.06		21.20	747.81	138.11	1486.62		33.80	1192.26	220.20	2370.18	
8.80	310.41	57.33	617.09		21.40	754.86	139.41	1500.65		34.00	1199.32	221.50	2384.21	
9.00	317.47	58.63	631.11		21.60	761.92	140.72	1514.67		34.20	1206.37	222.80	2398.23	
9.20	324.52	59.93	645.14		21.80	768.97	142.02	1528.70		34.40	1213.43	224.10	2412.26	
9.40	331.58	61.24	659.16		22.00	776.03	143.32	1542.72		34.60	1220.48	225.41	2426.28	
9.60	338.63	62.54	673.19		22.20	783.08	144.63	1556.75		34.80	1227.54	226.71	2440.31	
9.80	345.69	63.84	687.21		22.40	790.14	145.93	1570.77		35.00	1234.59	228.01	2454.33	
10.00	352.74	65.15	701.24		22.60	797.19	147.23	1584.80		35.20	1241.64	229.32	2468.36	
10.20	359.79	66.45	715.26		22.80	804.25	148.53	1598.82		35.40	1248.70	230.62	2482.38	
10.40	366.85	67.75	729.29		23.00	811.30	149.84	1612.85		35.60	1255.75	231.92	2496.41	
10.60	373.90	69.06	743.31		23.20	818.36	151.14	1626.87		35.80	1262.81	233.22	2510.43	
10.80	380.96	70.36	757.34		23.40	825.41	152.44	1640.90		36.00	1269.86	234.53	2524.46	
11.00	388.01	71.66	771.36		23.60	832.47	153.75	1654.92		36.20	1276.92	235.83	2538.48	
11.20	395.07	72.96	785.39		23.80	839.52	155.05	1668.95		36.40	1283.97	237.13	2552.51	
11.40	402.12	74.27	799.41		24.00	846.58	156.35	1682.97		36.60	1291.03	238.44	2566.53	
11.60	409.18	75.57	813.44		24.20	853.63	157.65	1697.00		36.80	1298.08	239.74	2580.56	
11.80	416.23	76.87	827.46		24.40	860.69	158.96	1711.02		37.00	1305.14	241.04	2594.58	
12.00	423.29	78.18	841.49		24.60	867.74	160.26	1725.04		37.20	1312.19	242.35	2608.60	
12.20	430.34	79.48	855.51		24.80	874.80	161.56	1739.07		37.40	1319.25	243.65	2622.63	
12.40	437.40	80.78	869.53		25.00	881.85	162.87	1753.09		37.60	1326.30	244.95	2636.65	
12.60	444.45	82.08	883.56		25.20	888.90	164.17	1767.12		37.80	1333.36	246.25	2650.68	
12.80	451.51	83.39	897.58		25.40	895.95	165.47	1781.14		38.00	1340.41	247.56	2664.70	
13.00	458.56	84.69	911.61		25.60	903.01	166.78	1795.17		38.20	1347.47	248.86	2678.73	
13.20	465.62	85.99	925.63		25.80	910.07	168.08	1809.19		38.40	1354.52	250.16	2692.75	
13.40	472.67	87.30	939.66		26.00	917.12	169.38	1823.22		38.60	1361.58	251.47	2706.78	
13.60	479.73	88.60	953.68		26.20	924.18	170.68	1837.24		38.80	1368.63	252.77	2720.80	
13.80	486.78	89.90	967.71		26.40	931.23	171.99	1851.27		39.00	1375.69	254.07	2734.83	
14.00	493.84	91.21	981.73		26.60	938.29	173.29	1865.29		39.20	1382.74	255.37	2748.85	

Área mínima de suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	256.68	2762.88
39.60	1396.85	257.98	2776.90
39.80	1403.91	259.28	2790.93
40.00	1410.96	260.59	2804.95
40.20	1418.01	261.89	2818.98
40.40	1425.07	263.19	2833.00
40.60	1432.12	264.50	2847.03
40.80	1439.18	265.80	2861.05
41.00	1446.23	267.10	2875.07
41.20	1453.29	268.40	2889.10
41.40	1460.34	269.71	2903.12
41.60	1467.40	271.01	2917.15
41.80	1474.45	272.31	2931.17
42.00	1481.51	273.62	2945.20
42.20	1488.56	274.92	2959.22
42.40	1495.62	276.22	2973.25
42.60	1502.67	277.52	2987.27
42.80	1509.73	278.83	3001.30
43.00	1516.78	280.13	3015.32
43.20	1523.84	281.43	3029.35
43.40	1530.89	282.74	3043.37
43.60	1537.95	284.04	3057.40
43.80	1545.00	285.34	3071.42
44.00	1552.06	286.64	3085.45
44.20	1559.11	287.95	3099.47
44.40	1566.17	289.25	3113.50
44.60	1573.22	290.55	3127.52
44.80	1580.28	291.86	3141.55
45.00	1587.33	293.16	3155.57
45.20	1594.38	294.46	3169.59
45.40	1601.44	295.77	3183.62
45.60	1608.49	297.07	3197.64
45.80	1615.55	298.37	3211.67
46.00	1622.60	299.67	3225.69
46.20	1629.66	300.98	3239.72
46.40	1636.71	302.28	3253.74
46.60	1643.77	303.58	3267.77
46.80	1650.82	304.89	3281.79
47.00	1657.88	306.19	3295.82
47.20	1664.93	307.49	3309.84
47.40	1671.99	308.79	3323.87
47.60	1679.04	310.10	3337.89
47.80	1686.10	311.40	3351.92
48.00	1693.15	312.70	3365.94
48.20	1700.21	314.01	3379.97
48.40	1707.26	315.31	3393.99
48.60	1714.32	316.61	3408.02
48.80	1721.37	317.92	3422.04
49.00	1728.43	319.22	3436.07
49.20	1735.48	320.52	3450.09
49.40	1742.54	321.82	3464.11
49.60	1749.59	323.13	3478.14
49.80	1756.65	324.43	3492.16
50.00	1763.70	325.73	3506.19
50.20	1770.75	327.04	3520.21
50.40	1777.81	328.34	3534.24
50.60	1784.86	329.64	3548.26
50.80	1791.92	330.94	3562.29
51.00	1798.97	332.25	3576.31
51.20	1806.03	333.55	3590.34
51.40	1813.08	334.85	3604.36
51.60	1820.14	336.16	3618.39
51.80	1827.19	337.46	3632.41
52.00	1834.25	338.76	3646.44
52.20	1841.30	340.07	3660.46
52.40	1848.36	341.37	3674.49
52.60	1855.41	342.67	3688.51
52.80	1862.47	343.97	3702.54

Área mínima de suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	345.28	3716.56
53.20	1876.58	346.58	3730.59
53.40	1883.63	347.88	3744.61
53.60	1890.69	349.19	3758.63
53.80	1897.74	350.49	3772.66
54.00	1904.80	351.79	3786.68
54.20	1911.85	353.09	3800.71
54.40	1918.91	354.40	3814.73
54.60	1925.96	355.70	3828.76
54.80	1933.02	357.00	3842.78
55.00	1940.07	358.31	3856.81
55.20	1947.12	359.61	3870.83
55.40	1954.18	360.91	3884.86
55.60	1961.23	362.21	3898.88
55.80	1968.29	363.52	3912.91
56.00	1975.34	364.82	3926.93
56.20	1982.40	366.12	3940.96
56.40	1989.45	367.43	3954.98
56.60	1996.51	368.73	3969.01
56.80	2003.56	370.03	3983.03
57.00	2010.62	371.34	3997.06
57.20	2017.67	372.64	4011.08
57.40	2024.73	373.94	4025.10
57.60	2031.78	375.24	4039.13
57.80	2038.84	376.55	4053.15
58.00	2045.89	377.85	4067.18
58.20	2052.95	379.15	4081.20
58.40	2060.00	380.46	4095.23
58.60	2067.06	381.76	4109.25
58.80	2074.11	383.06	4123.28
59.00	2081.17	384.36	4137.30
59.20	2088.22	385.67	4151.33
59.40	2095.28	386.97	4165.35
59.60	2102.33	388.27	4179.38
59.80	2109.39	389.58	4193.40
60.00	2116.44	390.88	4207.43
60.20	2123.49	392.18	4221.45
60.40	2130.55	393.49	4235.48
60.60	2137.60	394.79	4249.50
60.80	2144.66	396.09	4263.53
61.00	2151.71	397.39	4277.55
61.20	2158.77	398.70	4291.58
61.40	2165.82	400.00	4305.60
61.60	2172.88	401.30	4319.62
61.80	2179.93	402.61	4333.65
62.00	2186.99	403.91	4347.67
62.20	2194.04	405.21	4361.70
62.40	2201.10	406.51	4375.72
62.60	2208.15	407.82	4389.75
62.80	2215.21	409.12	4403.77
63.00	2222.26	410.42	4417.80
63.20	2229.32	411.73	4431.82
63.40	2236.37	413.03	4445.85
63.60	2243.43	414.33	4459.87
63.80	2250.48	415.64	4473.90
64.00	2257.54	416.94	4487.92
64.20	2264.59	418.24	4501.95
64.40	2271.65	419.54	4515.97
64.60	2278.70	420.85	4530.00
64.80	2285.76	422.15	4544.02
65.00	2292.81	423.45	4558.05
65.20	2299.86	424.76	4572.07
65.40	2306.92	426.06	4586.10
65.60	2313.97	427.36	4600.12
65.80	2321.03	428.66	4614.14
66.00	2328.08	429.97	4628.17
66.20	2335.14	431.27	4642.19
66.40	2342.19	432.57	4656.22

Área mínima de suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	433.88	4670.24
66.80	2356.30	435.18	4684.27
67.00	2363.36	436.48	4698.29
67.20	2370.41	437.79	4712.32
67.40	2377.47	439.09	4726.34
67.60	2384.52	440.39	4740.37
67.80	2391.58	441.69	4754.39
68.00	2398.63	443.00	4768.42
68.20	2405.69	444.30	4782.44
68.40	2412.74	445.60	4796.47
68.60	2419.80	446.91	4810.49
68.80	2426.85	448.21	4824.52
69.00	2433.91	449.51	4838.54
69.20	2440.96	450.81	4852.57
69.40	2448.02	452.12	4866.59
69.60	2455.07	453.42	4880.61
69.80	2462.13	454.72	4894.64
70.00	2469.18	456.03	4908.66
70.20	2476.23	457.33	4922.69
70.40	2483.29	458.63	4936.71
70.60	2490.34	459.93	4950.74
70.80	2497.40	461.24	4964.76
71.00	2504.45	462.54	4978.79
71.20	2511.51	463.84	4992.81
71.40	2518.56	465.15	5006.84
71.60	2525.62	466.45	5020.86
71.80	2532.67	467.75	5034.89
72.00	2539.73	469.06	5048.91
72.20	2546.78	470.36	5062.94
72.40	2553.84	471.66	5076.96
72.60	2560.89	472.96	5090.99
72.80	2567.95	474.27	5105.01
73.00	2575.00	475.57	5119.04
73.20	2582.06	476.87	5133.06
73.40	2589.11	478.18	5147.09
73.60	2596.17	479.48	5161.11
73.80	2603.22	480.78	5175.13
74.00	2610.28	482.08	5189.16
74.20	2617.33	483.39	5203.18
74.40	2624.39	484.69	5217.21
74.60	2631.44	485.99	5231.23
74.80	2638.50	487.30	5245.26
75.00	2645.55	488.60	5259.28
75.20	2652.60	489.90	5273.31
75.40	2659.66	491.21	5287.33
75.60	2666.71	492.51	5301.36
75.80	2673.77	493.81	5315.38
76.00	2680.82	495.11	5329.41
76.20	2687.88	496.42	5343.43
76.40	2694.93	497.72	5357.46
76.60	2701.99	499.02	5371.48
76.80	2709.04	500.33	5385.51
77.00	2716.10	501.63	5399.53
77.20	2723.15	502.93	5413.56
77.40	2730.21	504.23	5427.58
77.60	2737.26	505.54	5441.61
77.80	2744.32	506.84	5455.63
78.00	2751.37	508.14	5469.65
78.20	2758.43	509.45	5483.68
78.40	2765.48	510.75	5497.70
78.60	2772.54	512.05	5511.73
78.80	2779.59	513.36	5525.75
79.00	2786.65	514.66	5539.78
79.20	2793.70	515.96	5553.80
79.40	2800.76	517.26	5567.83
79.60	2807.81	518.57	5581.85
79.80	2814.87	519.87	5595.88
79.82	2815.57	520.00	5597.28

Área de suelo mínima para la unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

Las siguientes instrucciones se aplican a los aparatos marcados "ETRS" en la placa de características (sistemas de refrigeración de estanqueidad mejorada). La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- Utilice la <Tabla4> para determinar la Área mínima del suelo con m.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: Carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- A_{min} : Área de suelo mínima.

NOTA

- La altura de la salida de succión y descarga de las unidades interiores con conductos horizontales debe ser superior a 1.8 m (5.9 ft).
-

<Tabla 4> : Mesa para Unidad ETRS.
El máximo de m es 79.56 kg (175.4 lbs)

Area Minima De Suelo				Area Minima De Suelo				Area Minima De Suelo			
m		A _{min}		m		A _{min}		m		A _{min}	
kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²	kg	oz	m²	ft²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	14.20	500.89	46.41	499.51	26.80	945.34	87.58	942.73
1.84	64.80	6.00	64.62	14.40	507.95	47.06	506.54	27.00	952.40	88.24	949.76
2.00	70.55	6.54	70.35	14.60	515.00	47.71	513.58	27.20	959.45	88.89	956.80
2.20	77.60	7.19	77.39	14.80	522.06	48.37	520.61	27.40	966.51	89.54	963.84
2.40	84.66	7.84	84.42	15.00	529.11	49.02	527.65	27.60	973.56	90.20	970.87
2.60	91.71	8.50	91.46	15.20	536.16	49.67	534.68	27.80	980.62	90.85	977.91
2.80	98.77	9.15	98.49	15.40	543.22	50.33	541.72	28.00	987.67	91.50	984.94
3.00	105.82	9.80	105.53	15.60	550.27	50.98	548.75	28.20	994.73	92.16	991.98
3.20	112.88	10.46	112.56	15.80	557.33	51.63	555.79	28.40	1001.78	92.81	999.01
3.40	119.93	11.11	119.60	16.00	564.38	52.29	562.82	28.60	1008.84	93.46	1006.05
3.60	126.99	11.76	126.64	16.20	571.44	52.94	569.86	28.80	1015.89	94.12	1013.08
3.80	134.04	12.42	133.67	16.40	578.49	53.59	576.89	29.00	1022.95	94.77	1020.12
4.00	141.10	13.07	140.71	16.60	585.55	54.25	583.93	29.20	1030.00	95.42	1027.15
4.20	148.15	13.73	147.74	16.80	592.60	54.90	590.96	29.40	1037.06	96.08	1034.19
4.40	155.21	14.38	154.78	17.00	599.66	55.56	598.00	29.60	1044.11	96.73	1041.22
4.60	162.26	15.03	161.81	17.20	606.71	56.21	605.04	29.80	1051.17	97.39	1048.26
4.80	169.32	15.69	168.85	17.40	613.77	56.86	612.07	30.00	1058.22	98.04	1055.29
5.00	176.37	16.34	175.88	17.60	620.82	57.52	619.11	30.20	1065.27	98.69	1062.33
5.20	183.42	16.99	182.92	17.80	627.88	58.17	626.14	30.40	1072.33	99.35	1069.36
5.40	190.48	17.65	189.95	18.00	634.93	58.82	633.18	30.60	1079.38	100.00	1076.40
5.60	197.53	18.30	196.99	18.20	641.99	59.48	640.21	30.80	1086.44	100.65	1083.44
5.80	204.59	18.95	204.02	18.40	649.04	60.13	647.25	31.00	1093.49	101.31	1090.47
6.00	211.64	19.61	211.06	18.60	656.10	60.78	654.28	31.20	1100.55	101.96	1097.51
6.20	218.70	20.26	218.09	18.80	663.15	61.44	661.32	31.40	1107.60	102.61	1104.54
6.40	225.75	20.92	225.13	19.00	670.21	62.09	668.35	31.60	1114.66	103.27	1111.58
6.60	232.81	21.57	232.16	19.20	677.26	62.75	675.39	31.80	1121.71	103.92	1118.61
6.80	239.86	22.22	239.20	19.40	684.32	63.40	682.42	32.00	1128.77	104.58	1125.65
7.00	246.92	22.88	246.24	19.60	691.37	64.05	689.46	32.20	1135.82	105.23	1132.68
7.20	253.97	23.53	253.27	19.80	698.43	64.71	696.49	32.40	1142.88	105.88	1139.72
7.40	261.03	24.18	260.31	20.00	705.48	65.36	703.53	32.60	1149.93	106.54	1146.75
7.60	268.08	24.84	267.34	20.20	712.53	66.01	710.56	32.80	1156.99	107.19	1153.79
7.80	275.14	25.49	274.38	20.40	719.59	66.67	717.60	33.00	1164.04	107.84	1160.82
8.00	282.19	26.14	281.41	20.60	726.64	67.32	724.64	33.20	1171.10	108.50	1167.86
8.20	289.25	26.80	288.45	20.80	733.70	67.97	731.67	33.40	1178.15	109.15	1174.89
8.40	296.30	27.45	295.48	21.00	740.75	68.63	738.71	33.60	1185.21	109.80	1181.93
8.60	303.36	28.10	302.52	21.20	747.81	69.28	745.74	33.80	1192.26	110.46	1188.96
8.80	310.41	28.76	309.55	21.40	754.86	69.93	752.78	34.00	1199.32	111.11	1196.00
9.00	317.47	29.41	316.59	21.60	761.92	70.59	759.81	34.20	1206.37	111.76	1203.04
9.20	324.52	30.07	323.62	21.80	768.97	71.24	766.85	34.40	1213.43	112.42	1210.07
9.40	331.58	30.72	330.66	22.00	776.03	71.90	773.88	34.60	1220.48	113.07	1217.11
9.60	338.63	31.37	337.69	22.20	783.08	72.55	780.92	34.80	1227.54	113.73	1224.14
9.80	345.69	32.03	344.73	22.40	790.14	73.20	787.95	35.00	1234.59	114.38	1231.18
10.00	352.74	32.68	351.76	22.60	797.19	73.86	794.99	35.20	1241.64	115.03	1238.21
10.20	359.79	33.33	358.80	22.80	804.25	74.51	802.02	35.40	1248.70	115.69	1245.25
10.40	366.85	33.99	365.84	23.00	811.30	75.16	809.06	35.60	1255.75	116.34	1252.28
10.60	373.90	34.64	372.87	23.20	818.36	75.82	816.09	35.80	1262.81	116.99	1259.32
10.80	380.96	35.29	379.91	23.40	825.41	76.47	823.13	36.00	1269.86	117.65	1266.35
11.00	388.01	35.95	386.94	23.60	832.47	77.12	830.16	36.20	1276.92	118.30	1273.39
11.20	395.07	36.60	393.98	23.80	839.52	77.78	837.20	36.40	1283.97	118.95	1280.42
11.40	402.12	37.25	401.01	24.00	846.58	78.43	844.24	36.60	1291.03	119.61	1287.46
11.60	409.18	37.91	408.05	24.20	853.63	79.08	851.27	36.80	1298.08	120.26	1294.49
11.80	416.23	38.56	415.08	24.40	860.69	79.74	858.31	37.00	1305.14	120.92	1301.53
12.00	423.29	39.22	422.12	24.60	867.74	80.39	865.34	37.20	1312.19	121.57	1308.56
12.20	430.34	39.87	429.15	24.80	874.80	81.05	872.38	37.40	1319.25	122.22	1315.60
12.40	437.40	40.52	436.19	25.00	881.85	81.70	879.41	37.60	1326.30	122.88	1322.64
12.60	444.45	41.18	443.22	25.20	888.90	82.35	886.45	37.80	1333.36	123.53	1329.67
12.80	451.51	41.83	450.26	25.40	895.96	83.01	893.48	38.00	1340.41	124.18	1336.71
13.00	458.56	42.48	457.29	25.60	903.01	83.66	900.52	38.20	1347.47	124.84	1343.74
13.20	465.62	43.14	464.33	25.80	910.07	84.31	907.55	38.40	1354.52	125.49	1350.78
13.40	472.67	43.79	471.36	26.00	917.12	84.97	914.59	38.60	1361.58	126.14	1357.81
13.60	479.73	44.44	478.40	26.20	924.18	85.62	921.62	38.80	1368.63	126.80	1364.85
13.80	486.78	45.10	485.44	26.40	931.23	86.27	928.66	39.00	1375.69	127.45	1371.88
14.00	493.84	45.75	492.47	26.60	938.29	86.93	935.69	39.20	1382.74	128.10	1378.92

Area Mínima De Suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
39.40	1389.80	128.76	1385.95
39.60	1396.85	129.41	1392.99
39.80	1403.91	130.07	1400.02
40.00	1410.96	130.72	1407.06
40.20	1418.01	131.37	1414.09
40.40	1425.07	132.03	1421.13
40.60	1432.12	132.68	1428.16
40.80	1439.18	133.33	1435.20
41.00	1446.23	133.99	1442.24
41.20	1453.29	134.64	1449.27
41.40	1460.34	135.29	1456.31
41.60	1467.40	135.95	1463.34
41.80	1474.45	136.60	1470.38
42.00	1481.51	137.25	1477.41
42.20	1488.56	137.91	1484.45
42.40	1495.62	138.56	1491.48
42.60	1502.67	139.22	1498.52
42.80	1509.73	139.87	1505.55
43.00	1516.78	140.52	1512.59
43.20	1523.84	141.18	1519.62
43.40	1530.89	141.83	1526.66
43.60	1537.95	142.48	1533.69
43.80	1545.00	143.14	1540.73
44.00	1552.06	143.79	1547.76
44.20	1559.11	144.44	1554.80
44.40	1566.17	145.10	1561.84
44.60	1573.22	145.75	1568.87
44.80	1580.28	146.41	1575.91
45.00	1587.33	147.06	1582.94
45.20	1594.38	147.71	1589.98
45.40	1601.44	148.37	1597.01
45.60	1608.49	149.02	1604.05
45.80	1615.55	149.67	1611.08
46.00	1622.60	150.33	1618.12
46.20	1629.66	150.98	1625.15
46.40	1636.71	151.63	1632.19
46.60	1643.77	152.29	1639.22
46.80	1650.82	152.94	1646.26
47.00	1657.88	153.59	1653.29
47.20	1664.93	154.25	1660.33
47.40	1671.99	154.90	1667.36
47.60	1679.04	155.56	1674.40
47.80	1686.10	156.21	1681.44
48.00	1693.15	156.86	1688.47
48.20	1700.21	157.52	1695.51
48.40	1707.26	158.17	1702.54
48.60	1714.32	158.82	1709.58
48.80	1721.37	159.48	1716.61
49.00	1728.43	160.13	1723.65
49.20	1735.48	160.78	1730.68
49.40	1742.54	161.44	1737.72
49.60	1749.59	162.09	1744.75
49.80	1756.65	162.75	1751.79
50.00	1763.70	163.40	1758.82
50.20	1770.75	164.05	1765.86
50.40	1777.81	164.71	1772.89
50.60	1784.86	165.36	1779.93
50.80	1791.92	166.01	1786.96
51.00	1798.97	166.67	1794.00
51.20	1806.03	167.32	1801.04
51.40	1813.08	167.97	1808.07
51.60	1820.14	168.63	1815.11
51.80	1827.19	169.28	1822.14
52.00	1834.25	169.93	1829.18
52.20	1841.30	170.59	1836.21
52.40	1848.36	171.24	1843.25
52.60	1855.41	171.90	1850.28
52.80	1862.47	172.55	1857.32

Area Mínima De Suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
53.00	1869.52	173.20	1864.35
53.20	1876.58	173.86	1871.39
53.40	1883.63	174.51	1878.42
53.60	1890.69	175.16	1885.46
53.80	1897.74	175.82	1892.49
54.00	1904.80	176.47	1899.53
54.20	1911.85	177.12	1906.56
54.40	1918.91	177.78	1913.60
54.60	1925.96	178.43	1920.64
54.80	1933.02	179.08	1927.67
55.00	1940.07	179.74	1934.71
55.20	1947.12	180.39	1941.74
55.40	1954.18	181.05	1948.78
55.60	1961.23	181.70	1955.81
55.80	1968.29	182.35	1962.85
56.00	1975.34	183.01	1969.88
56.20	1982.40	183.66	1976.92
56.40	1989.45	184.31	1983.95
56.60	1996.51	184.97	1990.99
56.80	2003.56	185.62	1998.02
57.00	2010.62	186.27	2005.06
57.20	2017.67	186.93	2012.09
57.40	2024.73	187.58	2019.13
57.60	2031.78	188.24	2026.16
57.80	2038.84	188.89	2033.20
58.00	2045.89	189.54	2040.24
58.20	2052.95	190.20	2047.27
58.40	2060.00	190.85	2054.31
58.60	2067.06	191.50	2061.34
58.80	2074.11	192.16	2068.38
59.00	2081.17	192.81	2075.41
59.20	2088.22	193.46	2082.45
59.40	2095.28	194.12	2089.48
59.60	2102.33	194.77	2096.52
59.80	2109.39	195.42	2103.55
60.00	2116.44	196.08	2110.59
60.20	2123.49	196.73	2117.62
60.40	2130.55	197.39	2124.66
60.60	2137.60	198.04	2131.69
60.80	2144.66	198.69	2138.73
61.00	2151.71	199.35	2145.76
61.20	2158.77	200.00	2152.80
61.40	2165.82	200.65	2159.84
61.60	2172.88	201.31	2166.87
61.80	2179.93	201.96	2173.91
62.00	2186.99	202.61	2180.94
62.20	2194.04	203.27	2187.98
62.40	2201.10	203.92	2195.01
62.60	2208.15	204.58	2202.05
62.80	2215.21	205.23	2209.08
63.00	2222.26	205.88	2216.12
63.20	2229.32	206.54	2223.15
63.40	2236.37	207.19	2230.19
63.60	2243.43	207.84	2237.22
63.80	2250.48	208.50	2244.26
64.00	2257.54	209.15	2251.29
64.20	2264.59	209.80	2258.33
64.40	2271.65	210.46	2265.36
64.60	2278.70	211.11	2272.40
64.80	2285.76	211.76	2279.44
65.00	2292.81	212.42	2286.47
65.20	2299.86	213.07	2293.51
65.40	2306.92	213.73	2300.54
65.60	2313.97	214.38	2307.58
65.80	2321.03	215.03	2314.61
66.00	2328.08	215.69	2321.65
66.20	2335.14	216.34	2328.68
66.40	2342.19	216.99	2335.72

Area Mínima De Suelo			
m		A _{mín}	
kg	oz	m ²	ft ²
66.60	2349.25	217.65	2342.75
66.80	2356.30	218.30	2349.79
67.00	2363.36	218.95	2356.82
67.20	2370.41	219.61	2363.86
67.40	2377.47	220.26	2370.89
67.60	2384.52	220.92	2377.93
67.80	2391.58	221.57	2384.96
68.00	2398.63	222.22	2392.00
68.20	2405.69	222.88	2399.04
68.40	2412.74	223.53	2406.07
68.60	2419.80	224.18	2413.11
68.80	2426.85	224.84	2420.14
69.00	2433.91	225.49	2427.18
69.20	2440.96	226.14	2434.21
69.40	2448.02	226.80	2441.25
69.60	2455.07	227.45	2448.28
69.80	2462.13	228.10	2455.32
70.00	2469.18	228.76	2462.35
70.20	2476.23	229.41	2469.39
70.40	2483.29	230.07	2476.42
70.60	2490.34	230.72	2483.46
70.80	2497.40	231.37	2490.49
71.00	2504.45	232.03	2497.53
71.20	2511.51	232.68	2504.56
71.40	2518.56	233.33	2511.60
71.60	2525.62	233.99	2518.64
71.80	2532.67	234.64	2525.67
72.00	2539.73	235.29	2532.71
72.20	2546.78	235.95	2539.74
72.40	2553.84	236.60	2546.78
72.60	2560.89	237.25	2553.81
72.80	2567.95	237.91	2560.85
73.00	2575.00	238.56	2567.88
73.20	2582.06	239.22	2574.92
73.40	2589.11	239.87	2581.95
73.60	2596.17	240.52	2588.99
73.80	2603.22	241.18	2596.02
74.00	2610.28	241.83	2603.06
74.20	2617.33	242.48	2610.09
74.40	2624.39	243.14	2617.13
74.60	2631.44	243.79	2624.16
74.80	2638.50	244.44	2631.20
75.00	2645.55	245.10	2638.24
75.20	2652.60	245.75	2645.27
75.40	2659.66	246.41	2652.31
75.60	2666.71	247.06	2659.34
75.80	2673.77	247.71	2666.38
76.00	2680.82	248.37	2673.41
76.20	2687.88	249.02	2680.45
76.40	2694.93	249.67	2687.48
76.60	2701.99	250.33	2694.52
76.80	2709.04	250.98	2701.55
77.00	2716.10	251.63	2708.59
77.20	2723.15	252.29	2715.62
77.40	2730.21	252.94	2722.66
77.60	2737.26	253.59	2729.69
77.80	2744.32	254.25	2736.73
78.00	2751.37	254.90	2743.76
78.20	2758.43	255.56	2750.80
78.40	2765.48	256.21	2757.84
78.60	2772.54	256.86	2764.87
78.80	2779.59	257.52	2771.91
79.00	2786.65	258.17	2778.94
79.20	2793.70	258.82	2785.98
79.40	2800.76	259.48	2793.01
79.56	2806.40	260.00	2798.64

Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

Las siguientes instrucciones se aplican a la unidad ETRS que se conecta a través de un sistema de conductos de aire a una o más habitaciones. Si el Sistema de detección de fugas está activado, las unidades interiores funcionan con el caudal de aire máximo. Si el caudal de aire máximo de la unidad interior con conductos es mayor que el flujo de aire de circulación mínimo, el área mínima del suelo se puede reemplazar por el área mínima total de la habitación acondicionada. La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- El caudal de aire máximo de la unidad interior canalizada se anuncia en la hoja de especificaciones del Manual EM o E-SVC.
 - Conducto de baja estática deberán estar conectados a un espacio.
 - Utilice la <Tabla5> para determinar el área mínima total de la habitación acondicionada con m.
 - Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
 - m: Carga total de refrigerante en el sistema.
 - Carga total de refrigerante en el sistema: Carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
 - Q_{min} : flujo de aire de circulación mínimo.
 - TA_{min} : Área mínima de espacio total condicionado.
 - EM : Manuales de ingeniería.
 - Manual E-SVC : Manual de servicio (vista en detalle).
- <Tabla 5>: tabla para unidad ETRS con conductos.

El máximo de m es 44.2 kg (97.4 lbs)

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-	-	-
1.84	64.90	4.0	141.3	6.01	64.72
2.00	70.55	4.0	141.3	6.54	70.35
2.20	77.60	4.0	141.3	7.19	77.39
2.40	84.66	4.0	141.3	7.84	84.42
2.60	91.71	4.2	150.0	8.50	91.46
2.80	98.77	4.6	161.5	9.15	98.49
3.00	105.82	4.9	173.0	9.80	105.53
3.20	112.88	5.2	184.6	10.46	112.56
3.40	119.93	5.6	196.1	11.11	119.60
3.60	126.99	5.9	207.6	11.76	126.64
3.80	134.04	6.2	219.2	12.42	133.67
4.00	141.10	6.5	230.7	13.07	140.71
4.20	148.15	6.9	242.3	13.73	147.74
4.40	155.21	7.2	253.8	14.38	154.78
4.60	162.26	7.5	265.3	15.03	161.81
4.80	169.32	7.8	276.9	15.69	168.85
5.00	176.37	8.2	288.4	16.34	175.88
5.20	183.42	8.5	299.9	16.99	182.92
5.40	190.48	8.8	311.5	17.65	189.95
5.60	197.53	9.2	323.0	18.30	196.99
5.80	204.59	9.5	334.5	18.95	204.02
6.00	211.64	9.8	346.1	19.61	211.06
6.20	218.70	10.1	357.6	20.26	218.09
6.40	225.75	10.5	369.2	20.92	225.13
6.60	232.81	10.8	380.7	21.57	232.16
6.80	239.86	11.1	392.2	22.22	239.20
7.00	246.92	11.4	403.8	22.88	246.24
7.20	253.97	11.8	415.3	23.53	253.27
7.40	261.03	12.1	426.8	24.18	260.31
7.60	268.08	12.4	438.4	24.84	267.34
7.80	275.14	12.7	449.9	25.49	274.38
8.00	282.19	13.1	461.4	26.14	281.41
8.20	289.25	13.4	473.0	26.80	288.45
8.40	296.30	13.7	484.5	27.45	295.48
8.60	303.36	14.1	496.0	28.10	302.52
8.80	310.41	14.4	507.6	28.76	309.55
9.00	317.47	14.7	519.1	29.41	316.59
9.20	324.52	15.0	530.7	30.07	323.62
9.40	331.58	15.4	542.2	30.72	330.66
9.60	338.63	15.7	553.7	31.37	337.69
9.80	345.69	16.0	565.3	32.03	344.73
10.00	352.74	16.3	576.8	32.68	351.76
10.20	359.79	16.7	588.3	33.33	358.80
10.40	366.85	17.0	599.9	33.99	365.84
10.60	373.90	17.3	611.4	34.64	372.87
10.80	380.96	17.6	622.9	35.29	379.91
11.00	388.01	18.0	634.5	35.95	386.94

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
11.20	395.07	18.3	646.0	36.60	393.98
11.40	402.12	18.6	657.5	37.25	401.01
11.60	409.18	19.0	669.1	37.91	408.05
11.80	416.23	19.3	680.6	38.56	415.08
12.00	423.29	19.6	692.2	39.22	422.12
12.20	430.34	19.9	703.7	39.87	429.15
12.40	437.40	20.3	715.2	40.52	436.19
12.60	444.45	20.6	726.8	41.18	443.22
12.80	451.51	20.9	738.3	41.83	450.26
13.00	458.56	21.2	749.8	42.48	457.29
13.20	465.62	21.6	761.4	43.14	464.33
13.40	472.67	21.9	772.9	43.79	471.36
13.60	479.73	22.2	784.4	44.44	478.40
13.80	486.78	22.5	796.0	45.10	485.44
14.00	493.84	22.9	807.5	45.75	492.47
14.20	500.89	23.2	819.1	46.41	499.51
14.40	507.95	23.5	830.6	47.06	506.54
14.60	515.00	23.9	842.1	47.71	513.58
14.80	522.06	24.2	853.7	48.37	520.61
15.00	529.11	24.5	865.2	49.02	527.65
15.20	536.16	24.8	876.7	49.67	534.68
15.40	543.22	25.2	888.3	50.33	541.72
15.60	550.27	25.5	899.8	50.98	548.75
15.80	557.33	25.8	911.3	51.63	555.79
16.00	564.38	26.1	922.9	52.29	562.82
16.20	571.44	26.5	934.4	52.94	569.86
16.40	578.49	26.8	945.9	53.59	576.89
16.60	585.55	27.1	957.5	54.25	583.93
16.80	592.60	27.5	969.0	54.90	590.96
17.00	599.66	27.8	980.6	55.56	598.00
17.20	606.71	28.1	992.1	56.21	605.04
17.40	613.77	28.4	1003.6	56.86	612.07
17.60	620.82	28.8	1015.2	57.52	619.11
17.80	627.88	29.1	1026.7	58.17	626.14
18.00	634.93	29.4	1038.2	58.82	633.18
18.20	641.99	29.7	1049.8	59.48	640.21
18.40	649.04	30.1	1061.3	60.13	647.25
18.60	656.10	30.4	1072.8	60.78	654.28
18.80	663.15	30.7	1084.4	61.44	661.32
19.00	670.21	31.0	1095.9	62.09	668.35
19.20	677.26	31.4	1107.5	62.75	675.39
19.40	684.32	31.7	1119.0	63.40	682.42
19.60	691.37	32.0	1130.5	64.05	689.46
19.80	698.43	32.4	1142.1	64.71	696.49
20.00	705.48	32.7	1153.6	65.36	703.53
20.20	712.53	33.0	1165.1	66.01	710.56
20.40	719.59	33.3	1176.7	66.67	717.60
20.60	726.64	33.7	1188.2	67.32	724.64

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
20.80	733.70	34.0	1199.7	67.97	731.67
21.00	740.75	34.3	1211.3	68.63	738.71
21.20	747.81	34.6	1222.8	69.28	745.74
21.40	754.86	35.0	1234.3	69.93	752.78
21.60	761.92	35.3	1245.9	70.59	759.81
21.80	768.97	35.6	1257.4	71.24	766.85
22.00	776.03	35.9	1269.0	71.90	773.88
22.20	783.08	36.3	1280.5	72.55	780.92
22.40	790.14	36.6	1292.0	73.20	787.95
22.60	797.19	36.9	1303.6	73.86	794.99
22.80	804.25	37.3	1315.1	74.51	802.02
23.00	811.30	37.6	1326.6	75.16	809.06
23.20	818.36	37.9	1338.2	75.82	816.09
23.40	825.41	38.2	1349.7	76.47	823.13
23.60	832.47	38.6	1361.2	77.12	830.16
23.80	839.52	38.9	1372.8	77.78	837.20
24.00	846.58	39.2	1384.3	78.43	844.24
24.20	853.63	39.5	1395.8	79.08	851.27
24.40	860.69	39.9	1407.4	79.74	858.31
24.60	867.74	40.2	1418.9	80.39	865.34
24.80	874.80	40.5	1430.5	81.05	872.38
25.00	881.85	40.8	1442.0	81.70	879.41
25.20	888.90	41.2	1453.5	82.35	886.45
25.40	895.96	41.5	1465.1	83.01	893.48
25.60	903.01	41.8	1476.6	83.66	900.52
25.80	910.07	42.2	1488.1	84.31	907.55
26.00	917.12	42.5	1499.7	84.97	914.59
26.20	924.18	42.8	1511.2	85.62	921.62
26.40	931.23	43.1	1522.7	86.27	928.66
26.60	938.29	43.5	1534.3	86.93	935.69
26.80	945.34	43.8	1545.8	87.58	942.73
27.00	952.40	44.1	1557.4	88.24	949.76
27.20	959.45	44.4	1568.9	88.89	956.80
27.40	966.51	44.8	1580.4	89.54	963.84
27.60	973.56	45.1	1592.0	90.20	970.87
27.80	980.62	45.4	1603.5	90.85	977.91
28.00	987.67	45.8	1615.0	91.50	984.94
28.20	994.73	46.1	1626.6	92.16	991.98
28.40	1001.78	46.4	1638.1	92.81	999.01
28.60	1008.84	46.7	1649.6	93.46	1006.05
28.80	1015.89	47.1	1661.2	94.12	1013.08
29.00	1022.95	47.4	1672.7	94.77	1020.12
29.20	1030.00	47.7	1684.2	95.42	1027.15
29.40	1037.06	48.0	1695.8	96.08	1034.19
29.60	1044.11	48.4	1707.3	96.73	1041.22
29.80	1051.17	48.7	1718.9	97.39	1048.26
30.00	1058.22	49.0	1730.4	98.04	1055.29
30.20	1065.27	49.3	1741.9	98.69	1062.33
30.40	1072.33	49.7	1753.5	99.35	1069.36
30.60	1079.38	50.0	1765.0	100.00	1076.40
30.80	1086.44	50.3	1776.5	100.65	1083.44
31.00	1093.49	50.7	1788.1	101.31	1090.47
31.20	1100.55	51.0	1799.6	101.96	1097.51
31.40	1107.60	51.3	1811.1	102.61	1104.54
31.60	1114.66	51.6	1822.7	103.27	1111.58
31.80	1121.71	52.0	1834.2	103.92	1118.61
32.00	1128.77	52.3	1845.8	104.58	1125.65
32.20	1135.82	52.6	1857.3	105.23	1132.68
32.40	1142.88	52.9	1868.8	105.88	1139.72

m		Q _{min}		TA _{min}	
kg	oz	cmm	cfm	m ²	ft ²
32.60	1149.93	53.3	1880.4	106.54	1146.75
32.80	1156.99	53.6	1891.9	107.19	1153.79
33.00	1164.04	53.9	1903.4	107.84	1160.82
33.20	1171.10	54.2	1915.0	108.50	1167.86
33.40	1178.15	54.6	1926.5	109.15	1174.89
33.60	1185.21	54.9	1938.0	109.80	1181.93
33.80	1192.26	55.2	1949.6	110.46	1188.96
34.00	1199.32	55.6	1961.1	111.11	1196.00
34.20	1206.37	55.9	1972.6	111.76	1203.04
34.40	1213.43	56.2	1984.2	112.42	1210.07
34.60	1220.48	56.5	1995.7	113.07	1217.11
34.80	1227.54	56.9	2007.3	113.73	1224.14
35.00	1234.59	57.2	2018.8	114.38	1231.18
35.20	1241.64	57.5	2030.3	115.03	1238.21
35.40	1248.70	57.8	2041.9	115.69	1245.25
35.60	1255.75	58.2	2053.4	116.34	1252.28
35.80	1262.81	58.5	2064.9	116.99	1259.32
36.00	1269.86	58.8	2076.5	117.65	1266.35
36.20	1276.92	59.2	2088.0	118.30	1273.39
36.40	1283.97	59.5	2099.5	118.95	1280.42
36.60	1291.03	59.8	2111.1	119.61	1287.46
36.80	1298.08	60.1	2122.6	120.26	1294.49
37.00	1305.14	60.5	2134.2	120.92	1301.53
37.20	1312.19	60.8	2145.7	121.57	1308.56
37.40	1319.25	61.1	2157.2	122.22	1315.60
37.60	1326.30	61.4	2168.8	122.88	1322.64
37.80	1333.36	61.8	2180.3	123.53	1329.67
38.00	1340.41	62.1	2191.8	124.18	1336.71
38.20	1347.47	62.4	2203.4	124.84	1343.74
38.40	1354.52	62.7	2214.9	125.49	1350.78
38.60	1361.58	63.1	2226.4	126.14	1357.81
38.80	1368.63	63.4	2238.0	126.80	1364.85
39.00	1375.69	63.7	2249.5	127.45	1371.88
39.20	1382.74	64.1	2261.0	128.10	1378.92
39.40	1389.80	64.4	2272.6	128.76	1385.95
39.60	1396.85	64.7	2284.1	129.41	1392.99
39.80	1403.91	65.0	2295.7	130.07	1400.02
40.00	1410.96	65.4	2307.2	130.72	1407.06
40.20	1418.01	65.7	2318.7	131.37	1414.09
40.40	1425.07	66.0	2330.3	132.03	1421.13
40.60	1432.12	66.3	2341.8	132.68	1428.16
40.80	1439.18	66.7	2353.3	133.33	1435.20
41.00	1446.23	67.0	2364.9	133.99	1442.24
41.20	1453.29	67.3	2376.4	134.64	1449.27
41.40	1460.34	67.6	2387.9	135.29	1456.31
41.60	1467.40	68.0	2399.5	135.95	1463.34
41.80	1474.45	68.3	2411.0	136.60	1470.38
42.00	1481.51	68.6	2422.5	137.25	1477.41
42.20	1488.56	69.0	2434.1	137.91	1484.45
42.40	1495.62	69.3	2445.6	138.56	1491.48
42.60	1502.67	69.6	2457.2	139.22	1498.52
42.80	1509.73	69.9	2468.7	139.87	1505.55
43.00	1516.78	70.3	2480.2	140.52	1512.59
43.20	1523.84	70.6	2491.8	141.18	1519.62
43.40	1530.89	70.9	2503.3	141.83	1526.66
43.60	1537.95	71.2	2514.8	142.48	1533.69
43.80	1545.00	71.6	2526.4	143.14	1540.73
44.00	1552.06	71.9	2537.9	143.79	1547.76
44.20	1559.11	72.2	2549.4	144.44	1554.80

AJUSTE DE ALTITUD

- El área de espacio mínimo A_min o TA_min deberá ser corregido multiplicando el factor de ajuste de altitud(AF) de la tabla inferior en base a la altitud del nivel del suelo (Halt) de la obra en metros(pies).
- Unidad : m (pies)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1312.3)	600 (1968.5)	800 (2624.7)	1000 (3280.8)
AF	1	1	1	1	10.2	1.05
Halt	1200 (3937.0)	1400 (4593.2)	1600 (5249.3)	1800 (5905.5)	2000 (6561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS R32

El detector de fugas de refrigerante R32 detecta la concentración de refrigerante (R32) en el aire. Cuando la concentración de refrigerante en el aire sea de 5 000 ppm o superior, se activará el sistema de detección de fugas. Si el sistema de detección de fugas está activado, las siguientes acciones se realizarán automáticamente:

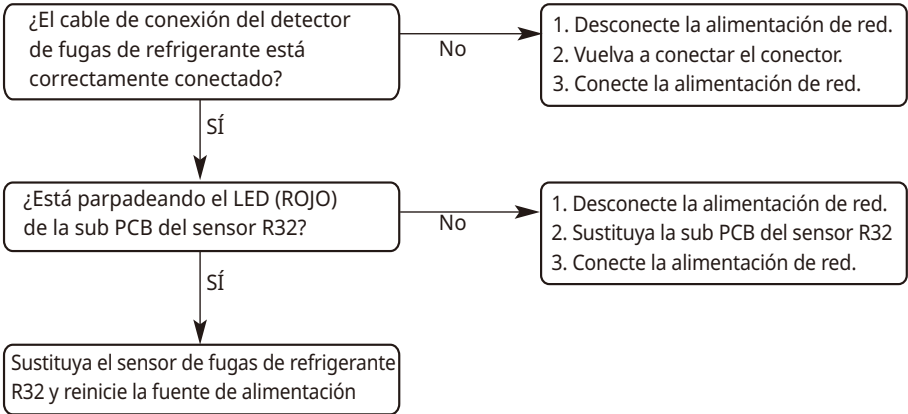
- El mando a distancia con cable muestra un código de error y la PCB secundaria del sensor R32 emite una alarma para que el usuario perciba que hay una fuga de refrigerante. (La función de alarma solo está disponible en algunos productos)
- Se encenderá el ventilador de la unidad interior en la que aparezca el código de error.
- La unidad no podrá utilizarse hasta que desaparezca el código de error.

ADVERTENCIA

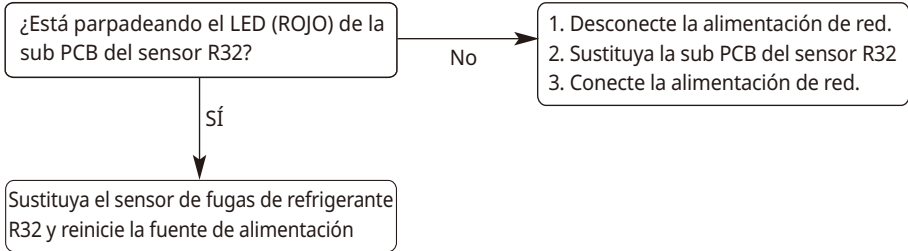
- Si aparecen códigos de error como 228, 229 y 230, ventile la habitación y póngase en contacto con el personal autorizado inmediatamente.
- Si hay un código de error de 236, el detector de fugas de refrigerante dispone de una vida útil de menos de 6 meses. Póngase en contacto con personal autorizado inmediatamente.
- El detector de refrigerante R32 debe sustituirse tras detectar cualquier gas o al final de su vida útil (3650 días).
- Los detectores de fugas de refrigerante del Sistema de detección de fugas deberá ser sustituido con detectores especificados por el fabricante del aparato.
- La sustitución del sistema de detección de fugas de R32 deberá ser realizada únicamente por personal autorizado.
- Existe la posibilidad de detectar otros gases, no R32. No utilice productos químicos altamente concentrados (p. ej., etanol, humo, laca para el cabello y pesticidas) cerca de la unidad interior. El sensor de fugas de refrigerante R32 puede detectar incorrectamente.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

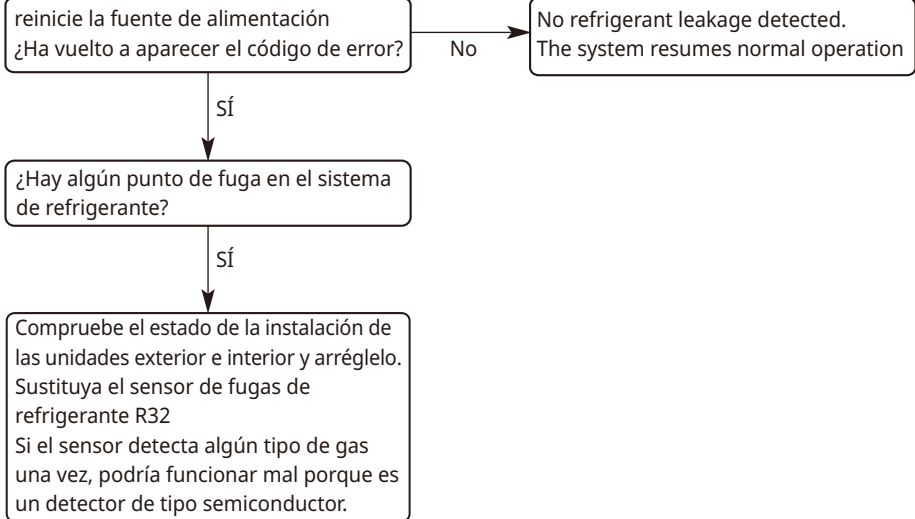
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 228	Error de funcionamiento del detector de fugas de Refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha fallado.	• El sensor se esta cortocircuitando • Tension anormal del convertidor de CC • Funcionamiento anomalo del microprocesador



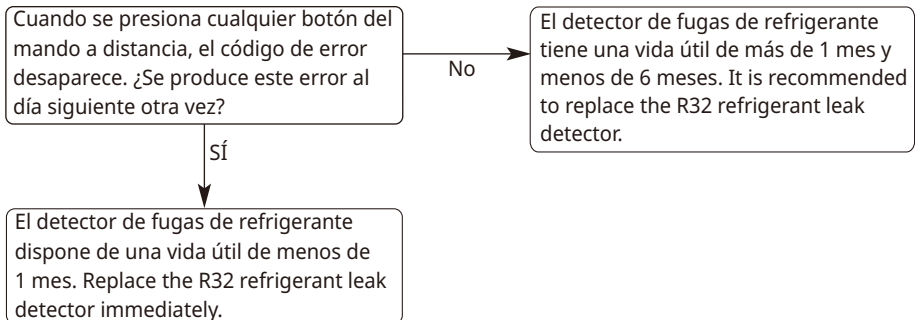
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 229	Error de vida util del detector de fugas de refrigerante	La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin	• La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin, sustituya el conjunto del sensor.



Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 230	Error de detección de fuga de refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha detectado una fuga de refrigerante.	Detección de fuga de refrigerante



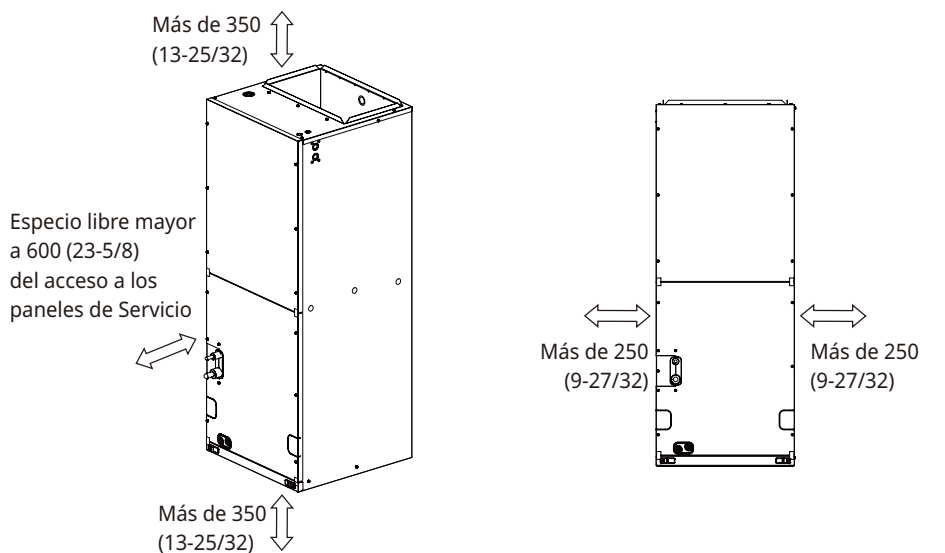
Numero de error	Descripción del error	Significado	Causa principal
CH 236	Alarma previa de vida útil del detector de fugas de refrigerante	Se produce un error una vez al mes cuando la vida útil del detector de fugas ha acumulado 9 años y 6 meses. Se produce un error una vez al día cuando la vida útil del detector de fugas ha acumulado 9 años y 11 meses.	El detector de fugas tiene una vida útil de 10 años.



INSTALACIÓN

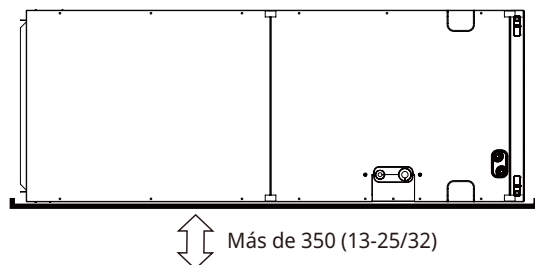
Selección de la mejor ubicación

- Donde pueda asegurarse una distribución óptima del aire.
- Donde nada bloquee el paso del aire y la instalación de la tubería.
- Donde la condensación pueda ser drenada apropiadamente.
- Donde el techo sea lo suficientemente fuerte para cargar el peso de la unidad de interiores.
- Donde el techo falso no esté notablemente inclinado.
- If top panel access holes for power wiring and communications cable are utilized, the clearance between the unit and the wall could be 0 mm.
- Donde la tubería entre las unidades interna y externa sea posible dentro de los límites permitidos. Consulte el manual de instalación de la unidad exterior.
- La Unidad Vertical de Manejo de Aire puede ser instalada en posiciones flujo-arriba y horizontal.
- No instale unidades interiores en lavanderías.



(Unidad: mm (pulgadas))

* Instalación horizontal



NOTA

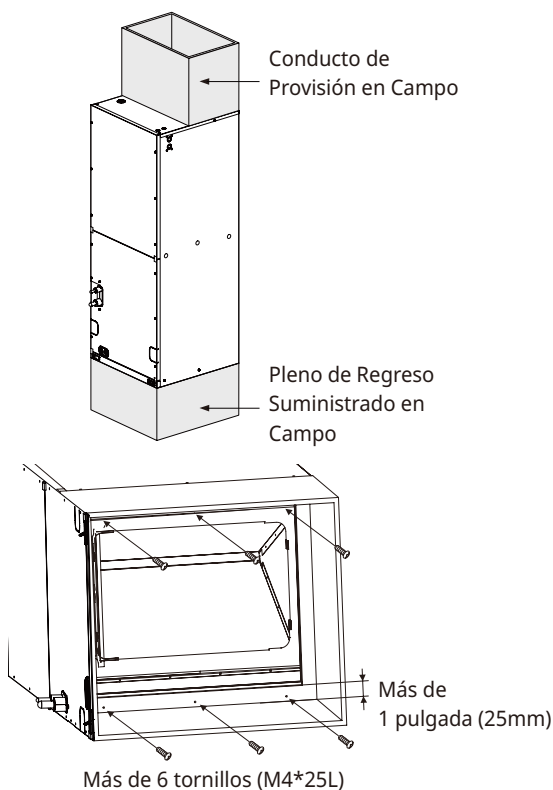
- Las líneas de drenado primaria y secundaria deben estar atrapadas para permitir el drenaje apropiado del agua de condensado. Si la línea secundaria de drenaje no es usada, debe ser tapada.

**PRECAUCIÓN**

- Si la instalación se realiza cerca del mar, los residuos salinos pueden causar corrosión de la carcasa y los componentes. Tome las medidas apropiadas para evitar la corrosión.

Instalación de flujo-arriba

- Posicione la unidad para la instalación del plenum.
- El plenum se fijará para soportar la instalación de los adaptadores que permiten la instalación de cualquier conducto.
- Selle todos los conductos según los códigos locales para evitar fugas de aire. Asegúrese de que el acceso al filtro no esté obstruido.
- La plataforma de soporte del aparato tendrá la resistencia suficiente para sujetar el armario, además de los componentes accesorios, incluida la caja del filtro.
- La distancia de altura mínima será de 350 mm para mantener un caudal de aire adecuado.
- Se colocarán aislantes de vibraciones (adquiridos por separado) entre la unidad y el pedestal.
- Una ilustración con un ejemplo de colocación de los aislantes de vibraciones mostrará al instalador su correcta instalación.

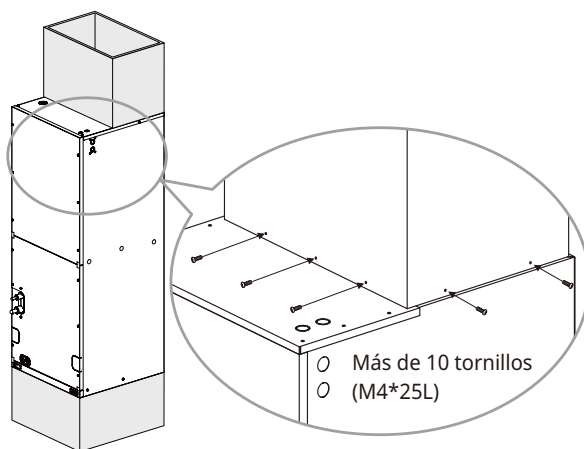


PRECAUCIÓN

- No conecte los tornillos en el lado Frontal y Trasero, podría causar que el filtro no sea montado.

Trabajo de conductos

- Se deben usar más de 10 tornillos para unir el conducto de alimentación a la unidad.
- Para prevenir la transmisión de vibración, utilice las conexiones flexibles entre el ducto y la unidad. Es obligatorio que esta conexión flexible entre la unidad y el conducto en la conexión de descarga sea fabricada de material resistente al calor cuando se instale el calentador eléctrico.
- Los conductos deben estar aislados y cubiertos con una barrera contra el vapor cuando se conecten a través de espacios sin acondicionar.
- Podría ser necesario un forro aislante acústico para el sistema de conductos metálicos si este no tiene codos de 90° y 10 pies del conducto principal a la primera división.
- Se aconseja que se podría usar un conducto fibroso como sustituto si se construye e instala de acuerdo a la más reciente edición de los estándares de construcción SMACNA respecto a conductos de fibra de vidrio.
- Los conductos colectivos de fibra y el forro acústico deberán cumplir con los estándares de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios 90° o B y probados de acuerdo a los estándares UL 181 para conductos de aire clase 1.
- El sello alrededor del conducto de entrega al conducto subsiguiente estará asegurado para facilitar la prevención de fugas de aire.



Instalación de flujo descendente

La instalación de flujo descendente requiere varios cambios en la configuración original de la unidad de tratamiento de aire. Se requieren kits adicionales para convertir la unidad de tratamiento de aire a la configuración de flujo descendente.

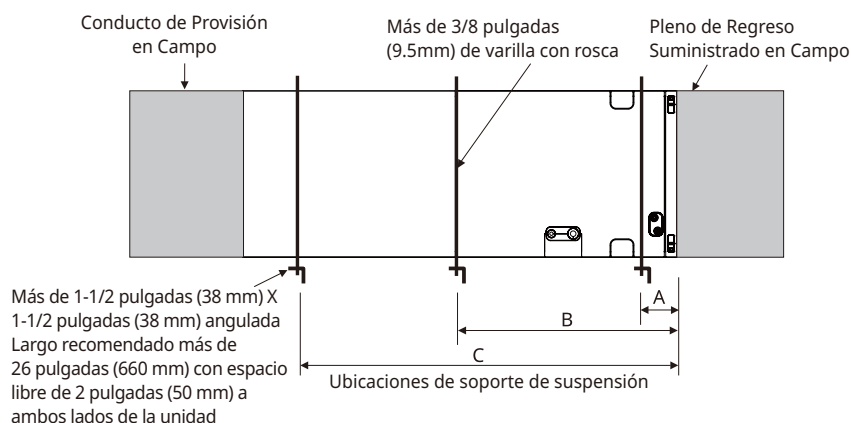
NOTA

- El modelo especificado a continuación debe aplicarse en instalaciones de flujo descendente.
 - Modelo (kit de instalación de flujo descendente) : PNDFA0
 - Para obtener información detallada sobre la instalación de flujo descendente, consulte el manual incluido en el kit de instalación de flujo descendente.
-

Instalación horizontal (Izquierda y derecha)

- Es muy importante que las unidades no sean instaladas de manera que los paneles de acceso estén viendo hacia arriba o hacia abajo.
- Deberá asegurarse que la instalación esté de acuerdo con los códigos de construcción relevantes que podrían necesitar la instalación de una bandeja externa de condensación. (Consulte la Figura 2.)
 - Fije un soporte para la unidad localizándola en o por encima de la bandeja externa de condensación.
- Se deben utilizar soportes de acero angulares con varillas roscadas que sostengan las unidades desde la parte inferior, como se muestra en la Figura 1 a continuación, si las unidades están suspendidas.
- Si no está suspendida debe también estar soportada del mismo modo que se menciona arriba y además aislada cuidadosamente para evitar la transmisión de sonido. El tamaño del soporte debe tener un tamaño comparativamente mayor a la unidad, y la unidad debe ser colocada al centro del soporte.
- Los aislantes de vibraciones disponibles localmente deben ser colocados entre la unidad y el soporte.
- El mismo método de instalación de flujo arriba debe ser usado en el caso de Pleno de Regreso y el conducto de provisión.

Figura 1. Caso suspendido

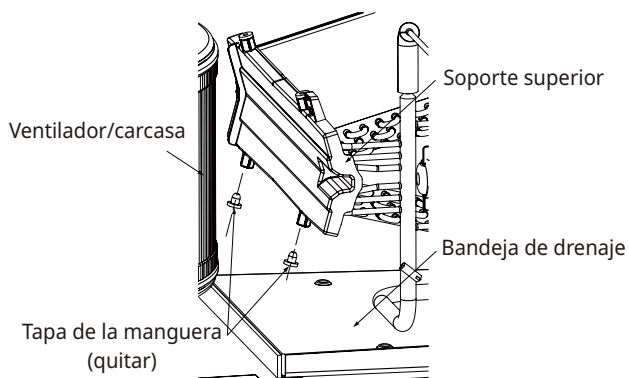


(Unidad: Pulg (mm))

Capacidad (kBtu (RT))	Dimensión		
	A	B	C
12 (1.0)	4 (100)	23 (580)	41 - 1/2 (1 050)
18 (1.5)			
24 (2.0)			
30 (2.5)	4 (100)	29 (730)	48 (1 220)
36 (3.0)			
42 (3.5)			
48 (4.0)			
60 (5.0)			

- Cuando la unidad se instala en posición horizontal, las mangueras incluidas en la bolsa de herramientas deben instalarse con seguridad. Los detalles se describen en el capítulo "Drenaje de condensado".

PASO 1) Retire las tapas de las mangueras que miran hacia la bandeja de drenaje.



PASO 2) Instale las mangueras incluidas en la bolsa de accesorios. Las mangueras de goma no deben estar restringidas para evitar la obstrucción de los tubos de goma de drenaje. Además, se recomienda que las mangueras se instalen con un arco

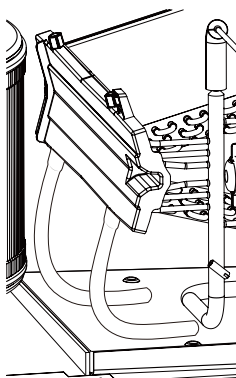
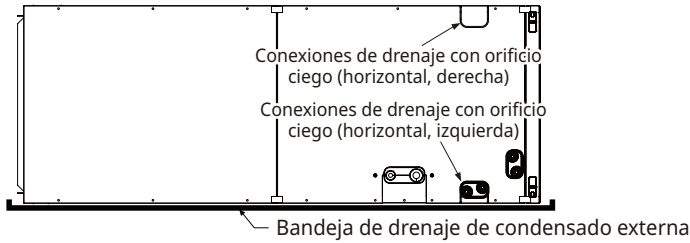


Figura 2. Bandeja de drenaje de condensado externa



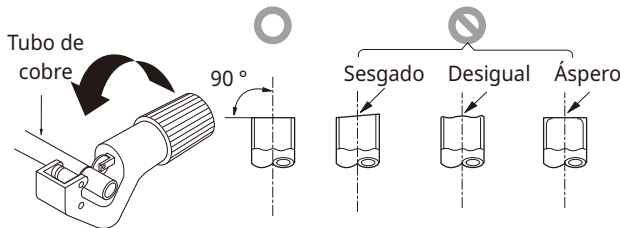
PRECAUCIÓN

- Para la instalación horizontal (izquierda y derecha), se debe instalar la bandeja de drenaje de condensado externa.
- Para asegurar el drenado apropiado para instalaciones horizontales, la unidad estará instalada a 1/8" del nivel del largo y ancho de la unidad.

Preparación de Tubería

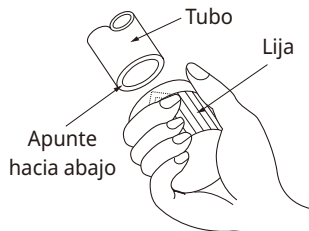
Corte los tubos

- 1 Use los tubos comprados localmente.
- 2 Mida la distancia entre la unidad interna y externa.
- 3 Corte los tubos un poco más largos que la distancia medida.



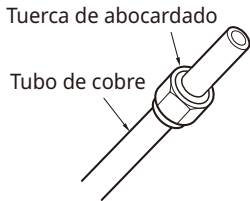
Remoción de rebabas

- 1 Remueva completamente todas las rebabas de la sección del tubo.
- 2 Al remover rebabas ponga un extremo del tubo de cobre en dirección hacia abajo mientras elimina las rebabas la ubicación también ha cambiado para evitar que las rebabas caigan en el tubo.



Colocación de la tuerca

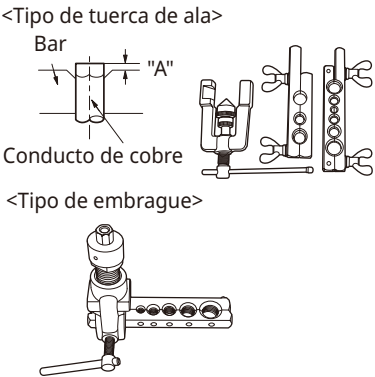
- 1 Saque las tuercas abocardadas que se encuentran en las unidades interiores y exteriores y colóquelas en la tubería una vez eliminadas las irregularidades.
(No es posible colocarlas después del proceso de abocardado)



Abocardado

- 1 Proceda al abocardado usando las herramientas de abocardar como se muestra a continuación.

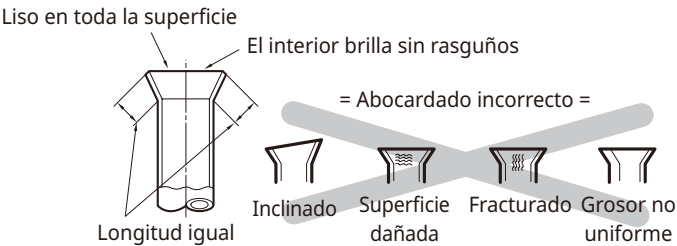
Tamano de la tubería pulgada (mm)	A pulgada (mm)		Espesor pulgada (mm)
	Tipo de tuerca de ala	Tipo de embrague	
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0,04~0,05 (1,1~1,3)	0~0,02 (0~0,5)	0,03 (0,7)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0,06~0,07 (1,5~1,7)		0,03 (0,8)
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0,06~0,07 (1,6~1,8)		0,03 (0,8)
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0,06~0,07 (1,6~1,8)		0,04 (1,0)
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0,07~0,08 (1,9~2,1)		0,04 (1,0)



Sujete firmemente el tubo en un troquel como se indica en la tabla de dimensiones anterior.

Comprobación

- 1 Compare el resultado del abocardado con la figura.
- 2 Si observa que el abocardado es defectuoso, corte la sección abocardada y proceda de nuevo a realizar la operación.



RACCORDEMENT DES TUYAUX - INTERIOR, UNIDAD EXTERIOR, BD

Alinee el centro de las conducciones y apriete suficientemente la tuerca de abocardado con la mano.

ODU	Capacidad de la unidad interior (kBtu/h)	Tamaño de la tubería instalada (pulgadas (mm))	
		Líquido	Gas
Soltero Zona	12	1/4 (Ø 6,35)	3/8 (Ø 9,52)
	18	3/8 (Ø 9,52)	5/8 (Ø 15,88)
	24		
	30		
	36		
	42		
	48		
Múltiple s zona	60	3/8 (Ø 9,52)	3/4 (Ø 19,05)
	18	1/4 (Ø 6,35)	1/2 (Ø 12,7)
	24	1/4 (Ø 6,35)	1/2 (Ø 12,7)
	36	3/8 (Ø 9,52)	5/8 (Ø 15,88)

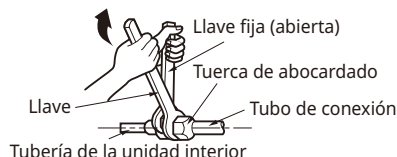
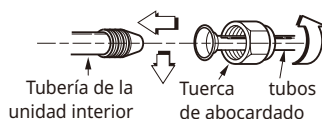
Unidad BD	Tamaño de las conexiones (pulgadas (mm))		Capacidad de unidad interior conectable (kBtu/h)
	Líquido	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø 6,35) x 2 EA	3/8 (Ø 9,52) x 2 EA	18/24
PMBD3630ZR	1/4 (Ø 6,35) x 3 EA	3/8 (Ø 9,52) x 3 EA	18/24
PMBD3640ZR	1/4 (Ø 6,35) x 4 EA	3/8 (Ø 9,52) x 4 EA	18/24
PMBD3641ZR	1/4 (Ø 6,35) x 4 EA	3/8 (Ø 9,52) x 3 EA	18/24 (A/B/C ROOM)
		1/2 (Ø 12,7) x 1 EA	36 (D ROOM)

- La unidad BD (PMBD3641) incluye las tomas. (Ø 12,7 → Ø 15,88 x 1 EA, Ø 6,35 → Ø 9,52 x 1 EA)
- Unidad interior(18/24k) incluye las tomas. Ø 6,35(1/4) → Ø 9,52(3/8) x 1 (para Individual) Ø 12,7(1/2) → Ø 15,88(5/8) x 1 (para Individual) Ø 9,52(3/8) → Ø 12,7(1/2) x 1 (para Multi ODU)

Finalmente, apriete la tuerca cónica con una llave inglesa torsiométrica hasta que la llave haga clic.

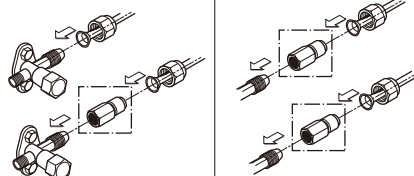
- Al apretar la tuerca cónica mediante la llave inglesa, asegúrese que la dirección de apriete siga la flecha en la llave.

Tamaño de la tubería		Par de apriete		
mm	Pulg	kgf-cm	N-m	lbf-ft
Ø 6,35	Ø 1/4	180 ~ 250	17,6 ~ 24,5	13 ~ 18
Ø 9,52	Ø 3/8	340 ~ 420	33,3 ~ 41,2	25 ~ 30
Ø 15,88	Ø 5/8	630 ~ 820	61,7 ~ 80,4	45 ~ 59
Ø 12,7	Ø 1/2	550 ~ 660	53,9 ~ 64,7	40 ~ 48
Ø 19,05	Ø 3/4	990 ~ 1 210	97,0 ~ 118,7	71 ~ 87



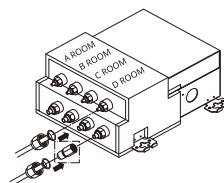
Para multizona ODU

Para zona única IDU



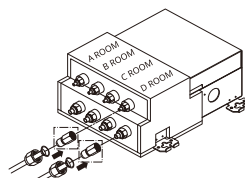
(Solo unidades interiores de 12 / 18 / 24 kBtu/h)

(PMBD3620ZR / PMBD3630ZR / PMBD3640ZR)



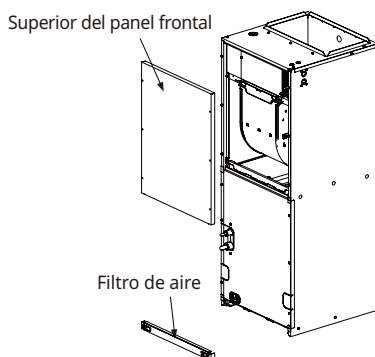
(Solo unidades interiores de 18/24 kBtu/h)

(PMBD3641ZR)

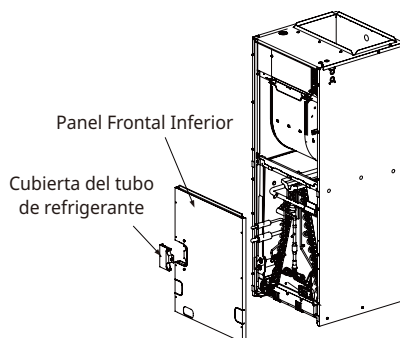


(Sólo unidades interiores de 36 kBtu/h – conectar "D ROOM")

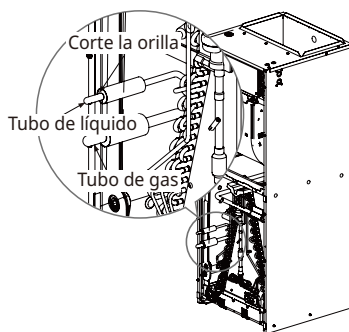
Conectando Tubos a la Unidad de Interiores



- 1 Primero extraiga el panel frontal superior seguidos de filtro de aire del cuerpo.



- 2 Separe el panel frontal inferior y la cubierta de la tubería de refrigerante del cuerpo.



- 3 Corte el tubo de refrigerante (orilla del tubo de líquido) y asegúrese de que está saliendo el refrigerante cargado de fábrica. (Esto confirma que no hay fuga)

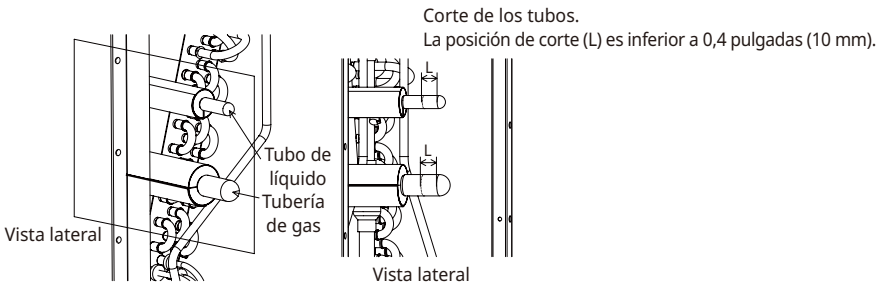
4 Corte el extremo de la tubería de líquido y gas

- Tubería de gas: 4 tipos de tubería
- Tubería de líquido: 2 tipos de tubería

Unidad : mm (pulgada)

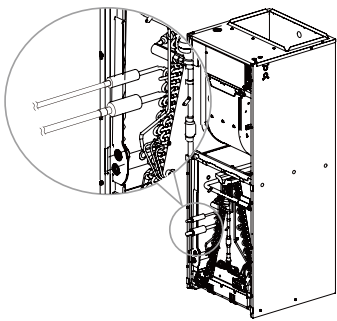
	Tamaño	Quitando
Tubería de gas	3/8 (9.52) / 1/2 (12.7) / 5/8 (15.88) / 3/4 (19.05)	Corte
Liquid Tubo de líquido	1/4 (6.35) / 3/8 (9.52)	

- Si no utiliza un tamaño de cortador adecuado al cortar una tubería de líquido, podría dañar la tubería de gas.

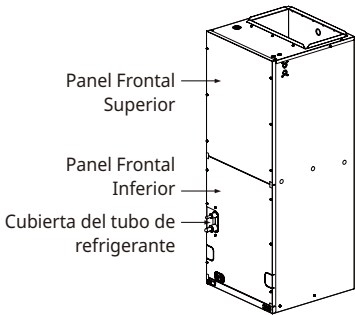


5 Conecte la tubería de campo soldándola con cobre.

- Envuelva los tubos de gas y líquido con una toalla mojada. (si no se envuelve con una toalla mojada, puede que se dañe la bandeja de drenaje o el aislante de la tubería.)



6 Fije los dos paneles al cuerpo.



! PRECAUCIÓN

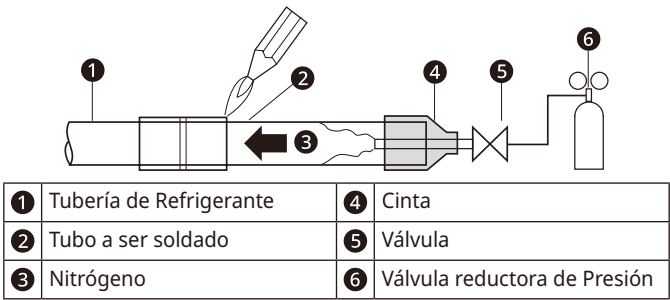
- Completely remove the refrigerant and then do brazing. Otherwise, high pressure is a risk of injury due to explosions.

NOTA

- Sobreponga el material aislante del tubo de conexión y el material aislante del tubo de la unidad interior. Únalos con cinta adhesiva de vinil de manera que no existan hendiduras.

! PRECAUCIÓN

- Siempre inyecte nitrógeno al tubo que esté soldado. Siempre use material de soldadura no oxidante para soldar las partes y no use flujo. De otra manera, la película oxidante puede causar obstrucciones o dañar la unidad compresora y el flujo puede dañar la tubería de cobre o el aceite refrigerante.



NOTA

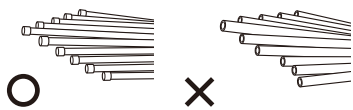
- La punta del soplete se colocará en el ángulo opuesto para la aplicación de calor en el empalme de los tubos.

Cuando se reutilicen los conectores mecánicos en interiores, se deberán renovar las piezas de sellado. Cuando se reutilicen las juntas abocardadas en interiores, se deberá volver a fabricar la pieza abocardada.

Se deberá realizar una conexión mecánica, soldada o con soldadura fuerte antes de abrir las válvulas para permitir que el refrigerante fluya entre las piezas del sistema de refrigeración.

Entrada materiales y el almacenar méthodes

El conducto debe disponer del espesor especificado y debería utilizarse con baja cantidad de impurezas. A la hora de manipular para almacenar, tenga cuidado que el conducto no se rompa, ni se deforme, ni se enrolle. No debería mezclarse con contaminación como polvo y humedad.



Los tres principios de los conductos de refrigerante

	Secar	Limpieza	Estanqueidad
	No debería haber humedad en el interior	Sin polvo en el interior.	No hay fuga de refrigerante
Elementos			
Produce avería	• Hidrólisis relevante del aceite del refrigerante • Degradación del aceite del refrigerante • Débil aislamiento del compresor • No enfría ni calienta • Atasco del EEV, capilares	• Degradación del aceite del refrigerante • Débil aislamiento del compresor • No enfría ni calienta • Atasco del EEV, capilares	• Falta de gas • Degradación del aceite del refrigerante • Débil aislamiento del compresor • No enfría ni calienta
Contramedida	• No hay humedad en el conducto • Hasta finalización de la conexión, la entrada a los conductos de la fontanería debería estar estrictamente controlada. • No realice trabajos de fontanería en un día lluvioso. • La entrada de los conductos debería ser lateral o por debajo. • Cuando retire la rebaba tras cortar conductos, la entrada de los mismos debería ser por debajo. • La entrada de los conductos debería ser ajustada con un tapón cuando atraviesa las paredes.	• No hay humedad en el conducto • Hasta finalización de la conexión, la entrada a los conductos de la fontanería debería estar estrictamente controlada. • La entrada de los conductos debería ser lateral o por debajo. • Cuando retire la rebaba tras cortar conductos, la entrada de los mismos debería ser por debajo. • La entrada de los conductos debería ser ajustada con un tapón cuando atraviesa las paredes.	• Se debería proceder a una prueba de estanqueidad del aire. • Las operaciones de soldadura deberían ser conformes a los estándares. • El abocardado debería ser conforme a los estándares. • Las conexiones del reborde deberían ser conformes a los estándares.

Método de sustitución del nitrógeno

Se forma una gran cantidad de película de óxido en los conductos internos cuando se suelda o se calienta sin sustitución de nitrógeno.

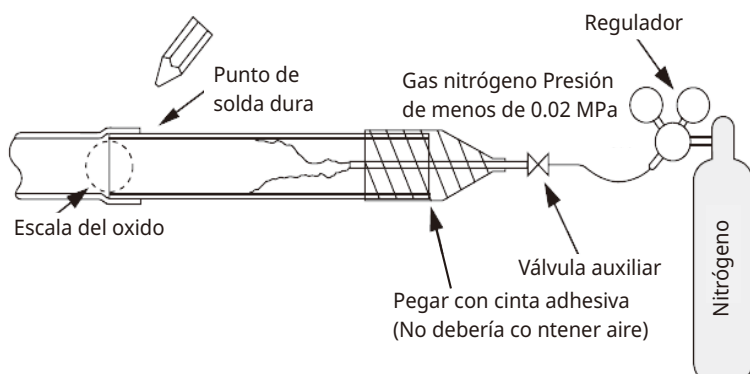
La película de óxido es producida por el atasco del EEV, de los capilares, de un orificio de aceite en el acumulador y de un orificio de succión de la bomba de aceite en el compresor.

Impide el funcionamiento normal del compresor.

Para evitar este problema, se debería soldar tras sustituir el aire por el gas nitrógeno.

Cuando suelde los conductos de fontanería, se requiere el trabajo.

Como trabajar



NOTA

- No se debería bloquear el lado de salida. Cuando la presión interna en el conducto es superior a la presión atmosférica, se debe a una perforación y es causa de fuga.

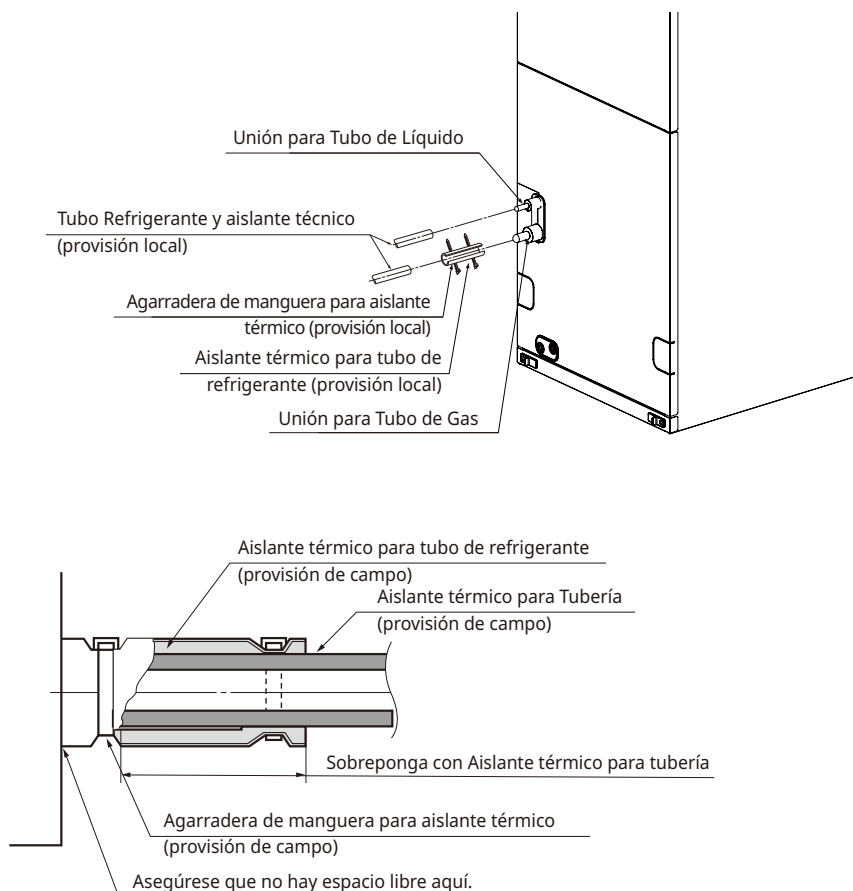
⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice siempre el nitrógeno. (No utilice oxígeno, dióxido de carbono ni gas Chevron):
Por favor, utilice nitrógeno con presión 0.02 MPa
Oxígeno ----- Fomenta la degradación oxidativa del aceite del refrigerante.
Se prohíbe estrictamente su uso, puesto que es inflamable.
Dióxido de carbono ----- Degrada las características de secado del gas
Gas Chevron ----- Se transforma en gas toxico cuando se expone a una llama directa.
- Utilice siempre una válvula de reducción de presión.
- Por favor, no utilice antioxidantes disponibles en los comercios.
El material residual que se observa parece ser escala de óxido.
De hecho, debido a ácidos orgánicos generados por el alcohol contenido en los antioxidantes, se produce corrosión debida a nidos de hormigas. (Causas del ácido orgánico à alcohol + cobre + agua + temperatura).

Aislamiento

Aísle las juntas y los tubos completamente.

Aislante Térmico Todo el aislante térmico debe cumplir con los requisitos locales.



Recomendación

Clasificación		Ubicación con Aire Acondicionado		Ubicación sin Aire Acondicionado	
		*1) Ubicación general	*2) Ubicación especial	*3) Ubicación general	*4) Condición negativa
Tubo de líquido	Ø 1/4 (6.35)	Por arriba de t	Por arriba de t	Por arriba de t	Por arriba de t
	Ø 3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)	3/8 (9.52)
	Por arriba de Ø 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 1/2 (12.7)
Tubo de gas	Ø 3/8 (9.52)	Por arriba de t 1/2 (12.7)	Por arriba de t 3/4 (19.05)	Por arriba de t 3/4 (19.05)	Por arriba de t 1 (25)
	Ø 1/2 (12.7)				
	Ø 5/8 (15.88)				
	Ø 3/4 (19.05)				
	Ø 7/8 (22.22)				
	Ø 1 (25.4)	Por arriba de t 3/4 (19.05)	Por arriba de t 1 (25)	Por arriba de t 1 (25)	
	Ø 1-1/8 (28.58)				
	Ø 1-1/4 (31.75)				
	Ø 1-3/8 (34.9)				
	Ø 1-1/2 (38.1)				
Ø 1-3/4 (44.45)					

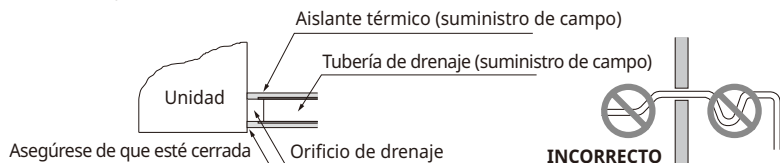
- *1) Ubicación general Cuando el tubo pase a través de interior en el que la unidad de interiores es operada.
- Apartamento, salón de clases, oficina, centro comercial, hospital, oficina telefónica, etc.
- *2) Ubicación especial
- Cuando la ubicación tiene aire acondicionado pero tiene diferencias severas de temperatura/ humedad debido a techos altos.
 - Templo, auditorio, teatro, lobby, etc.
 - Cuando la ubicación tiene aire acondicionado pero la temperatura/humedad interna del terminado del techo es alta.
 - Baño, piscina, cuarto de casilleros, etc. (Edificio con techo de ensamble tipo emparedado)
- *3) Ubicación general Cuando el tubo pase a través de interior en el que la unidad de interiores no es operada
- Pasillos, etc. (Dormitorio, escuela, oficina telefónica)
- *4) Condición negativa Cuando las condiciones anteriores 1 y 2 se cumplen.
- Cuando el tubo pase a través de interior en el que la unidad de interiores no es operada.
 - Cuando la humedad es alta regionalmente, y no hay flujo de aire en el área de paso de la tubería.
 - Cuando se instale una unidad de exteriores dentro de la bandeja de tubería exterior donde esté bien que exista congelamiento, aplique 13t.
 - Si no está seguro de la selección del material de aislamiento térmico, coordínese con el supervisor o HQ.
 - La espesura de los materiales aislantes anteriores está basada en una conductividad del calor de 0.088 W/m°C.

Drenado del Condensado

- El desempeño del drenado tiene que ser optimizada instalando líneas de drenaje principales y secundarias junto con trampas de condensado de tamaño apropiado para prevenir el daño a la propiedad.
- Se debe tener cuidado para evitar el bloqueo del panel de acceso a filtros mientras se conecten las líneas de drenaje de condensado. Las trampas de condensado primarias y secundarias tienen que ser cebadas después de conectarlas a la bandeja de drenaje.
- Una bandeja externa de condensado provista en campo debe ser instalada debajo de la unidad entera si la unidad está por encima del espacio habitado. De otra manera puede existir daño como resultado de desbordamiento de condensado. Además una línea de condensado debe correr de la unidad hacia la bandeja.
- Todo el condensado debe ser drenado de la bandeja externa de condensado a un área notable. Se aconseja instalar trampas en líneas de condensado tan cerca a las bobinas como sea posible. La salida de cada trampa debe estar debajo de la conexión para que la bandeja de condensado evite que el condensado se derrame de la bandeja de drenaje.
- Si se localiza por encima del área habitada entonces todas las trampas deben ser cebadas y aisladas y probadas para evitar fugas.
- Se aconseja usar tubo de PVC de $\frac{3}{4}$ de pulgada (19.05 mm) de cuerda macho en la bandeja de condensado, suavemente apretada.
- Para que el drenaje fluya fácilmente la manguera de drenaje debe apuntar hacia abajo.
- Se debe tener cuidado de que en las uniones de tubería no se usen conexiones de PVC/CPVC para la conexión del drenaje de las unidades. Use sólo cinta de Teflón.
- Para evitar el congelamiento de las líneas de condensado en el invierno, se deben tomar medidas especiales para el drenado.

DECLIVE DE LA UNIDAD Y DE LA TUBERÍA DE DRENAJE

- Siempre coloque el drenaje con inclinación hacia abajo (1/50 a 1/100).
Prevenga cualquier flujo hacia arriba o en reversa, en cualquier parte.
- Siempre se debe proveer aislante térmico de por lo menos 5/24 pulgadas (5 mm) de espesor para la tubería de drenaje.



Dimensiones de Trampa en U aplicadas

A ≥ 2-9/16 pulgadas (70 mm)

B ≥ 2C

C ≥ 2 x SP

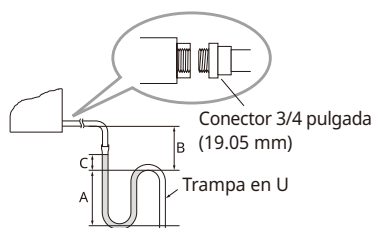
SP = Presión Externa (en.wc)

Ex) Presión Externa = 0.4 in.wc (10 mmAq)

A ≥ 2-9/16 pulgadas (70 mm)

B ≥ 1-7/12 pulgadas (40 mm)

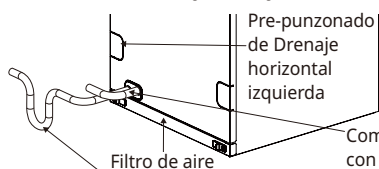
C ≥ 19/24 pulgadas (20 mm)



CORRECTO

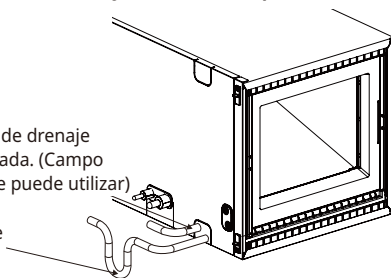
Instale la Trampa en U para prevenir una fuga de agua causada por el bloqueo del filtro de entrada de agua.

Drenaje de Flujo-arriba



Principal del drenaje que se encuentran con trampa adecuada. (Campo suministrado trampa con la suficiente profundidad se pueden utilizar. P-trampas de tamaño estándar no son suficientes. Consulte la figura de condensado recomienda trampa.)

Drenaje Horizontal - izquierda



! PRECAUCIÓN

- La manguera flexible de drenaje provista no debe ser forzada.
 - Una manguera forzada puede causar fuga de agua.

Conexión de Cableado

Conecte los cables a las terminales en el tablero de control individual de acuerdo a la conexión de la unidad de exterior.

Asegúrese de que el color de los cables de la unidad externa y el No. de terminal sean los mismos que los de la unidad interna respectivamente.

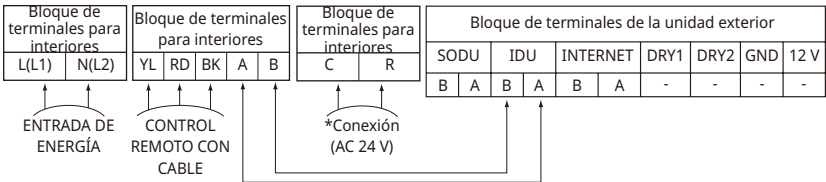
Las tuberías y cables deben comprarse por separado para instalar el producto.

NA, NB, NC Chasis

NA Chasis : ZNNR**GAEA0 (** : 24, 18, 12), ZNNR**GAEH0 (** : 24, 18), ZMNR**GNAA0 (** : 24, 18, 12)

NB Chasis : ZNNR**GBEA0 (** : 36, 30), ZNNR**GBEH0 (** : 48, 42, 36, 30), ZMNR**GNBA0 (** : 36, 30)

NC Chasis : ZNNR60GCEA0



* Advertencia: NO conecte una fuente de alimentación al bloque de terminales de 24 V CA (terminal externo). Si la fuente de alimentación está conectada al bloque de terminales externo, puede causar daños a la unidad interior.

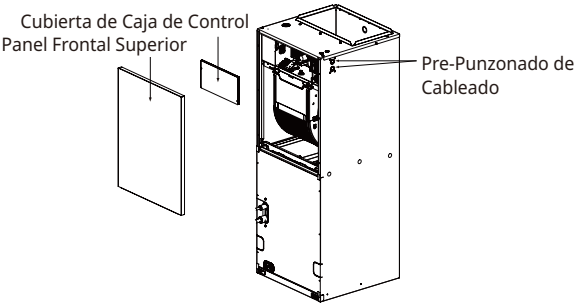
			(Unidad: Pulg (mm))
	Potencia mínima tamaño de cable (AWG)	Tamaño del conducto (Pulg (mm))	Knockout diámetro (Pulg (mm))
cable de alimentación	16	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)
cable de comunicación	18	1/2 (12.7)	7/8 (22.2)

- El alambre de cobre debe ser utilizado.

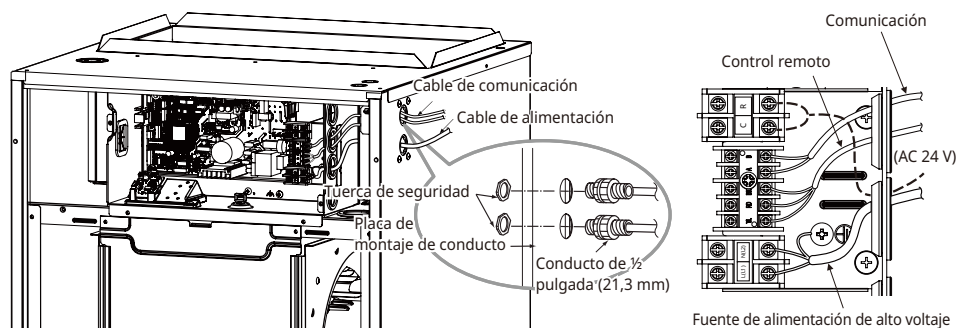
NOTA

- Utilice únicamente fusibles con retardo de tiempo.
- Verifique las especificaciones de los fusibles con la etiqueta del circuito fijada en la cubierta de control.

- 1
- Desprenda el panel superior y la cubierta de la caja de control.
Y retire los dos pre-punzonados de cableado.



- 2 Instale el conducto a los pre-punzonados de cableado. Conecte el cable de alimentación/comunicación al bloque de terminales a través de los pre-punzonados de cableado.



NOTA

- Por otro cable de alimentación del cable, y cable de conexión.
- Utilice el cableado eléctrico resistente al calor capaz de soportar temperaturas de hasta 75 ° C (167 ° F).
- El uso al aire libre y conexión por cable a prueba de agua NRTL (UL, ETL, CSA ...) la lista y nominal de más de 300 V para la conexión entre la unidad interior y exterior. y este cable debe estar encerrado en un tubo.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

! PRECAUCIÓN

- Después de la confirmación de las condiciones anteriores, prepare el cableado como sigue:
 - Nunca olvide tener un enchufe individual de alimentación especialmente para el aire acondicionado. Para el método de cableado, guíese por el diagrama del circuito que está en el interior de la cubierta de la caja.
 - Provea un interruptor magnetotérmico entre la fuente de poder y la unidad.
 - Los tornillos que sujetan el cableado en el cajón de los acoples eléctricos son propensos a aflojarse debido a las vibraciones a las que la unidad es sujeta durante el curso de su transportación. Revíselos y asegúrese de que están fuertemente sujetos. (si están flojos, podrían causar que los cable se quemen.)
 - Especificación de la fuente de poder
 - Confirme que la capacidad eléctrica es suficiente.
 - Asegúrese de que el voltaje de puesta en marcha sea 10% más o menos el indicado en la placa de características.
 - Confirme que el grosor del cable está de acuerdo a lo expresado en las especificaciones de fuentes de poder. (Particularmente, note la relación entre el largo y el ancho del cable.)
 - Es imprescindible disponer de un magnetotérmico GFCI durante la instalación en ubicaciones cerca de líquidos o humedad.
 - Los siguientes problemas podrían ser causados por bajas en el voltaje.
 - a) Vibración del interruptor magnético, daño en el punto de contacto, fusibles rotos, y alteración del funcionamiento normal de un dispositivo de protección sobrecargado.
 - b) El compresor no es alimentado con el poder apropiado para arrancar.

ENTREGA

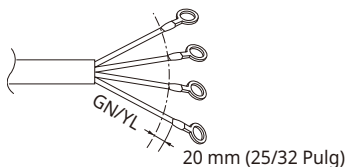
Enseñe al cliente los procedimientos de operación y mantenimiento, usando el manual de operación. (limpieza de filtro de aire, control de temperatura, etc.)

NOTA

- Los orificios donde los cables de campo entran al gabinete deben estar completamente sellados.

! PRECAUCIÓN

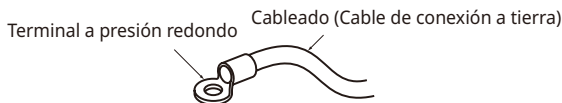
- El cable de conexión conectado a las unidades interior y exterior deben cumplir las siguientes especificaciones.
(Este equipo debe suministrarse con un set de cables que cumplan la normativa nacional.)
- AWG 22-4 es el tamaño de cable mínimo recomendado, sin embargo, los conductores seleccionados deben cumplir con los códigos locales y ser adecuados para su instalación en lugares húmedos.



- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por un cable especial o por un conjunto que se puede conseguir en el fabricante o en su servicio oficial.

Precauciones a tener en cuenta durante la disposición del cableado de alimentación y conexión a tierra

Utilice terminales de presión redondos para las conexiones al bloque del terminal de corriente.
Al tender el cableado de conexión a tierra, debe utilizar terminales de presión redondos.



Cuando no estén disponibles, siga las instrucciones que se exponen a continuación.

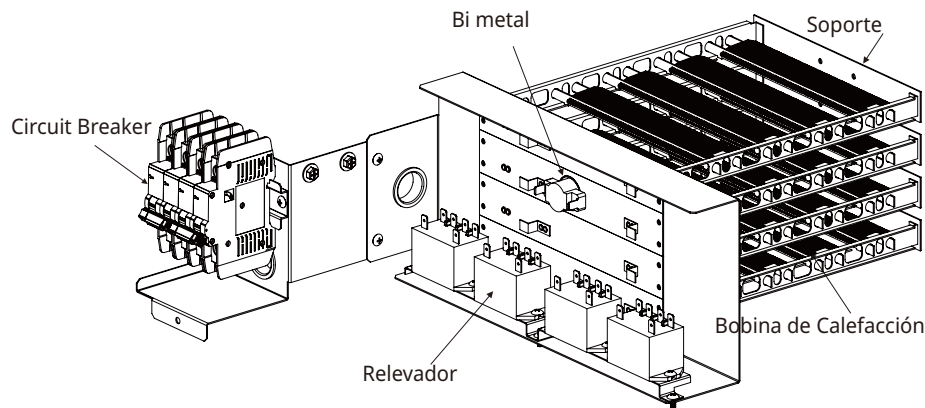
- No conecte cableado eléctrico con diferentes grosores al bloque de terminales de corriente eléctrica. (Las holguras en el cableado eléctrico pueden ocasionar un calentamiento anormal.)
- Al conectar un cableado eléctrico del mismo grosor, siga estas instrucciones:



- Para cablear, utilice el cable de alimentación designado y conecte firmemente, y asegure a fin de evitar la que la presión exterior se ejerza en el bloque de terminales.
- Utilice un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador con cabeza pequeña arrancará la misma e imposibilitará tensar de manera adecuada.
- Sobre tensar los tornillos del terminal puede romperlos.

Calentador Eléctrico

Característica (Ejemplo: 5kW)



NOTA

- Las imágenes mostradas aquí pueden variar dependiendo de la capacidad del modelo.

Calefacción disponible en modelo

Capacidad (kBtu/h (RT))	Capacidad de Calentador (kW)					
	3	5	8	10	15	20
12 (1.0)	O	O	O	No disponible	No disponible	No disponible
18 (1.5)	O	O	O	O	No disponible	No disponible
24 (2.0)	O	O	O	O	No disponible	No disponible
30 (2.5)	O	O	O	O	No disponible	No disponible
36 (3.0)	O	O	O	O	O	No disponible
42 (3.5)	O	O	O	O	O	O
48 (4.0)	O	O	O	O	O	O
60 (5.0)	O	O	O	O	O	O

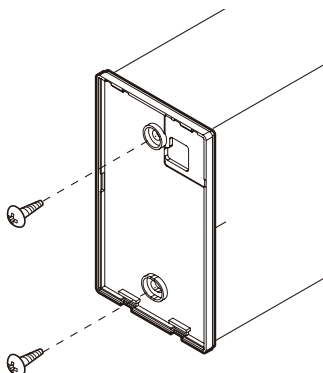
- Si desea conocer más opciones de operación por favor consulte el Manual del Calefactor Eléctrico.
- Calentador modelo
 - 3 kW: ANEH033C1
 - 5 kW: ANEH053C1
 - 8 kW: ANEH083C2
 - 10 kW: ANEH103C2
 - 15 kW: ANEH153C3
 - 20 kW: ANEH203C3

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

El control remoto se proporciona como accesorio.

Coloque y fije el control remoto con los tornillos incluidos en el lugar donde desee ubicarlo.

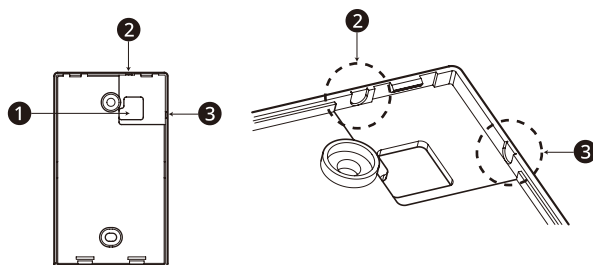
- Instálelo teniendo cuidado de no doblarlo, ya que causaría una instalación incorrecta. Coloque el panel de control cerca de la caja de restauración en caso de existir una.



El cable del control remoto con cable puede instalarse en tres direcciones.

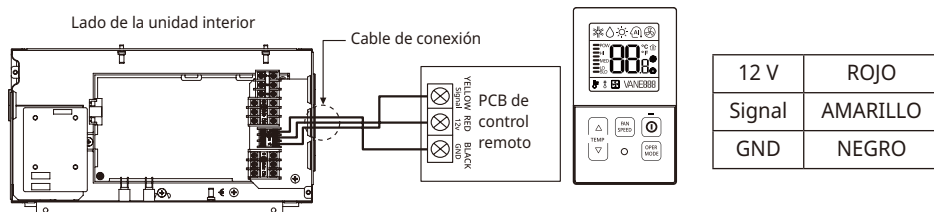
- Dirección de instalación: superficie de la caja, superior derecha
- Si el cable del control remoto se coloca en la parte superior derecha, instálelo tras retirar la guía del cable del control remoto.
* Retire la ranura de la guía con extremo largo

- 1 Fijación a la superficie de la pared
- 2 Ranura de guía de parte superior
- 3 Ranura de guía de parte derecha



<Ranuras de guía del cable>

Conecte la unidad de interior y el control remoto con el cable conexión.

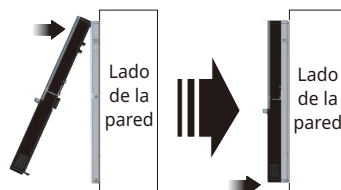


Use un cable de extensión si la distancia entre el control remoto y la unidad de interior es superior a 10 m (32-4/5 ft).

Fije la parte superior del control remoto en el panel de instalación colocado sobre la pared, como muestra la imagen siguiente y, a continuación, conecte el panel de instalación presionando en la parte inferior.

- Conéctelo de forma que no quede separación entre en el control remoto y la parte superior, inferior, derecha o izquierda del panel de instalación.

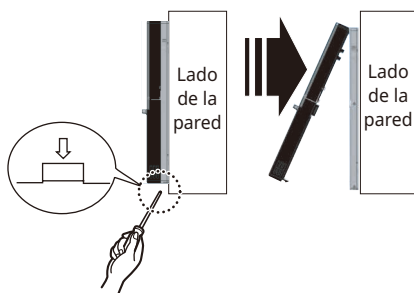
<Orden de conexión>



Al separar el control remoto del panel de instalación, como muestra la imagen siguiente, tras insertar el destornillador en el orificio de separación inferior, gírelo en el sentido de las agujas del reloj y el control remoto se separará.

- Existen dos orificios de separación. Separe un orificio cada vez de forma individual.
- Tenga cuidado de no dañar los componentes interiores al separar el control remoto.

<Orden de separación>



⚠ PRECAUCIÓN

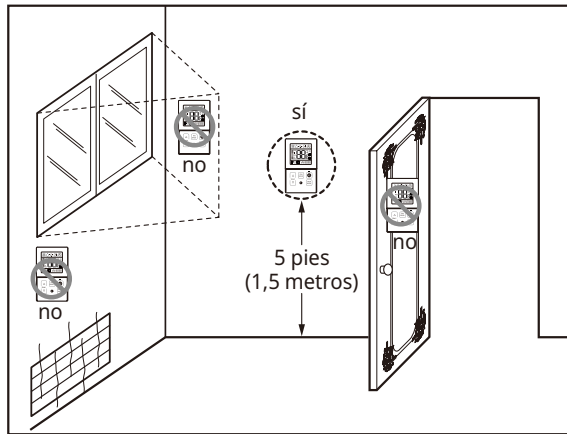
- No instale el control remoto con cable empotrado en la pared. (Podría dañar el sensor de temperatura.)
- Instale el cable con una extensión no superior a 50 m. (De lo contrario, podrían producirse errores de comunicación.)
 - Al instalar el cable de extensión, compruebe la dirección de conexión del conector del lado del control remoto y el lado del producto para realizar una instalación correcta.
 - Si instala el cable de extensión en la dirección opuesta, no se conectará el conector.
 - Especificación del cable de extensión: 2547 1007 22# 2 – 3 hilos apantallado 5 o superior.
 - Aplique un conducto no combustible totalmente cerrado en el caso que el código de la construcción local requiera el uso pleno del cable.

INSTALACIÓN DEL CONTROL REMOTO POR CABLE

Dado que el sensor de temperatura se encuentra en el control remoto, la caja del control remoto deberá instalarse en un lugar alejado de la luz solar directa, la alta humedad y el flujo directo de aire frío para mantener una temperatura adecuada del espacio. Instale el control remoto a 1,5 m (5 pies) del suelo en una zona con una buena circulación de aire y una temperatura media.

No instale el control remoto en un lugar donde pueda verse afectado por:

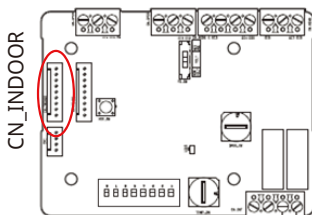
- Corrientes de aire o puntos ciegos detrás de las puertas o en las esquinas.
- Aire frío o caliente de los conductos.
- Calor irradiado del sol o de dispositivos de calor.
- Conductos o chimeneas empotradas.
- Zonas sin controlar como una pared exterior detrás del control remoto.
- Este control remoto está equipado con una pantalla LED de siete segmentos. Para leer correctamente los indicadores luminosos del control remoto, debe instalarse adecuadamente como se muestra en la Fig.1. (La altura estándar es a 4~5 pies(1,2~1,5 m) del suelo.)



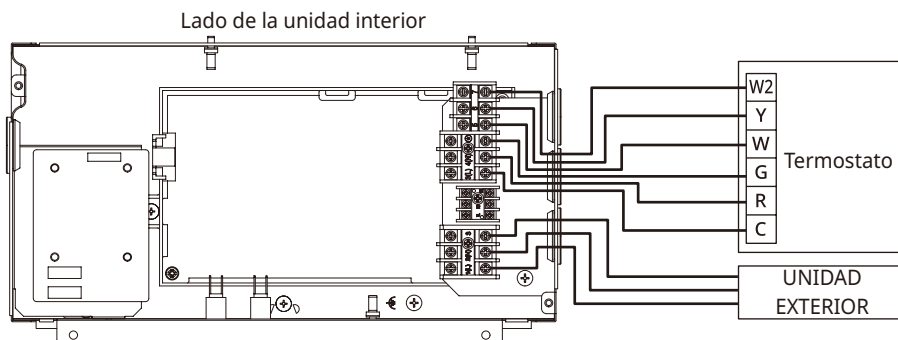
[Fig.1]

PRECAUCIÓN

- Cuando utilice un control remoto con cable o un controlador central proporcionado por LG, desconecte el conector del cable entre la PCB de la unidad interior (CN_CC) y la PCB de contacto seco (CN_INDOOR).



Termostato de otro fabricante



NOTA

- No se puede usar el control remoto con cable LG y un termostato de otro fabricante al mismo tiempo.
- Para conectar el termostato, consulte su manual.

Ajuste del interruptor DIP

1. Unidad Interior

	Función	Descripción	Desactivación	Activación	Predeterminado
SW1	Comunicación	N/D (Por defecto)	-	-	DESACT
SW2	Ciclo	N/D (Por defecto)	-	-	DESACT
SW3	Control de grupo	Selección de maestro o esclavo	Maestro	Slave	DESACT
SW4	Modo de contacto seco	Selección de modo de contacto seco	Control remoto con cable/inalámbrico Selección de modo de funcionamiento manual o automático	Auto (Automático)	DESACT
SW5	Instalación	Funcionamiento continuo del ventilador	Funcionamiento continuo Retirada	-	DESACT
SW6	Conexión de calefactor	N/A	-	-	DESACT
SW7	Conexión de ventilador	Selección de conexión del ventilador	Conexiones Retirada	En funcionamiento	DESACT
	Selección de aletas (Consola)	Selección arriba/ debajo de la aleta lateral	Aleta lado arriba + lado abajo	Sólo aleta lado arriba	
	Selección de región	Selección de región tropical	Modelo general	Tropical model	
SW8	Detector de fugas de refrigerante	Selección de Instalado o No instalado	No instalado	Instalado	En

! PRECAUCIÓN

- Unidad interior sin calentador eléctrico interno.
 - interruptor DIP 1, 2, 6, 8 debe estar APAGADO
- En el caso de la unidad interior con calentador eléctrico interno, el interruptor DIP 6 debe estar en ON.
 - INTERR. 6 ENCENDIDO: Operación automática de Calentador (El calentador opera automáticamente de acuerdo a la lógica del calentador sin la intervención del propietario).
 - INTERR.6 APAGADO: Operación manual de Calentador (Se requiere el involucramiento del propietario para encender / apagar la operación. Pero la operación del calentador será conforme la lógica del calentador).
- En el caso de la unidad interior con calentador eléctrico interno, Micro-interruptor 5 sobre si lo desea.
 - INTERR. 5 ENCENDIDO: El ventilador opera continuamente. (Durante el descongelado ú operación de retorno de aceite, el calentamiento ininterrumpido puede ser logrado, como resultado de una operación continua del calentador y el ventilador).
 - ✳ Durante la descongelación o el retorno de aceite operación aérea tibia puede salir.
 - INTERR. 5 APAGADO: Operación discontinua del ventilador (Habrà reducción en la capacidad de calentamiento durante la operación de descongelado ó regreso de aceite).

Emisiones de ruido aéreo

La presión sonora de ponderación A emitida por este producto está por debajo de los 70 dB.

- El nivel de ruido puede variar en función del lugar.

Las cifras mencionadas corresponden al nivel de emisión, y no son necesariamente niveles de trabajo seguros. A pesar de que existe correlación entre los niveles de emisión y de exposición, esta información no puede utilizarse de modo fiable para determinar si se necesitan o no medidas de precaución adicionales. Entre los factores que tienen influencia sobre el nivel real de exposición del personal se incluyen las características de la sala de trabajo y el resto de fuentes de ruido, como son el número de equipos y procesos adyacentes y el periodo de tiempo durante el que un operador se ha visto expuesto al ruido. Del mismo modo, el nivel de exposición permitido puede variar de un país a otro. Esta información, sin embargo, permitirá al usuario del equipo realizar una mejor evaluación de los peligros y los riesgos.

DATOS DEL PRODUCTO

Presión Estática Externa y Flujo de Aire

ESPAÑOL

Modelo	Paso	CMF	Valor de ajuste @ ESP (in.wc)									
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
KNSLB121A KNMLB121A	HIGH	500	Condición de caudal constante									
	MID	460										
	LOW	420										
KNSLB181A KNSLA181A KNMLB181A	HIGH	600	Condición de caudal constante									
	MID	510										
	LOW	440										
KNSLB241A KNSLA241A KNMLB241A	HIGH	800	Condición de caudal constante									
	MID	700										
	LOW	580										
KNSLB301A KNMLB301A	HIGH	875	56	64	70	77	83	88	93	99	103	109
	MID	750	50	56	62	66	70	77	82	85	90	93
	LOW	630	50	50	52	56	59	64	69	72	75	76
KNSLA301A	HIGH	875	58	65	73	78	83	90	96	101	105	11
	MID	750	51	58	62	66	70	78	83	87	90	93
	LOW	630	50	50	53	56	59	65	70	73	75	77
KNSLB361A KNMLB361A	HIGH	1050	64	71	77	81	87	92	97	102	106	111
	MID	980	55	61	66	70	75	81	84	88	93	97
	LOW	900	50	52	56	60	64	68	71	74	78	81
KNSLA361A	HIGH	1050	63	70	76	82	86	94	98	104	105	112
	MID	980	58	63	70	75	81	84	87	91	95	98
	LOW	900	54	58	66	71	75	78	81	84	78	83
KNSLB421A	HIGH	1225	71	77	83	88	93	98	102	11	111	116
	MID	1100	61	66	71	76	83	84	87	93	95	101
	LOW	1000	56	62	67	72	76	79	82	85	88	91
KNSLB481A	HIGH	1400	79	85	90	94	99	105	105	113	115	12
	MID	1200	67	74	79	81	86	89	93	97	10	105
	LOW	1070	61	65	69	73	77	80	83	86	89	92
KNSLB601A	HIGH	1750	81	86	90	95	100	104	109	112	116	120
	MID	1575	73	76	81	85	89	92	97	10	105	108
	LOW	1400	66	67	73	77	79	82	87	90	95	97

Las unidades de manejo de aire están listados en UL hasta 0.5 pulg.wc de presión estática externa, incluyendo filtros de aire, bobina, y tamaño más grande de kW, a menos de que se especifique lo contrario.

- Algunas unidades de tratamiento de aire (de 1,0 RT a 2,0 RT) tienen una condición de 400 CFM/tonelada en cada condición "Alta", mientras que otras unidades (de 2,5 RT a 5,0 RT) tienen 350 CFM/tonelada en esa condición.
- La condición de caudal constante se opera inicialmente en las unidades de tratamiento de aire de 1,0 RT a 2,5 RT.
- Presión estática externa configurada de fábrica: 0,3 in.wc
- in.wc = pulgada de columna de agua, inAq

Si configura ESP incorrectamente, el aire acondicionado puede provocar una disminución de la capacidad de enfriamiento y calefacción o un mal funcionamiento.

Esta configuración debe ser realizada por un técnico certificado.

NOTA

- The ESP condition of 0.1 in.wc corresponds to 2nd step among 11 step condition. (Likewise, the condition of 1.0 in.wc corresponds to 11 step.)

FACTORES DE CAÍDA DE PRESIÓN ESTÁTICA DE CALENTADOR ELÉCTRICO

Capacidad de Calentador (kW)	Caída de presión estática (in.wc)
0	0
5	- 0.01
10	- 0.02
15	- 0.04
20	- 0.06

Si el calentador eléctrico ha sido instalado, entonces el valor ESP tiene que ser establecido.

Para cada incremento en la presión estática por 0.01 en WC, el valor de ESP debe incrementarse en un 1.

Si el ajuste de valor de ESP es inadecuado, el dispositivo de seguridad siempre se apaga el calentador de acuerdo al flujo de aire.

- in.wc = pulgadas Columna de Agua, inAq

Filtro de Aire (provisión de Campo) Factores de caída de presión estática de Calentador Eléctrico

Capacidad (kBtu/h (RT))	Caudal (CFM)	Caída de presión estática (in.WC)
12 (1.0)	High (500)	-0.06
	Middle (460)	-0.06
	Low (420)	-0.06
18 (1.5)	High (600)	-0.06
	Middle (510)	-0.06
	Low (440)	-0.06
24 (2.0)	High (800)	-0.06
	Middle (700)	-0.06
	Low (580)	-0.06
30 (2.5)	High (870)	-0.16
	Middle (730)	-0.16
	Low (620)	-0.16
36 (3.0)	High (1 050)	-0.16
	Middle (980)	-0.16
	Low (900)	-0.16
42 (3.5)	High (1 225)	-0.16
	Middle (1 100)	-0.16
	Low (1 000)	-0.16
48 (4.0)	High (1 400)	-0.16
	Middle (1 200)	-0.16
	Low (1 070)	-0.16
60 (5.0)	High (1 750)	-0.16
	Middle (1 575)	-0.16
	Low (1 400)	-0.16

Si el filtro de aire ha sido instalado, entonces el valor ESP debe ser configurado.
Para cada incremento en la presión estática por 0.01 en WC, el valor de ESP debe incrementarse en un 1.

NOTA

- Los filtros deben ser usados en categoría MERV 4 o menor.
- Si usted usa filtros que tengan una categoría MERV 5 o mayor, puede causar que disminuya la capacidad de enfriamiento & calefacción.



US	Please call the installing contractor of your product, as warranty service will be provided by them.
CANADA	Please call the installing contractor or HVAC service provider for service. Veuillez appeler l'installateur ou le fournisseur de services de chauffage, de ventilation et de climatisation pour obtenir un service. Service Call Number # : (888) LG Canada, (888) 542-2623 Numéro pour les appels de service : LG Canada, 1-888-542-2623