LG
Life's Good

ENGLISH
FRANÇAIS
ESPAÑOL

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.

TYPE : Multi Type

http://www.lghvac.com
www.lg.com

P/NO : MFL67206502

FLEX MULTI SPLIT INSTALLATION INSTRUCTIONS

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 MUST comply with local building codes or, in the absence of local codes, with the National Electrical Code NFPA 70/ANSI C1-1993 or current edition and Canadian Electrical Code Part1 CSA C.22.1.
- The information contained in this 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 glasses 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.
- R410A causes frostbite burns.
- R410A is toxic when burned.

NOTE TO INSTALLING DEALER : The Owners Instructions and Warranty are to be given to the owner or prominently displayed near the indoor 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.

- Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
- 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.
- Ground the unit following local electrical codes.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.

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 fingers.

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

Installation Requirements

Installation Parts Provided 4
Product Introduction 5
- Indoor Unit 5
- Outdoor Unit 5

Safety Precautions 6
Installation of Indoor, Outdoor Unit 9
- Select the best location 9
- Seaside Applications and Installation 11
- Piping length and elevation 12

Installation 14
- Connecting the piping 14
- How To Fix 18
- Wiring Connection 19
- Conduit connection 19
- Ceiling dimension and hanging bolt location 20
- How to Fix 21
- Wiring Connection 21
- Conduit connection 21
- Installation of wired Remote Controller 23
- Wired remote controller switch information 24
- Trial Operation 25
- Celsius/Fahrenheit Switching 26
- Setting the Central-Control Address 27
- ESP Function 28
- Ceiling dimension and hanging bolt location 29
- Wiring Connection 30
- Conduit connection 30
- Installation of Wired Remote Controller(Optional) 31
- Installation of Decorative Panel 33
- Drain Piping 35

Flaring Work and Connection of Piping 38
- Flaring work 38
- Connection of piping - Outdoor 39
- Installation 42
- Installation of The Main Unit 43

Connecting the Cable between Indoor Unit, Distributor Unit and Outdoor Unit 44
- Connect the cable to the Indoor unit. 44
- Connect the cable to the Distributor unit 45
- Connect the cable to the Outdoor unit 46
- Connection method of the connecting cable(Example) 48

Checking the Drainage, Insulating the Pipe and Special Piping Applications 49
- Checking the drainage 49
- Insulating the Pipe and Special Piping Applications 49

Long Pipe Setting 50
Air Purging and Evacuation 51
- Leak Checking 51
- Evacuation 52

Charging 53
Combination indoor units 55

Required Tools

- ❑ Level gauge
- ❑ Screw driver
- ❑ Electric drill
- ❑ Hole core drill (ø50mm)

- ❑ Flaring tool set
- ❑ Specified torque wrenches
  1.8kg.m, 4.2kg.m, 5.5kg.m, 6.6kg.m
  (different depending on model No.)
- ❑ Adjustable wrench

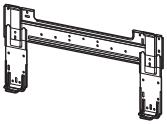
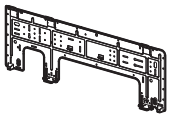
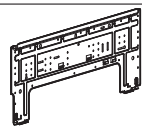
- ❑ A glass of water
- ❑ Screw driver

- ❑ Hexagonal wrench(4mm)
- ❑ Refrigerant Gas Leak Detector
- ❑ Vacuum pump
- ❑ Gauge manifold

- ❑ Owner's manual
- ❑ Thermometer
- ❑ Remote Control Holder

Installation Parts Provided

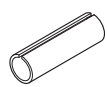
[Standard / Standard Libero / Artcool Mirror]

Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
Installation plate	Installation plate	Installation plate	Installation plate
			
Type "B" screw	Type "B" screw	Type "B" screw / Type "C" screw	Type "B" screw / Type "C" screw
Type "A" screw	Type "A" screw	Type “A” screw	Type “A” screw
Remote control holder	Remote control holder	Remote control holder	Remote control holder

[Ceiling Concealed Duct Type]

Name	Clamp metal	Insulation for fitting	Screws for duct flanges	Clamp	Conduit Bracket
Quantity	1 EA	1 set	1 set	8 EA	1 EA
Shape		for gas pipe for liquid pipe			Conduit Bracket Screw(M4) 2EA

[Ceiling Cassette Type]

Name	Drain hose	Clamp metal	Washer for hanging backet	Clamp	Conduit Bracket	Insulation for fitting	Remote control holder
Quantity	1 EA	1 EA	8 EA	8 EA	1 EA	1 SET	1 EA
Shape					Conduit Bracket Screw(M4) 2EA	 for gas pipe for liquid pipe	

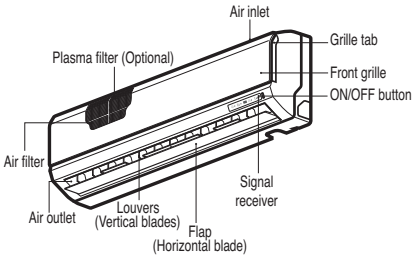
ENGLISH

Product Introduction

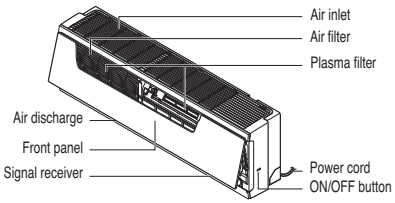
Here is a brief introduction of the indoor and outdoor units. Please see the information specific to your indoor unit type.

Indoor Unit

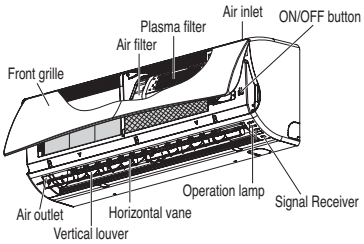
[Standard Type]



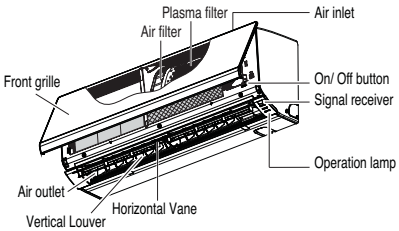
[Artcool Mirror Type]



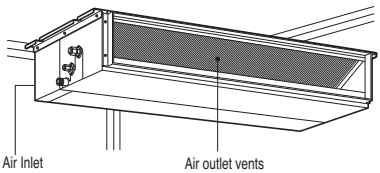
[Standard Libero Type]



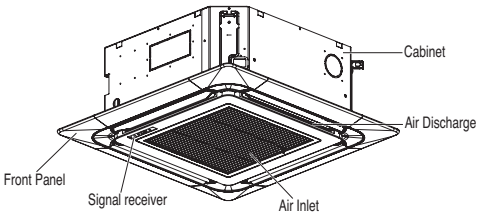
[Artcool Libero Type]



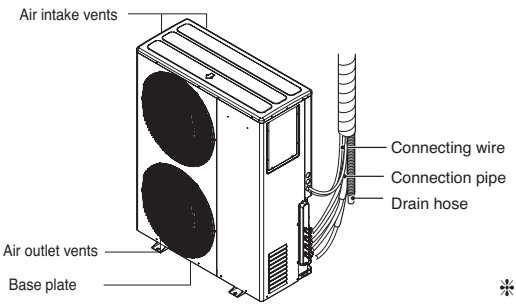
[Ceiling Concealed Duct Type]



[Ceiling Cassette Type]



Outdoor Unit



❉ The figure can be changed according to model.

Safety Precautions

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

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

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

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

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

⚠WARNING

■ Installation

Always perform grounding.

- Otherwise, it may cause electrical shock.

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

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

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

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

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

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

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

- No installation may cause a fire and electrical shock.

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

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

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

- It may cause injury or an accident.

Do not disassemble or repair the product randomly.

- It will cause a fire or electrical shock.

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

• Otherwise, it may result in personal injury.

Use caution when unpacking and installing.

• Sharp edges may cause injury.

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.

■ Operation

Do not share the outlet with other appliances.

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

Do not use the damaged power cord.

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

Do not modify or extend the power cord randomly.

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

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

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

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

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

Keep the flames away.

• Otherwise, it may cause a fire.

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

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

Do not use the power cord near the heating tools.

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

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

• Otherwise, it may electrical shock and failure.

Do not allow water to run into electrical parts.

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

Hold the plug by the head when taking it out.

• It may cause electric shock and damage.

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

• They are sharp and may cause injury.

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

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

Do not place a heavy object on the power cord.

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

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

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

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

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

⚠CAUTION

■ Installation

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

• Otherwise, it may cause water leakage.

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

• Otherwise, it may cause dispute with the neighbors.

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

• Otherwise, it may cause the failure of product.

Keep level parallel in installing the product.

• Otherwise, it may cause vibration or water leakage.

■ Operation

Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes.

• Otherwise, it may do harm to your health.

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

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

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

• Otherwise, it may damage your properties.

Do not place obstacles around the flow inlet or outlet.

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

Installation of Indoor, Outdoor Unit

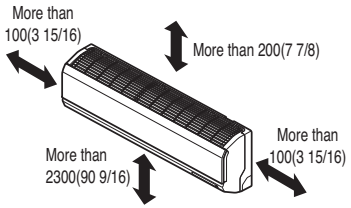
Read completely, then follow step by step.

Select the best location

Indoor unit

1. Do not have any heat or steam near the unit.
2. Select a place where there are no obstacles in front of the unit.
3. Make sure that condensation drainage can be conveniently routed away.
4. Do not install near a doorway.
5. Ensure the unit is unobstructed, allow proper space on all sides according to the arrows and distance measurements in the figures.
6. Use a Metal Detector or Metal Scanner to locate studs to prevent unnecessary damage to the wall.

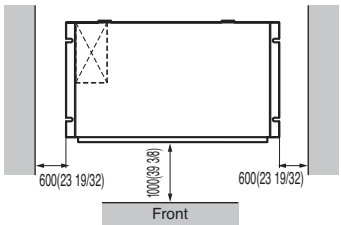
[Standard/Standard Libero/Artcool Mirror/Artcool Libero Type]



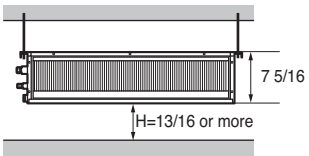
Unit:mm(inch)

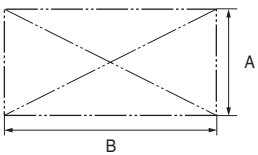
[Ceiling Concealed Duct Type]

Top view



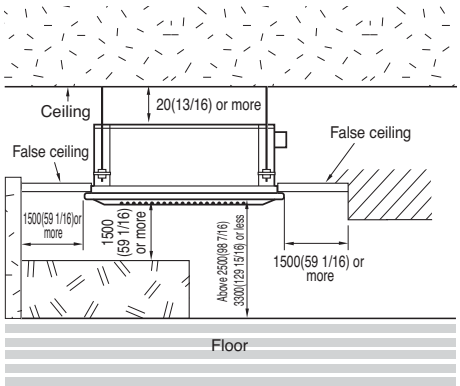
Front view





Capacity(Btu/h class)	A	B
9/12k	600(23 5/8)	900(35 15/32)
18k	600(23 5/8)	1100(43 5/16)

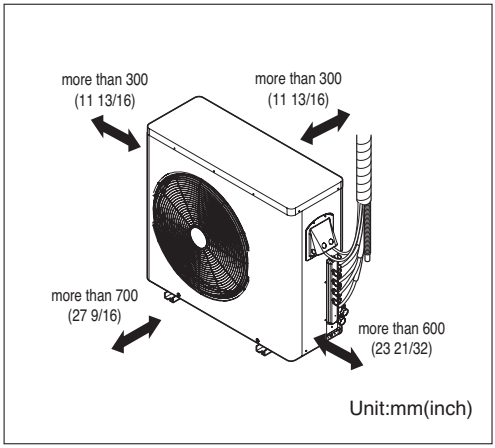
[Ceiling Cassette Type]



Unit:mm(inch)

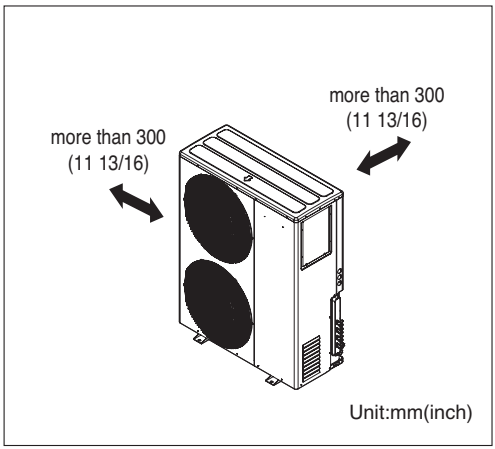
Outdoor unit

1. If an awning is built over the unit to prevent direct sunlight or rain exposure, make sure that heat radiation from the condenser is not restricted.
2. Ensure the unit is unobstructed, allow proper space on all sides according to the arrows and distance measurements in the figures.
3. Do not place animals and plants in the path of the warm air.
4. Take the air conditioner weight into account and select a place where noise and vibration are minimum.
5. Select a place so that the warm air and sound from the air conditioner does not disturb neighbors.



Rooftop Installations:

If the outdoor unit is installed on a roof structure, be sure to level the unit. Ensure the roof structure and anchoring method are adequate for the unit location. Consult local codes regarding rooftop mounting.



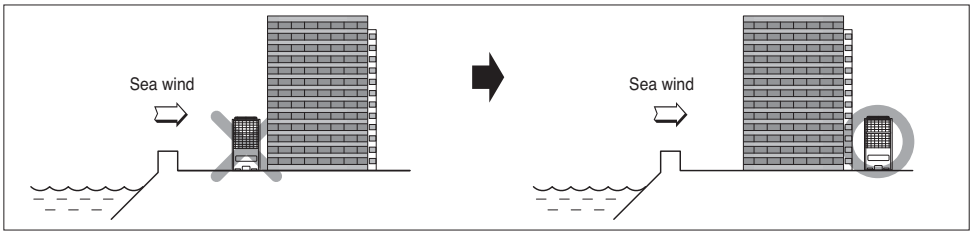
Seaside Applications and Installation

⚠ CAUTION

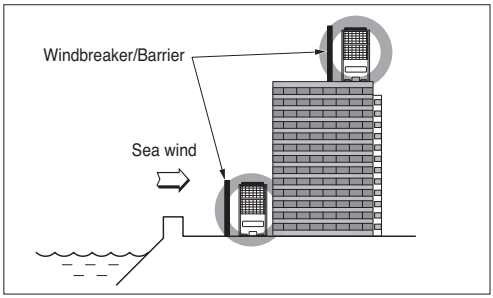
1. Air conditioners should not be installed in areas where corrosive gases, such as acid or alkaline gas, are produced.
2. Do not install the product where it could be exposed to sea wind (salty wind) directly. It can result corrosion on the product. Corrosion, particularly on the condenser and evaporator fins, could cause product malfunction or inefficient performance.
3. If outdoor unit is installed close to the seaside, it should avoid direct exposure to the sea wind.

1. Selecting the location(Outdoor Unit)

1) If the outdoor unit is to be installed close to the seaside, direct exposure to the sea wind should be avoided. Install the outdoor unit on the opposite side of the sea wind direction.



2) In case, to install the outdoor unit on the seaside, set up a windbreaker/barrier, to lessen the unit's exposure to sea air



- It should be strong enough (like concrete) to obstruct the wind from the sea.
- The height and width should be more than 150% of the outdoor unit.
- A minimum of 70cm (27 1/16 inches) of space between outdoor unit and the windbreak for easy air flow.

3) Select a well-drained place.

Periodic (more than once/year) cleaning of the dust or salt particles stuck on the heat exchanger using water is recommended.

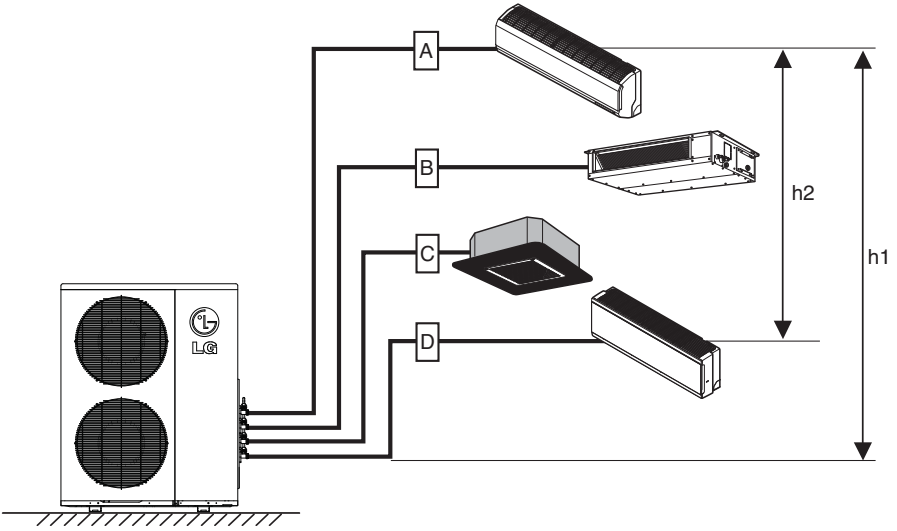
Piping length and elevation

Multi Piping Type

Unit : m(ft)

Outdoor Unit Capacity (Btu/h class)	Max total length of all pipes (A+B)/(A+B+C)/ (A+B+C+D)	Max length of each pipe (A/B/C/D)	Min length of each pipe (A/B/C/D)	Max Elevation between each indoor unit and outdoor unit (h1)	Max elevation between indoor units (h2)	Max.Combination of Indoor unit (Btu/h class)
18k	50(164)	25(82)	3(10)	15(49)	7.5(25)	24k
24k	75(246)	25(82)	3(10)	15(49)	7.5(25)	33k
36k	75(246)	25(82)	3(10)	15(49)	7.5(25)	48k

Indoor unit Capacity (Btu/h class)	Pipe Diameter Unit : mm(inch)	
	Gas	Liquid
9k	9.52(3/8)	6.35(1/4)
12k	9.52(3/8)	6.35(1/4)
18k	12.7(1/2)	6.35(1/4)



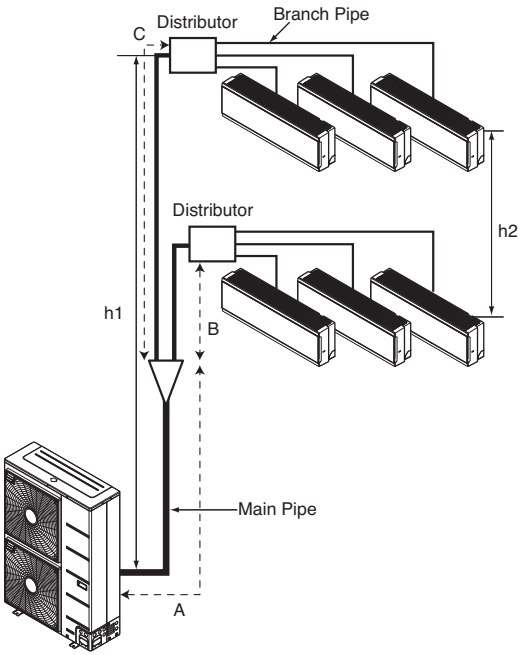
CAUTION: Capacity is based on standard length and maximum allowance length is on the basis of reliability.

Distributor Piping Type

Unit : m(ft)

Outdoor Unit Capacity (Btu/h class)	Max total length of all pipes (Main + Branch pipes)	Max length of Main pipe (A+B+C)	Max length of Branch pipes	Max length of each Branch pipe	Min length of each pipe (Main / Branch pipes)	Max Elevation Between each indoor unit and outdoor unit (h1)	Max Elevation Between indoor (h2)	Max Combination of indoor unit
54k	145(476)	55(180)	90(295)	15(49)	3(10)	30(98)	15(49)	73k

Indoor unit Capacity (Btu/h class)	Pipe Diameter Unit : mm(inch)	
	Gas	Liquid
9k	9.52(3/8)	6.35(1/4)
12k	9.52(3/8)	6.35(1/4)
18k	12.7(1/2)	6.35(1/4)



CAUTION: Capacity is based on standard length and maximum allowance length is on the basis of reliability.

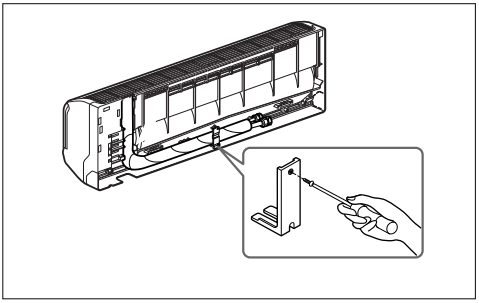
Installation

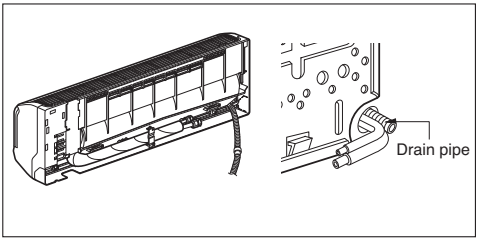
[Standard / Standard Libero / Artcool Mirror Type]

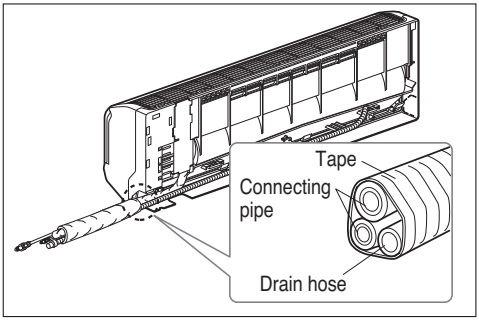
Connecting the piping

Standard / Artcool Mirror Type

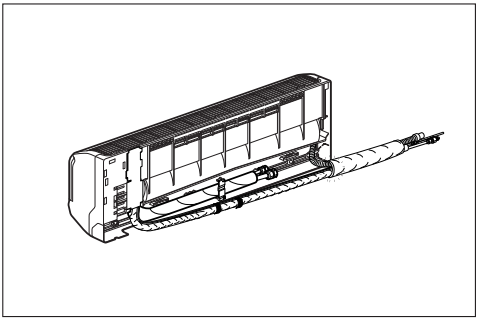
1. Prepare the indoor unit's piping and drain hose for installation through the wall.
2. Remove the plastic tubing retainer(see the illustration on the right) and pull the tubing and drain hose away from chassis.
3. Route the indoor tubing and the drain hose to the required piping hole position.
4. Insert the piping, drain hose, and the connecting cable into the piping hole.
5. Insert the connecting cable into the indoor unit.
   - Don't connect the cable to the indoor unit.
   - Make a small loop with the cable for easy connection later.
6. Tape the tubing and drain hose.





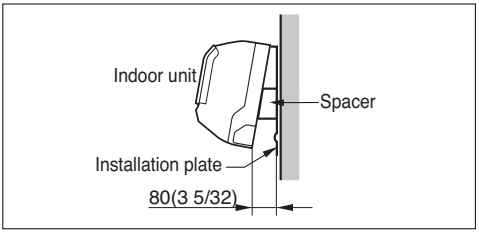


For right rear piping



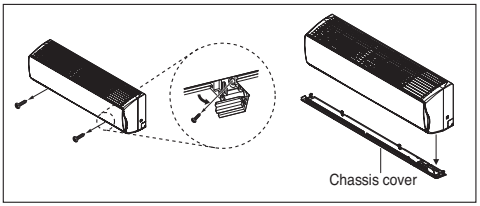
For left rear piping

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



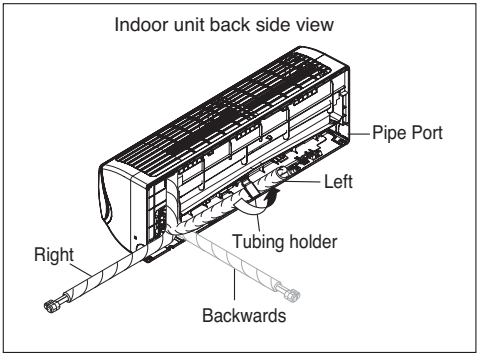
 # Standard Libero / Artcool Libero Type

1. Pull the screw cap at the bottom of the indoor unit
2. Remove the chassis cover from the unit by loosing screws

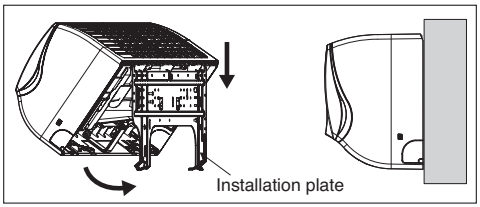


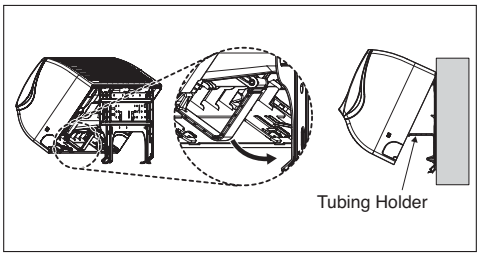
3. Pull back the tubing holder.

4. Remove pipe port cover and positioning the tubing



5. Indoor unit installation
   1) Hook the indoor unit onto the upper portion of the installation plate.(engage the three hooks at the top of the indoor unit with the upper edge of the installation plate) Ensure that the hooks are properly seated on the installation plate by moving it left and right
   2) Unlock the tubing holder from the chassis and mount between the chassis and installation plate in order to separate the bottom side of the indoor unit from the wall



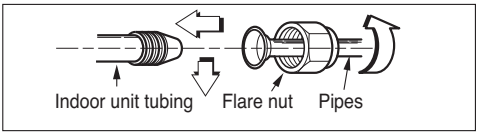


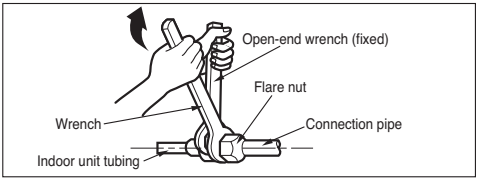
Connecting the piping to the indoor unit and drain hose to drain pipe.

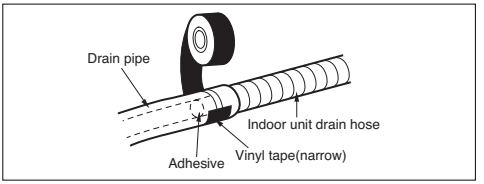
1. Align the center of the pipes and sufficiently tighten the flare nut by hand.
2. Tighten the flare nut with a wrench.

Outside diameter		Torque		
mm	inch	N. m	kgf.m	lbf.ft
Ø6.35	1/4	14~18	1.4~1.8	10~13
Ø9.52	3/8	34~42	3.5~4.3	25~31
Ø12.7	1/2	49~61	5.0~6.2	36~45
Ø15.88	5/8	69~82	7.0~8.4	51~60
Ø19.05	3/4	100~120	10.0~12.2	73~88

3. Next, extend the indoor unit's drain hose. Then attach the drain pipe.





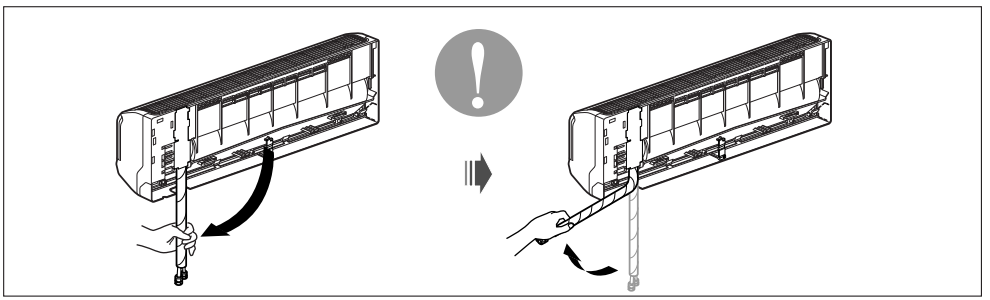


⚠ CAUTION

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

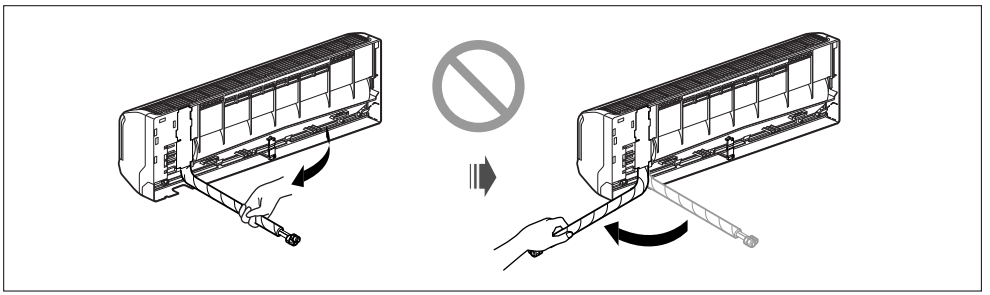
Good case

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



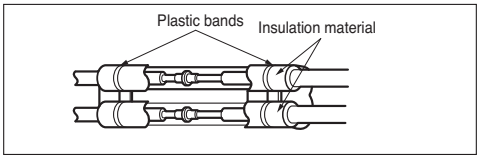
Bad case

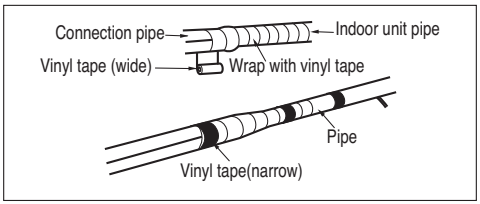
• Bending the pipe from right to left may cause damage to the tubing.



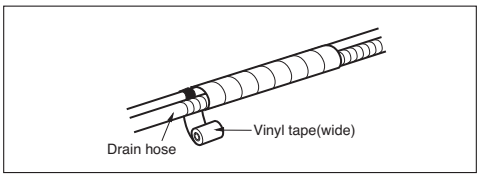
Wrap the insulation material around the connecting portion.

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

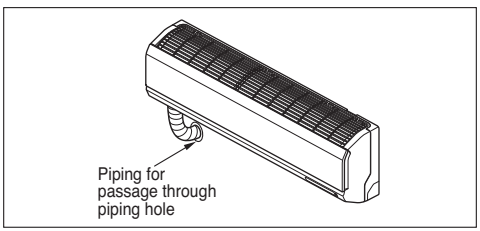




3. Bundle the piping and drain hose together by wrapping them with vinyl tape over the range within which they fit into the rear piping housing section.



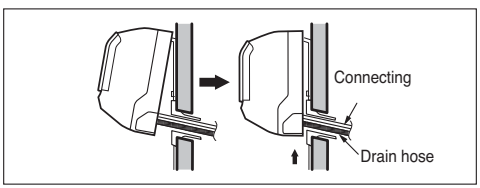
Reroute the pipings and the drain hose across the back of the chassis.



Finishing the indoor unit installation

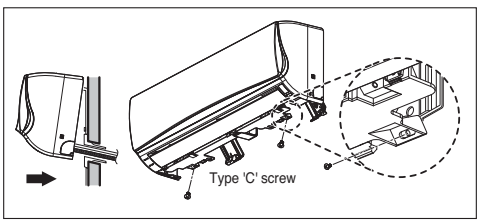
 # Standard / Artcool Mirror Type

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



 # Standard Libero / Artcool Libero Type

1. Mount the tubing holder in the original positon.
2. Ensure that the hooks are properly seated on the installation plate by moving it left and right.
3. Press the lower left and right sides of the unit against the installation plate until the hooks engage into their slots (clicking sound).
4. Finish the assembly by screwing the unit to the installation plate by using two pieces of type "C" screws. And assemble a chassis cover.

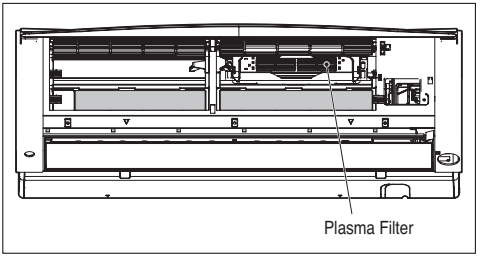


⚠ CAUTION

If the split type Indoor unit is installed in a wall having hole or opening near by or back side of the unit, then the air from other side of the wall can come inside the condition space through that hole / opening. That air can cause unwanted dew / water droplet formation when it comes in contact with body of the indoor unit. So all hole or opening on the wall must be blocked very well to avoid water dropping from the body of the unit.

Installation of filters

1) Detach two attached tapes from the plasma filter.



How To Fix

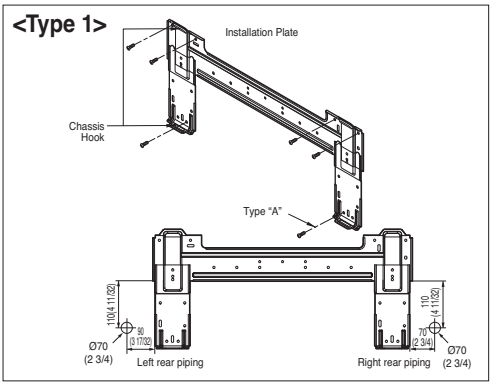
The wall you select should be strong and solid enough to prevent vibration

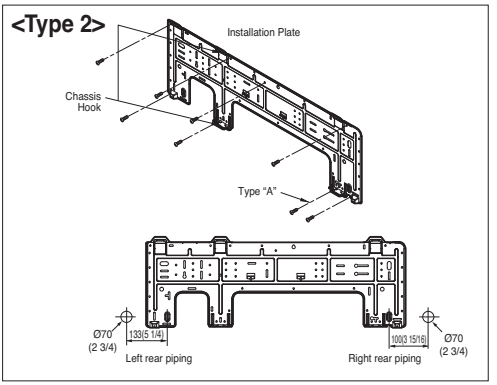
1. Mount the installation plate on the wall with type "A" screws. If mounting the unit on a concrete wall, use anchor bolts.

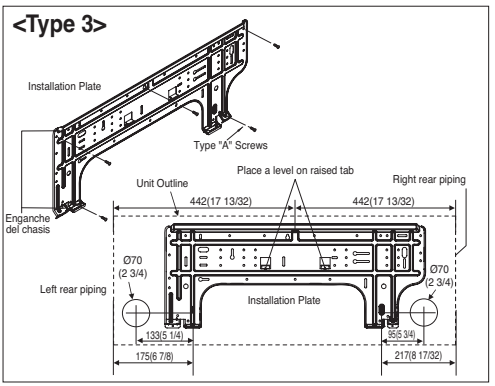
• Mount the installation plate horizontally by aligning the centerline using a level.

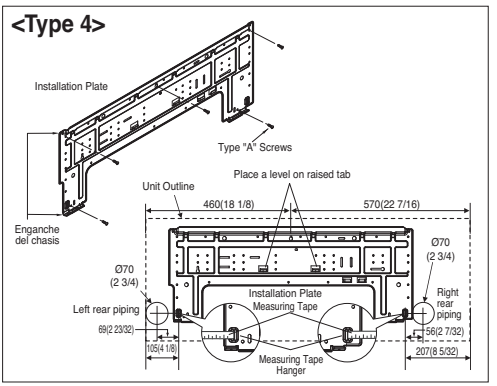
2. Measure the wall and mark the centerline. It is also important to use caution concerning the location of the installation plate-routing of the wiring to power outlets is through the walls typically. Drilling the hole through the wall for piping connections must be done safely.

Indoor Type	Capacity (kBtu/h)	Type
Standard / Standard Libero / Artcool Mirror / Artcool Libero	9/12	Type 1 / Type 3
	18	Type 2 / Type 4







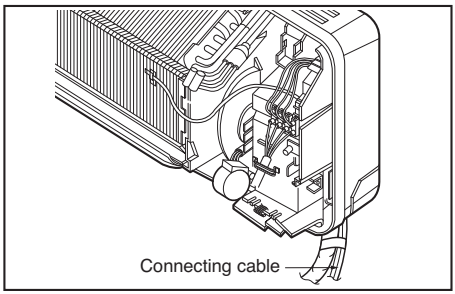


Wiring Connection

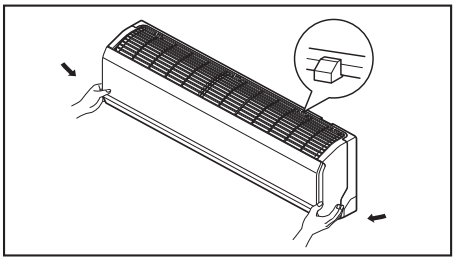
1. Connect the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection.
   - Ensure that the color of the wires of outdoor unit and the terminal No. are the same as those of indoor unit respectively.

Terminal Block in Indoor				
1(L1)	2(L2)	⏚	3	4

Connected to Outdoor Unit



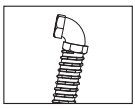
2. Attach the Grille onto the cabinet.
   - Grasp the lower left and right side of the Grille and engage four tabs on the top inside edge of the chassis.
   - Press the Grille toward the chassis until it goes back into place.

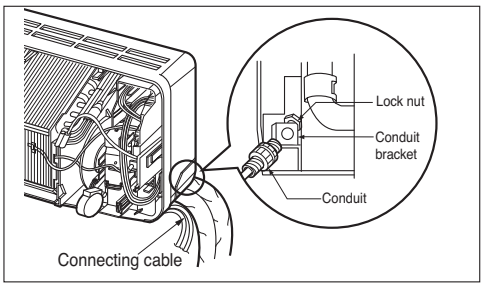


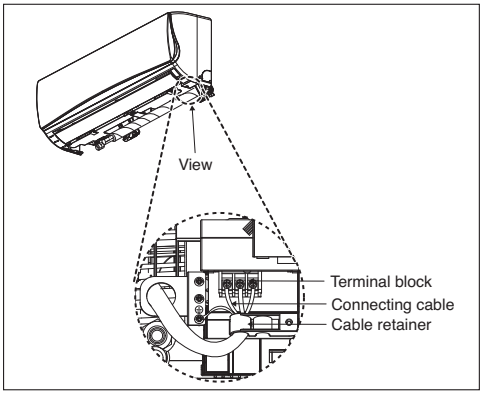
Conduit connection

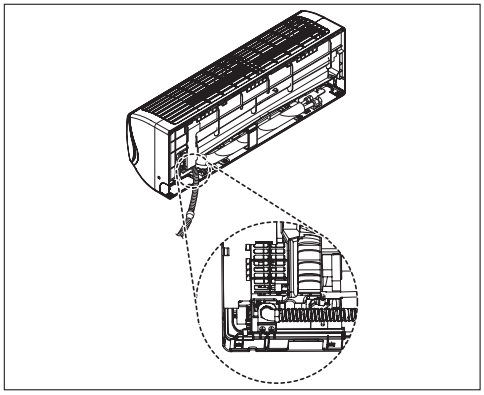
1. Set the connecting cable into the terminal block of indoor unit, and tighten set screw to lock the conduit bracket to the indoor unit.
2. Join the conduit and the conduit bracket together.

CAUTION : Must use the elbow type (L-Type) conduit.







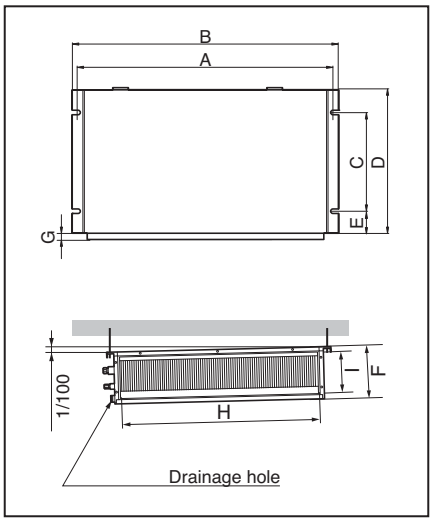


[Ceiling Concealed Duct Type]

Ceiling dimension and hanging bolt location

Installation of Unit

Install the unit above the ceiling correctly.



CASE 1

POSITION OF SUSPENSION BOLT

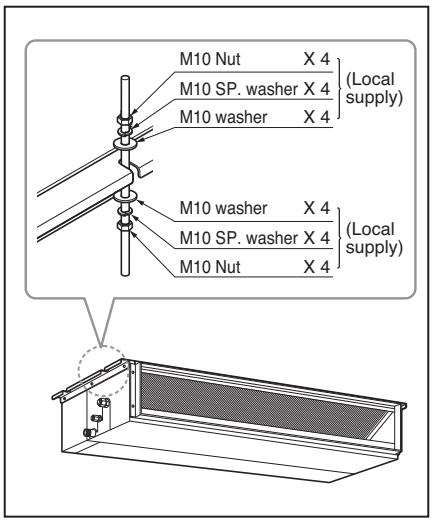
- Apply a joint-canvas between the unit and duct to absorb unnecessary vibration.
- Apply a filter Accessory at air return hole.

Unit:mm(inch)

Dimension / Capacity Btu/h class	A	B	C	D	E	F	G	H	I
9/12k	850 (33 15/32)	900 (35 15/32)	383 (15 3/32)	570 (22 7/16)	93.5 (3 11/16)	190 (7 1/2)	20.6 (13/16)	795 (31 5/16)	163 (6 13/32)
18k	1130 (44 1/2)	1180 (46 1/2)	383 (15 3/32)	570 (22 7/16)	93.5 (3 11/16)	190 (7 1/2)	20.6 (13/16)	1065 (41 15/16)	163 (6 13/32)

CASE 2

- Install the unit leaning to a drainage hole side as a figure for easy water drainage.

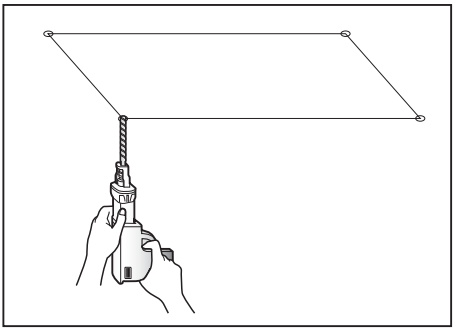


POSITION OF CONSOLE BOLT

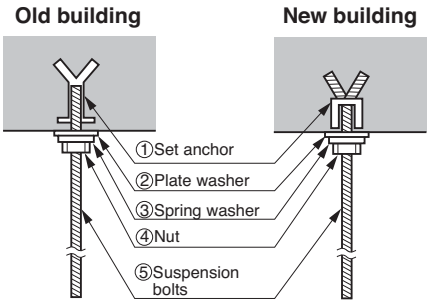
- A place where the unit will be leveled and that can support the weight of the unit.
- A place where the unit can withstand its vibration.
- A place where service can be easily performed.

How to Fix

- Select and mark the position for fixing bolts.
- Drill the hole for set anchor on the face of ceiling.



- Insert the set anchor and washer onto the suspension bolts for locking the suspension bolts on the ceiling.
- Mount the suspension bolts to the set anchor firmly.
- Secure the installation plates onto the suspension bolts (adjust level roughly) using nuts, washers and spring washers.



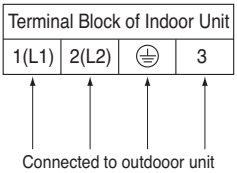
CAUTION : Tighten the nut and bolt to prevent unit falling.

Wiring Connection

Connect the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection.

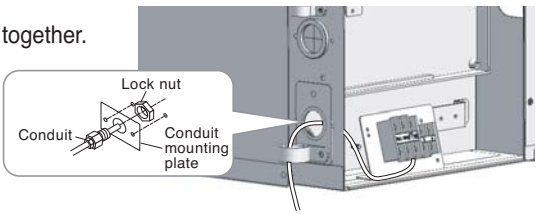
- Ensure that the color of the wires of outdoor unit and the terminal No. are the same as those of indoor unit respectively.

B1/B2 Series



Conduit connection

1. Remove the busing rubber product attached on the indoor unit.
2. Set the connecting cable into the terminal block of indoor unit, and tighten set screw to lock the conduit bracket to the indoor unit.
3. Join the conduit and the conduit bracket together.

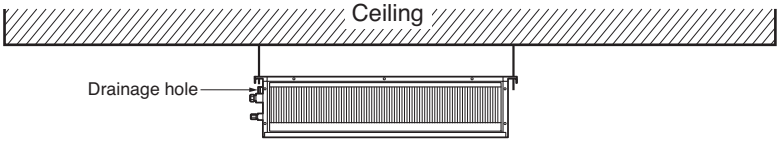


CAUTION

1. Install declination of the indoor unit is very important for the drain of the duct type air conditioner.
2. Minimum thickness of the insulation for the connecting pipe shall be 19mm(1/32 inch).

Front of view

• The unit must be horizontal or declined to the drain hose connected when finished installation.



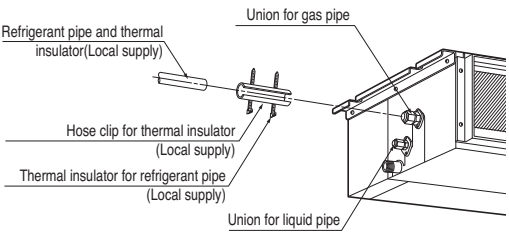
Drain Pump use

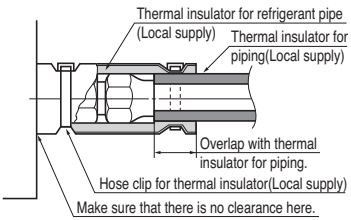
INSULATION, OTHERS

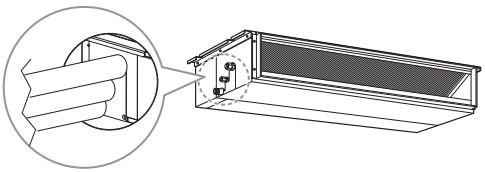
Insulate the joint and tubes completely.

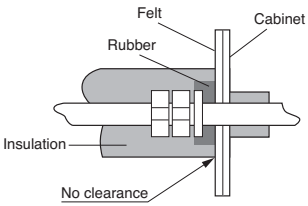
THERMAL INSULATION All thermal insulation must comply with local requirement.

INDOOR UNIT









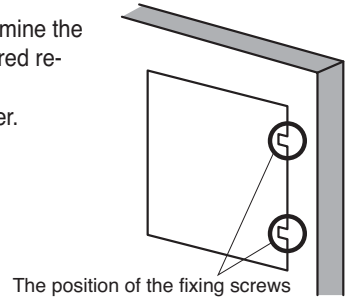
TEST AND CHECK

■ ***After all workings are finished, check the working and operation.***

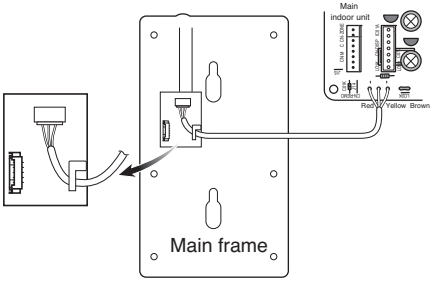
- Air distribution ..... Is the air circulation good?
- Drain ..... Is the drainage smoothly and no sweating?
- Gas leakage ..... Is the piping connection correctly?
- Wiring ..... Is the wiring connection correctly?
- Lock-bolt ..... Is the lock-bolt of compressor loosened?
- Insulation..... Is the unit fully insulated?
- Ground ..... Is the unit safely grounded?

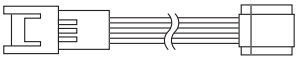
Installation of wired Remote Controller

1 Put the installation paper on the place and determine the position and height of the fixing screws of the wired remote controller.
- Refer to the printed side of the installation paper.



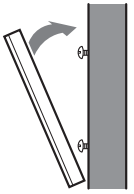
2 Plug the connecting cable into the indoor unit.
- The product is being shipped with the cable connected only to the remote controller. Fix the connecting cable with the cable rack.

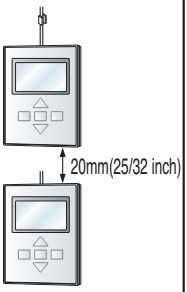




3 Remove the installation paper before installing the remote controller so that it can fit at the right place.

Fixing the remote controller

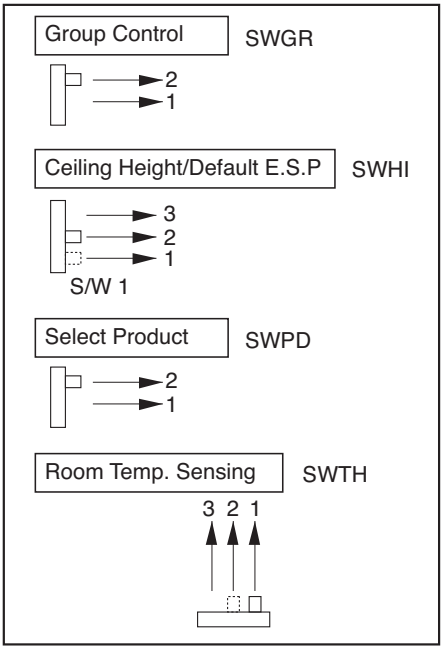




* Do not embed the remote controller into the wall. (It may cause the breakdown of the temperature sensor.)
* If you want to install a number of remote controller at the same place in a vertical line, install them at regular intervals of 20mm(25/32 inch). (It may cause the breakdown of the temperature sensor.)
* Do not install the cable with a distance of 50m(164ft) or longer. (This can cause communication error.)
* When installing the cable, check whether the connector between the remote controller and the product is installed properly. The connector will not be connected when installed in opposite sides.

❏ Supply the power after connecting wired remote controller.
When you need to change wired remote controller, switch off the main power and change it.
If the wired remote controller is changed before switching off the main power, the option function of the indoor unit can't be used. (option function like "slo" fan speed selection)

Wired remote controller switch information



Group control switch

1. For individual control/Master use
2. For group control/Slave use

Ceiling height selection switch

1. Low ceiling
2. Standard ceiling
3. High ceiling

Product selection switch

1. Cooling Only product
2. Heat Pump product

Indoor temperature sensor selection switch

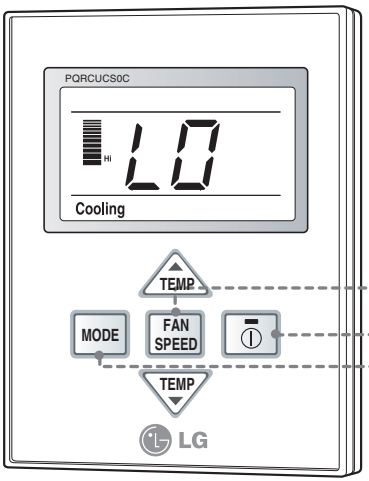
1. Use the temperature sensor on the remote controller.
2. Use the temperature sensor on the product.
3. Use the sensors on the product and remote controller.

- When changing the product selection switch and group control switch, the power must be reconnected to reflect the changes.
- The central control could operate inappropriately depends on indoor unit type, when the remote controller is set as slave.

■ **Necessary functions before using**

Trial Operation

The trial operation is to check the installation status of the product. The temperature will not be controlled during trial operation. Instead the product will operate in several modes such as cooling, strong wind, comp-on.



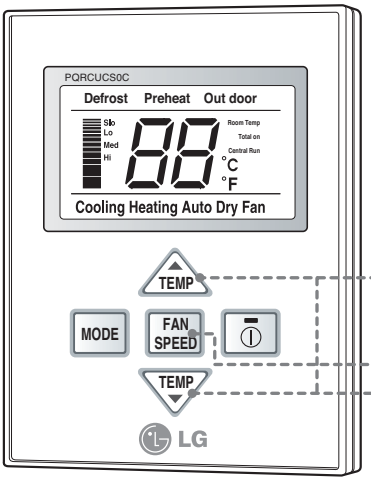
1 If you want to set the trial operation mode, press the mode button and the Fan speed button same time for three seconds.

2 Then the product will begin the trial operation and the display will be like as shown on left side picture.

3 If you want to cancel the trial operation mode, just press the On/Off button.

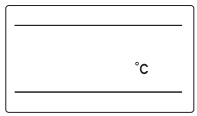
4 The trail operation will be shut down automatically after 18 minutes and system will go to the standby mode.

Celsius/Fahrenheit Switching

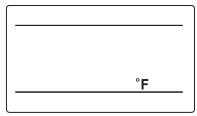


1 If you want to change the temperature unit as the Celsius or Fahrenheit, press the Temperature control button(▼) and the Fan speed button same time for three seconds to enter the setting Mode.

2 Press the temperature control button to change the unit.
Ex) Setting unit as Fahrenheit.



<Setting as Celsius>



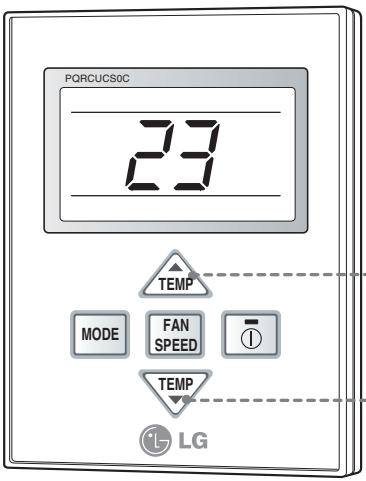
<Setting as Fahrenheit>

3 After setting, press the Temperature control button(▼) and the Fan speed button same time for three seconds to exit the setting Mode.
The system will automatically release without input after 30 seconds.

Setting the Central-Control Address

Please set the address while using the central controller.

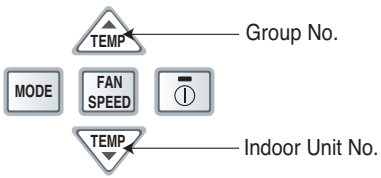
You don't need to set address if you don't use central controller.



1 If you want to set the address on the display panel, press both temperature control buttons (▲/▼) same time for three seconds.

2 Press the temperature-increasing button to change the group number. Press the temperature-decreasing button to change the indoor unit number.
e.g. As shown on the left side panel, it displays 23.
Group No. : 2
Indoor Unit No. : 3

3 Set the address by pressing both temperature control buttons again(s/t) at the same time for three seconds.

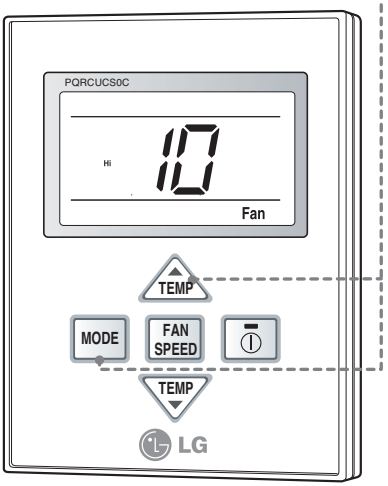


- **If you connect the indoor unit to the central controller, you should set the network address of the indoor unit so that the central controller could recognize it.**
- **The center-control address is composed of the group number and the indoor-unit number.**

Note : The remote controller displays 'HL' if central controller has locked the remote controller .

ESP Function

E.S.P function is setting the volume of each fan speed. It is for the convenience of installation. It is recommended that you should not use this function while using the remote controller.

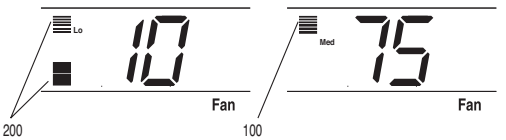


1 Press the mode button and the temperature increasing button(▲) same time for three seconds.

2 Set the volume of each fan speed(Low, Medium, Hi) by using the temperature control button. Press the fan speed button to select the fan speed.
The value of E.S.P can be adjusted from 1 to 255.

3 If you press the On/Off button while setting the ESP function, it will be canceled. (The picture on the left side is the example of setting the Hi wind to ESP 10.)

4 Press the mode button and the temperature increasing button (▲) same time for three seconds. Then the ESP setting will be activated after the temperature display flashes three times.
EX)



Setting the Low wind to 210 | Setting the Medium wind to 175

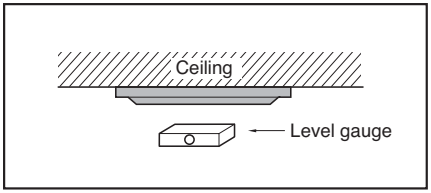
※ The E.S.P value is set at the proper value at the factory. So it is highly recommended that you should not change the E.S.P value at your discretion.

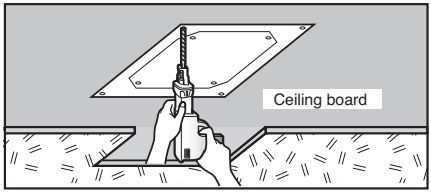
Static pressure(mmAq)		0	1	2	3	4
Model name	Step(H/M/L)	Setting value				
AMNW09GB1A0 [LMDN095HV]	8.5 CMM(300cfm)	75	84	94	104	114
	7.5 CMM(265cfm)	69	77	88	99	110
	6.5 CMM(230cfm)	62	71	83	95	106
AMNW12GB1A0 [LMDN125HV]	9.5 CMM(335cfm)	82	90	99	109	118
	8.5 CMM(300cfm)	75	84	94	104	114
	7.5 CMM(265cfm)	69	77	88	99	110
AMNW18GB2A0 [LMDN185HV]	15 CMM(530cfm)	90	97	105	114	122
	13.5 CMM(477cfm)	82	90	99	109	119
	11.5 CMM(406cfm)	75	84	93	103	114

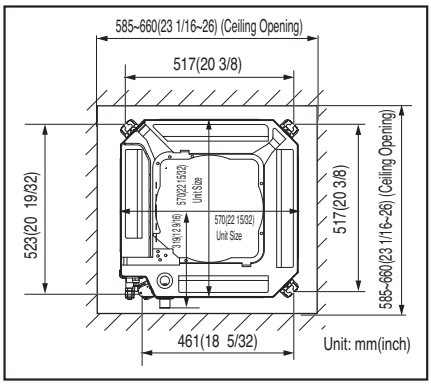
[Ceiling Cassette Type]

Ceiling dimension and hanging bolt location

• The dimensions of the paper model for installation are the same as those of the ceiling opening dimensions.







- Select and mark the position for fixing bolts and piping hole.
- Decide the position for fixing bolts slightly tilted to the drain direction after considering the direction of drain hose.
- Drill the hole for anchor bolt on the wall.

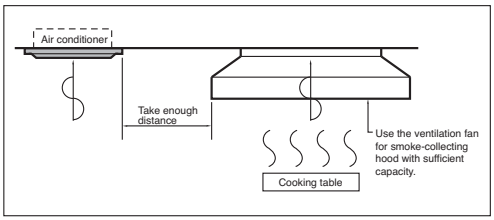
CAUTION :

- **This air-conditioner uses a drain pump.**
- **Install the unit horizontally using a level gauge.**
- **During the installation, care should be taken not to damage electric wires.**

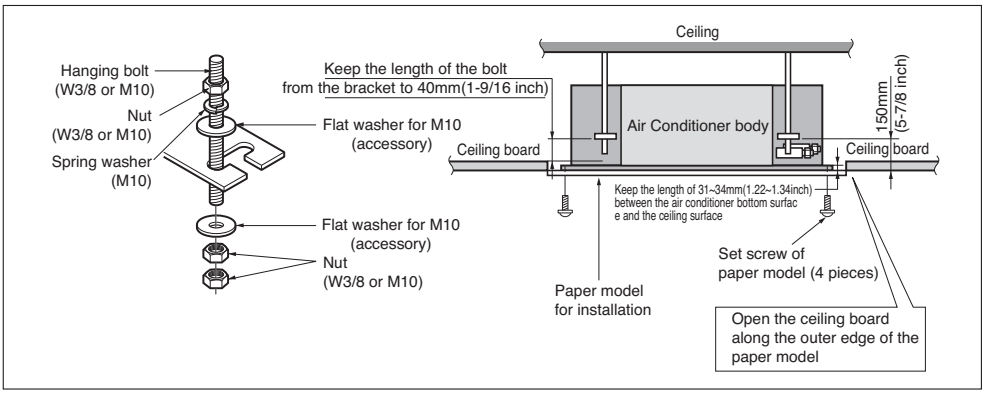
NOTICE

• Avoid the following installation location.

1. Such places as restaurants and kitchen where considerable amount of oil steam and flour is generated.
   These may cause heat exchange efficiency reduction, or water drops, drain pump mal-function.
   In these cases, take the following actions;
   - Make sure that ventilation fan is enough to cover all noxious gases from this place.
   - Ensure enough distance from the cooking room to install the air conditioner in such a place where it may not suck oily steam.
2. Avoid installng air conditioner in such places where cooking oil or iron powder is generated.
3. Avoid places where inflammable gas is generated.
4. Avoid place where noxious gas is generated.
5. Avoid places near high frequency generators.



How to Fix



• The following parts are local purchasing.

① Hanging Bolt - W 3/8 or M10

② Nut - W 3/8 or M10

③ Spring Washer - M10

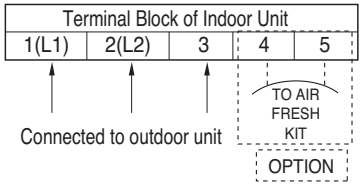
④ Plate Washer - M10

CAUTION : Tighten the nut and bolt to prevent unit from falling off.

Wiring Connection

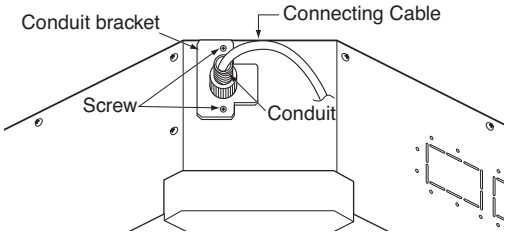
• Open the control box cover and connect the remote control cord and indoor power wires.

TQ/TR series



Conduit connection

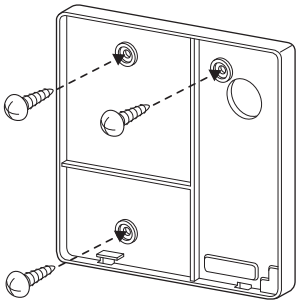
• Remove the busing rubber product attached on the indoor unit.
• Join the conduit and the conduit bracket together using nut.
• Set the connecting cable into the terminal block of indoor unit, and tighten set screw to lock the conduit bracket to the indoor unit.



Installation of Wired Remote Controller(Optional)

1. 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.
- Install the product so as not to make a gap with the wall side and to prevent shaking after the installation.

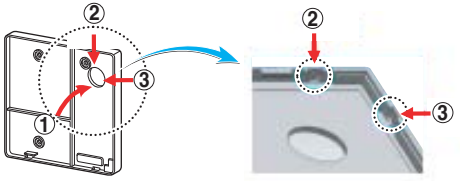


2. Can set up Wired remote controller cable into three directions.

- 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

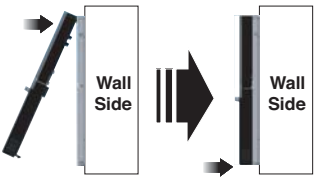


<Wire guide grooves>

3. 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.
- Before assembly with the installation board, arrange the Cable not to interfere with circuit parts.

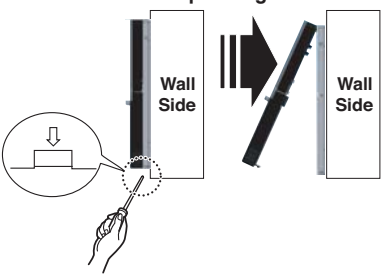
<Connecting order>



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.

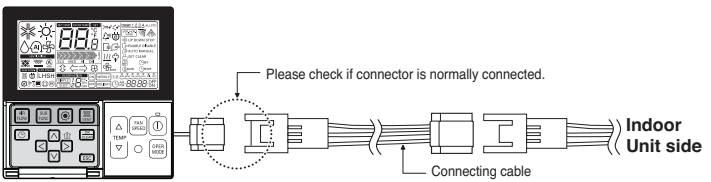
- There are two separating holes. Please individually separate one at a time.
- Please be careful not to damage the inside components when separating.

<Separating order>



4. Please connect indoor unit and remote controller using connection cable.

12V	Red
Signal	Yellow
GND	Black



5. Please use extension cable if the distance between wired remote controller and indoor unit is more than 10m(32.8ft).

⚠CAUTION

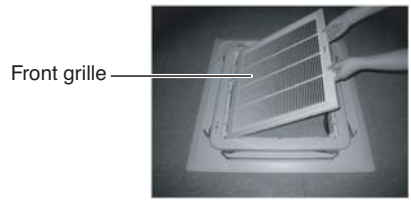
When installing the wired remote controller, do not bury it in the wall.
(It can cause damage in the temperature sensor.)
Do not install the cable to be 50m(164ft) or above.
(It can cause communication error.)

- 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.

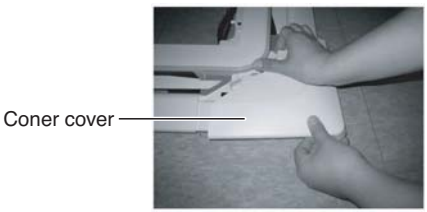
Installation of Decorative Panel

The decorative panel has its installation direction.
Before installing the decorative panel, always remove the paper template.

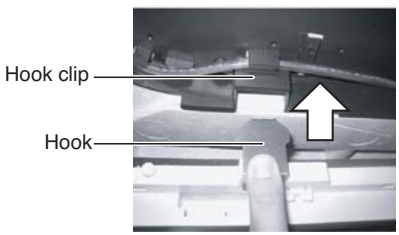
1. Remove the packing and take out air inlet grille from front panel.



2. Remove the Corner covers of the panel.

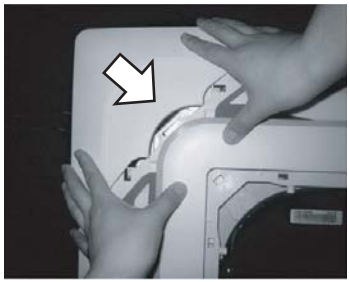


3. Fit the panel on the unit by inserting hooks as shown in picture.

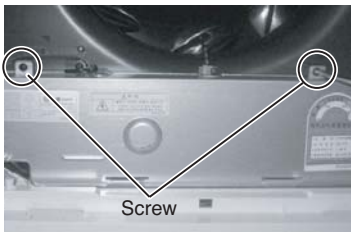


4. Insert two screws on diagonal corners of panel. Do not tighten the bolts completely. (The fixing screws are included in the in-door unit box.)
   Check the alignment of panel with the ceiling. Height can be adjusted using hanging bolts as shown in picture. Insert the other two screws and tighten all screws completely.

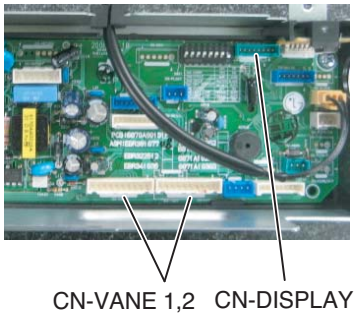
5. Fit the corner covers.



6. Open two screws of control panel cover.

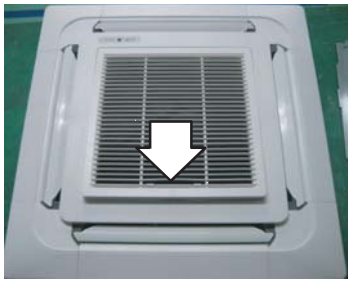


7. Connect one display connector and two vane control connectors of front panel to indoor unit PCB.
   The position marking on PCB is as:
   Display connector : CN-DISPLAY
   Vane control connector: CN-VANE 1,2

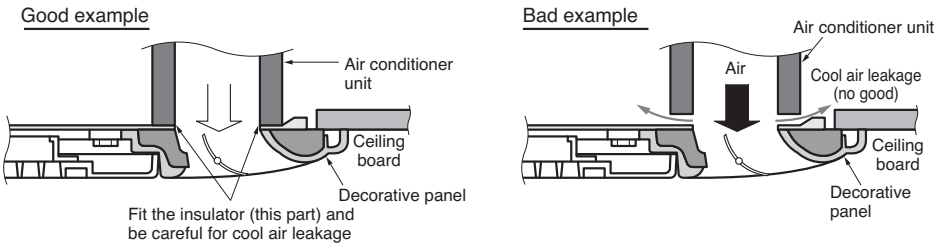


8. Close the cover for control box.

9. Install the air inlet grille and Filter on the panel.



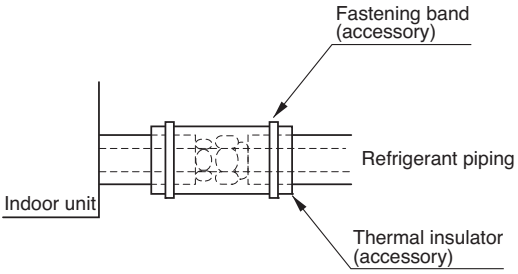
CAUTION: Install certainly the decorative panel.
Cool air leakage causes sweating. ⇨ Water drops fall.



HEAT INSULATION

1. Use the heat insulation material for the refrigerant piping which has an excellent heat-resistance [over 120°C(248°F)].

2. Precautions in high humidity circumstance:
   This air conditioner has been tested according to the "KS Standard Conditions with Mist" and confirmed that there is not any default. However, if it is operated for a long time in high humid atmosphere [dew point temperature: more than 23°C(73.4°F)], water drops are liable to fall. In this case, add heat insulation material according to the following procedure:

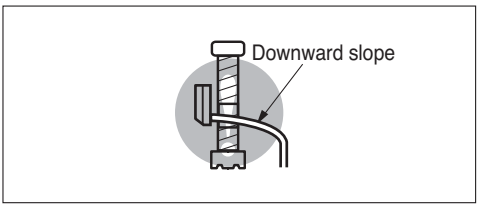


- Heat insulation material to be prepared... Adiabatic glass wool with thickness 10 to 20mm.
- Stick glass wool on all air conditioners that are located in ceiling atmosphere.

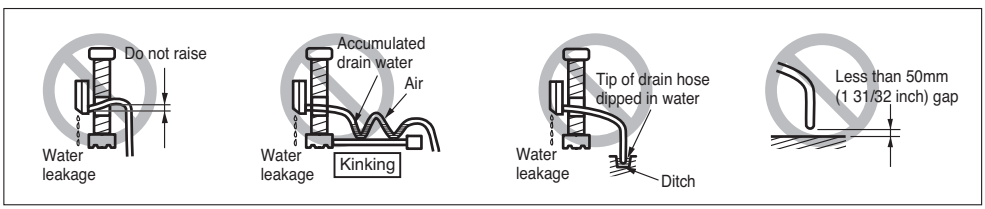
Drain Piping

[Standard / Standard Libero / Artcool Mirror Type]

1. The drain hose should point downward for optimum drainage.



2. Incorrect Installation Examples:



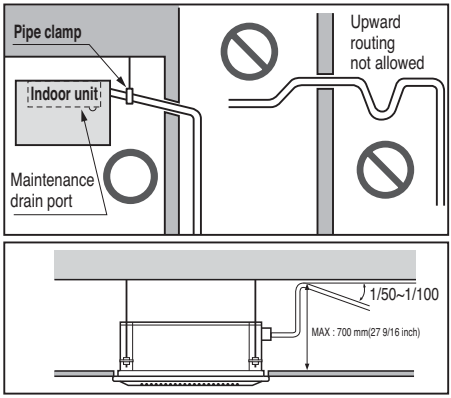
[Ceiling Concealed Duct/Ceiling Cassette Type]

- Drain piping must have down-slope (1/50 to 1/100): be sure not to provide up-and-down slope to prevent reversal flow.
- During drain piping connection, be careful not to exert extra force on the drain port on the indoor unit.
- The outside diameter of the drain connection on the indoor unit is 32mm(1 1/4 inch).

Piping material: Polyvinyl chloride pipe inner diometes Ø 25mm(1 inch) and pipe fittings

- Be sure to install heat insulation on the drain piping.

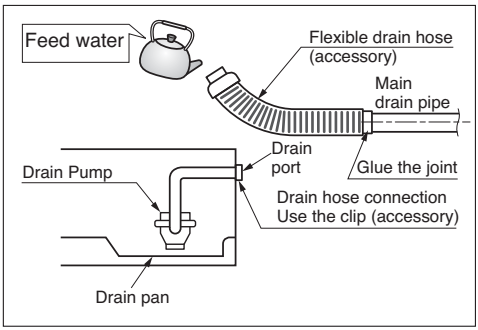
Heat insulation material: Polyethylene foam with thickness more than 8mm(5/16 inch).



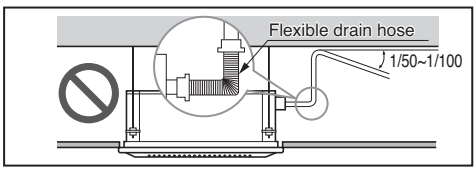
Drain test

The air conditioner uses a drain pump to drain water.
Use the following procedure to test the drain pump operation:

- Connect the main drain pipe to the exterior and leave it provisionally until the test comes to an end.
- Feed water to the flexible drain hose and check the piping for leakage.
- Be sure to check the drain pump for normal operating and noise when electrical wiring is complete.
- When the test is complete, connect the flexible drain hose to the drain port on the indoor unit.



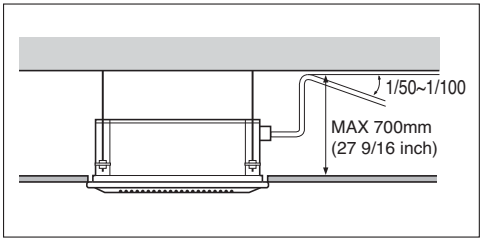
CAUTION : The supplied flexible drain hose should not be curved, neither screwed. The curved or screwed hose may cause a leakage of water.



❊ The figure can be changed according to model.

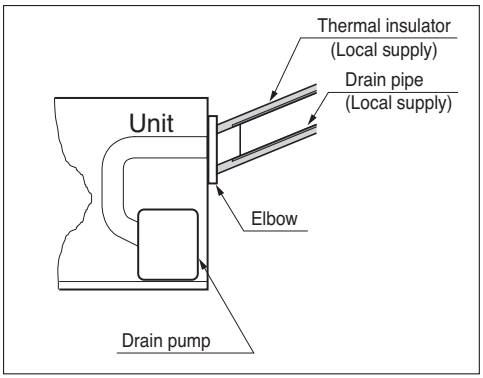
Attention

1. Possible drain-head height is up to 700mm(27 9/16 inch). So, it must be installed below 700mm(27 9/16 inch).



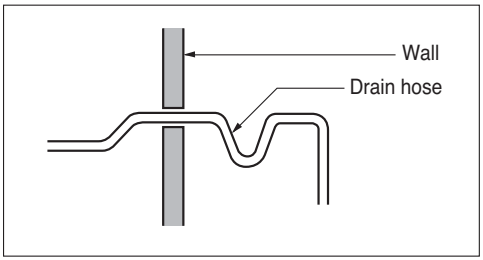
2. Keep the drain hose downward up to 1/50~1/100 inclination.
   Prevent any upward flow or reverse flow in any part.

3. 5mm(3/16 inch) or thicker formed thermal insulator is provided for the drain pipe.



4. Upward routing is not allowed.

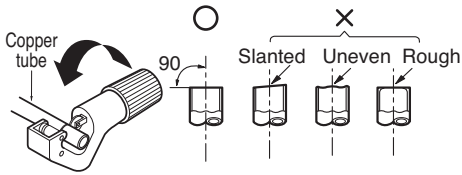
5. Be sure to check the drain pump for normal operation and abnormal noise when electrical wiring is complete.



Flaring Work and Connection of Piping

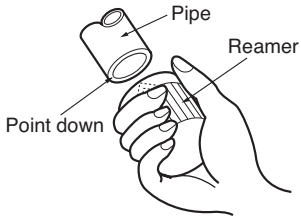
Flaring work

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



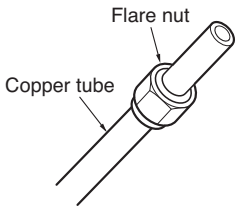
1) Cut the pipes and the cable.

- Use the accessory piping kit or the pipes purchased locally.
- Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- Cut the pipes a little longer than measured distance.
- Cut the cable 1.5m(4.9ft) longer than the pipe length.



2) Burrs removal

- Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- Put the end of the copper tube/pipe to downward direction as you remove burrs in order to avoid to let burrs drop in the tubing.



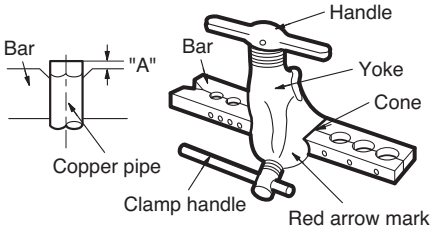
3) Putting nut on

- 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)

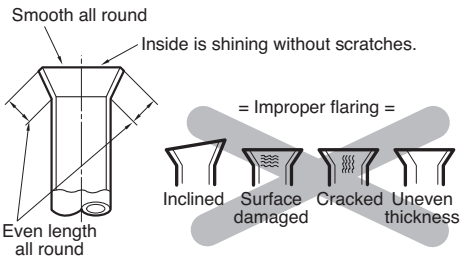
4) Flaring work

- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

Outside diameter		A	
mm	inch	mm	inch
Ø6.35	1/4	1.1~1.3	0.04~0.05
Ø9.52	3/8	1.5~1.7	0.06~0.07
Ø12.7	1/2	1.6~1.8	0.06~0.07
Ø15.88	5/8	1.6~1.8	0.06~0.07
Ø19.05	3/4	1.9~2.1	0.07~0.08



Firmly hold copper tube in a bar(or die) as indicated dimension in the table above.



5) Check

- Compare the flared work with figure.
- If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.

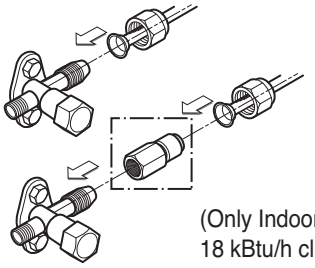
Connection of piping - Outdoor

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

Connecting pipe order

1) A~D-UNIT gas side pipe

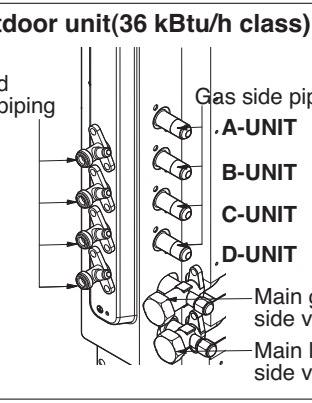
2) A~D-UNIT liquid side pipe



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

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

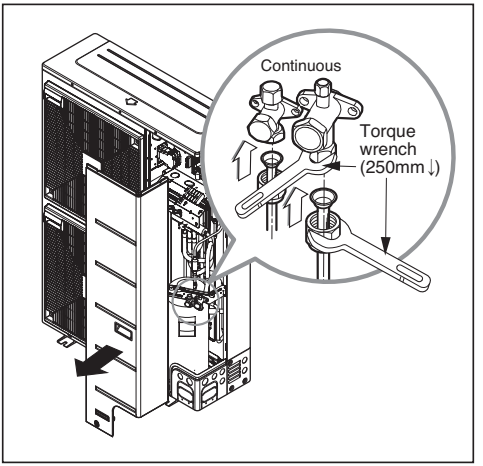
Outside diameter		Torque		
mm	inch	N. m	kgf.m	lbf.ft
Ø6.35	1/4	14~18	1.4~1.8	10~13
Ø9.52	3/8	34~42	3.5~4.3	25~31
Ø12.7	1/2	49~61	5.0~6.2	36~45
Ø15.88	5/8	69~82	7.0~8.4	51~60
Ø19.05	3/4	100~120	10.0~12.2	73~88



- For the units with capacity more than 48 kBtu/h, the installation piping is connectable in four directions.(refer to figure 1)
- When connecting in a downward direction, knock out the knockout hole of the base pan. (refer to figure 2)

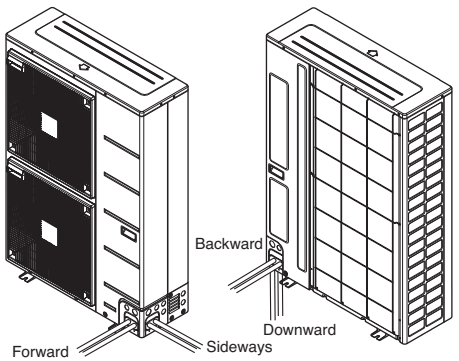
Preventing foreign objects from entering (Figure3)

- Plug the pipe through-holes with putty or insulation material(procured locally)to stop up all gaps,as shown in the figure 3.
- Insects or small animals entering the outdoor unit may cause a short circuit in the electrical box.

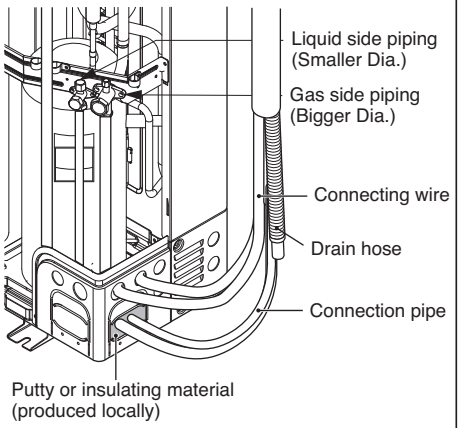


❊ When tighten the pipe, hold the haxagonal body.

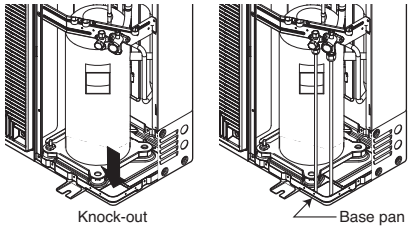
<Figure 1>



<Figure 3>

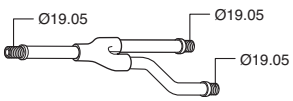
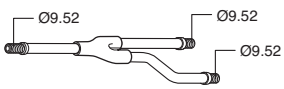


<Figure 2>

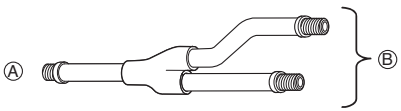


Branch

[unit:mm]

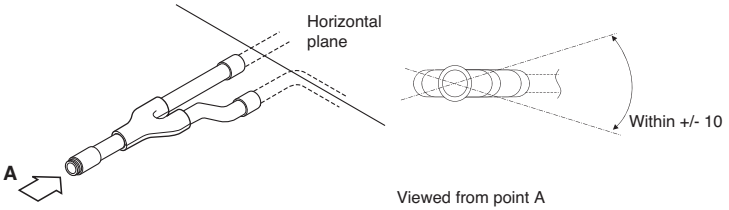
Model	Gas Pipe	Liquid Pipe
PMBL5620		

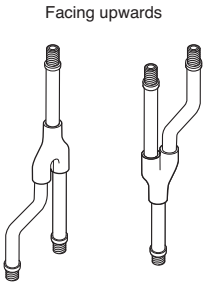
■ Y branch



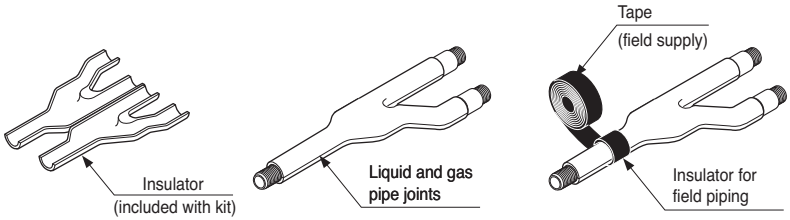
Ⓐ To Outdoor Unit
Ⓑ To BD Unit

• Ensure that the branch pipes are attached horizontally or vertically (see the diagram below.)



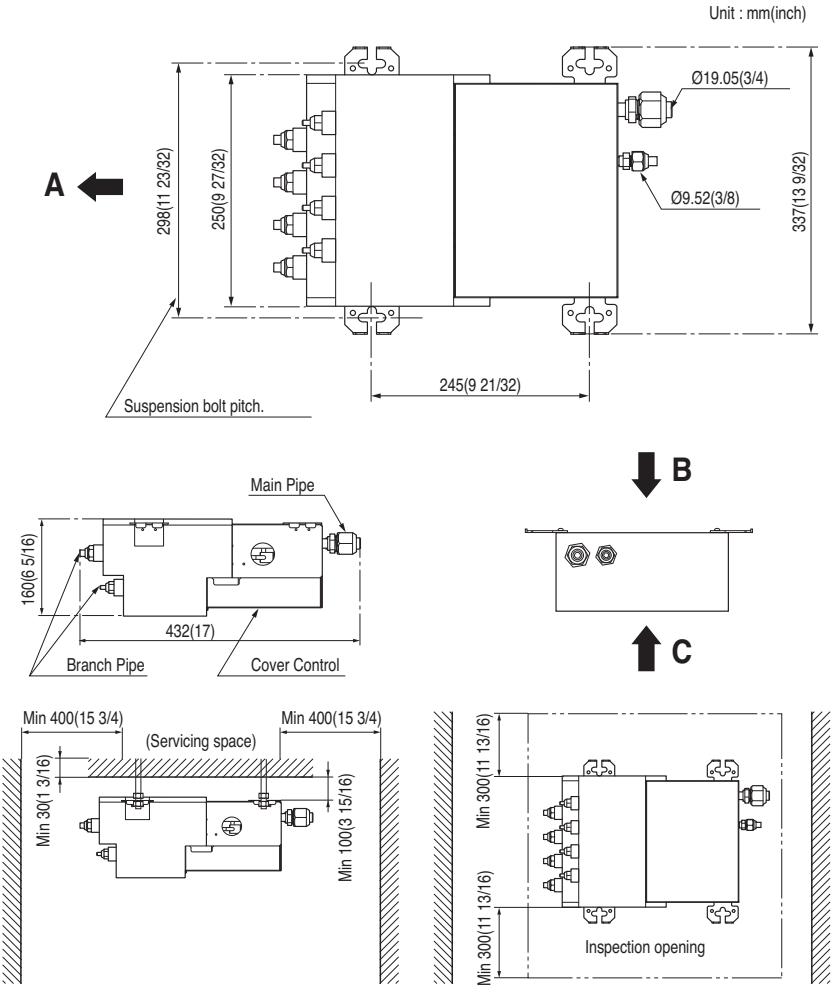


• Branch pipe should be insulated with the insulator in each kit.



Installation

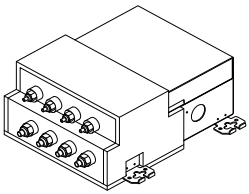
- This unit may be installed suspended from the ceiling or mounted on the wall.
- This unit may only be installed horizontally , as shown in the diagram below.(Side B is facing up) However, it may be freely installed in any direction forward or back, and to the sides.
- Be sure to leave a 600mm square opening for service and inspection as shown in the diagram below, for both ceiling - suspended installation and wall-mounted installation.
- This unit "does not require drain treatment" as it uses internal foam treatment as low-pressure piping insulation.
- Service direction is the side B and C
- The piping for the indoor unit may be led around in direction A
- The inclination of side B must be within ±5 degrees forward or back or to the sides.



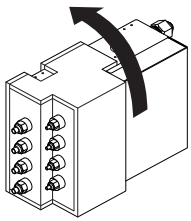
Installation of The Main Unit

NOTICE :

- This unit has two different installation types: (1) Ceiling-suspended type and (2) wall-mounted type.
- Choose the proper installation pattern according to the location of installation.
- The installation location for printed wiring board can be changed.
  Follow the procedure specified in the "CONNECTING THE WIRING" section to change the location.

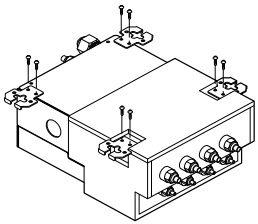


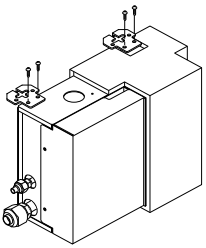
(1) Ceiling-suspended type



(2) Wall-mountde type

(1) Ceiling-suspended type





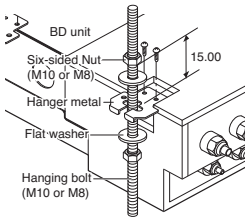
Procedure

(1) Fix the furnished hanger metal with two screws.(4 locations in total).

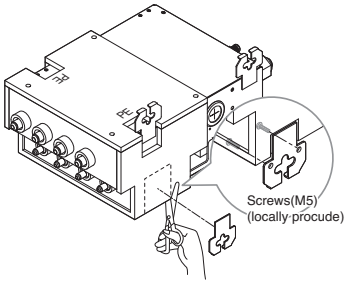
(2) Using an insert-hole-in- anchor, hang the hanging bolt.

(3) Install a hexagon nut and a flat washer (locally-procured)to the hanging bolt as shown in the figure in the left, and lift the main unit to hang on the hanger metal.

(4) After checking with a level that the unit is level, tighten the hexagon nut.
  * The tilt of the unit should be within ±5° in front/back and left/right.



(2) Wall-mounted type



Procedure

(1) Fix the furnished hanger metal with two screws. (3 locations in total).

(2) After checking with a level that the unit is level, fix the unit with the furnished wood screws.
  * The tilt of the unit should be within ±5° in front/back and left/right.

* Block up the parts of hanger holes (2 places) by using insulation PE after installing the hanger.

CAUTIONS

- **Once a screw-hole on the main unit has had a screw hammered in, make sure to either hammer it again or cover it with alumium tape.(This is to prevent condensation)**
- **Be sure to install the unit with the ceiling-side up.**
- **Do not install near bedrooms. the sound of refrigerant flowing through the piping may sometimes be audible.**

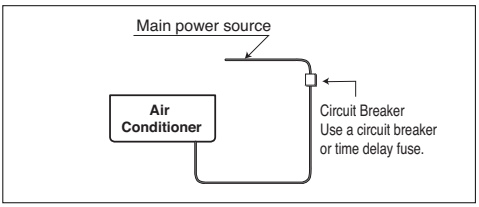
Connecting the Cable between Indoor Unit, Distributor Unit and Outdoor Unit

Connect the cable to the Indoor unit.

Connect the cable to the indoor unit by connecting the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection. (Ensure that the color of the wires of the outdoor unit and the terminal No. are the same as those of the indoor unit.)
The ground wire should be longer than the common wires.
The circuit diagram is not subject to change without notice.
When installing, refer to the electrical diagram behind the front panel of Indoor Unit.
The wiring for the outdoor unit can be found on the inside of the Outdoor Unit control cover.

RECOMMENDATION:
- **The circuit diagram is subject to change without notice.**
- **Be sure to connect wires according to the wiring diagram.**
- **Connect the wires firmly, so that they can not be pulled out easily.**
- **Connect the wires according to color codes by referring to the wiring diagram.**

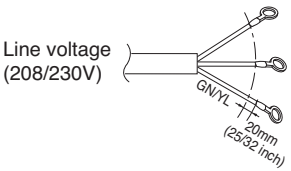
RECOMMENDATION: Provide a circuit breaker between power source and the outdoor unit as shown below.



Outdoor Unit Capacity (Btu/h class)	Power source	Fuse or breaker Capacity
18k	1ø,208/230V	15A
24/36k	1ø,208/230V	25A
54k	1ø,208/230V	40A

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).

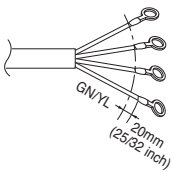
■ Power supply cable



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

	The minimum recommended wire size
18kBtu/h	AWG 14-3
24/36kBtu/h	AWG 12-3
54kBtu/h	AWG 8-3

■ Connecting cable



The power 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 18-4 is the minimum recommended wire size, however, the selected conductors must comply with local codes and be suitable for installation in wet locations.

RECOMMENDATION: When using separate wires as the power cord, please secure separate wires in the control box panel using tie wraps to hold all wires in place.

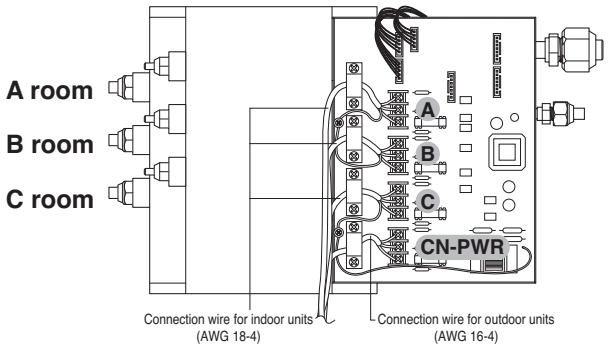
Connect the cable to the Distributor unit.

- Connect refrigerant pipes and connection wires to the appropriate ports maked with matching alphabets (A, B and C) on this unit.
- Follow the instructions on the wiring nameplate to connect the connection wires of indoor/outdoor units to terminal board numbers.(1, 2 and 3) Always fix each ground wire separately with a ground screw.(See the figure below.)
- After completing the wiring, fix the outer coating of wires securely with wire clamps. The wire clamp on indoor unit side is furnished. Follow the procedure below to install.
- Refer to the circuit diagram on the control cover inside outdoor unit.

NOTICE :

The terminal board numbers are arranged from top to bottom in order of 1, 2 and 3.

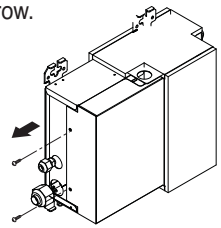
In Case of 3 rooms



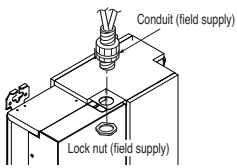
Warning

Do not use tapped wires, stand wires, extensioncords, or starbust connections, as they may cause overtheating, electrical shock, or fire.

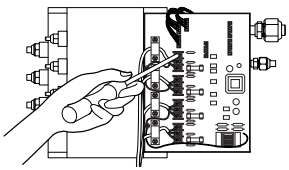
(1) Remove the control cover. Loosen the two screws, and slide the cover in the direction of the arrow.



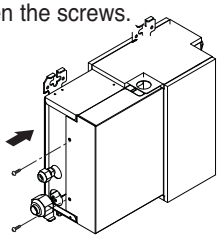
(2) Pull out connection cable through conduit. After conduit to the panel, fix nut to the opposite side of panel. Pass the connection cabel through the hole.



(3) Perform wiring with reference the wiring diagram on a control cover of outdoor unit. Allow 300 mm(11 13/16 inch) for the pulling-out section of harness. Fix the wires completely with wire clamps(4 locations).

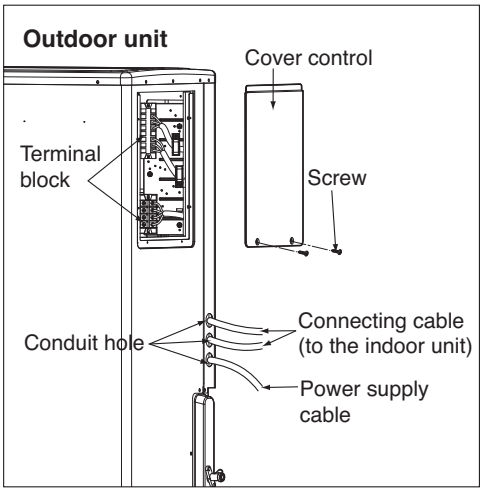


(4) Put in the cover in the direction of the arrow then tighten the screws.

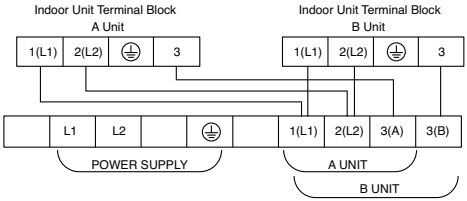


Connect the cable to the Outdoor unit.

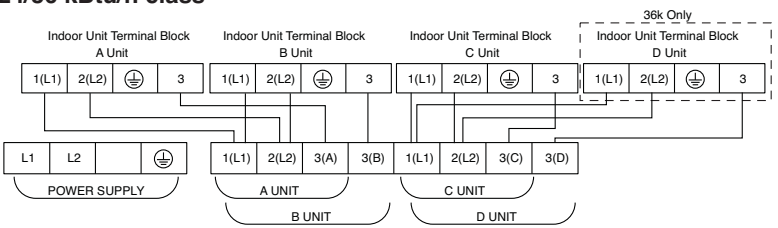
1. Remove the control cover from the unit by loosening the screw.
   Connect the wires to the terminals on the control board individually as the following.
2. Secure the cable onto the control board with the holder (clamper).
3. Re-attach the cover control to the original position using the screws.



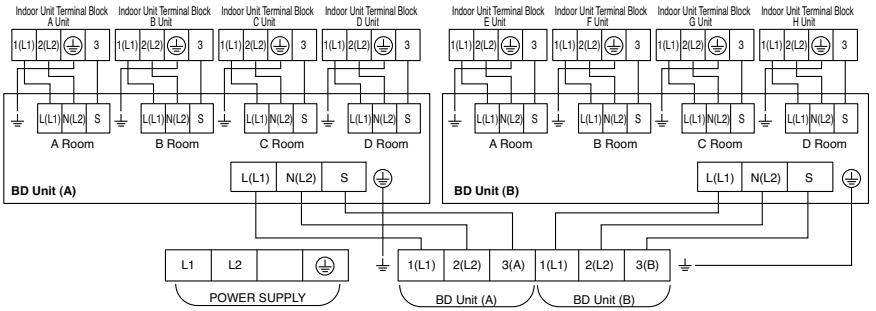
18kBtu/h class



24/36 kBtu/h class



54 kBtu/h class



NOTICE :

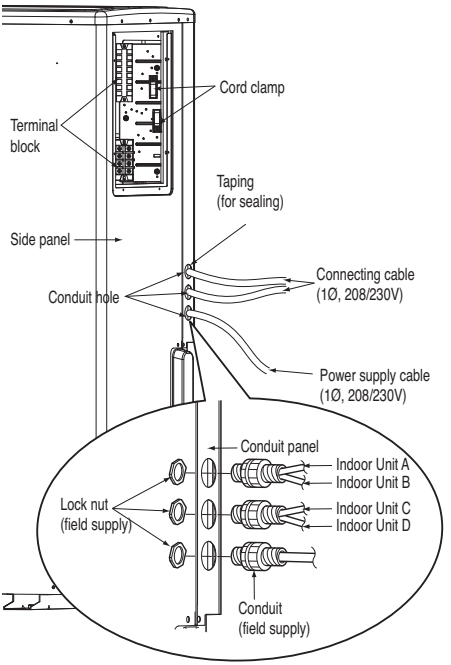
1. Use connection cable NRTL(UL, ETL, CAS…) listed and stranded copper(4) THHN conductors, sunlight (UV) resistant ROHS compliant PVC jacket 600V direct burial listed, approved for wet conditions. Temperature rated for –20°C(-4°F) to 90°C(194°F). And this cable should be enclosed in conduit.

WARNING:

- **Be sure to comply with local and national codes while running the wire from the indoor unit to the outdoor unit(size of wire and wiring method, etc).**
- **Every wire must be connected firmly.**
- **No wire should be allowed to touch refrigerant tubing, the compressor or any moving parts.**
- **The communication wirings of air conditioner should be separate and isolated from external device's electric wiring such as computers, elevator, radio & Television broadcasting facilities, as well as medical imaging offices.**

Connection method of the connecting cable(Example)

(1) Remove the side panel and knockouts of conduit panel. (for low voltage line)
(2) Pull out connection cable through conduit.
(3) After conduit to the panel, fix nut to the opposite side of panel.
(4) Pass the connection cabel through the hole.
(5) Properly connect the cable on the terminal block.
(6) Fix the connection cable with cord clamp provided on the unit not to have strain at the terminal when the connection cable is pulled outside up to a 35 pound weight



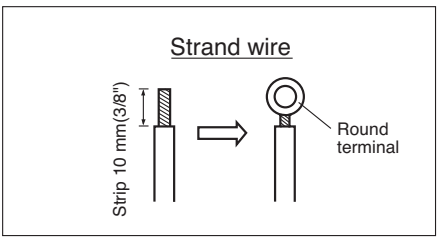
WARNING: Loose wiring may cause the terminal to overheat or result in unit malfunction. A fire hazard may also exist. Therefore, be sure all wiring is tightly connected.

When connecting each power wire to the corresponding terminal, follow instructions "How to connect wiring to the terminals" and fasten the wire tightly with the fixing screw of the terminal plate.

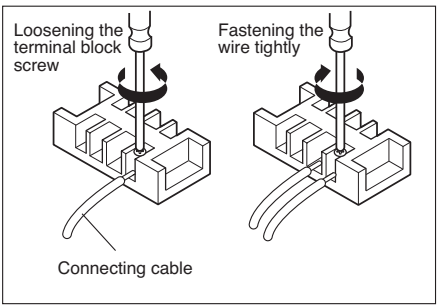
How to connect wiring to the terminals

▼ For strand wiring
(1) Cut the wire end with a wire cutter or wire-cutting pliers, then strip the insulation to expose the strand wiring about 10 mm(3/8").
(2) Using a screwdriver, remove the terminal screw(s) on the terminal plate.
(3) Using a round terminal fastener or pliers, securely clamp each stripped wire end with a round terminal.
(4) Position the round terminal wire, and replace and tighten the terminal screw using a screwdriver.

Power supply cable



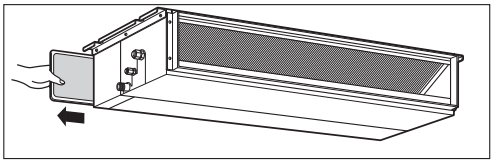
Connecting Cable



Checking the Drainage, Insulating the Pipe and Special Piping Applications

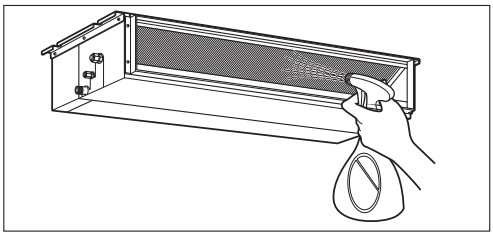
Checking the drainage

1. Remove the Air Filter.



2. Check the drainage.

- Spray one or two glasses of water upon the evaporator.
- Ensure that water flows drain hose of indoor unit without any leakage.

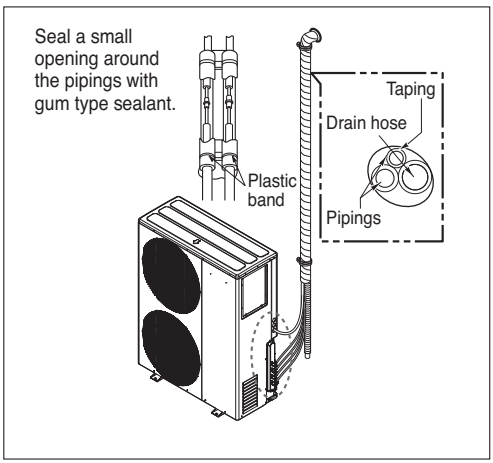


❉ The figure can be changed according to model.

Insulating the Pipe and Special Piping Applications

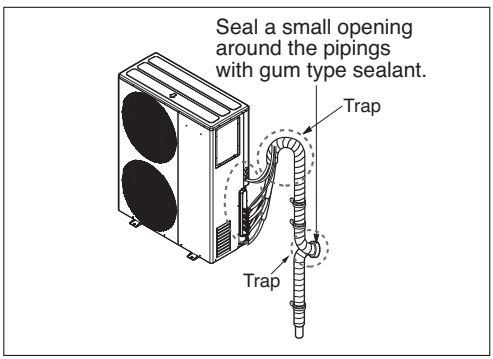
Insulate the piping by wrapping the connecting portion of the indoor unit with insulation material and secure it with two kinds of vinyl tape.

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



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

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



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

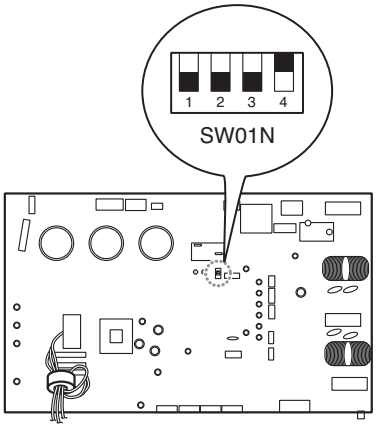
1. Tape the piping and connecting cable from down to up.
2. Secure the taped piping along the exterior wall. Form a trap to prevent water entering the room.
3. Secure the piping onto the wall using a saddle or equivalent.

Long Pipe Setting

1. Open the top cover of outdoor unit.
2. Select one of the two selectable modes as follows.
3. Set the Zone as shown in Fig.
4. Close the top cover and check whether the product works normally.

WARNING: Do not open the top cover or Set the pipe length when operating the product.

18/24/36 kBtu/h class



Air Purging and Evacuation

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

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

Therefore, the indoor/outdoor unit and connecting tube must be checked for leaks, and vacuumed to remove incondensible gas and moisture in the system.

Leak Checking

Preparation

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

Leakage test

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

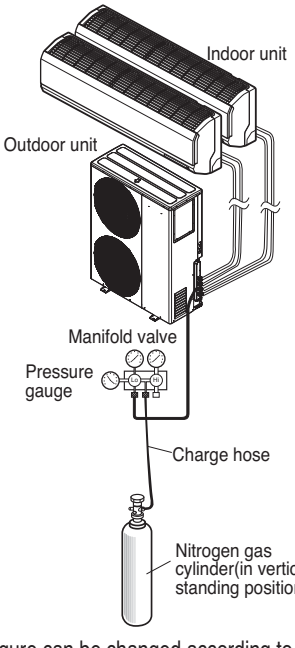
⚠ CAUTION: Be sure to use a manifold valve for leak testing. The high side manifold valve must always be kept closed.

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

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

NOTICE : Leakage testing shoud be done for each indoor unit connection set, separately.

1. Do a leakage test of all joints of the tubing(both indoor and outdoor) and both gas and liquid side service valves with soap bubbles.
   Bubbles indicate a leak. Be sure to wipe off the soap with a clean cloth.
2. After the system is found to be free of leaks, relieve the nitrogen pressure by loosening the charge hose connector at the nitrogen cylinder. When the system pressure is reduced to normal, disconnect the hose from the cylinder.



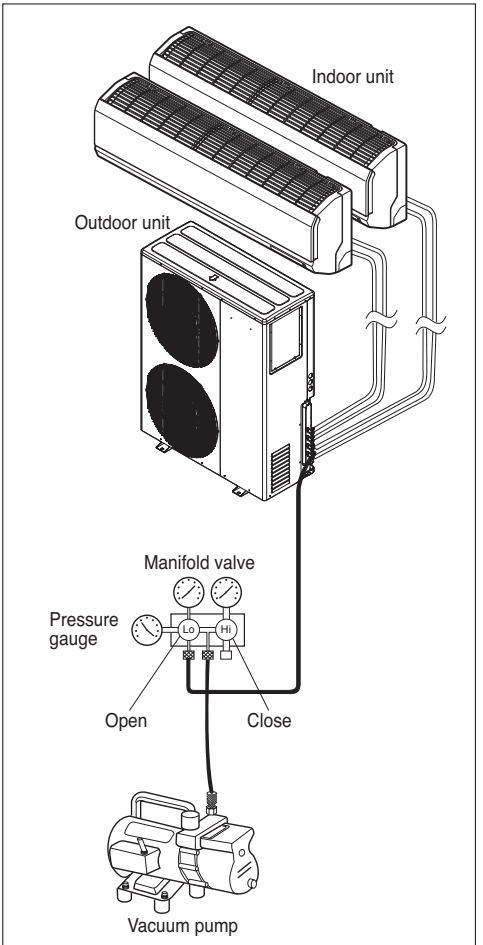
❊ The figure can be changed according to model.

Evacuation

1. Connect the charge hose end described in the preceding steps to the vacuum pump to evacuate the tubing and indoor unit.
   Confirm the "Lo" knob of the manifold valve is open. Then, run the vacuum pump.
   The operation time for evacuation varies with tubing length and capacity of the pump.

   [Each Room] The vacuum pump must be operated less than 0.8torr of the gage pressure.

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



❊ The figure can be changed according to model.

Finishing the job

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

This completes air purging with a vacuum pump.

The air conditioner is now ready for test running.

NOTICE

: Repeat evacuation procedure for each indoor unit.

Charging

■ If installed total piping length is more than standard total length, additional refrigerant charging is necessary.
Below standard total piping length, additional refrigerant charging is not required.

Multiple Piping Models

Unit:m(ft)

Outdoor Unit Capacity (Btu/h class)	Max total length of all pipes (A+B)/(A+B+C)/(A+B+C+D)	Max length of each pipe (A/B/C/D)	Min length of each pipe (A/B/C/D)	Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft)	Standard Total Piping Length (No Add`l refrigerant)
18k	50(164)	25(82)	3(9.8)	20(0.22)	15(49.2)
24k	75(246)	25(82)	3(9.8)	20(0.22)	22.5(74)
36k	75(246)	25(82)	3(9.8)	20(0.22)	30(98.4)

Distributor Type Model

Unit:m(ft)

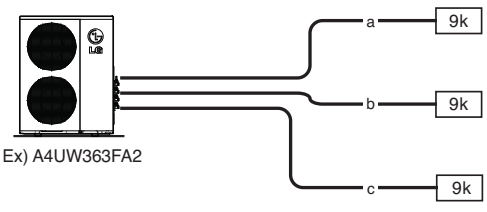
Outdoor Unit Capacity (Btu/h class)	Main Piping Length		Branch Piping Length	
	Standard Length	Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft)	Standard Length	Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft)
54k	5(16.4)	50(0.55)	5(16.4)	20(0.22)

✎ *Important:*

If you are ever uncertain of the unit charge, reclaim, evacuate and weigh in the correct charge using the charge amount specified on the Unit`s specification label.

Multiple Piping Models

Additional charge(oz) = (Total Installation Piping Length-Standard Total Piping Length) x 0.22



Ex) A4UW363FA2

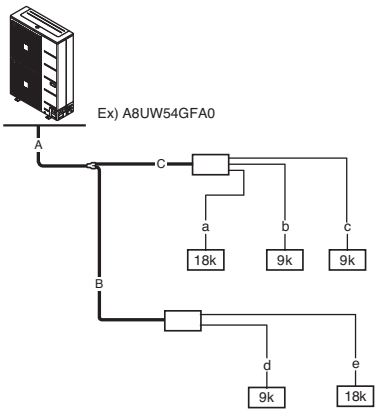
Each branch pipe
a=82ft
b=16ft
c=49ft

Additional Charge
= {(82+16+49)-98.4} x 0.22 = 10.69 oz

Distributor type Models

Additional charge (oz) = ((Total Main piping Length - Main Standard Length) x 0.55
+ (A Room Branch Length – Standard Length) x 0.22
+ (B Room Branch Length – Standard Length) x 0.22
+ (C Room Branch Length – Standard Length) x 0.22 +..)
- CF(Correction Factor) x 3.53

❊ CF = Max. number of connectable indoor unit – Total number of connected indoor unit



- Total main pipe(A+B+C)=98ft
- Each branch pipe
  a=33ft
  b=26ft
  c=16.4ft
  d=10ft
  e=33ft

❖ Additional Charge
= ((98-16.4)×0.55 + (33-16.4)×0.22
+ (26-16.4)×0.22 + (16.4-16.4)×0.22
+ (10-16.4)×0.22 + (33-16.4)×0.22)
- (8-5)×3.53 = 42.3oz

❊ If the total additional charge value after calculation comes out to be negative, then do not consider additional charge.

Combination indoor units

The indoor units connectable to the outdoor unit are shown below

Type	Chassis Name	Indoor Unit Capacity (Btu/h class)			Outdoor Unit Capacity (Btu/h class)			
		9k	12k	18k	18 k	24 k	36 k	54 k
		Model Name			Connectable Combination			
Standard Type	SE	AMNW09GDEL1 [LMN095HV(T)]	AMNW12GDEL1 [LMN125HV(T)]		O	O	O	O
	S5			AMNW18GD5L1 [LMN185HV(T)]		O	O	O
Standard Libero Type	SB	AMNW09GDBL0 [LMN096HVT] AMNW09GEBA0 [LMEN096HVT]	AMNW12GDBL0 [LMN126HVT] AMNW12GEBA0 [LMEN126HVT]		O	O	O	O
	SC			AMNW18GDCL0 [LMN186HVT] AMNW18GECA0 [LMEN186HVT]		O	O	O
Artcool Mirror Type	SE	AMNW09GDER1 [LMAN095HV(T)]	AMNW12GDER1 [LMAN125HV(T)]		O	O	O	O
	S8			AMNW18GD8R1 [LMAN185HV(T)]		O	O	O
Artcool Libero Type	SB	AMNW09GDBR0 [LMAN096HVT]	AMNW12GDBR0 [LMAN126HVT]		O	O	O	O
	SC			AMNW18GDCR0 [LMAN186HVT]		O	O	O
Ceiling Concealed Duct Type	B1	AMNW09GB1A0 [LMDN095HV]	AMNW12GB1A0 [LMDN125HV]		O	O	O	O
	B2			AMNW18GB2A0 [LMDN185HV]		O	O	O
Ceiling Cassette Type	TR		AMNW12GTRA0 [LMCN125HV]		O	O	O	O
	TQ			AMNW18GTQA0 [LMCN185HV]		O	O	O

NOTICE : 1. The total capacity(in Btu/h unit) of connected indoor unit models represents the total sum of the figures expressed in the indoor model name.

2. Combinations in which the total capacity of the connected indoor units exceeds the capacity of the outdoor unit will reduce the capacity of each indoor unit below the rated capacity during simultaneous operation. Therefore, if circumstances allows, combine indoor units within the capacity of the outdoor unit

US	1. Please call the installing contractor of your product, as warranty service will be provided by them. 2. If you have service issues that have not been addressed by the contractor, please call 1-888-865-3026.
CANADA	Service call Number # : (888) LG Canada, (888) 542-2623

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.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

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

EN English FR Français ES Español

MFL63260135
Rev.01_101424

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Air-Source System Install Tips

The following pages present an overview of Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° installation concepts and is intended to supplement the technical and installation information provided with each product.
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 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
	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.
- 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 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.
- 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.

⚠ 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 alll 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 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 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.

Safety Instructions - 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

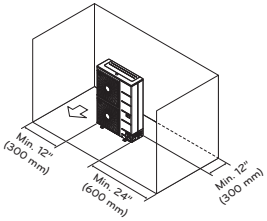
Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° air-source units are engineered to be installed outdoors. These outdoor units require sufficient space to ensure proper airflow, operation, and maintenance / service access. When installing outdoor units, allowable service, inlet, outlet, and space requirements MUST be considered. If the installation space is too tight around and between 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 Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° outdoor units.

Other Outdoor Unit Placement Considerations:

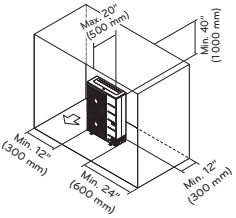
- Noise (Operational and Electrical)
- Site Occupants
- Good Drainage for Condensate, etc.
- Account for Snow Fall Levels
- Prevailing Winds
- Oceanside Applications (Install the outdoor unit on the side of the building opposite from direct ocean winds. If such an installation is not possible, then install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

Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° Outdoor Unit Service Access and Allowable Clearances.

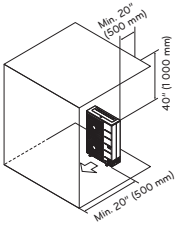
Obstacles on the suction side and on both left and right sides.



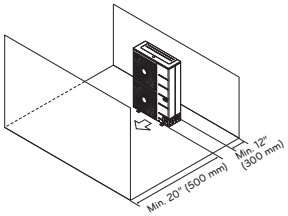
Obstacles above, on the air intake side, and on both left and right sides.



Obstacles above and on the air discharge side.

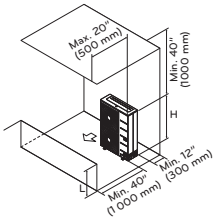


Where there are obstacles on both suction and discharge sides (discharge side obstacle is higher than the outdoor unit).

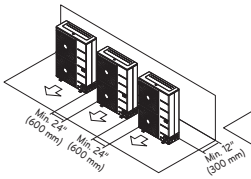


> **NOTE**
>
> - "L" must be lower than "H". If a stand is necessary, it must be contained (not open frame) to prevent the discharge air from short cycling.
> - Ensure that the coil side of the outdoor unit is installed no less than 300 mm (12 inch) close to a structure to allow for access to the rear viewing window.
> - If the outdoor unit is installed under the minimum clearances, capacity decreases more than 10%.

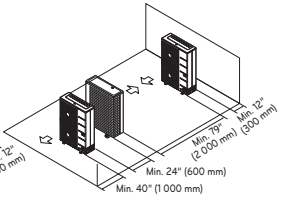
Where there are obstacles above, and on both suction and discharge sides (discharge side obstacle is lower than the outdoor unit).



Side-by-side series installation.



Series installation.



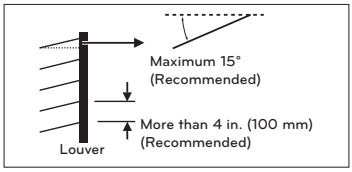
Ratio among H, A, and L.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	30 inches (750 mm)
	1/2 H < L	40 inches (1 000 mm)
H < L	Set Stand as: L ≤ H	

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 Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° 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. See the complete Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° Outdoor Unit Installation Manual for information.

Louver Recommendations.

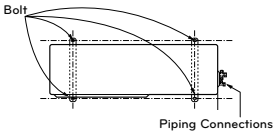


NOTE
- If the rules for installing Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° outdoor units (either outside or inside) are not followed correctly, a drop in outdoor unit fan performance and / or noise can occur, or if there is insufficient air flow exchange, the system could stop operating.
- All dimensions are 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

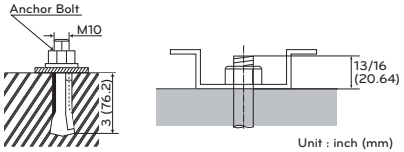
After an installation area for the outdoor unit(s) is chosen, verify:
- The floor surface / chosen location has enough strength to support the weight of the unit(s) and base.
- There is enough space for piping and wiring (when installed through the bottom of the unit Multi F MAX outdoor units only).
- 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.

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 4 to 8 inches (100 to 200 mm) high, depending on the outdoor unit. See the complete Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° Installation Manual to review height, width, etc., platform requirements for each specific outdoor unit.

Close up of a Bolt Attachment.

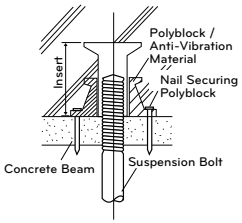


Mounting Options

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 bugs 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" (8mm) 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" (8mm) Schrader Core Removal Tool
- Vacuum Micron Gauge
- Good Quality Digital Charging Scale
- Vacuum Pump and Fresh Oil
- Refrigerant Recovery Unit and Tank

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° System Piping

Field piping for Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° 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.

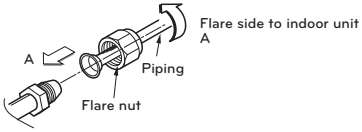
Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° outdoor units have one set (one vapor and one liquid) of flare-type connections. Field-installed piping links the outdoor unit connections to a branch distribution unit. If installing two (2) branch distribution units in parallel on one (1) Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° outdoor unit, an LG-supplied Y-Branch kit ARBLN03321 MUST be used.

- When connecting to the BD unit or Y-branch connections, refrigerant pipe connection must be brazed.

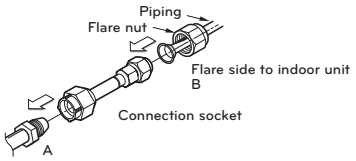
Connection sockets may need to be used when piping the branch distribution unit to indoor unit, depending on indoor unit pipe connections. See the complete Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Outdoor Unit Installation Manual for specific information. Connection sockets are factory-supplied as an accessory with the indoor unit, or in the case of 36k indoor units, supplied as an accessory with the branch distribution unit.

Examples of Outdoor Unit / Branch Distribution 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)

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 Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° 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, a Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° 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 Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° system can vary as much as 180°F (355.37 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.

Nitrogen substitution method

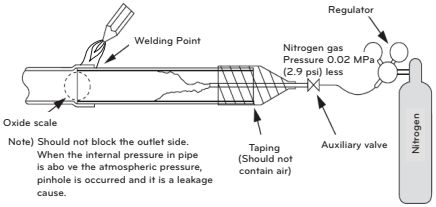
Welding, as when heating without nitrogen substitution a large amount of the oxide film is formed on the internal piping.

The oxide film is a 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.



⚠ CAUTION

- Always use the nitrogen.
  (not use oxygen, carbon dioxide, and a Chevron gas)
  Please use the following nitrogen pressure 0.02 MPa (2.9 psi)
  - 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 → alcohol + copper + water + temperature)

Piping Components

Only LG supplied Y-branch fittings can be used to join one pipe segment to two (2) or more segments.

⃠ Third-party or field-fabricated components such as Tee's, Y-fittings, or other branch fittings are not permitted.

The only field-provided fittings allowed in a Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° piping system are 45° and 90° long radius elbows and full port ball valves (if applicable).

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Y-Branch Kit

The LG-supplied Y-Branch kit ARBLN03321 MUST be used when installing two (2) branch distribution units in parallel on one (1) Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° system.

Each Y-Branch kit includes two (2) Y-branches (one for the liquid line and one for the vapor line) and insulation covers.

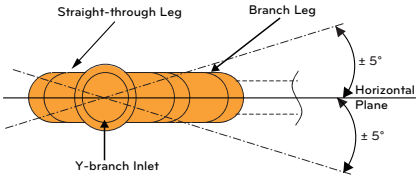
Y-branches may be installed in horizontal or vertical configurations. When installed vertically, the straight-through leg must be within ±3° of plumb.

When installed horizontally, the straight-through leg must be within ±5° rotation.

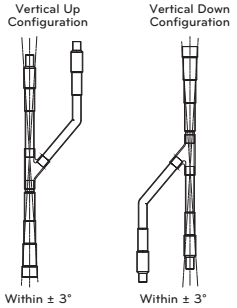
Y-branches must be properly installed following instructions in the applicable LG manual. Y-branches must always be installed with the single port facing the outdoor unit and the two-port end facing the branch distribution units.

⃠ Do not install Y-branches backwards as refrigerant flow cannot make U-turns. The Y-branch kit must be located at least three (3) feet (914.4 mm) from the outdoor unit. Provide a minimum of 20 inches (500 mm) between a Y-branch and the branch distribution unit.

Indoor Unit Y-Branch Horizontal Configuration.



Y-branch Installation Alignment Specification.



Piping Supports

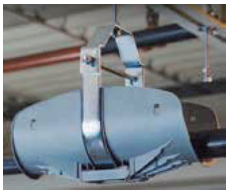
A properly installed piping system is adequately supported to avoid piping sags (sagging pipes become oil traps that lead to equipment malfunction).

Field-provided piping supports must be designed to meet local codes. As necessary, place supports closer for segments where sagging could

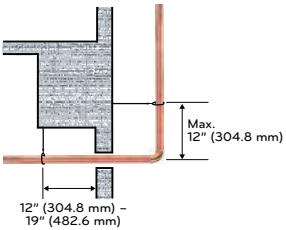
potentially occur. Maximum spacing of pipe supports must meet local codes, but if there are no specifications in the local codes, then the piping must be supported:

- 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

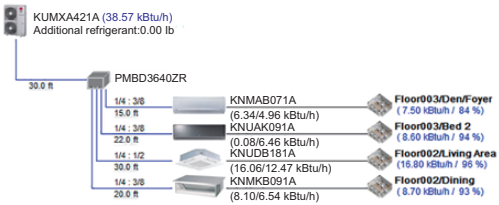


Piping Insulation

ALL piping and piping connections in a Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° system must be insulated; a minimum 1/2 inch (12.7 mm) wall, closed cell with vapor barrier insulation is recommended (follow all local, sate, 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 Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° system will lose capacity, or heat may move from the Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° system to the surrounding air.

LATS HVAC

Indoor / outdoor unit locations and piping routes MUST be finalized prior to piping work to determine actual lengths. After piping installation starts, all changes in proposed lengths must be forwarded to the designer for re-calculation in LATS and a NEW Field Drawing produced before pipe is installed.



NOTE

Pay attention to a possible change in unit capacities as piping lengths change! If piping lengths to be installed are not those as specified in LATS, a new LATS file MUST be produced BEFORE pipe work begins!

⚠ 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 all outdoor units and indoor units. ⃠ Do NOT connect ground wire to refrigerant, gas, or water piping; to lightening 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

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° outdoor units operate at 1Ø, 208/230 V, 60 Hz, and power is wired to the outdoor unit only. The outdoor unit supplies power to the indoor units and the branch distribution units through the communication / connection (power) cable.

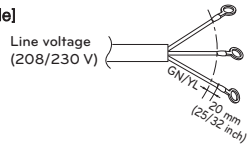
Power supply to the outdoor unit must be selected based on National Wiring Code and local codes. Maximum allowable voltage fluctuation ±10% or nameplate rated value. Wiring must be solid or stranded, and must comply with all local and national electrical codes. Properly ground the outdoor unit per National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

⚠ 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]



Multi F MAX

Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	The minimum recommened wire size
48, 54, 60	AWG 8-3

Multi F MAX with LGRED°

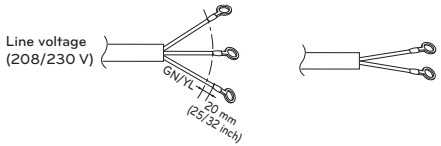
Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	The minimum recommened wire size
36, 42, 48	AWG 8-3

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.

All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

[Connecting cable]

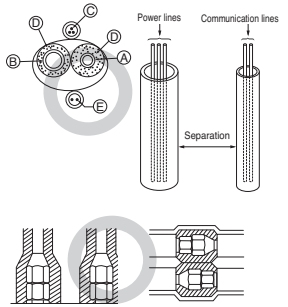


Power supply cable Communication cable

NOTE

- Ensure the power wiring / communication cable shield (if shielded) from the outdoor unit to the indoor units / branch distribution units 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 units and branch distribution unit(s). Electrical interference my cause product malfunction.
- The communications / connection (power) cable from the outdoor unit to the indoor units / branch distribution unit(s) 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 my cause product malfunction.
- Pipes and wires should be purchased separately for installation of the product.
- Separate minimum 2 inch (50mm) between power and communication cables for cable length greater than 131 ft (40 m).

Good example



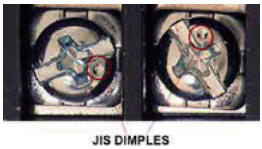
Ⓐ Liquid pipe
Ⓑ Gas pipe
Ⓒ Power lines
Ⓓ Insulating material
Ⓔ Communication lines

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



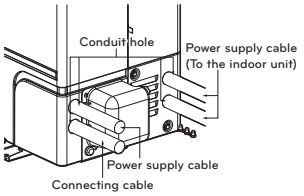
NOTE

- 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."
- Always create a wiring diagram that contains the exact sequence in which all the indoor units and branch distribution units (Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° systems onlyare wired in relation to the outdoor unit.
- ⃠ Do not include splices or wire nuts in the communication cable.

Connect the cable to the Outdoor unit

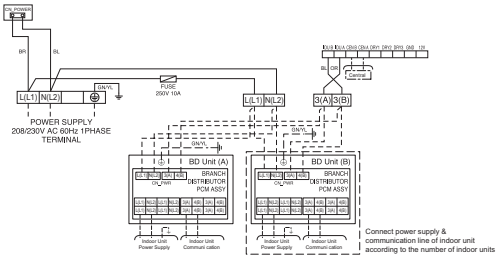
- Remove the control cover from the unit by loosening the screw. Connect the wires to the terminals on the control board individually as the following.
- Secure the cable onto the control board with the holder (clamper).
- Re-attach the cover control to the original position using the screws.

Example) Connection of power and communication cable



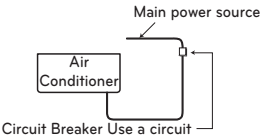
❉ The figure can be changed according to model.

48,54,60 kBtu/h class (Multi F MAX)
36,42,48 kBtu/h class (Multi F MAX with LGRED°)



RECOMMENDATION

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



Multi F MAX

Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	Power source	Fuse or breaker Capacity
48, 54, 60	1Ø, 208/230 V	40 A

Multi F MAX with LGRED°

Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	Power source	Fuse or breaker Capacity
36, 42, 48	1Ø, 208/230 V	40 A

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 units / heat recovery units. Use medical grade dry nitrogen.

Triple Leak / Pressure Procedure

Step 1: Perform the leak / pressure check at 150 psig (1 MPa) for 5 minutes (standing pressure check).

Step 2: Perform the leak / pressure check at 300 psig (2 MPa) for 15 minutes (standing pressure check).

Step 3: Perform the leak / pressure check at 550 psig (3.8 MPa) for 24 hours 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 brazed connections for leaks by applying a bubble solution to all joints.

Step 4: If the pressure does NOT drop for 24 hours, the system passes the test. See how ambient conditions may affect the pressure test below.

Step 5: If the pressure drops and it is not due to ambient conditions, 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

On Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° systems, after the leak / pressure check is complete, the deep evacuation procedure must be performed to the refrigerant piping and all connected indoor units.

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 (Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°)

On Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° systems, after the leak / pressure check is complete, the triple evacuation procedure must be performed to the refrigerant piping and all connected indoor units / branch distribution units.

⃠ Do not just perform the deep evacuation procedure on Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° systems. The deep evacuation procedure is insufficient to fully evacuate the extensive piping systems on Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° products.

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.

NOTE

The triple evacuation procedure is a best practices recommendation for Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° systems.

Refrigerant Charge

LG Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° 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 each outdoor unit, see the Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Outdoor Unit Installation Manuals.

To determine the additional refrigerant that is needed, apply the formulas below, and record the results. If the total additional refrigerant charge value is a negative number, then an additional trim charge does not need to be added to the system.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Systems

Additional charge (oz.)

= (Total Main Piping Length
- Standard Length of Main Pipe) x 0.54 oz/ft (50 g/m)
+ (Total Branch Piping Length
- Standard Length of Branch Pipe) x 0.22 oz/ft (20 g/m)
- CF (Correction Factor) x 3.53

NOTE

- Number of installed length of branches depends on system specifications.
- CF = Maximum number of connectible indoor units - Total number of connected indoor units

Distributor type Models

Multi F MAX

Unit: m (ft)

Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	Main Piping Length		
	Standard Length	Chargeless	Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft)
48	5 (16.4)	5 (16.4)	50 (0.54)
54	5 (16.4)	5 (16.4)	50 (0.54)
60	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)

Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	Branch Piping Length	
	Standard Length	Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft)
48	5 (16.4)	20 (0.22)
54	5 (16.4)	20 (0.22)
60	5 (16.4)	20 (0.22)

Multi F MAX with LGRED°

Unit: m (ft)

Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	Main Piping Length		
	Standard Length	Chargeless	Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft)
36	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)
42	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)
48	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)

Outdoor Unit Capacity (kBtu/h class)	Branch Piping Length	
	Standard Length	Additional Refrigerant Unit : g/m (oz/ft)
36	5 (16.4)	20 (0.22)
42	5 (16.4)	20 (0.22)
48	5 (16.4)	20 (0.22)

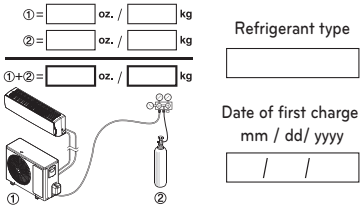
NOTE

- 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

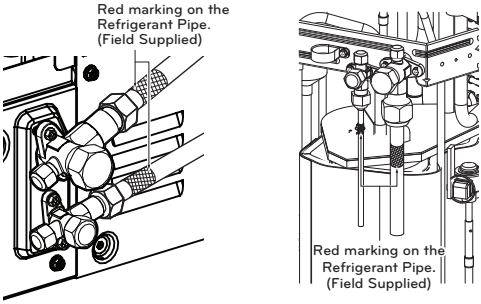
Note down all of the following information on the label, especially the resulting total REFRIGERANT CHARGE for each REFRIGERATING SYSTEM

- 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



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.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°



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.

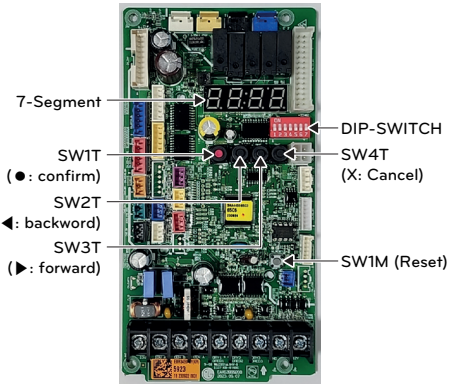
NOTE

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

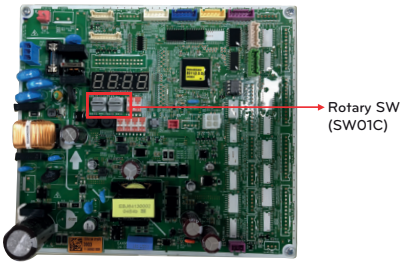
Checking the setting of oudoor unit

Make sure to complete the manual or auto pipe detection process before test running. Otherwise, the product will not work.

Main PCB



Branch Distributor Unit Main PCB



Setup the switch of BD Unit

SW			Function
Rotary SW		SW01C (Right)	- Manual addressing of zoning indoor units - Setting to address BD units

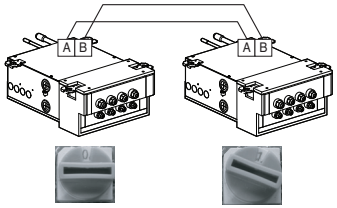
SW01C (Rotary S/W for addressing BD unit)

Must be set to '0' when installing only one BD unit.

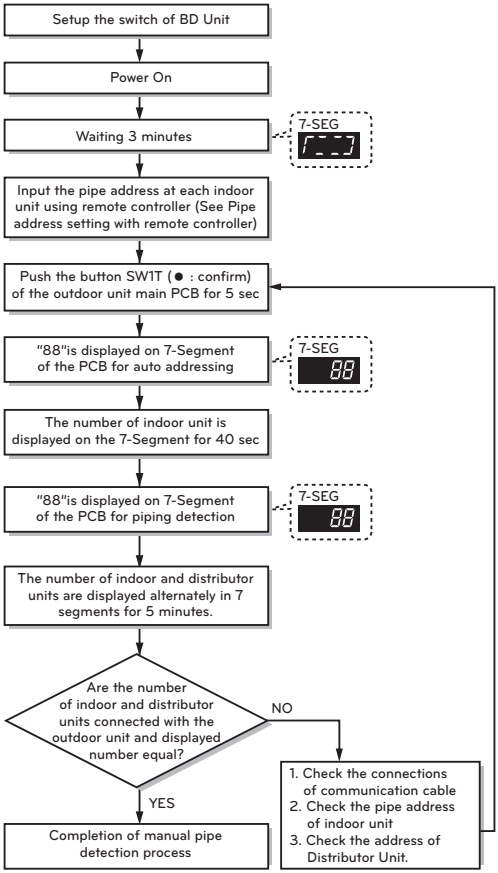
When installing multiple BD units, address the BD units with sequentially increasing numbers starting from '0'.
Maximum 2 BD Units can be installed.

Ex) Installation of 2 BD units

* Master Only

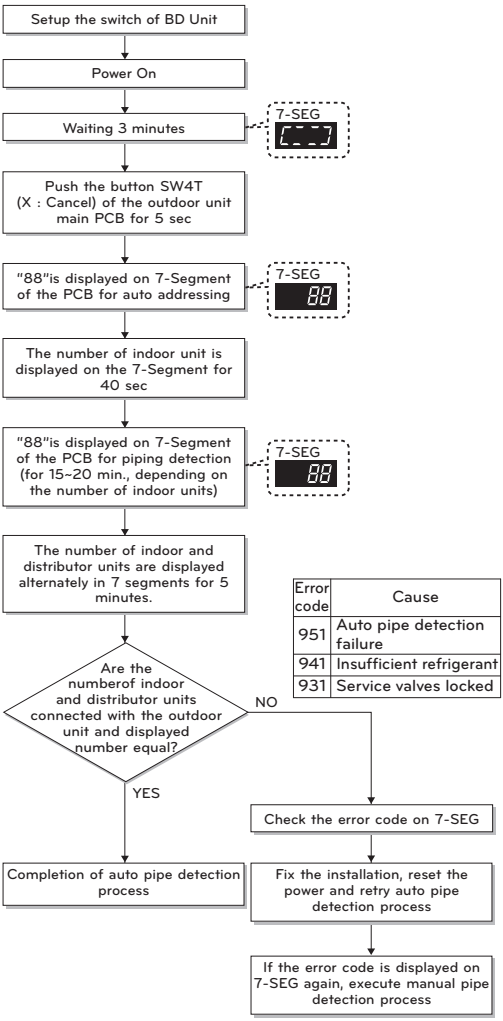


Manual Pipe Detection Process



Final Installation Procedures

Auto Pipe Detection Process



Error code	Cause
951	Auto pipe detection failure
941	Insufficient refrigerant
931	Service valves locked

⚠ CAUTION

- In replacement of the indoor unit PCB, always perform pipe detection process again
- If power supply is not applied to the indoor unit, operation error occur.
- Pipe detection process has to be performed more than 3 minutes after power supply to improve indoor unit communication.
- Please be sure that all the DIP switch (1~7) of outdoor unit is OFF before pipe detection process.
- If there occurs some error during pipe detection process, it means pipe detection process is not properly finished.

Piping address setting with remote controller

Wireless remote controller

Piping address setting

1 With the Air Flow button pressed, press the reset button.

2 By using the ∨ button, set the piping address.
Piping address means the pipe location of the outdoor unit.
(A, B, C... from the top of the outdoor unit)

3 After setting the address, press the ⏻ button toward the indoor unit 1 time.

4 The indoor unit will display the piping address after complete the setting.
- The address display time and method can be differ by the indoor unit type.

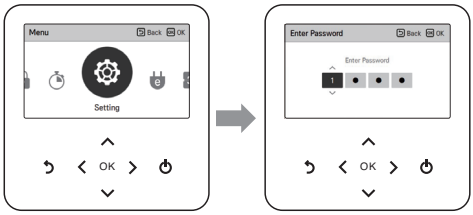
5 Reset the remote controller to use the general operation mode.

Standard 3 Wired remote controller

Piping address setting

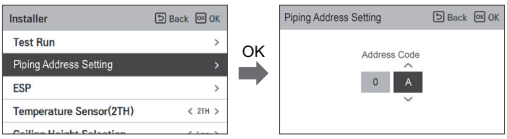
1 In the menu screen, press [<, > (left/right)] button to select the setting category, and press [∧(up)] button for 3 seconds to enter the password input screen for the installer setting.

2 Input the password and press [OK] button to move to the installer setting list.



❉ Installer setting password
Main screen ⟶ menu ⟶ setting ⟶ service ⟶ RMC version information ⟶ SW Version
Example) SW version : 1.00.1 a
In the above case, the password is 1001.

3 In the installer setting list, select the Piping Address Setting category, and press [OK] button to move to the detail screen.
- Select a value between 0A and 0D for each indoor unit according to the location of the pipes connected to the outdoor unit. (A, B, C, ... from the top of the outdoor unit)



Test Run

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

Before the Test Run

1 Check that all condensate tubing, refrigerant piping and power wiring, and communication / connection (power) cables are properly connected.

2 Make sure that the gas and liquid service valves are fully open.

Test Run Procedure

3 Operate the system in cooling mode for 15 to 20 minutes.

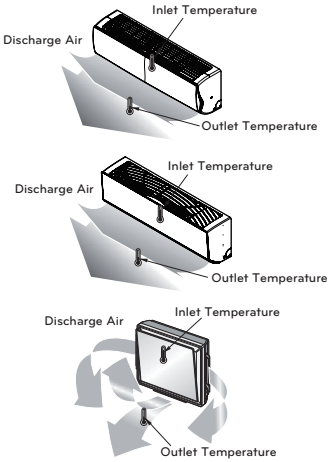
4 Evaluate performance as the system runs, verifying the outdoor unit, and all indoor units and branch distribution units (Multi F MAX systems only) are working properly. Make notes as needed to address any issues that might be found.

- 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/cm^{2}G), the system is most likely overcharged, and refrigerant must be removed. If the pressure is < 120 psig (8.5 kg/cm^{2}G), the system is most likely undercharged and refrigerant must be added.

Test Run

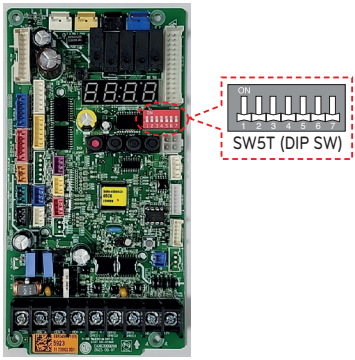
Installing the Remote Controller Batteries

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

Optional Modes

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.

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.

NOTE

LGMV monitoring software is encouraged for use in future diagnostic and maintenance related checks.

Installation Checklist

Major Component Rough-In

Description	Check
Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° outdoor units are 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).	
All indoor units and heat recovery units (for Heat Recovery systems only) are 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
Multi-zone duct-free split systems: ACR copper piping rated at the system working pressure was used.	
LG Y-branch fitting was used per manufacturer's recommendations.	
All refrigerant pipes and valves were insulated separately. Insulation is positioned up against the walls of the indoor units and heat recovery units (for Heat Recovery systems only). 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 psi (20.68 kPa) while brazing).	
15 % silver brazing material only.	

Refrigerant Piping Design and System

Description	Check
You must have in your possession a copy of the "As-Designed" LATS HVAC piping tree diagram. BEFORE ANY FIELD PIPE SIZE OR LENGTH CHANGES ARE MADE, PROPOSED CHANGES MUST BE FORWARDED TO THE DESIGN ENGINEER SO THAT THEY CAN INPUT THE CHANGES INTO LATS and RE-ISSUE A NEW LATS HVAC PIPING TREE DIAGRAM. Installer must receive change autho- rization from the design engineer, because any change made requires the review of the entire tree diagram and verification that the change did not impact the size of piping segments in other parts of the system.	
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, off-sets, 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, Y-branches, and/or header fittings 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.	
Y-branch and header fittings were properly INSTALLED per details provided in the Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Outdoor Unit Installation Manual.	
Y-branch and header fittings were properly SUPPORTED per details provided in the Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Outdoor Unit Installation Manual.	
No oil traps, solenoid valves, sight glasses, filter driers, or any other unauthorized refrigerant specialties are present.	
(Optional) High quality R32 rated full port ball valves (Schrader between the valve body and the indoor units) used at all indoor units and at will in the refrigerant piping network.	
Best practice includes a minimum of 20 inches (508 mm) of straight pipe was installed between each elbow, and Y-branch or header fitting, and between two Y-branch fittings.	

Condensate Pump / Drain Installation

Description	Check
Condensate piping installed correctly on indoor units. Material used is acceptable under local code. Insulated as necessary to prevent condensation.	
Minimum 3/4 inch (19.05 mm), maximum 1 inch (25.4 mm) condensate piping installed on indoor units – material used is acceptable under local code. Insulated to prevent condensation.	
All condensate vertical risers are equal to or less than 27-1/2 inches (698.5 mm) 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.	
Outdoor unit's gravity condensate drain line is connected and routed where it properly drained away or, if installed in a mechanical room, is connected and properly routed to a drain terminal.	

Power Wire and Communications Cables

Description	Check
Ground wire was installed and properly terminated at the outdoor unit(s).	
Power wiring was connected to a single phase 208/230 V source.	
The power supplied was clean with voltage fluctuations within specifications (±10% of nameplate).	
Power wiring to the Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° outdoor unit was field supplied, solid or stranded, and installed per all local, state, and NEC requirements.	
All communications / connection (power) cable from the Multi F outdoor unit to the indoor units 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.	
All power wiring / communication cable to be minimum 14 AWG from the Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° outdoor unit to the BD unit, and 14 AWG from the branch distribution unit to the indoor units, 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 / connection (power) cable from the outdoor unit to the indoor units or branch distribution units (Multi F MAX only) were separated per manufacturer's guidelines. These cannot be run in the same conduit.	
Communications / connection (power) cable were run in the same conduit (outdoor unit to indoor unit or branch distribution unit [Multi F MAX only] 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.	
Communication type RS-485–BUS type.	
Used appropriate crimping tool to attach ring or fork terminals at all power wiring and control cable terminations.	
Only LG-supplied Y-cables were used between grouped indoor units, if applicable.	

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.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

Le présent manuel est la version simplifiée du manuel original.
Vous pouvez obtenir le manuel original sur site Internet.

FR Français

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

Consignes d'installation pour le système air-air Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

Les pages suivantes présentent un aperçu des concepts d'installation du système air-air Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° et complètent les renseignements techniques et les consignes d'installation fournis avec chaque produit et sur www.lghvac.com
La révision des connaissances de base en matière de fonctionnement et d'entretien doit renforcer les pratiques établies dans l'industrie et offrir des conseils utiles pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

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.
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.
Veillez 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 precautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unite.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit etre lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet equipement en se referant au Manuel d'installation.

Consignes de sécurité — Installation

⚠ MISE EN GARDE

- 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.
- 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'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.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- 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.
  - É 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)

1) 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 ;
2) 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
3) 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'infl ammation en fonctionnement continu (par exemple: des fl ammes nues, un appareil à gaz en marche ou unradiateur 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 antirouille 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 lecâblage 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.

Consignes de sécurité – Service & Installation

⚠ MISE EN GARDE

- 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

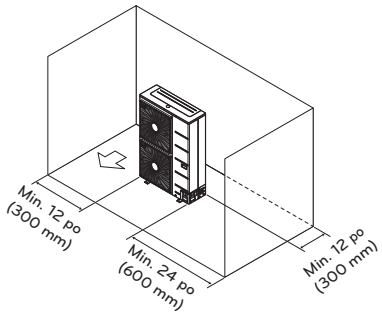
Les appareils air-air Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° sont conçus pour être installés à l'extérieur. Ces appareils extérieurs nécessitent suffisamment d'espace pour assurer un débit d'air, un fonctionnement et un accès adéquat pour l'entretien et la maintenance. Lors de l'installation d'appareils extérieurs, les exigences admissibles en matière de service, d'entrée, de sortie et d'espace DOIVENT être respectées. Si l'espace est trop restreint entre les appareils extérieurs et autour de ceux-ci, le système ne fonctionnera pas correctement et il sera difficile de procéder à son entretien. Les figures ci-dessous montrent les dégagements requis dans divers scénarios d'installation des unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX LGRED°.

Autres considérations relatives à l'emplacement des appareils extérieurs :

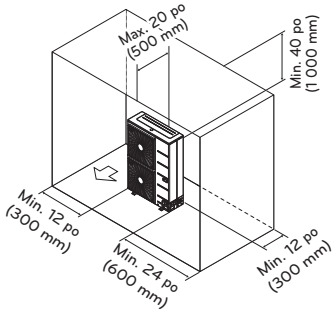
- Bruit (opérationnel et électrique)
- Occupants du site
- Drainage adéquat du condensat, etc.
- Niveaux de chute de neige
- Vents dominants
- Installation près de l'océan (Installez l'appareil extérieur sur le côté du bâtiment opposé aux vents océaniques directs. Si une telle installation n'est pas possible, installez un coupe-vent en béton.)

Accès pour l'entretien et dégagements admissibles pour les unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX LGRED°.

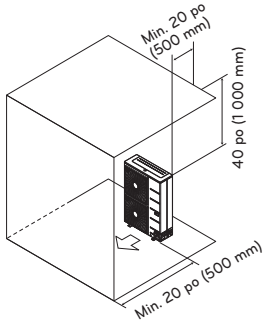
Obstacles du côté aspiration et des côtés gauche et droit.



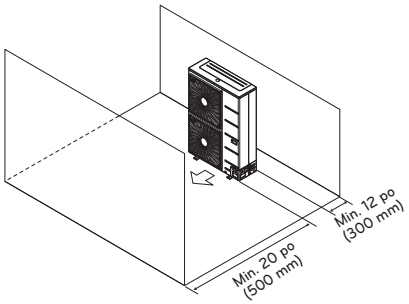
Obstacles au-dessus, du côté prise d'air et des côtés gauche et droit.



Obstacles au-dessus et du côté sortie d'air.



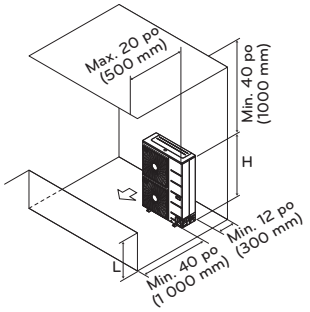
Lorsqu'il y a des obstacles à la fois du côté aspiration et du côté sortie (l'obstacle du côté sortie est plus haut que l'unité extérieure).



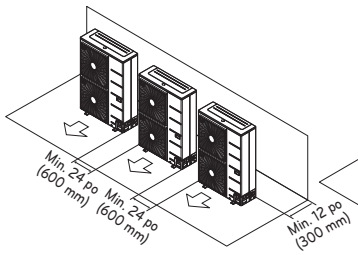
REMARQUE

- « 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.
- Veuillez vous assurer que l'installation du côté serpentin de l'unité extérieure ne doit pas être inférieure à 300 mm (12 po) à proximité d'une structure pour permettre l'accès à la fenêtre de visualisation arrière.
- Si l'unité extérieure est installée en dessous des dégagements minimaux, la capacité diminue de plus de 10 %.

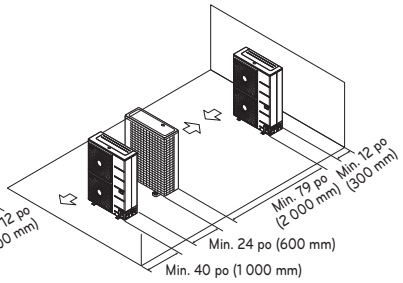
Lorsqu'il y a des obstacles à la fois au-dessus, du côté aspiration et du côté sortie (l'obstacle du côté sortie est plus bas que l'unité extérieure).



Installation en série côte à côte.



Installation en série.



Rapport entre H, A et L.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	30 po (750 mm)
	1/2 H < L	40 po (1 000 mm)
H < L	Posez le socle selon: L ≤ H	

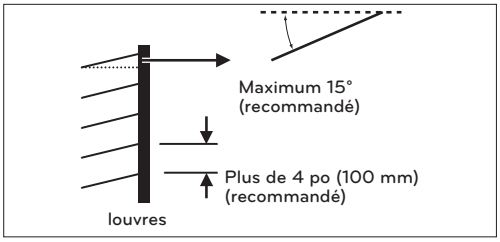
Dégagements

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 l'unité extérieure Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° 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. Voir le guide d'installation des unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° pour en savoir davantage.

Recommandations concernant les louvres.



REMARQUE

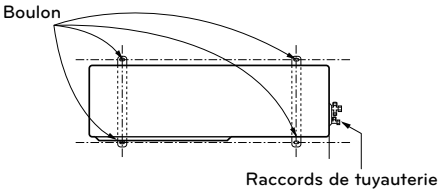
- Le non-respect des consignes d'installation des unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° (à l'extérieur ou à l'intérieur) pourrait occasionner une perte de rendement du ventilateur de l'unité extérieure et/ou du bruit, ou, si le renouvellement du débit d'air est insuffisant, le système pourrait 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 National Wiring Code 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 (S'ils passent par le fond de l'unité [unités extérieures Multi F MAX seulement]).
- 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.

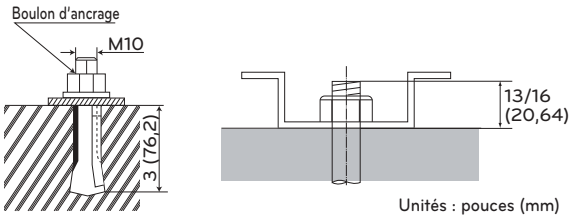
Boulonnage de l'unité extérieure à la plateforme (l'emplacement des tuyauteries peut différer selon le modèle d'unité extérieure).



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. Voir le guide d'installation des unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° pour connaître la hauteur, la largeur, etc. exigées de la plateforme en fonction de chaque unité extérieure.

Gros plan sur la fixation d'un boulon.

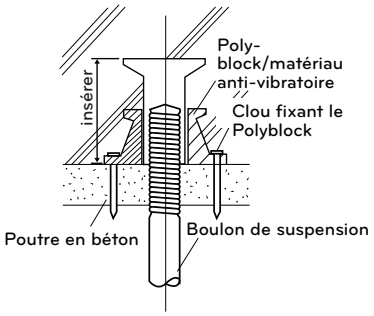


Options de fixation

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)
- Pinces
- Pinces à dénuder, pinces coupantes et pinces 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 no 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 du système Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

La tuyauterie terrain des unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° peut être installée dans l'une de quatre directions : avant, arrière, droite et fond. Quelle que soit la direction choisie, bouchez tous les espaces vides dans les orifices d'accès avec un mastic ou un isolant fourni sur le terrain.

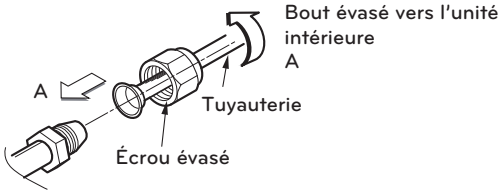
Pour installer la tuyauterie au fond, il faut défoncer l'ouverture d'accès dans le bac de fond avant de faire passer la tuyauterie. Les unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° possèdent une paire de raccords (un pour la vapeur et un pour le liquide) évasés. La tuyauterie installée sur le terrain relie les raccords de l'unité extérieure à une unité à branchements de distribution. Si vous installez deux (2) unités à branchements de distribution en parallèle sur une (1) unité extérieure Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°, vous DEVEZ utiliser un ensemble de branchement en Y ARBLN03321 fourni par LG.

- Lors du raccordement à l'unité BD ou aux Embranchement en Y, le raccordement du tuyau de réfrigérant doit être brasé.

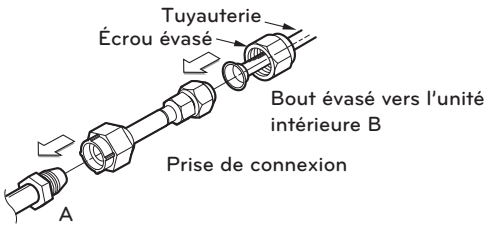
Pour raccorder l'unité à branchements de distribution à une unité intérieure, des douilles de raccordement pourraient être nécessaires selon les raccords de tuyauterie de l'unité intérieure. Voir le guide d'installation des unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° pour connaître les détails. Les douilles de raccordement sont un accessoire d'usine fourni avec l'unité intérieure ou, dans les cas des unités intérieures 36k, un accessoire fourni avec l'unité à branchements de distribution.

Exemples de branchements entre une unité extérieure ou une unité à branchements de distribution et une unité intérieure (avec et sans douille de raccordement).

Connexion de A à A



Connexion de A à B



Bout evase vers l'unite a branchements de distribution ou l'unite exterieure

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)

Sélection de la tuyauterie

Le cuivre désoxydé au phosphore sans soudure, classéACR (classe UNS C12200 DHP) à la pression de fonctionnement du système, est le seul matériau de tuyau de réfrigérant approuvé pour les produits LG Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°. 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 psig (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 eviter un dysfonctionnement, le reseau de tuyauterie des systemes Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° NE DOIT PAS contenir de contaminants ou d'humidite. La tuyauterie doit etre maintenue propre, seche et etanche a l'air. Cependant, la tuyauterie offerte commercialement contient souvent de la poussiere et d'autres materiaux et cette derniere doit etre nettoyee avec un gaz inerte sec et gardee fermee jusqu'au moment de l'installation. Lors de l'installation, evitez la penetration de poussiere, d'eau ou d'autres contaminants dans la tuyauterie. Lorsque vous coupez la tuyauterie, tenez-la de facon a ce que les copeaux de cuivre ne tombent pas a l'interieur et enlevez correctement toutes les bavures avec un outil a ebavurer. Alesez toute la tuyauterie jusqu'a son diametre interieur complet; une tuyauterie correctement alesee presentera une surface adequate qui assurera une etancheite parfaite. Lors du cintrage de la tuyauterie, faites en sorte de maintenir le nombre de coudes a un minimum et utilisez le rayon le plus grand possible pour reduire la longueur equivalente du tuyau installe.

Si un obstacle se trouve sur le trajet prevu de la conduite de refrigerant, il est preferable 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 etre au moins trois (3) fois plus longue que la montee (ou la descente) verticale a chaque extremite de la section horizontale.

Dilatation de la tuyauterie

En conditions normales de fonctionnement, la température du tuyau de vapeur d'un système Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° peut varier de 180 °F. 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 posé entre deux points fixes, il faut prendre les dispositions nécessaires pour permettre l'expansion naturelle du tuyau, en général au moyen de lyres de dilatation ou de coudes à 180°.

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.

Méthode de substitution de l'azote

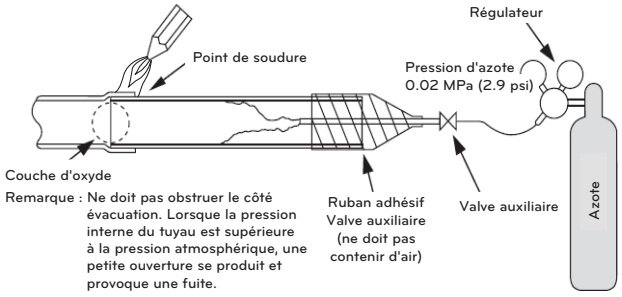
La soudure, comme lors du chauffage sans substitution d'azote, produit une couche épaisse à l'intérieur des tuyaux.

La couche d'oxyde est une des causes de l'EEV, de capillaire, de trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration dans le compresseur de la pompe à huile.

Cela empêche le fonctionnement normal du compresseur.

Afin d'éviter ce problème, la soudure doit être réalisée après avoir remplacé l'air par de l'azote.

La soudure des tuyaux de plomberie est nécessaire.



⚠ MISE EN GARDE

- Toujours utiliser l'azote (ne pas utiliser d'oxygène, de dioxyde de carbone et de gaz Chevron)
  Veuillez utiliser le niveau de pression suivant pour l'azote :
  0.02 MPa (2.9 psi)
  - Oxygène: Favorise la dégradation par oxydation de l'huile réfrigérante. En raison de son caractère inflammable, son utilisation est strictement interdite.
  - Dioxyde de carbone: Dégrade les caractéristiques de séchage du gaz
  - Gaz Chevron: Du gaz toxique survient lorsqu'il est exposé à une flamme directe.
- Utilisez toujours un détenteur-régulateur de pression.
- Veuillez ne pas utiliser un antioxydant disponible dans le commerce. Le résidu observé semble être une couche d'oxyde. En fait, en raison des acides organiques produits par l'oxydation de l'alcool contenu dans les antioxydants, une corrosion en nids de fourmis apparaît. (Causes de l'acide organique ⟶ alcool + cuivre + eau + température)

Composants de tuyauterie

Seuls les raccords en Y et les raccords de collecteur fournis par LG peuvent être utilisés pour raccorder un segment de tuyau à deux ou à plusieurs segments.

⃠ L'utilisation de composants fabriqués par des tiers ou sur place tels que les raccords en T, les raccords en Y, les collecteurs ou autres raccords de dérivation n'est pas autorisée.

Les seuls raccords fabriqués sur le terrain autorisés dans un système de tuyauterie Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° sont les coudes à rayon long de 45° et 90° et les clapets à bille pour orifices de pleine taille (le cas échéant).

Ensemble de branchement en Y pour Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

Si vous installez deux (2) unités à branchements de distribution en parallèle sur un (1) système Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°, vous DEVEZ utiliser un ensemble de branchement en Y ARBLN03321 fourni par LG.

Chaque ensemble de branchement en Y comprend deux (2) branchements en Y (un pour la conduite de liquide et un pour celle de vapeur) et leur capot isolant.

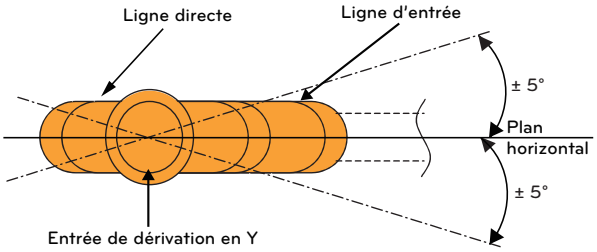
Les dérivations Y de peuvent être installées en configuration horizontale ou verticale. Lorsque la dérivation en Y est installée verticalement, la ligne directe doit être à ± 3° de la verticale absolue.

Lorsque la dérivation en Y est installée horizontalement, la ligne directe doit être à ± 5° de rotation.

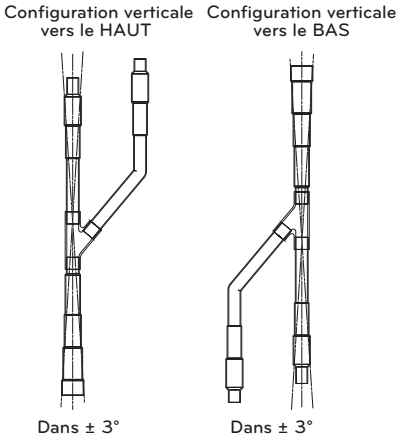
Les branchements en Y doivent être bien installés conformément aux instructions fournies dans le manuel LG livré avec. Les dérivations en Y de doivent toujours être installées de façon à ce que l'extrémité à orifice unique soit orientée vers l'appareil extérieur et que l'extrémité à deux orifices soit orientée vers les appareils intérieurs.

⃠ N'installez pas de branchements en Y en sens inverse, car le débit de frigorigène ne peut pas faire demi-tour. L'ensemble de branchement en Y doit être situé à au moins trois (3) pieds (914.4 mm) de l'unité extérieure. Laissez au moins 20 po (500 mm) entre un branchement en Y et l'unité à branchements de distribution.

Configuration horizontale de la dérivation en Y de l'appareil intérieur.



Spécifications d'alignement pour l'installation du branchement en Y.



Supports de tuyauterie

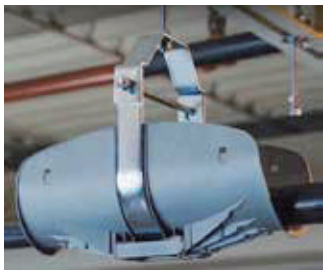
Un système de tuyauterie correctement installé est adéquatement supporté pour éviter les affaissements de tuyauterie (les tuyaux affaissés favorisent les accumulations d'huile qui causent le mauvais fonctionnement de l'équipement).

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.

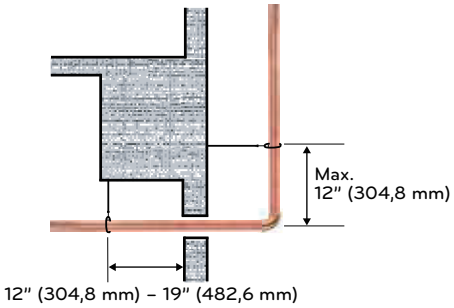
L'espacement maximal des supports de tuyauterie doit être conforme aux codes locaux. En l'absence de spécifications dans les codes locaux, la tuyauterie doit être supportée de la façon suivante :

- Un minimum de 20 po (508 mm) est recommandé entre toutes les dérivations en Y et tous les 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 pouces (304,8 à 482,6 mm) de l'autre côté.

Exemples de supports de tuyauterie.



Règle pour les changements de direction de la tuyauterie

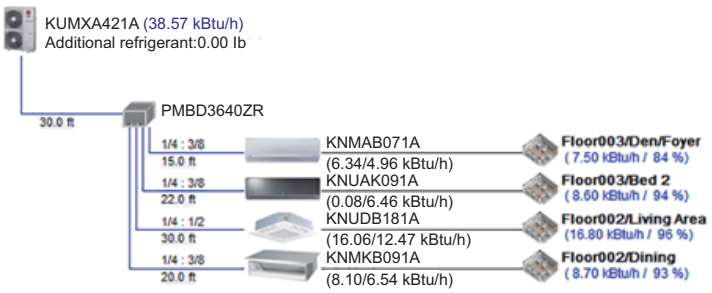


Isolation de la tuyauterie

TOUTE la tuyauterie et tous les raccords de tuyauterie d'un système Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° doivent être isolés; une paroi d'au moins 1/2 pouce (12,7 mm) à cellules fermées avec isolation pare-vapeur est recommandée (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 système VRF peut perdre de sa capacité ou de la chaleur peut s'échapper du système VRF vers l'air ambiant.

LATS HVAC

L'emplacement des appareils intérieurs et extérieurs et les tracés de tuyauterie DOIVENT être établis avant les travaux de tuyauterie pour déterminer les longueurs réelles. Après le début de l'installation de la tuyauterie, tous les changements dans les longueurs proposées doivent être transmis au concepteur pour un nouveau calcul dans le système LATS et un NOUVEAU dessin doit être produit avant que la tuyauterie ne soit installée.



REMARQUE

Veuillez tenir compte d'une éventuelle modification de la capacité de l'appareil en fonction de la longueur de la tuyauterie. Si les longueurs de tuyauterie à installer ne sont pas celles indiquées dans le fichier LATS, un nouveau fichier LATS DOIT être produit AVANT le début des travaux de tuyauterie!

⚠ 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 tous les appareils extérieurs et intérieurs. ⃠ 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 unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° fonctionnent à 1Ø, 208/230V, 60 Hz, et l'alimentation n'est acheminée qu'à l'unité extérieure. Les unités intérieures et unités à branchements de distribution sont alimentées en électricité par l'unité extérieure par le biais du câble de communication et de connexion (alimentation).

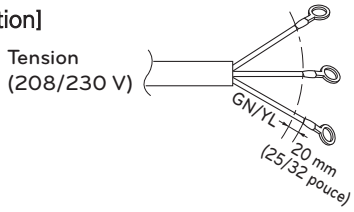
L'alimentation électrique de l'unité extérieure doit être choisie en fonction du Code national de câblage et des codes locaux. Variation de la tension secteur maximale admissible de ± 10 % ou de la valeur inscrite sur la plaque signalétique. Le fil conducteur doit être massif ou câblé et conforme aux codes local et au Code national de l'électricité. Mettez l'unité extérieure à la terre conformément au Code national de câblage et aux codes locaux.

⚠ 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]



Multi F MAX

Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	La taille minimum du câble recommandée
48, 54, 60	AWG 8-3

Multi F MAX with LGRED°

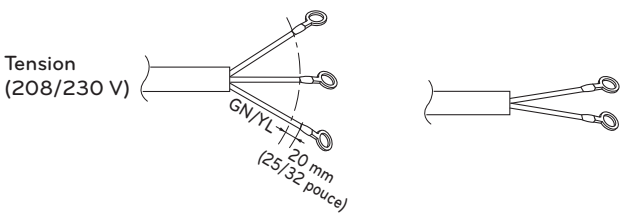
Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	La taille minimum du câble recommandée
36, 42, 48	AWG 8-3

Le cable d'alimentation et de communication entre les unites interieure et exterieure doit etreconforme aux specifications du programme NRTL (par ex., homologue par UL ou ETL et certifie 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.

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.

[Câble de connexion]

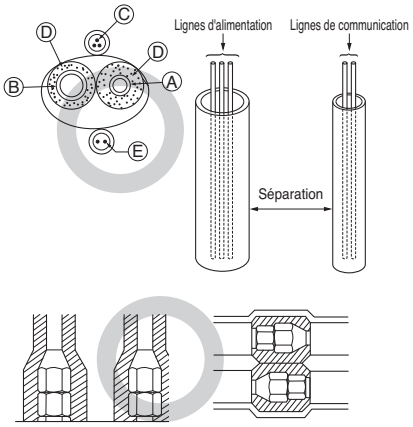


Cordon d'alimentation Cable de communication

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 ou aux unités à branchements de distribution 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 et à la ou aux unités à branchements de distribution. 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 ou à la ou aux unités à branchements de distribution 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.
- Les tuyaux et les fils doivent être achetés séparément pour l'installation du produit.
- Séparez au moins 2 pouces (50 mm) entre les câbles d'alimentation et de communication pour les longueurs de câble supérieures à 131 pi (40 m).

Bon exemple



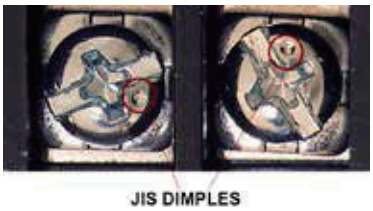
Ⓐ Tuyau de liquide
Ⓑ Tuyau de gaz
Ⓒ Lignes électriques
Ⓓ Matériel isolant
Ⓔ Lignes de communication

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.



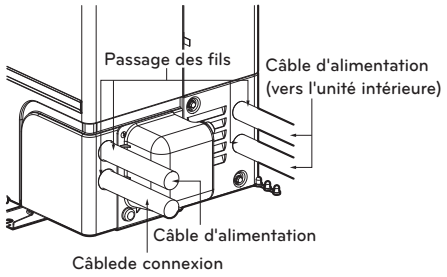
REMARQUE

- Les bornes marquees ≪ GND ≫ ne sont PAS des bornes de mise a la terre.
  ⏚ SONT des bornes de mise à la terre.
- La polarité est importante. Raccordez toujours « A » à « A » et « B » à « B ».
- Créez toujours un schéma de câblage qui contient l'ordre exact dans lequel tous les appareils intérieurs et les appareils de récupération de chaleur sont câblés par rapport à l'appareil extérieur.
- ⃠ N'ajoutez pas de jonctions de fil ou de capuchons de connexion dans le câble de communication.

Câblage de l'unité extérieure

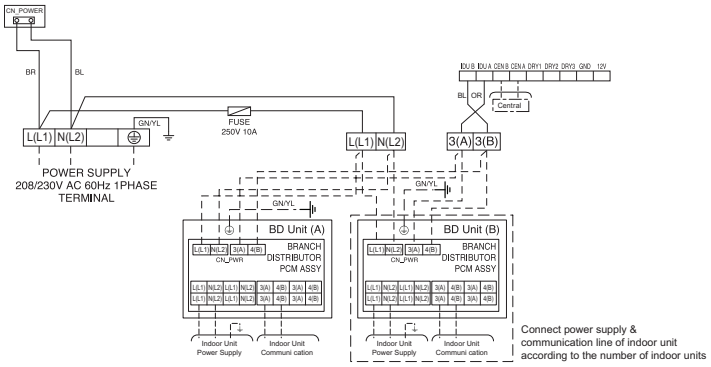
- Dévissez les vis du couvercle du panneau de commande et enlevez-le. Raccordez les câbles aux bornes du panneau de commande un à un comme indiqué.
- Attachez le câble dans le panneau de commande avec le support (bride).
- Revissez le couvercle du panneau de commande.

Exemple) Raccordement d'un câble d'alimentation et de communication



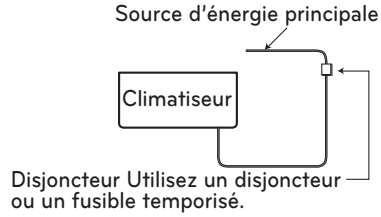
❉ L'illustration peut différer d'un modèle à l'autre.

48,54,60 kBtu/h class (Multi F MAX)
36,42,48 kBtu/h class (Multi F MAX with LGRED°)



RECOMMANDATIONS

Installez un disjoncteur entre la source d'alimentation et l'unité extérieure, comme illustré ci-dessous.



Multi F MAX

Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	Source d'énergie	Capacité du fusible ou du disjoncteur
48, 54, 60	1Ø, 208/230 V	40 A

Multi F MAX with LGRED°

Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	Source d'énergie	Capacité du fusible ou du disjoncteur
36, 42, 48	1Ø, 208/230 V	40 A

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 appareils intérieurs/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 5 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 15 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 24 heures 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 24 heures, le système passe le test. Voyez ci-dessous comment les conditions ambiantes peuvent affecter le test de pression.

Étape 5 : Si la pression chute et que ce n'est pas dû aux conditions ambiantes, 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

Sur les systèmes, après avoir effectué la vérification de l'étanchéité et de la pression, vous devez suivre la procédure d'évacuation profonde de la tuyauterie de frigorigène et de toutes les unités intérieures raccordées.

Procédure d'évacuation profonde

Step 1: Faites une évacuation à un niveau statique de ≤ 500 microns pendant au moins une (1) heure.

Step 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.

Step 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 (Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°)

Sur les systèmes Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°, après avoir effectué la vérification de l'étanchéité et de la pression, vous devez suivre la procédure d'évacuation triple de la tuyauterie de frigorigène et de toutes les unités intérieures ou unités à branchements de distribution raccordées.

⃠ Sur les systèmes Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° n'effectuez pas seulement la procédure d'évacuation profonde. Celle-ci est insuffisante pour bien vider les vastes réseaux de tuyauterie des produits Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.

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, 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 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.

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.

REMARQUE

La procédure d'évacuation triple est une pratique recommandée sur les systèmes Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.

Charge de frigorigène

Les unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° de LG sont chargées en usine de frigorigène R32. Une charge supplémentaire pourrait être nécessaire en fonction de la longueur des tuyauteries. Pour connaître la charge de R32 en usine de chaque unité extérieure, reportez-vous au guide d'installation des unités extérieures Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.

Pour déterminer la quantité supplémentaire de frigorigène requise, appliquez les formules suivantes et consignez les résultats. Si la valeur de charge de frigorigène totale est négative, vous n'avez pas besoin de charge supplémentaire de frigorigène.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Systems

Charge supplémentaire (oz.)

= (Longueur totale de la tuyauterie principale
- Longueur standard du tuyau principal) x 0.54 oz/ft (50 g/m)
+ (Longueur totale de la tuyauterie de branchement
- Longueur standard de tuyau de branchement) x 0.22 oz/ft (20 g/m)
- FC (facteur de correction) x 3.53

REMARQUE

- Le nombre de longueurs de branchements installés dépend des spécifications du système.
- FC = Nombre maximum d'unités intérieures raccordables – nombre total d'unités intérieures raccordées

Modèle de type distribution

Multi F MAX

Unité : m (pi)

Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	Longueur de la tuyauterie principale		
	Longueur standard	Sans charge	Réfrigérant supplémentaire unité : g/m(oz/pi)
48	5 (16.4)	5 (16.4)	50 (0.54)
54	5 (16.4)	5 (16.4)	50 (0.54)
60	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)

Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	Longueur de la tuyauterie de dérivation	
	Longueur standard	Réfrigérant supplémentaire unité : g/m(oz/pi)
48	5 (16.4)	20 (0.22)
54	5 (16.4)	20 (0.22)
60	5 (16.4)	20 (0.22)

Multi F MAX with LGRED°

Unité : m (pi)

Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	Longueur de la tuyauterie principale		
	Longueur standard	Sans charge	Réfrigérant supplémentaire unité : g/m(oz/pi)
36	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)
42	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)
48	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)

Capacité de l'unité extérieure (kBtu/h classe)	Longueur de la tuyauterie de dérivation	
	Longueur standard	Réfrigérant supplémentaire unité : g/m(oz/pi)
36	5 (16.4)	20 (0.22)
42	5 (16.4)	20 (0.22)
48	5 (16.4)	20 (0.22)

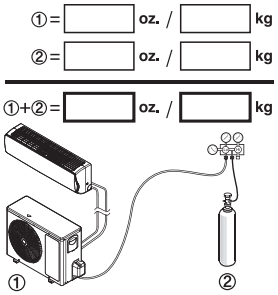
REMARQUE

- 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

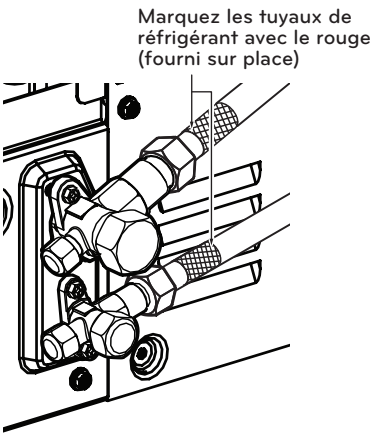


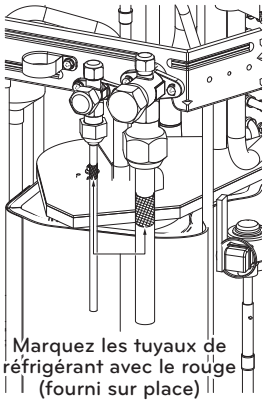
Type de réfrigérant

Date de la première charge
mm / dd/ yyyy
/ /

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.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°





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 présenced'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

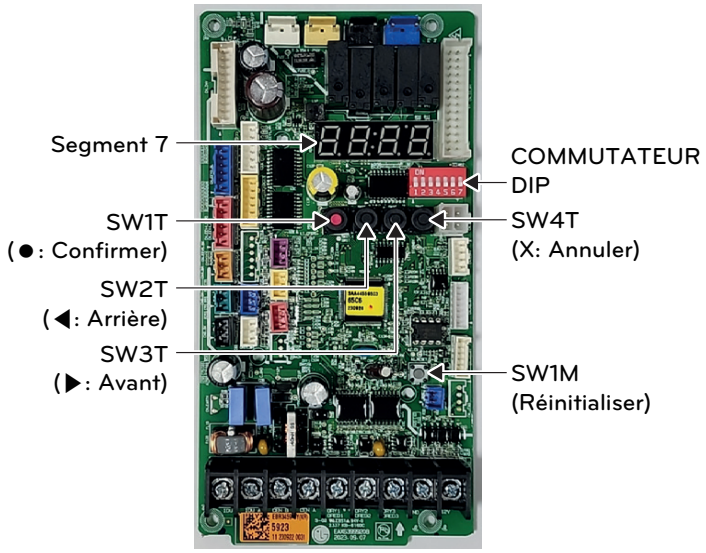
L'élément peut varier selon le modèle.

Vérification du paramétrage des unités extérieures

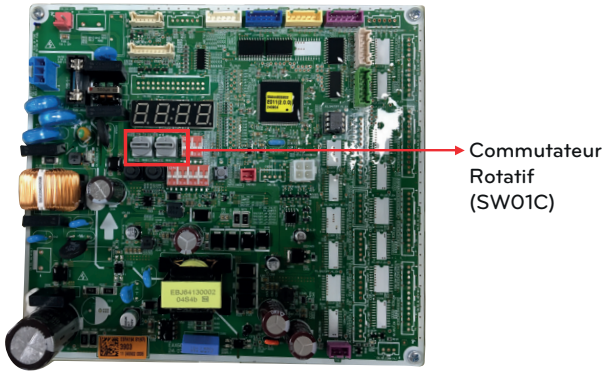
Veillez à terminer le processus de détection manuelle ou automatique des conduites avant de procéder au test en cours.

Dans le cas contraire, l'appareil risquerait de ne pas fonctionner.

PCB principal



PCB principal des Unité Distributrice



Réglage de l'Interrupteur de l'Unité BD

SW			Fonction
Commutateur Rotatif		SW01C (Droit)	- Adressage manuel des unités intérieures de zonage - Paramétrage pour l'adressage des unités BD.

SW01C (Interrupteur tournant pour l'adressage de l'unité BD)

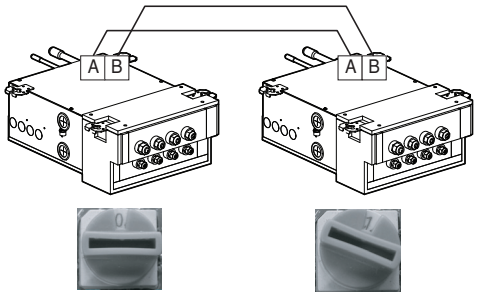
Doit être installé sur '0' lorsque vous installez seulement une unité BD.

Lorsque vous installez plusieurs unités BD, adressez les unités BD en ordre croissant en commençant par '0'.

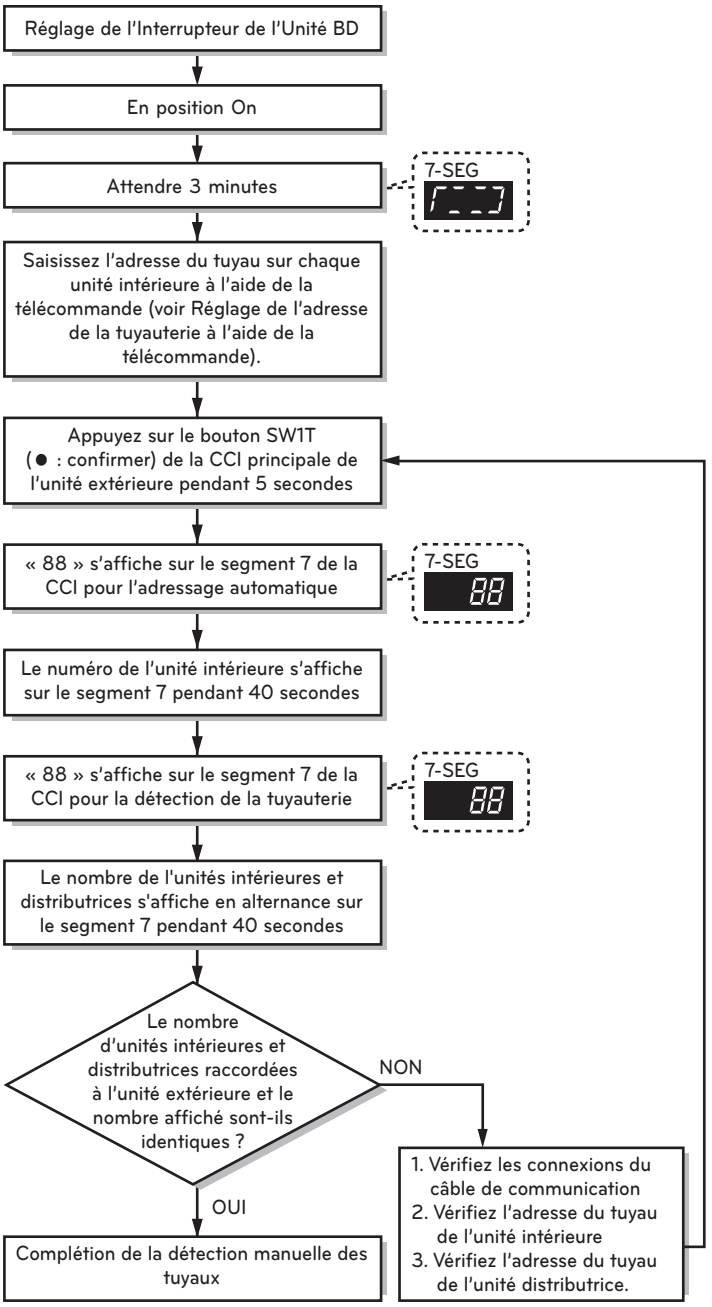
Vous pouvez installer 2 unités BD au maximum.

Ex) Installation de 2 unités BD.

* Maître Seulement

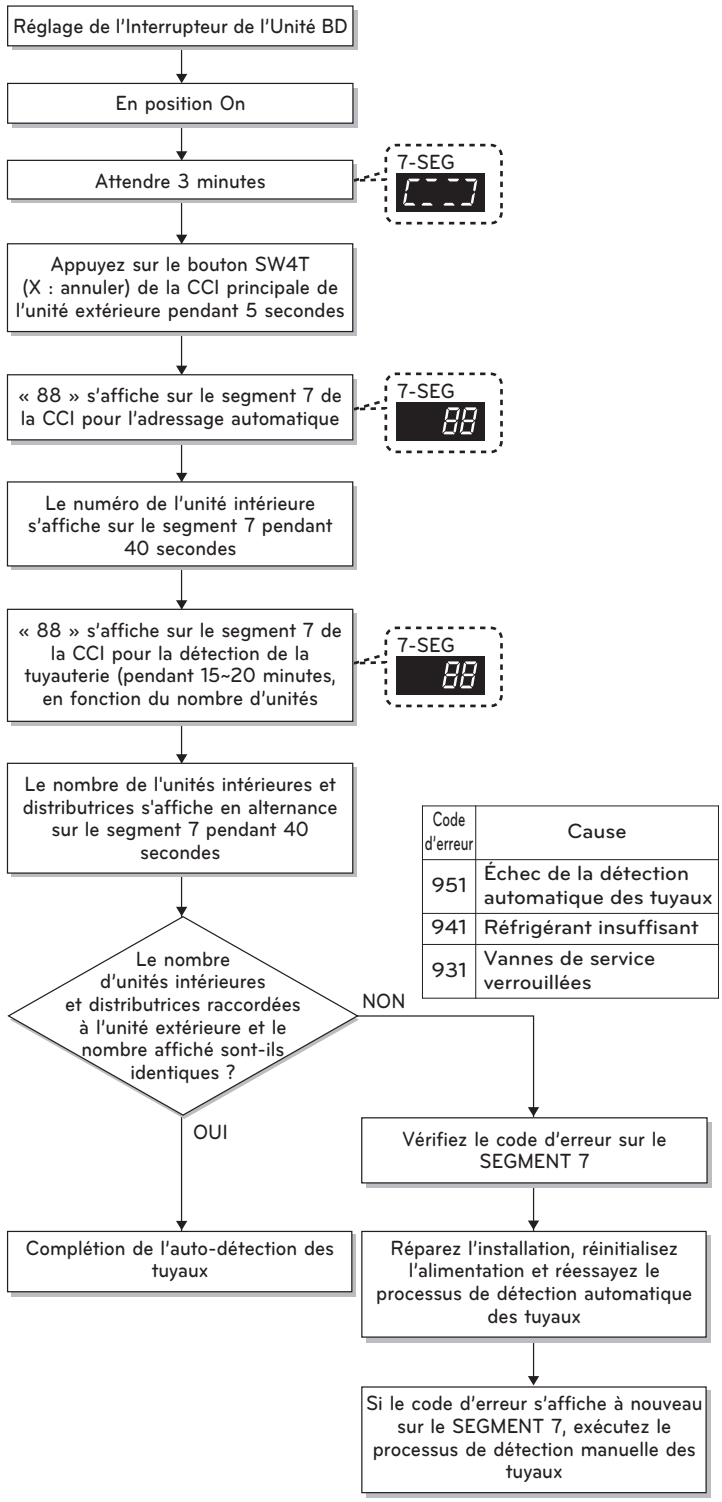


La'détection manuelle des tuyaux



Procédures d'installation finale

Processus de détection automatique des tuyaux



Code d'erreur	Cause
951	Échec de la détection automatique des tuyaux
941	Réfrigérant insuffisant
931	Vannes de service verrouillées

⚠ MISE EN GARDE

- Lors du remplacement de la CCI de l'unité intérieure, recommencez toujours le processus de détection des tuyaux.
- Si le courant fourni n'est pas appliqué à l'unité intérieure, une erreur de fonctionnement peut se produire.
- Le processus de détection des tuyaux doit être effectué plus de 3 minutes après la mise sous tension afin d'améliorer la communication avec l'unité intérieure.
- Veuillez-vous assurez que le commutateur DIP complet (1~7) de l'unité extérieure est DÉSACTIVÉ avant le processus de détection des tuyaux.
- Si une erreur se produit pendant le processus de détection des tuyaux, cela signifie que le processus de détection des tuyaux n'est pas correctement terminé.

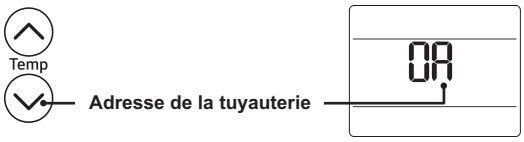
Réglage de l'adresse de la tuyauterie à l'aide de la télécommande

Télécommande sans fil

Piping address setting

1 En maintenant la touche Air Flow enfoncée, appuyez sur la touche de réinitialisation.

2 En utilisant le bouton « ⌄ », réglez l'adresse de la tuyauterie. L'adresse de la tuyauterie désigne l'emplacement de la tuyauterie de l'unité extérieure.
(A, B, C... depuis le haut de l'unité extérieure)



3 Après le réglage de l'adresse, appuyez une fois sur la touche ⏻ en pointant vers l'appareil intérieur.

4 L'unité intérieure affichera l'adresse de la tuyauterie une fois le réglage terminé.
- La durée et la méthode d'affichage de l'adresse peuvent différer selon le type d'unité intérieure.

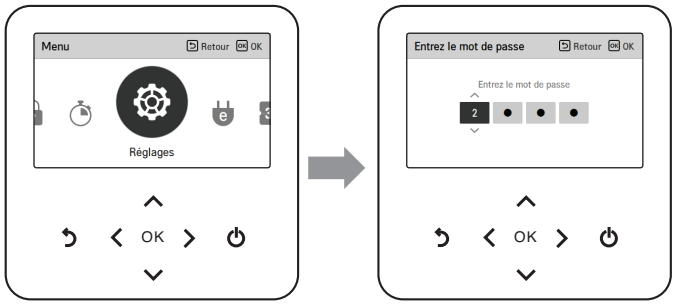
5 Réinitialisez la télécommande pour la mettre en mode de fonctionnement général.

Standard 3 Wired remote controller

Piping address setting

1 Dans l'écran du menu, appuyez sur la touche [<,> (gauche / droit)] pour sélectionner la catégorie « réglage » puis appuyez sur la touche [∧ (haut)] pendant 3 secondes pour afficher l'écran de saisie du mot de passe pour le réglage de l'installateur.

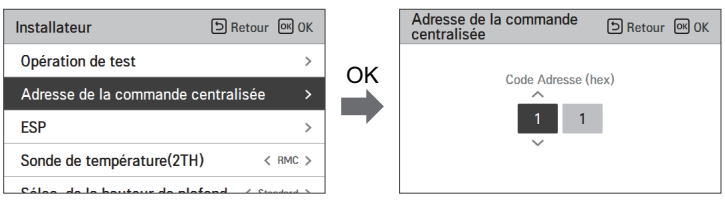
2 Entrez le mot de passe et appuyez sur la touche [OK] pour accéder à la liste des paramètres de l'installateur.



❉ Mot de passe du réglage de l'installateur
Écran principal → Menu→ Paramètres → Assistance → Information sur la version RMC → version SW

Exemple) version SW : 1.00.1 a
Dans le cas ci-dessus, le mot de passe est 1001.

3 Dans la liste des paramètres de l'installateur, sélectionnez la catégorie de réglage de l'adresse de tuyauterie, puis appuyez sur le bouton [OK] pour passer à l'écran de détail.
- Sélectionnez une valeur entre 0A et 0D pour chaque unité intérieure en fonction de l'emplacement des tuyaux raccordés à l'unité extérieure. (A, B, C, ... depuis le haut de l'unité extérieure)



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

1 Assurez-vous que tous les tubes de condensat, tuyauteries de frigorigène, câblages électriques et câbles de communications et de connexion (alimentation) sont bien branchés.

2 Assurez-vous que les robinets de service de gaz et de liquide sont complètement ouverts.

Procédure de test de fonctionnement

3 Faites fonctionner le système en mode refroidissement pendant 15 à 20 minutes

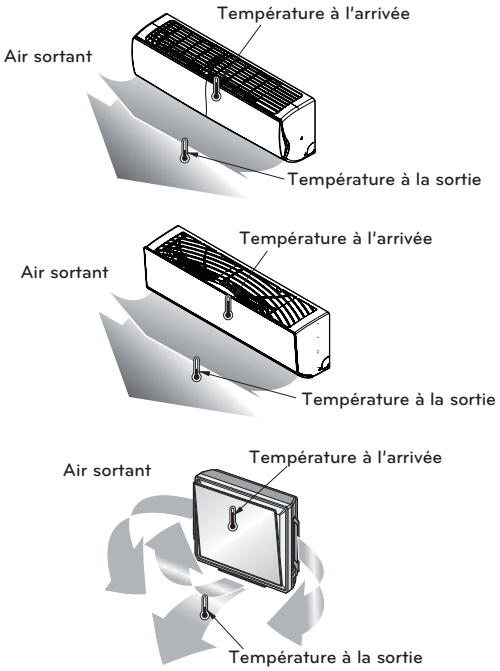
4 Pendant que le système est en marche, évaluez-en le rendement en vérifiant si l'unité extérieure et toutes les unités intérieures et unités à branchements de distribution (systèmes Multi F MAX seulement) fonctionnent bien. Prenez des notes au besoin pour vous souvenir des éventuels problèmes à corriger.

- 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) ;
- Reportez-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/cm^{2}G) manométriques, le système est fort probablement surchargé; il faut enlever du frigorigène. Si la pression est < 120 psig (8.5 kg/cm^{2}G) manométriques, le système est fort probablement sous-chargé; il faut ajouter du frigorigène.

Test de fonctionnement

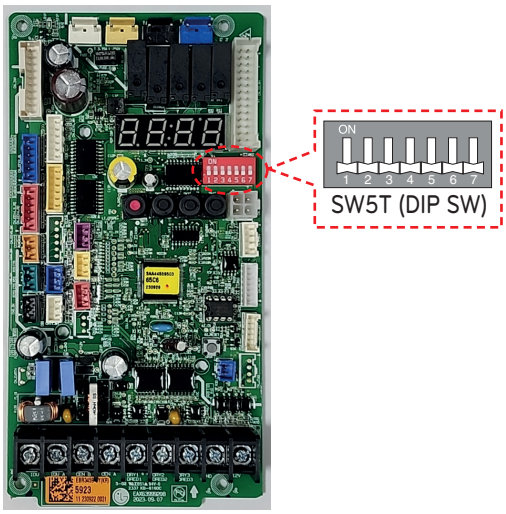
Installation des piles de la télécommande

Pour effectuer le test de fonctionnement, vous devez insérer deux (2) piles AAA (1,5 V) dans la télécommande, 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 insérer les piles, suivez les étapes ci-dessous. Pour savoir comment utiliser la télécommande, reportez-vous à son guide d'utilisation.

Modes optionnels

Les unités extérieures comprennent des fonctions optionnelles, comme un blocage des modes de refroidissement et de chauffage, des modes silencieux de nuit et autres. 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, reportez-vous au guide d'installation complet des systèmes.

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.

REMARQUE

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
Tous les appareils extérieurs du Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° sont raccordés correctement selon le code local et les 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).	
Tous les appareils intérieurs et appareils de récupération de chaleur (pour les systèmes de récupération de chaleur seulement) sont installés, correctement soutenus et situés 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
Systèmes biblocs multizones sans conduits : des tuyaux de cuivre ACR d'un calibre correspondant à la pression de fonctionnement du système ont été utilisés.	
Un raccord de branchement en Y de LG a été utilisé conformément aux recommandations du fabricant.	
Toutes les conduites et valves de réfrigérant ont été isolées séparément. L'isolant est placé contre les murs des appareils intérieurs et des appareils de récupération de chaleur (pour les systèmes de récupération de chaleur seulement). Il n'y a pas d'espace libre. 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 psi (20.68 kPa) pendant le brasage).	
15 % de matériau de brasage en argent uniquement.	

Conception et réalisation des tuyauteries de frigorigène

Description	Vérifié
Vous devez avoir en votre possession une copie de l'arborescence des tuyauteries « Comme conçu » du LATS HVAC. AVANT QUE DES MODIFICATIONS DE TAILLE OU DE LONGUEUR DE TUYAU SOIENT EFFECTUÉES, LES MODIFICATIONS PROPOSÉES DOIVENT ÊTRE SOUMISES À L'INGÉNIEUR EN CONCEPTION, AFIN QU'IL ENREGISTRE LES MODIFICATIONS ET DIFFUSE UN NOUVEAU DIAGRAMME DE TUYAUTERIE LATS POUR HVAC. L'installateur doit recevoir l'autorisation de modification de l'ingénieur en conception, car toute modification apportée nécessite l'examen de l'arborescence complète et la vérification que la modification n'a pas eu d'incidence sur la taille des segments de tuyauterie dans les autres parties du système.	
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, les dérivations en Y ou les raccords de collecteur 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.	
Les raccords de dérivation en Y et de collecteur ont été correctement INSTALLÉS, et ce, conformément aux détails fournis dans le manuel d'installation de l'unité extérieure Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.	
Les raccords de dérivation en Y et de collecteur sont adéquatement SUPPORTÉS, et ce, conformément aux détails fournis dans le manuel d'installation de l'unité extérieure Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.	
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) Valves à bille à passage intégral de haute qualité R32 (Schrader entre le corps de la valve et les appareils intérieurs) utilisées dans tous les appareils intérieurs et aussi souvent que nécessaire dans le réseau de tuyauterie de réfrigérant.	
Conformément aux pratiques exemplaires, un minimum de 20 po (508 mm) de tuyau droit a été installé entre chaque coude et la dérivation en Y ou le raccord de collecteur, et entre deux dérivations en Y.	

Liste de vérification pour l'installation

Installation d'une pompe à condensat/d'un drain de condensat

Description	Vérifié
Les tubes de condensat ont été correctement installés sur les unités intérieures. Les matériaux utilisés sont acceptables en vertu du code local. Isolation posée au besoin pour prévenir la condensation.	
Tuyauterie de condensat d'au moins 3/4 po (19,05 mm) et d'au plus 1 po (25,4 mm) installée sur les appareils intérieurs - le matériau utilisé est acceptable en vertu du code local. La tuyauterie est isolée pour éviter la condensation.	
Toutes les colonnes montantes verticales de condensat sont égales ou inférieures à 27-1/2 po (698,5 mm) 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 inclinées 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 de l'unité extérieure est raccordée et acheminée là où elle est correctement vidangée ou, si elle est installée dans une salle mécanique, elle est raccordée et acheminée correctement vers une borne d'évacuation.	

Câbles d'alimentation et de communication

Description	Vérifié
Le fil de terre a été installé et correctement raccordé aux appareils extérieurs.	
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 (± 10 % de la plaque signalétique.).	
Le câblage électrique vers l'unité extérieure Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° 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 de connexion (alimentation) reliant l'unité extérieure Multi F aux unités intérieures 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'unité extérieure seulement) et doit être conforme à tous les codes locaux et nationaux applicables.	
Tous les câbles d'alimentation et de communication doivent être de calibre 14 AWG minimum entre l'unité extérieure Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° et l'unité à BD, et de calibre 14 AWG minimum entre l'unité à branchements de distribution et les unités intérieures, câblés, avec ou sans blindage (s'ils sont blindés, ils doivent être mis à la terre sur le bâti de l'unité extérieure seulement) et doivent être conformes à tous les codes locaux et nationaux applicables.	
Le câble d'alimentation vers l'unité extérieure et le câble de communication et de connexion (alimentation) de l'unité extérieure vers les unités intérieures ou les unités à branchements de distribution (Multi F MAX seulement) ont été séparés conformément aux directives du fabricant. Ces câbles ne doivent pas être acheminés dans le même conduit.	
Les câbles de communication et de connexion (alimentation) ont été acheminés dans le même conduit (unité extérieure vers unité intérieure ou vers unités à branchements de distribution [Multi F MAX seulement] comme le prévoit le guide d'installation du produit.	
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.	
Communication de type RS-485–BUS.	
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.	
Seuls des câbles en Y fournis par LG ont été utilisés entre les unités intérieures groupées, le cas échéant.	

Pour accéder au manuel d'installation complet, consultez :
www.lg.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.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

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 de instalación para el Sistema-Generador de Aire Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

Las paginas siguientes presentan un resumen de los conceptos de instalacion del Sistema- Generador de Aire Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°, y con esto se pretende dar acceso a la informacion tecnica y de instalacion incluida con cada producto.
El conocimiento del funcionamiento básico y labores de mantenimiento debe reforzar las prácticas establecidas por la industria así como otorgar consejos de ayuda para hacer que el manejo del equipo sea exitoso.

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.
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 simbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Este simbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo segun lo indicado en el Manual de instalacion.

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 cualificadas.
- 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.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- 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)

1) 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;
2) 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
3) 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 desplazars 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 uitilice 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 períodicamente 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 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 manua 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 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.

Instrucciones 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) Bombee 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) 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 evacuan 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.

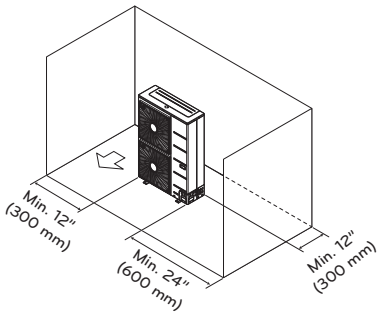
Los equipos de Aire LG Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° han sido diseñados para instalarse en el exterior. Estas unidades para exteriores requieren suficiente espacio para asegurar que exista el suficiente flujo de aire, el funcionamiento y el acceso a mantenimiento / servicio. Al instalar unidades para exteriores, SE DEBEN tener en cuenta los requerimientos de servicio accesible, entradas, salidas, y espacio suficiente. Si el espacio para la instalación es muy pequeño alrededor y entre las unidades para exteriores, entonces el sistema no funcionará apropiadamente y será difícil darle el mantenimiento adecuado. Los diagramas aquí debajo muestran los requerimientos de altura para ciertos escenarios de instalación de las unidades Multi F MAX / Multi F MAX LGRED°.

Otras Consideracionnes para la Instalación de la Unidad para Exteriores.

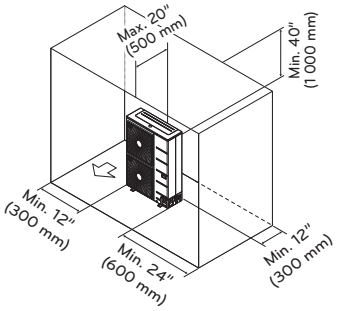
- Ruido (Operacional y Eléctrico)
- Ocupantes del inmbueble
- Buen drenaje para condensación, etc.
- Tenga en cuenta los niveles en caso de nieve
- Vientos constantes
- Aplicaciones en caso de vivir junto al mar (Instalar la unidad para exteriores en el lado opuesto del edificio donde no choquen directamente los vientos marinos. Si no fuera posible esa instalación, entonces instalar un rompevientos de concreto.)

Acceso de servicios y Alturas permitidas de la Unidad Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° Exterior.

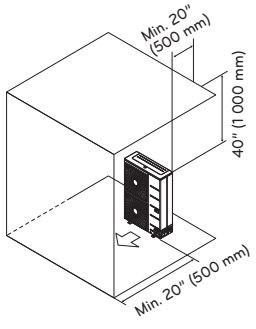
Obstáculos en el lado de succión y en ambos lados, izquierdo y derecho.



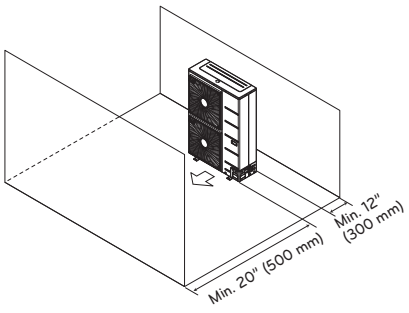
Obstáculos por encima, en el lado de entrada de aire, y en ambos lados, izquierdo y derecho.



Obstáculos por encima y en el lado de salida del aire.



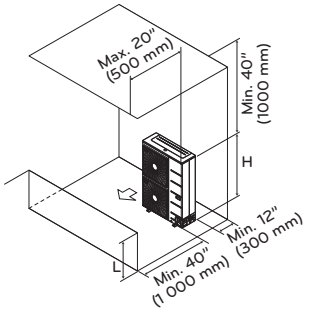
Donde existen obstáculos en ambos lados de succión y salida de aire (el obstáculo en el lado de salida del aire es más grande que la unidad exterior).



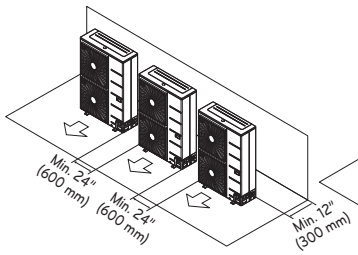
NOTA

- "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.
- Asegúrese de que el lado del serpentín de la unidad exterior esté a no menos de 300 mm (12 pulgadas) de la estructura para permitir el acceso a la ventana de visualización trasera.
- Si la unidad exterior se instala por debajo de los espacios libres mínimos, la capacidad disminuye más del 10 %.

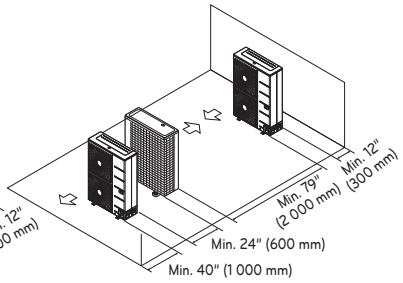
Donde existen obstáculos por encima, y en ambos lados de succión y descarga (el obstáculo en el lado de salida del aire es inferior a la unidad exterior).



Instalación en serie lado-por-lado.



Instalación en serie.



Radio entre H, A y L.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	30 pulgadas (750 mm)
	1/2 H < L	40 pulgadas (1 000 mm)
H < L	Fijar el Stand como: L ≤ H	

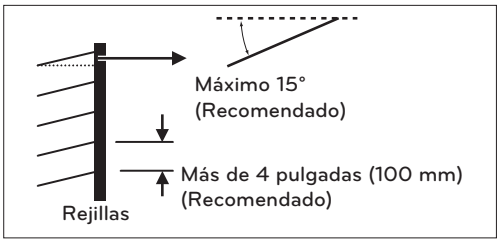
Recomendaciones

Si las opciones para la instalación son limitadas debido a la falta de espacio, falta de espacio del techo, algun sitio que cumpla con las demandas requeridas, o en locaciones reimplementadas 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 Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° 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. Vea el Manual completo de Instalación de las unidades Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° para obtener más información.

Recomendaciones de Rejillas.



NOTA

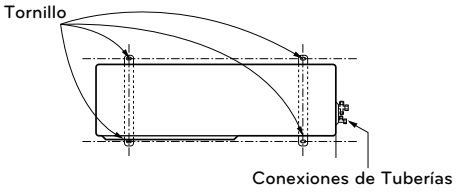
- Si no se siguen correctamente los lineamientos para instalar las unidades exteriores Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° (ya sea por dentro o por fuera) una caida en el funcionamiento de la chimenea de la unidad exterior / o ruido pudiese ocurrir, o bien si no existe el suficiente intercambio de flujo del aire, el sistema puede detenerse y 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 posee la dureza necesaria para soportar el peso de la unidad y su base.
- Existe espacio suficiente para las tuberías y el cableado (cuando se haya instalado a través de la parte de abajo de la unidad [solo en unidades exteriores Multi F MAX).
- 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.

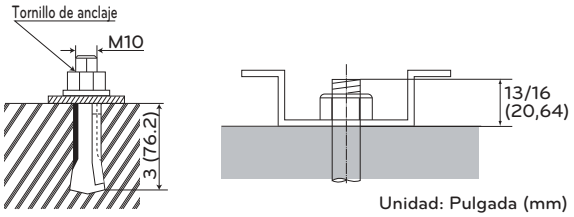
Atornillando la Unidad Exterior a la Plataforma (la ubicación de las tuberías puede diferir dependiendo del modelo de la Unidad Exterior).



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. Vea el Manual de Instalación completo de la Multi F MAX / Multi F MAX LGRED° para revisar la altura, el ancho, etc., de los requerimientos de la plataforma para cada unidad exterior en específico.

Conociendo de cerca la Fijación con Tornillos.

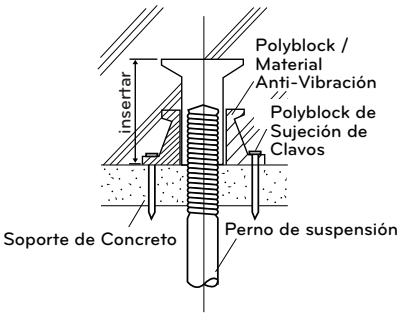


Opciones de instalación

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 tonillo 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

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

- 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" (8mm)
- Regulador de nitrógeno (para prueba de 550#)
- Adaptadores de Manguera (en caso de requerirse) de 1/4" (6,35 mm) à 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

Tuberías del SIstema Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

Las tuberías de campo de las unidades exteriores Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° deben ser instaladas en alguna de estas direcciones: al frente, detrás, derecha y debajo. 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.

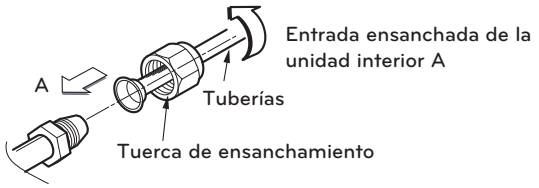
Las unidades exteriores Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° cuentan con un set (uno de vapor y uno líquido) de conexiones de tipo plano. Las tuberías de campo instaladas enlazan las conexiones de la unidad exterior a la unidad principal de distribución. Al instalar dos (2) unidades principales de distribución en paralelo con una (1) unidad exterior Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°, DEBERÁ emplearse un kit que contenga separadores ARBLN03321 en forma de "Y" suministrados por LG.

- Cuando se conectar a la unidad BD o conexiones de Bifurcación en Y, la conexión de la tubería de refrigerante debe estar brasé.

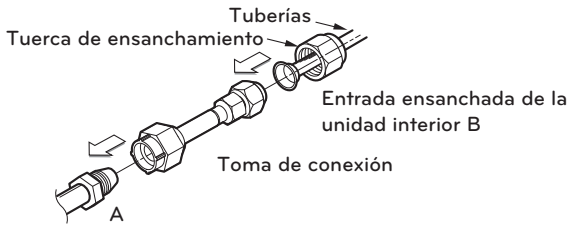
Los interruptores de conexión necesitarán ser utilizados al llevar a cabo la instalación de tuberías de la unidad principal de distribución hacia la unidad interior, dependiendo de las conexiones de las tuberías de la unidad interior. Vea el Manual de Instalación completo de la Unidad Exterior Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° para información más detallada. Los interruptores de conexión han sido suministrados 'de fábrica' como un accesorio de la unidad interior o, en el caso de las unidades interiores de 36k, incluidos como un accesorio de la unidad principal de distribución.

Ejemplos de las conexiones desde la Unidad Exterior / Unidad Principal de Distribución hacia la Unidad Interior (Con o sin Interruptor 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)

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 los productos de Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Las tuberías aprobadas estarán marcadas con "Clasificación R32" en la longitud de las mismas. 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 pulgadas (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 el mal funcionamiento, un sistema Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° NO DEBERÁ tener contaminantes ni humedad en la red de tuberías. Los conductos deberán mantenerse limpios, secos y sellados. Las tuberías comerciales, muchas veces, contienen polvo y otros materiales. Se deberán limpiar con gas seco inerte, y mantenerse tapadas hasta que estén listas para la instalación. Al instalarse, se deberá evitar que polvo, agua u otros contaminantes entren en las tuberías. 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 diámtro 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

Bajo condiciones normales de funcionamiento, la temperatura del tubo de vapor de un sistema Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° puede variar hasta alcanzar los 180° F (355,37 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 la tubería está montado entre dos puntos fijos, se deberán tomar medidas adecuadas para permitir la expansión de los tubos que ocurre naturalmente, y generalmente gracias a la expansión de las uniones, o bien de los codos.

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 oxidaci'on.

Flama R32. Adecuada.

Método de sustitución del nitrógeno

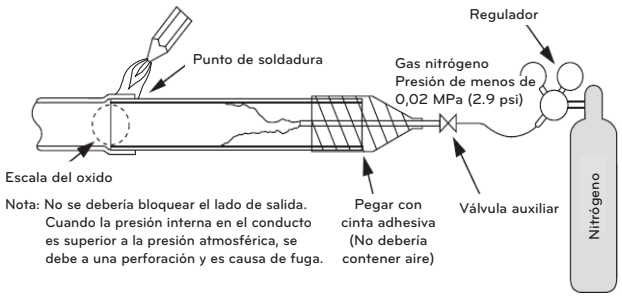
Se forma una gran cantidad de película de óxido en los conductos internos cuando se suelda o se calienta sin sustitución de nitrógeno.

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.



⚠ PRECAUCIÓN

- Utilice siempre el nitrógeno.
  (No utilice oxígeno, dióxido de carbono ni gas Chevron)
  Por favor, utilice nitrógeno con presión 0,02 MPa(2.9 psi)
  - Oxigeno: 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 → alcohol + cobre + agua + temperatura).

Componentes de las Tuberías

Solamente las juntas en -Y y las cubiertas de cabezales provistos por LG deberán utilizarse para unir un segmento de tubería con 2 ó más segmentos.

⃠ Otros componentes de terceras fuentes o fabricados- alternativamente como T's, Adaptadores en-Y, Cabezales u otro tipo de juntas o uniones no están autorizados.

Los únicos componentes de unión permitidos para un sistema de tuberías Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° fabricados externamente serán codos largos con un radio de 45° ó 90° y llaves de paso enteras (en caso que aplique).

Kit de empalmes en "Y" del Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°

El kit de empalmes ARBLN03321 en forma de "Y" provisto por LG, DEBERÁ emplearse al instalar dos (2) unidades principales de distribución en paralelo con un (1) sistema Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.

Cada kit de empalmes en forma de "Y" incluye dos (2) empalmes en "Y" (uno para el conducto del líquido y otro para el de vapor) y cubiertas de aislamiento.

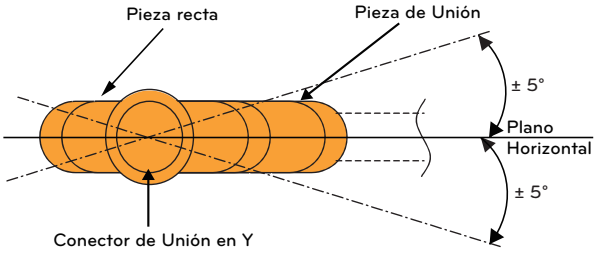
Las juntas -en- Y deberán ser instaladas bajo configuraciones horizontales o verticales. Cuando la instalación sea vertical, la parte recta principal deberá estar a ±3° dentro de la instalación.

Cuando la instalación sea horizontal, la parte recta principal deberá estar a una rotación de ±5°.

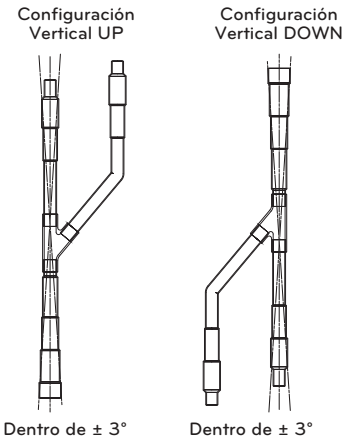
Los empalmes en "Y" deberán ser instalados adecuadamente siguiendo las instrucciones del manual de LG que corresponda. Las juntas Y siempre deberán ser instaladas con la entrada individual apuntando hacia la unidad exterior, y la entrada de dospuertos hacia las unidades interiores.

⃠ No instale empalmes en "Y" al revés ya que el fluido refrigerante no puede hacer vueltas en "U". El kit de empalmes en "Y" deberá estar ubicado al menos a tres (3) pies (914.4 mm) de distancia de la unidad exterior. Deje al menos 20 pulgadas (500 mm) entre el empalme en "Y" y la unidad principal de distribución.

Configuración Horizontal de las Juntas -en-Y de las Unidades Interiores



Especificaciones de alineamiento de empalmes en forma de "Y".



Soportes de las Tuberías

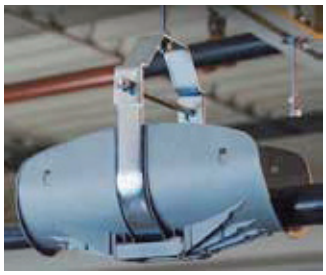
Un sistema correctamente instalado deberá ser fijado adecuadamente para evitar que las piezas se aflojen (esto se podría convertir en obstáculos de aceite que pueden conducir al mal funcionamiento del equipo).

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.

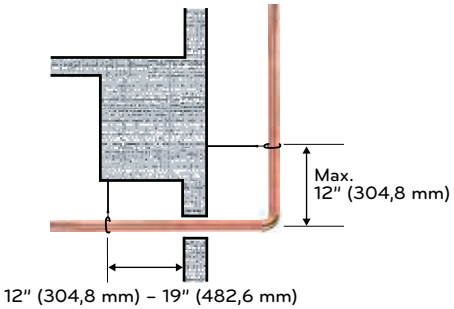
El espacio máximo de los soportes de las tuberías deberá cumplir con los requerimientos locales pero, en caso de no haber dichos requisitos, entonces la instalación de tuberías debe continuarse haciendo uso de la implementación y soportes necesarios.

- Se requiere un mínimo de 20 pulgadas (508 mm) entre todas las juntas-Y y los Cabezales.
- Un máximo de 5 pies (1,52 m) al centro para segmentos rectos de tubería y hasta 3/4 pulgadas (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

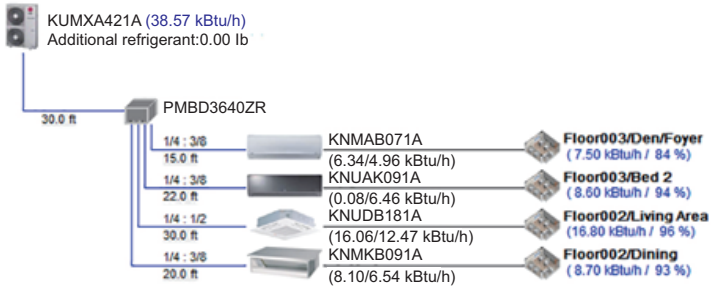


Aislamiento de las Tuberías

Toda la tubería, así como todas las conexiones de la misma dentro de un sistema Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° deberán estar aisladas; se requiere un mínimo de pared de 1/2 inch (12,7 mm), donde una celda sellada con barrera de vapor es recomendada (siga todas las normas locales, estatales y nacionales). Aísle el líquido, la succión, y la tubería de gas caliente por separado. Si se aisla incorrectamente, se puede formar condensación por fuera de la tubería y puede ocurrir derramamiento de agua en el edificio, a la vez que el Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° perderá capacidad, o bien el calor podría salir desde el sistema Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° hacia el aire circundante.

LATS HVAC

Las rutas de las tuberías así como las posiciones y sitios de las unidades interiores y exteriores DEBERÁN ser terminadas antes de instalar las tuberías para poder determinar las longitudes reales. Antes de iniciar la instalación de tuberías, todos los cambios propuestos deberán ser comunicados al Ingeniero de diseño para su re-evaluación y re-cálculo en LATS y para que se implemente un nuevo ESQUEMA / DIAGRAMA DE CAMPO antes que se instale cualquier sistema de tuberías.



NOTA

Ponga atención a cualquier cambio posible en cuanto a las capacidades de la unidad ya que las longitudes de las tuberías pueden cambiar!
Si las longitudes de las tuberías que se van a instalar no son aquellas especificadas en LATS, entonces un nuevo archivo LATS DEBERÁ crearse ANTES de que comience la instalación de tuberías!

⚠ 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 todas las unidades tanto interiores como exteriores.
  ⃠ 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 lineaminetos 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 Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° operan a 1Ø, 208/230 V, 60Hz, y la corriente está conectada solamente a la unidad exterior. La unidad exterior suministra corriente hacia las unidades interiores y a las unidades principales de distribución a través del cable de comunicación / conexión (corriente).

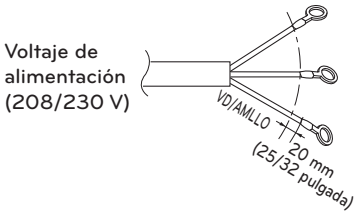
El suministro de corriente hacia la unidad exterior debe ser seleccionado con base en la normativa Código Nacional de Cableado y los códigos locales. El máximo permitido de fluctuación en el voltaje es de ±10% o del valor especificado en la placa indicadora. El cableado deberá ser firme o trenzado, y debe cumplir con todos los códigos locales y nacionales establecidos. Conectar correctamente a tierra la unidad exterior conforma a la normativa Código Nacional de Cableado y a los códigos locales.

⚠ 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]



Multi F MAX

Capacidad unidad exterior (kBtu/h clase)	El mínimo tamaño de cable recomendado
48, 54, 60	AWG 10-3

Multi F MAX with LGRED°

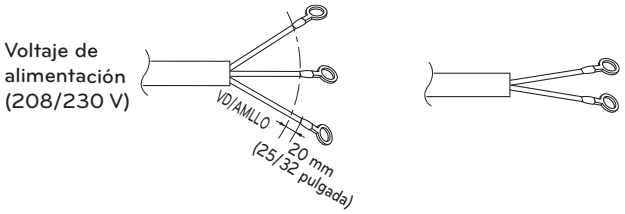
Capacidad unidad exterior (kBtu/h clase)	El mínimo tamaño de cable recomendado
36, 42, 48	AWG 10-3

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.

Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

[Cable de conexión]

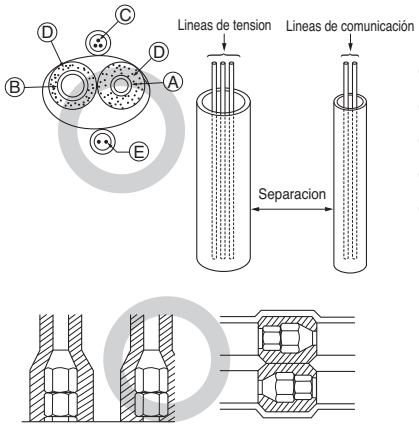


Cable de alimentación Communication cable

NOTA

- Asegúrese que el cableado de corriente / cable de comunicación aislado (en caso de estarlo) de la unidad exterior hacia las unidades interiores / unidades principales de distribución 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 y la unidad principal de distribución. La interferencia eléctrica puede causar el mal funcionamiento del equipo.
- El cable de comunicación / conexión (corriente) desde la unidad exterior hacia las unidades interiores / unidad principal de distribución 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.
- Las tuberías y cables deben comprarse por separado para instalar el producto.
- Separe al menos 2 pulgadas (50 mm) entre los cables de alimentación y comunicación para longitudes de cable superiores a 131 pies (40 m).

Buen ejemplo



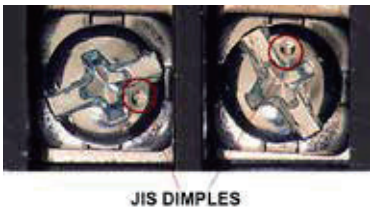
Ⓐ Conducto de liquido
Ⓑ Conducto de gas
Ⓒ Linea de tension
Ⓓ Material aislante
Ⓔ Lineas de comunicación

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.



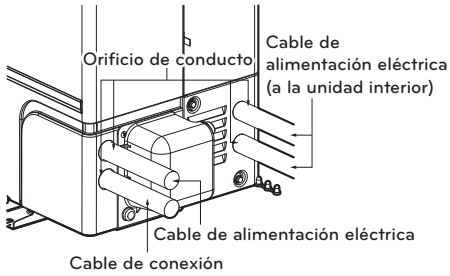
NOTA

- Las terminales marcadas como "GND" NO SON terminales a tierra. Las terminales marcadas como ⏚ SÍ SON terminales a tierra.
- La polaridad es importante. Siempre conecte "A" con "A" y "B" con "B."
- Siempre cree un diagrama de cableado que contenga la secuencia exacta en la cual todas las unidades interiores así como las unidades de recuperación de calor estén conectadas en relación a la unidad exterior.
- ⃠ No incluya juntas o tuercas de cableado en el cable de comunicación.

Conecte el cable a la unidad exterior

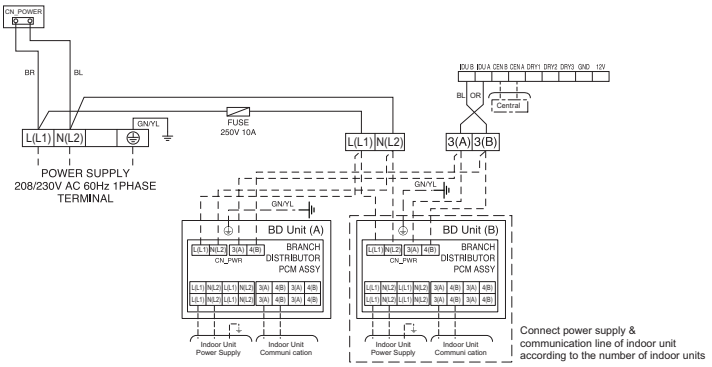
- Retire la cubierta de control de la unidad aflojando el tornillo. Conecte por separado los cables a los terminales en la placa de control de la siguiente manera.
- Fije el cable a la placa de control con el soporte (abrazadera).
- Vuelva a montar la cubierta de control en su posición original con el tornillo.

Ejemplo) Conexión de cable de alimentación y comunicación



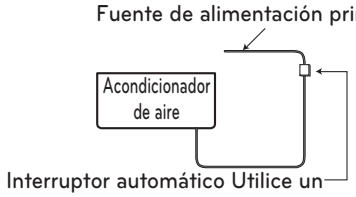
❉ La imagen pueden variar según el modelo

48,54,60 kBtu/h class (Multi F MAX)
36,42,48 kBtu/h class (Multi F MAX with LGRED°)



RECOMENDACIÓN

Instale un interruptor automático entre la fuente de alimentación y la unidad exterior como se muestra a continuación.



Multi F MAX

Capacidad unidad exterior (kBtu/h clase)	Fuente de alimentación	Fusible o interruptor
48, 54, 60	1Ø, 208/230 V	40 A

Multi F MAX with LGRED°

Capacidad unidad exterior (kBtu/h clase)	Fuente de alimentación	Fusible o interruptor
36, 42, 48	1Ø, 208/230 V	40 A

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 5 minutos (prueba de soporte de presión).

Paso 2: Realice la Revisión Triple de Fugas / presión a 300 psig (2 MPa) durante 15 minutos (prueba de soporte de presión).

Paso 3: Realice la Revisión Triple de Fugas / presión a 550 psig (3,8 MPa) por 24 horas 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 24 horas, 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

En los sistemas Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°, luego de que la revisión de fugas / presión ha sido completada, el procedimiento de evacuación profunda deberá ser llevado a cabo en las tuberías de refrigeración y en todas las unidades interiores conectadas.

Procedimiento de Evacuación Profunda

Paso 1: Evacuar a un micro nivel estático de $\leq$ 500 por al menos (1) hora.

Paso 2: El nivel de micras deberá mantenerse a $\leq$ 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 (Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°)

En los sistemas Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°, luego de que la revisión de fugas / presión ha sido completada, el procedimiento de evacuación triple deberá ser llevado a cabo en las tuberías de refrigeración y en todas las unidades interiores conectadas / unidades principales de distribución.

⃠ No solamente lleve a cabo el procedimiento de evacuación profunda en los sistemas Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°. El procedimiento de evacuación profunda es insuficiente para evacuar completamente los amplios sistemas de tuberías de los productos Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.

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 à 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: Evacue al nivel estatico de micras $\leq$ 500

Paso 8: El nivel de micras deberá mantenerse a $\leq$ 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.

NOTA

El procedimiento de evacuación triple se recomienda como una de las mejores prácticas para los sistemas Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°,

Carga de Refrigerante

Las unidades LG Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° se envían desde la 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 para cada unidad exterior, vea los Manuales de Instalación de Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.

Para determinar el refrigerante adicional que se necesita, aplique las fórmulas aquí debajo, y registre los resultados. Si el valor total de la carga adicional de refrigerante es un número negativo, entonces no se necesitará agregar una carga extra al sistema.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° Systems

Carga Adicional (oz.)

= (Longitud total de la tubería principal
- Longitud estándar de la tubería principal) x 0.54 oz/ft (50 g/m)
+ (Longitud total de la tubería de ramificación
- Longitud estándar de tubería de ramificación) x 0.22 oz/ft (20 g/m)
- CF (Factor de corrección) x 3.53

NOTA

- El número de la longitud de las secciones instaladas dependerá de las especificaciones del sistema.
- CF = Número máximo de unidades interiores conectables - Número total de unidades interiores conectadas

Tipo distribuidor

Multi F MAX

Unidad : m (ft)

Capacidad unidad exterior (kBtu/h class)	Longitud tubería principal		
	Longitud estándar	Sin carga	Refrigerante adicional Unidad : g/m(oz/ft)
48	5 (16.4)	5 (16.4)	50 (0.54)
54	5 (16.4)	5 (16.4)	50 (0.54)
60	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)

Capacidad unidad exterior (kBtu/h class)	Longitud tubería secundarios	
	Longitud estándar	Refrigerante adicional Unidad : g/m(oz/ft)
48	5 (16.4)	20 (0.22)
54	5 (16.4)	20 (0.22)
60	5 (16.4)	20 (0.22)

Multi F MAX with LGRED°

Unidad : m (ft)

Capacidad unidad exterior (kBtu/h class)	Longitud tubería principal		
	Longitud estándar	Sin carga	Refrigerante adicional Unidad : g/m(oz/ft)
36	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)
42	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)
48	5 (16.4)	15 (49.2)	50 (0.54)

Capacidad unidad exterior (kBtu/h class)	Longitud tubería secundarios	
	Longitud estándar	Refrigerante adicional Unidad : g/m(oz/ft)
36	5 (16.4)	20 (0.22)
42	5 (16.4)	20 (0.22)
48	5 (16.4)	20 (0.22)

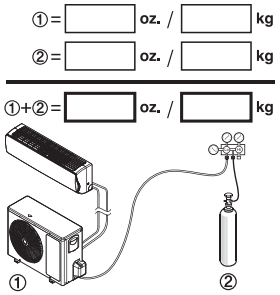
NOTA

- 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

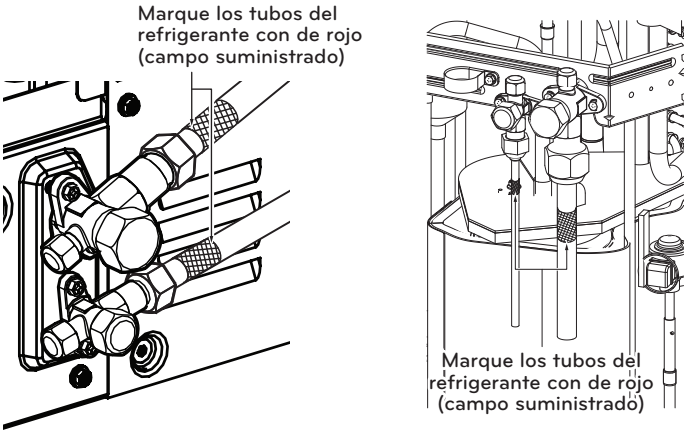


Tipo de refrigerante

Fecha del primer carga
mm / dd/ yyyy
/ /

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.

Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°



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.

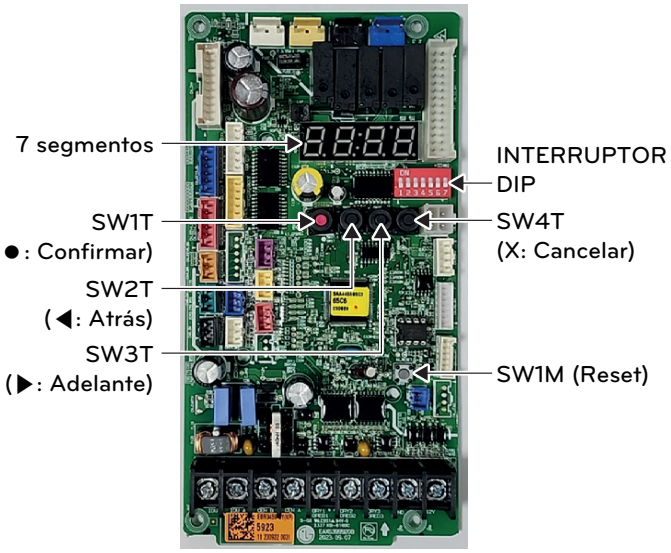
NOTA

La función puede cambiar según el tipo de modelo.

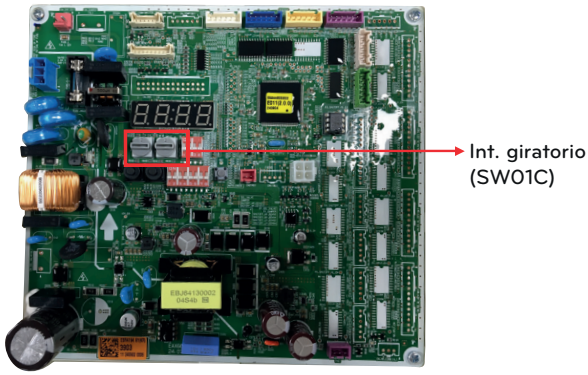
Comprobación de los ajustes de las unidades exteriores

Asegúrese de finalizar el proceso de detección de tuberías manual o automático antes de realizar la prueba.
De lo contrario, el producto no funcionará.

PCB principal



PCB principal de unidad distribuidor de circuitos



Configuración del interruptor de la unidad de BD

SW			Función
Int. giratorio		SW01C (Derecha)	- Asignación de dirección manual de unidades interiores para zona (utilizar para ajuste de zona) - Setting to address BD units

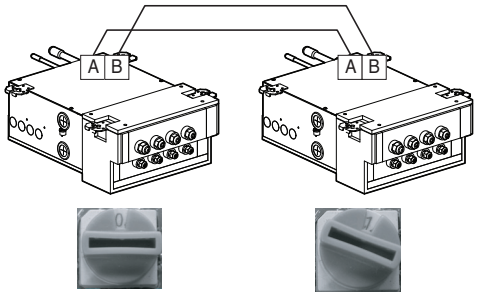
SW01C (interruptor giratorio para el direccionamiento de la unidad de BD)

Debe establecerse en '0' al instalar únicamente una unidad de BD.

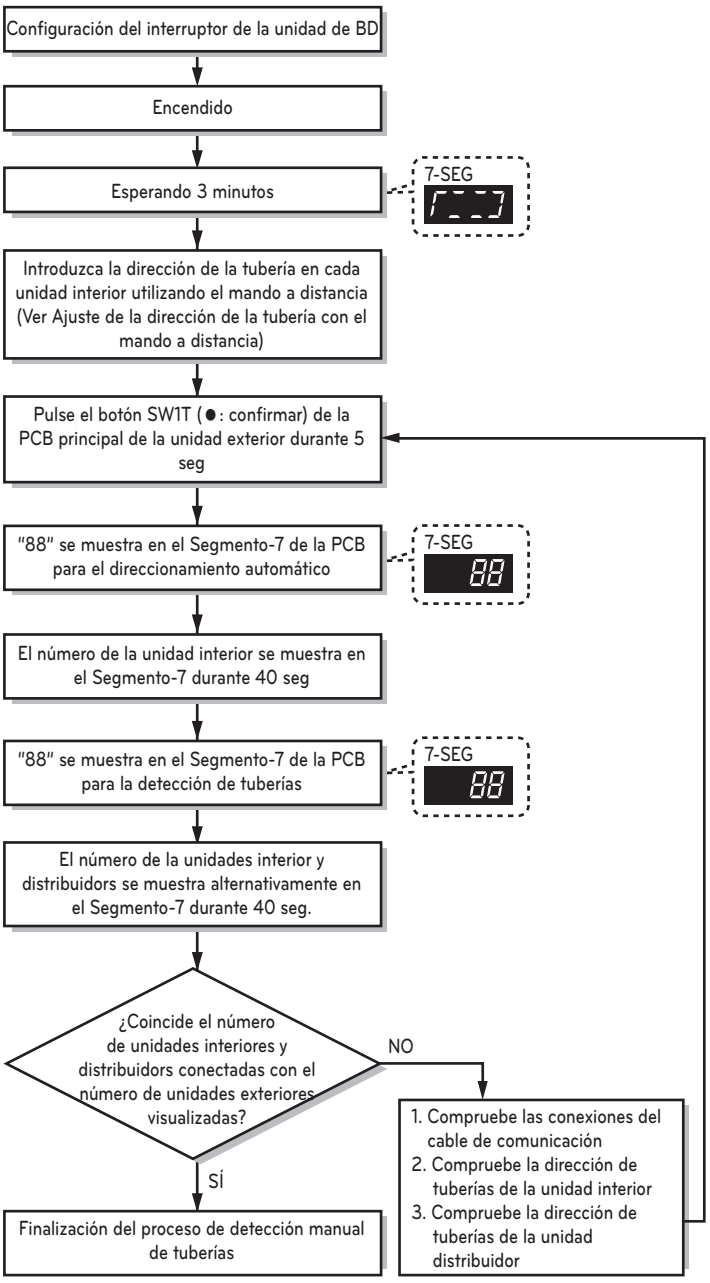
Al instalar múltiples unidades de BD, direccione las unidades de BD con números crecientes y secuenciales comenzando por '0'.
Se puede instalar un máximo de 2 unidades de BD.

Ej.) Instalación de 2 unidades de BD

* Solo maestro

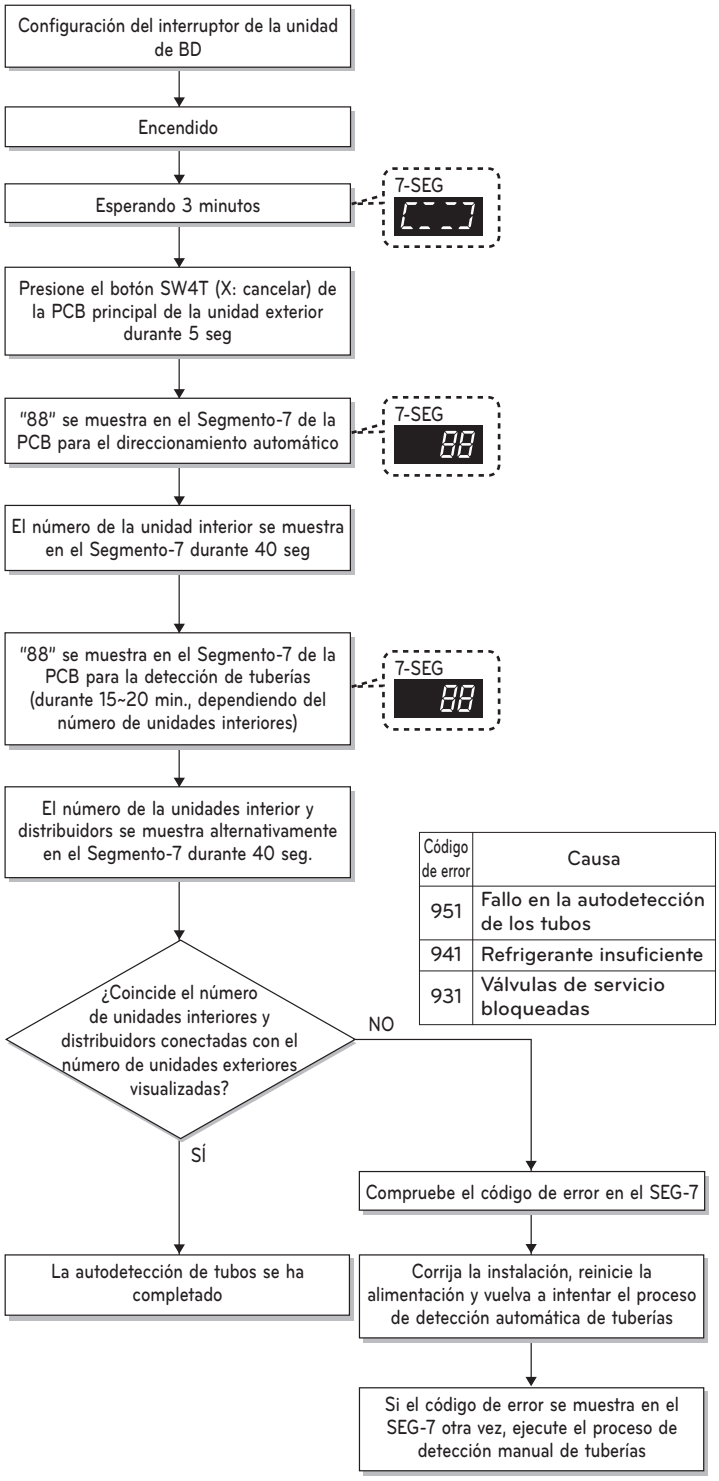


Detección manual de tuberías



Procedimientos finales de instalación

Proceso de detección automático de tuberías



Código de error	Causa
951	Fallo en la autodetección de los tubos
941	Refrigerante insuficiente
931	Válvulas de servicio bloqueadas

⚠ PRECAUCIÓN

- Cuando sustituya la PCB de la unidad interior, realice siempre el proceso de detección de tuberías nuevamente
- Si no se aplica corriente a la unidad interior, se produce un error de funcionamiento.
- El proceso de detección de tuberías debe ser realizado más de 3 minutos después de suministrar corriente para mejorar la comunicación con la unidad interior.
- Asegúrese de que todos los interruptores DIP (1~7) de la unidad exterior estén DESCONECTADOS antes del proceso de detección de tuberías.
- Si se produce algún error durante el proceso de detección de tuberías, es una indicación de que el proceso de detección de tuberías no ha finalizado correctamente.

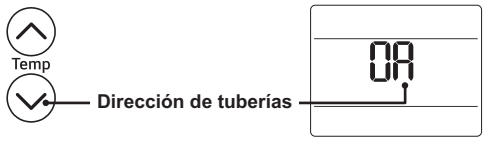
Comprobación de la dirección del control central con control remoto

Control remoto inalámbrico

Ajuste de la dirección de tuberías

1 Con el botón Air Flow, pulse el botón RESET.

2 Al usar el botón ⌄, ajuste la dirección de tuberías. La dirección de tuberías indica la ubicación de la tubería de la unidad exterior. (A, B, C... desde la parte superior de la unidad exterior)



3 Tras ajustar la dirección, pulse el botón de ⏻ una vez con el mando orientado hacia la unidad.

4 La unidad interior mostrará la dirección de tuberías después de haber finalizado el ajuste.
- El tiempo de visualización de la dirección y el método pueden diferir dependiendo del tipo de unidad interna.

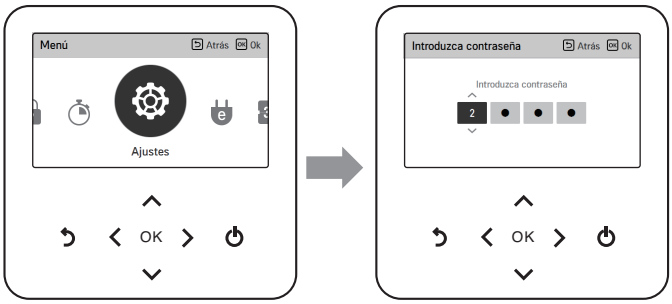
5 Reinicie el mando a distancia para su uso en el modo de funcionamiento general.

Control remoto con cable estándar 3

Ajuste de la dirección de tuberías

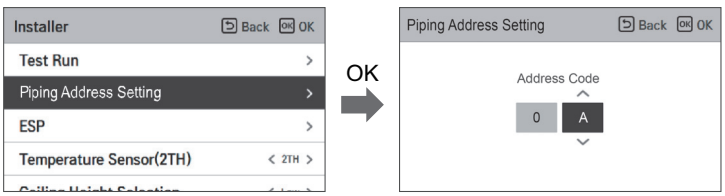
1 En la pantalla del menú, pulse el botón [<,>(izquierda/derecha)] para seleccionar la categoría de configuración, y pulse el botón [∧(arriba)] 3 segundos para acceder a la pantalla de introducción de contraseñas para la configuración de instalador.

2 Introduzca la contraseña y pulse el botón [OK] para acceder a la lista de configuración de instalador.



❉ Contraseña de configuración de instalador
Pantalla principal → menú → ajustes → servicio → información de versión de RMC → versión de SW
Ejemplo) Versión de SW: 1,00.1 a
En el caso anterior, la contraseña es 1001.

3 En la lista de ajustes del instalador, seleccione la categoría de ajuste Dirección de tuberías y presione el botón [OK] para desplazarse a la pantalla de detalles.
- Seleccione un valor entre 0A y 0D para cada unidad interior de acuerdo con la ubicación de las tuberías conectadas a la unidad interior. (A, B, C, ... desde la parte superior de la unidad exterior)



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

1 Revise que todas las tuberías de condensación, las tuberías de refrigeración y el cableado de comunicación / conexión (corriente) estén adecuadamente conectados.
2 Asegúrese que las válvulas de servicio de gas y líquido estén completamente abiertas.

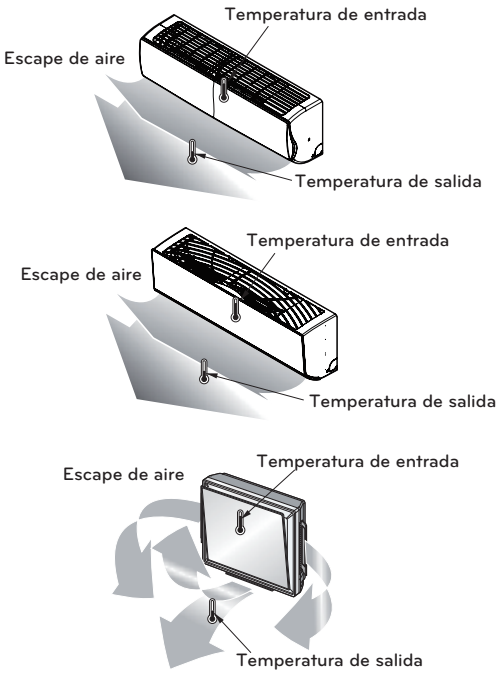
Procedimiento de las prueba de funcionamiento

3 Opere el sistema en modo de enfriamiento de 15 a 20 minutos
4 Evalúe el funcionamiento mientras el sistema esté en uso, y compruebe que la unidad exterior y todas las unidades interiores así como las unidades principales de distribución (en sistemas Multi F MAX solamente) 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/cm^{2}G), el sistema está sobrecargado y el refrigerante deberá ser extraído. Si la presión es de < 120 psig (8.5 kg/cm^{2}G), el sistema está con baja carga y el refrigerante deberá ser añadido.

Prueba de funcionamiento

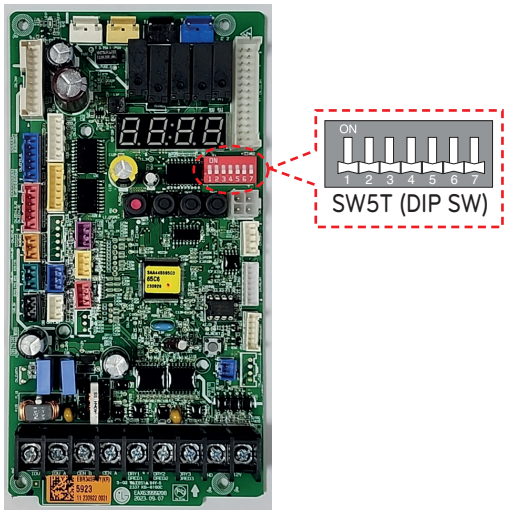
Instalar las baterías del control remoto

Como parte de la prueba de funcionamiento, dos (2) baterías AAA de (1,5 V) necesitarán ser colocadas dentro del control remoto y éste necesitará encenderse para operar las unidades interiores (dependiendo de las unidades interiores incluidas en el sistema). Para insertar las baterías siga los pasos que se indican aquí debajo. Para información acerca de cómo usar el control remoto, vea el manual del fabricante.

Modos Opcionales

Las unidades exteriores Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° incluyen funciones opcionales como modos seguros para enfriar y calentar, modos de silencio en la noche 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 de Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°.

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.

NOTA

El software de monitoreo de LG se recomienda para facilitar el futuro diagnóstico y mantenimiento de las revisiones relacionadas.

Esquema de los Componentes Principales

Descripción	Revisar
Todas las unidades exteriores del Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° están conectadas adecuadamente por códigos locales así como por los procedimientos de instalación.	
Todos los manuales así como los accesorios empaquetados han sido removidos del escape del ventilador (modelos de ducto y cassette de las unidades interiores).	
Todas las unidades interiores y las unidades de recuperación de calor (para los sistemas de Recuperación de Calor solamente) se han instalado, fijado adecuadamente y posicionado al interior en un ambiente no-corrosivo.	
La instalación del trabajo de ducto ha sido finalizada (para las unidades interiores de ducto solamente).	

Material para las tuberías, Componentes y Aislamiento

Descripción	Revisar
Sistemas con bifurcación multi-zona libre de ductos: Se emplearon tuberías de cobre ACR especificadas para la presión de trabajo del sistema.	
Solo se uitilizaron empalmes en "Y" de LG, bajo recomendación del fabricante.	
Todas las bombas y válvulas refrigerantes han sido aisladas por separado. El aislamiento ha sido posicionado contra las paredes de las unidades interiores y las unidades de recuperación de calor (solo para los sistemas de Recuperación de Calor). 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 psi (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
Deberá tener en su posesión una copia del diagrama de árbol "Como ha sido previsto" LATS del HVAC. ANTES DE HABER REALIZADO O PROPUESTO CUALQUIER CAMBIO EN CUANTO AL TAMAÑO O LONGITUD DE LA TUBERÍA EXTERNA, ESTOS CAMBIOS SE HAN DE HABER CONSULTADO CON EL INGENIERO DE DISEÑO PARA QUE ÉSTE HAYA PODIDO IMPLEMENTAR LOS MISMOS Y RE-DISEÑAR UN NUEVO DIAGRAMA DE ÁRBOL DE LA TUBERÍA DE LA HVAC. El instalador deberá haber recibido autorización por parte del Ingeniero de diseño ya que todo cambio requiere la revisión del diagrama de árbol en su totalidad y verificar que no se haya afectado el tamaño de los segmentos de la tubería en otras partes del sistema.	
Todos los materiales de las tuberías han sido correctamente almacenados, recubiertos y limpiados. Todos los deshechos han sido removidos después de haber cortado y los extremos de las tuberías fueron lijados apropiadaente 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, las juntas -en- Y y/o las uniones 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.	
Las juntas -en- Y y las uniones fueron correctamente INSTALADAS conforme a los detalles provistos en el Manual de Instalación de la Unidad Exterior Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°	
Las juntas -en- Y y las uniones fueron correctamente FIJADAS conforme a los detalles provistos en el Manual de Instalación de la Unidad Exterior Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED°	
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.	
(Es opcional) El uso de las llaves de paso completas de alta calidad clasificadas como R32 (con puertos Schrader entre el cuerpo de la válvula y las unidades interiores) para emplearse en todas las unidades interiores y a voluntad en la red de tuberías de refrigeración.	
La práctica más eficaz aconseja que haya sido instalado un mínimo de 20 pulgadas (508 mm) de tubería recta entre cada codo, junta -en- Y y unión, así como entre dos juntas o uniones -en Y.	

Bomba de Condensación / Instalación en Seco

Descripción	Revisar
Las tuberías de condensación fueron correctamente instaladas en las unidades exteriores. El material empleado es aceptado bajo los códigos locales en vigor. Aislar como sea necesario para prevenir la condensación.	
Solo el material con un mínimo de 3/4 pulgada (19,05 mm) y con un máximo de 1 pulgada (25,4 mm) en las tuberías de condensación instaladas en las unidades interiores – es autorizado bajo el reglamento local. Aislado para prevenir la condensación.	
Todos los soportes de elevación verticales de condensación son iguales o menores que 27-1/2 plugadas (698.5mm) 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.	
El conducto de condensación por gravedad de la unidad exterior ha sido conectado y puenteado donde se obtenga la máxima eficiencia de drenaje o, si hubiera sido instalado en un cuarto mecánico, está correctamente conectado a una terminal de drenaje.	

Cables de Corriente y Cables de Comunicación

Descripción	Revisar
Los cables terrestres fueron instalados y terminados adecuadamente en las unidades exteriores.	
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 (±10% de la placa indicadora).	
El cable de corriente de la unidad exterior Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° suministrado, es firme o trenzado y se ha instalado siguiendo todas las especificaciones NEC locales y estatales.	
Todos los cables de comunicación / conexión (corriente) desde la unidad exterior Multi F hacia las unidades interiores deben ser al menos de cuatro conductores, con trenzado de 14 AWG, aislados o no (en caso de estar aislados, deberán estar conectados a tierra al chasis de la unidad exterior solamente) y deberán cumplir con los requerimientos que apliquen en base a los códigos locales y nacionales.	
Todos los cables de corriente / comunicación deberán tener un mínimo 14 AWG desde la unidad exterior Multi F MAX / Multi F MAX with LGRED° hacia la unidad BD, y 14 AWG desde la unidad principal de distribución hacia las unidades interiores, y deberán ser trenzados, aislados o no (en caso de estar aislados, deberán estar conectados a tierra al chasis de la unidad exterior solamente) y deberán cumplir con los requerimientos que apliquen en base a los códigos locales y nacionales.	
El cable de corriente hacia la unidad exterior y el cable de comunicación / conexión (corriente) desde la unidad exterior hacia las unidades interiores o a la unidad principal de distribución (Multi F MAX solamente) fueron separados por instrucciones del fabricante. Estos no deben ser conectados en el mismo conducto.	
El cable de comunicación / conexión (corriente) fue uitlizado en el mismo conducto (de la unidad exterior a la unidad interior o bien a la unidad principal de distribución [Multi F MAX solamente]) como se indica 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.	
Tipo de comunicación RS-485–BUS.	
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.	
Solo los cables en "Y" provistos por LG deberán ser utilizados entre las unidades interiores agrupadas, según aplique.	

Para acceder al Manual de instalación completo, consulte :
www.lg.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

ENGLISH
FRANÇAIS
ESPAÑOL

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.

4-WAY CEILING CASSETTE

MFL61971257
Rev.02_112724

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

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.
- Do not install indoor units in laundry rooms.

- 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 lacal 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.
- 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 B52.
- 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 according to the following requirements: The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected;
- 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.
- Non-duct connected appliances containing A2L refrigerants with the supply and return air openings in the conditioned space may have the body of the appliance may be installed in open areas such as false ceilings not being used as return air plenums, as long as the conditioned air does not directly communicate with the air of the false ceiling.

! NOTE

- 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.

Wiring

- 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 indoor unit got power from outdoor unit. Details of fuses or circuit breakers are indicated in installation manual of outdoor unit.
- 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.

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.

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 compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant.

The compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process.

When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

⚠ CAUTION

Installation

- 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.
- 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.
- Install the drain hose to ensure that drain can be securely done.
  - Otherwise, it may cause water leakage.

- Install the product so that the noise or hot wind from the outdoor unit may not cause any damage to the neighbors.
  - Otherwise, it may cause dispute with the neighbors.
- Always inspect gas leakage after the installation and repair of product.
  - Otherwise, it may cause the failure of product.
- Keep level parallel in installing the product.
  - Otherwise, it may cause vibration or water leakage.
- 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.

Operation

- Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes.
  - Otherwise, it may do harm to your health.
- Use a soft cloth to clean. Do not use wax, thinner, or a strong detergent.
  - The appearance of the air conditioner may deteriorate, change color, or develop surface flaws.
- Do not use an appliance for special purposes such as preserving animals vegetables, precision machine, or art articles.
  - Otherwise, it may damage your properties.
- Do not place obstacles around the flow inlet or outlet.
  - Otherwise, it may cause the failure of appliance or an accident.
- 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.

Service

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

TABLE OF CONTENTS

2 **TIPS FOR SAVING ENERGY**

3 **SAFETY INSTRUCTIONS**

16 **CASSETTE INDOOR UNITS INSTALLATION TIPS**

17 **MINIMUM FLOOR AREA**

18 Minimum floor area for Single-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

19 Minimum floor area for Multi-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

20 Minimum floor area for ETRS unit (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

21 Altitude adjustment

22 **INSTALLATION PARTS**

23 **INSTALLATION PLACES**

24 **THE INDOOR UNIT INSTALLATION**

25 Indoor Unit Drain Piping

26 Wiring Connection

28 Flaring work

29 Connection of piping

31 **INSTALLATION OF DECORATIVE PANEL (ACCESSORY)**

33 **TEST RUNNING**

34 **INSTALLATION INSTRUCTIONS**

34 Installer Setting - How to enter installer setting mode

35 Installer Setting - Installer Setting Code Table

36 Installer Setting - Setting Address of Central Control

36 Installer Setting - Checking Address of Central Control

37 Optional Wired remote controller installation

38 R32 Leak Detection System

39 Troubleshooting

CASSETTE INDOOR UNITS INSTALLATION TIPS

This document contains general installation tips for installing LG Cassette indoor units (IDU). Follow all applicable local and national codes during installation. For more detailed information, refer to the individual unit's installation manual on www.lghvac.com.

The typical unit installation includes:

- Minimum Floor Area
- Selecting the installation location
- Installing the unit
- Connecting refrigerant pipes
- Connecting drain pipe
- Connecting communication and power wiring
- Installing the remote controller (if applicable)
- R32 Leak Detection System

Always follow your system diagrams, including the LATS diagram (if applicable).

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)

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 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

<Table 1> : Table for Single-Split System.
Maximum of m is 7.7 kg (17 lbs)

m		Minimum floor area (Installed Height)					
		Amin (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
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	13.39	144.14	12.05	129.73	10.96	117.94
2.00	70.55	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.70	271.61	56.07	603.51	50.16	539.95	45.60	490.87

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 (6.6 ft).

- Use the <Table 2> 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.

<Table 2> : Table for Multi-Split System
Maximum of m is 7.7 kg (17 lbs)

Minimum floor area			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	12.05	129.73
2.00	70.55	13.03	140.25
2.20	77.60	14.33	154.27
2.40	84.66	15.64	168.30
2.60	91.71	16.94	182.32
2.80	98.77	18.24	196.35
3.00	105.82	19.54	210.37
3.20	112.88	20.85	224.40
3.40	119.93	22.15	238.42
3.60	126.99	23.45	252.45
3.80	134.04	24.76	266.47
4.00	141.10	26.06	280.50
4.20	148.15	27.36	294.52
4.40	155.21	28.66	308.54
4.60	162.26	29.97	322.57
4.80	169.32	31.27	336.59
5.00	176.37	32.57	350.62
5.20	183.42	33.88	364.64
5.40	190.48	35.18	378.67
5.60	197.53	36.48	392.69
5.80	204.59	37.79	406.72
6.00	211.64	39.09	420.74
6.20	218.70	40.39	434.77
6.40	225.75	41.69	448.79
6.60	232.81	43.00	462.82
6.80	239.86	44.30	476.84
7.00	246.92	45.60	490.87
7.20	253.97	46.91	504.89
7.40	261.03	48.21	518.92
7.60	268.08	49.51	532.94
7.80	275.14	50.81	546.97

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 (6.6 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.

<Table 3> : Table for ETRS Unit.
Maximum of m is 7.7 kg (17 lbs)

Minimum floor area			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-
1.84	64.80	6.00	64.62
2.00	70.55	6.54	70.35
2.20	77.60	7.19	77.39
2.40	84.66	7.84	84.42
2.60	91.71	8.50	91.46
2.80	98.77	9.15	98.49
3.00	105.82	9.80	105.53
3.20	112.88	10.46	112.56
3.40	119.93	11.11	119.60
3.60	126.99	11.76	126.64
3.80	134.04	12.42	133.67
4.00	141.10	13.07	140.71
4.20	148.15	13.73	147.74
4.40	155.21	14.38	154.78
4.60	162.26	15.03	161.81
4.80	169.32	15.69	168.85
5.00	176.37	16.34	175.88
5.20	183.42	16.99	182.92
5.40	190.48	17.65	189.95
5.60	197.53	18.30	196.99
5.80	204.59	18.95	204.02
6.00	211.64	19.61	211.06
6.20	218.70	20.26	218.09
6.40	225.75	20.92	225.13
6.60	232.81	21.57	232.16
6.80	239.86	22.22	239.20
7.00	246.92	22.88	246.24
7.20	253.97	23.53	253.27
7.40	261.03	24.18	260.31
7.60	268.08	24.84	267.34
7.80	275.14	25.49	274.38

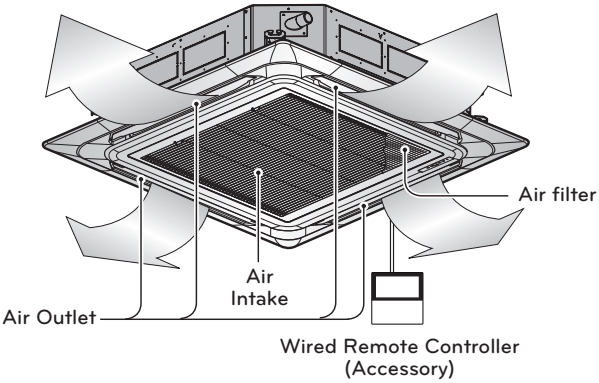
Altitude adjustment

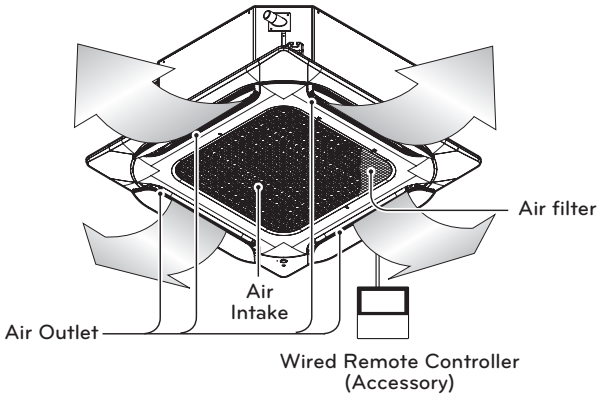
- The minimum room area of A_{min} or TA_{min} shall be corrected by multiplying by the altitude adjustment factor(AF) in the below table based on for building site ground level altitude (Halt) in meters(feet).

Unit : m (ft)

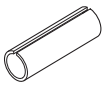
Halt	0	200 (656.2)	400 (1 312.3)	600 (1 968.5)	800 (2 624.7)	1 000 (3 280.8)
AF	1	1	1	1	1.02	1.05
Halt	1 200 (3 937.0)	1 400 (4 593.2)	1 600 (5 249.3)	1 800 (5 905.5)	2 000 (6 561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

INSTALLATION PARTS





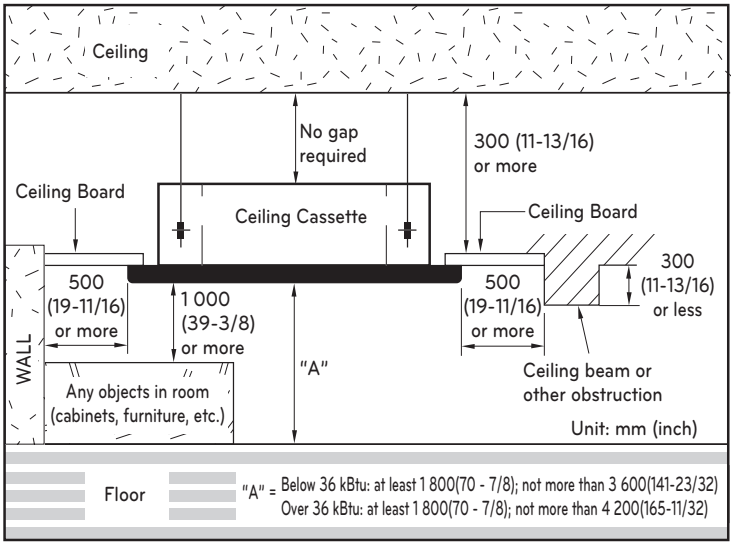
Installation Tool

Name	Drain hose	Clamp metal	Washer for hanging backet	Plastic band	Insulation for fitting	Conduit mounting plate	
Quantity	1 EA	2 EA	8 EA	4 EA	1 SET	1 EA	
Shape					 for gas pipe for liquid pipe		(Other) • Paper pattern for installation • Manual

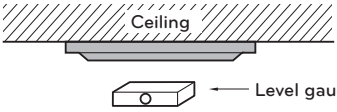
• Screws for fixing panels are attached to decoration panel.

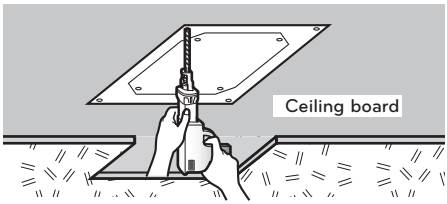
INSTALLATION PLACES

- There should not be any heat source or steam near the unit.
- There should not be any obstacles to prevent the air circulation.
- A place where air circulation in the room will be good.
- A place where drainage can be easily obtained.
- A place where noise prevention is taken into consideration.
- Do not install the unit near the door way.
- Do not install indoor units in laundry rooms.
- Ensure the spaces indicated by arrows from the wall, ceiling, or other obstacles.
- The indoor unit must keep the maintenance space.

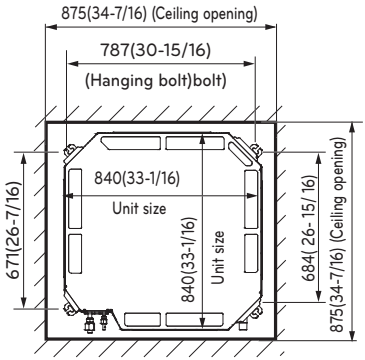


THE INDOOR UNIT INSTALLATION



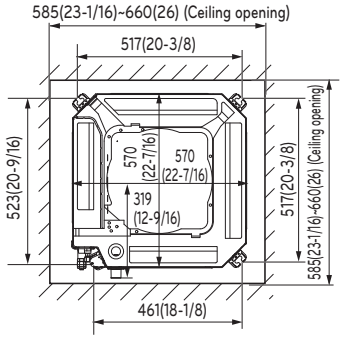


[24-48 kBtu/h] Unit: mm (inch)



Panel size : 950(37-3/8) x 950(37-3/8) mm

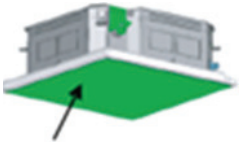
[7-18 kBtu/h] Unit: mm (inch)



Panel size : 700(27-9/16) x 700(27-9/16) mm

- Select and mark the position for fixing bolts and piping hole.
- Decide the position for fixing bolts slightly tilted to the drain direction after considering the direction of drain hose.
- Drill the hole for anchor bolt on the wall.
- When using cardboard on the bottom of packaging, use after separating installation paper from bottom of the product packaging using back of a knife as shown in the picture (TM-A/TP-B/TR/TQ)

Included Paper



Cardboard on the bottom of packaging

CAUTION

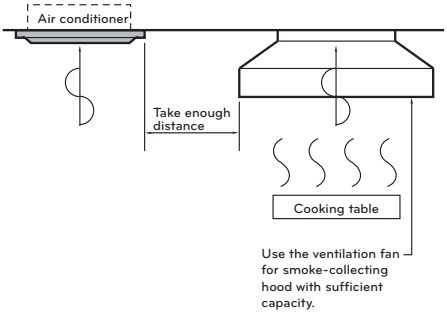
- This air-conditioner uses a drain pump.
- Install the unit horizontally using a level gauge.
- During the installation, care should be taken not to damage electric wires.

NOTE

Avoid the following installation location.

1 Such places as restaurants and kitchen where considerable amount of oil steam and flour is generated. These may cause heat exchange efficiency reduction, or water drops, drain pump mal-function. In these cases, take the following actions;

- Make sure that ventilation fan is enough to cover all noxious gases from this place.
- Ensure enough distance from the cooking room to install the air conditioner in such a place where it may not suck oily steam.

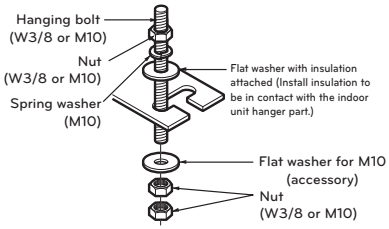


2 Avoid installng air conditioner in such places where cooking oil or iron powder is generated.

3 Avoid places where inflammable gas is generated.

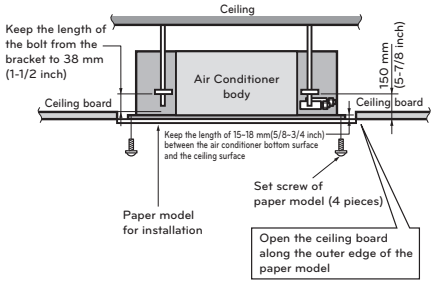
4 Avoid place where noxious gas is generated.

5 Avoid places near high frequency generators.



The following parts is option.

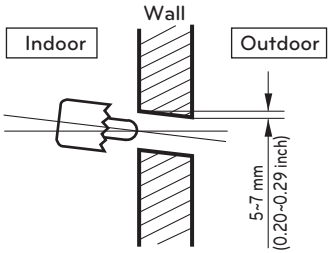
① Hanging Bolt - W 3/8 or M10
② Nut - W 3/8 or M10
③ Spring Washer - M10
④ Plate Washer - M10



Drill the piping hole on the wall slightly tilted to the outdoor side using a Ø 70 hole-core drill.

⚠ CAUTION

Tighten the nut and bolt to prevent unit falling.

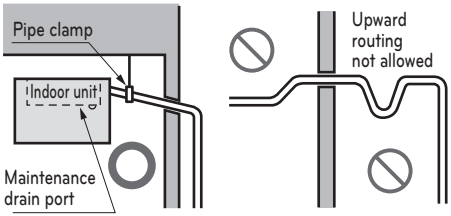


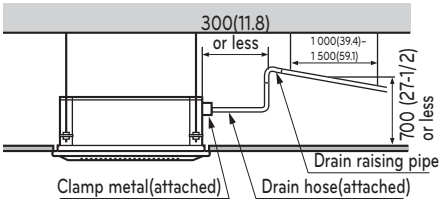
Indoor Unit Drain Piping

- Drain piping must have down-slope (1/50 to 1/100): be sure not to provide up-and-down slope to prevent reversal flow.
- During drain piping connection, be careful not to exert extra force on the drain port on the indoor unit.
- The outside diameter of the drain connection on the indoor unit is 32 mm (1-1/4 in).

Piping material: Polyvinyl chloride pipe VP-25 and pipe fittings

- Be sure to execute heat insulation on the drain piping.
- Install the drain raising pipes at a right angle to the indoor unit and no more than 300 mm (11.8 in) from the unit.





Unit:mm(inch)

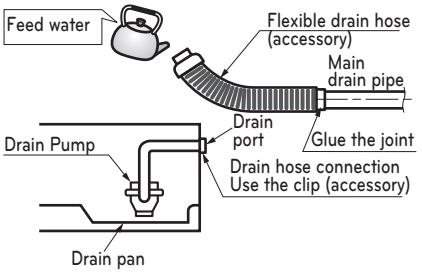
Heat insulation material: Polyethylene foam with thickness more than 8 mm(0.3 inch).

Drain test

The air conditioner uses a drain pump to drain water.

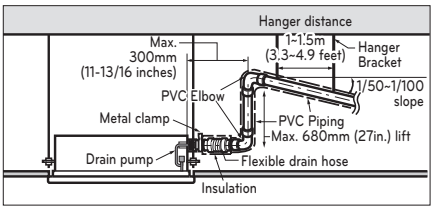
Use the following procedure to test the drain pump operation:

- Connect the main drain pipe to the exterior and leave it provisionally until the test comes to an end.
- Feed water to the flexible drain hose and check the piping for leakage.
- Be sure to check the drain pump for normal operating and noise when electrical wiring is complete.
- When the test is complete, connect the flexible drain hose to the drain port on the indoor unit.



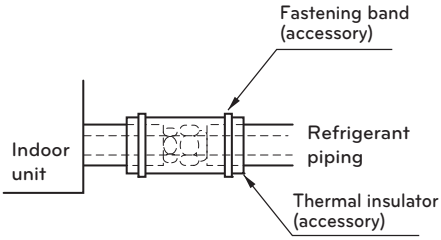
CAUTION

The supplied flexible drain hose should not be curved, neither screwed. The curved or screwed hose may cause a leakage of water.



HEAT INSULATION

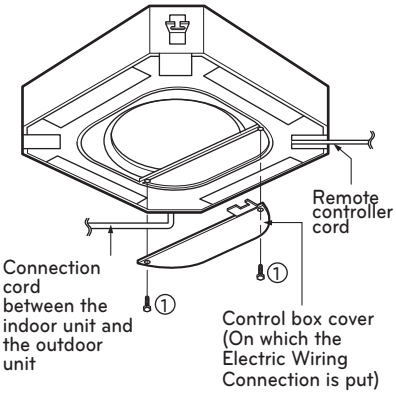
- Use the heat insulation material for the refrigerant piping which has an excellent heat-resistance (over 120 °C (248 °F).
- Precautions in high humidity circumstance: This air conditioner has been tested according to the "KS Standard Conditions with Mist" and confirmed that there is not any default. However, if it is operated for a long time in high humid atmosphere (dew point temperature: more than 23 °C (73.4 °F), water drops are liable to fall. In this case, add heat insulation material according to the following procedure:

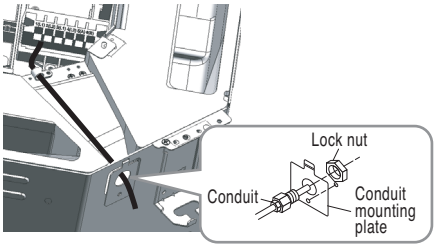


- Heat insulation material to be prepared : Adiabatic EPDM or NBR with thickness 10-20 mm (0.4-0.8 in).
- Stick glass wool on all air conditioners that are located in ceiling atmosphere.

Wiring Connection

- Open the control box cover and connect the Remote controller cord and Indoor power wires.
- Remove the control box cover for electrical connection between the indoor and outdoor unit. (Remove screws ①)
- Use the cord clamper to fix the cord.





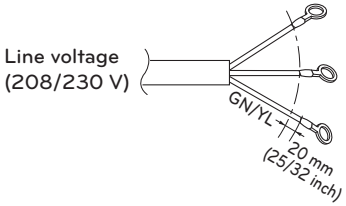
⚠ CAUTION

- The Power cord connected to the unit should be selected according to the following specifications.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

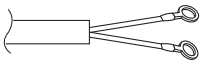
⚠ CAUTION

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.

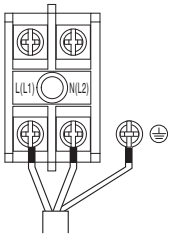


Power supply cable

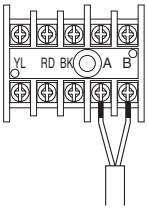


Communication cable

If the supply cord is damaged, it must be replaced by a special cord or assembly available from the manufacturer of its service agent. When the connection line between the indoor unit and outdoor unit and outdoor unit is over 40 m (131 ft), connect the telecommunication line and power line separately.



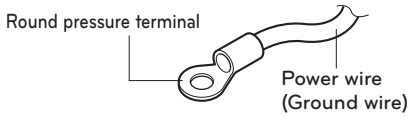
Power Supply
High Voltage
(208/230)



Communications

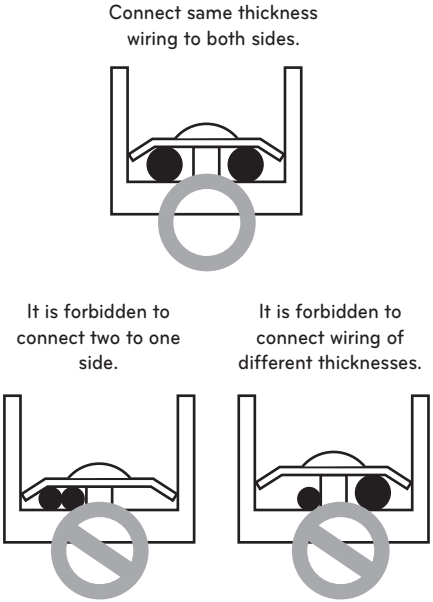
Precautions when laying power and ground wiring

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.

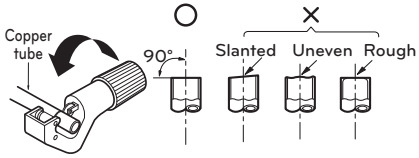


- For wiring, use the designated power wire and connect firmly, then secure to prevent outside pressure being exerted on the terminal block.
- Use an appropriate screwdriver for tightening the terminal screws. A screwdriver with a small head will strip the head and make proper tighterning impossible.
- Over-tightening the terminal screws may break them.

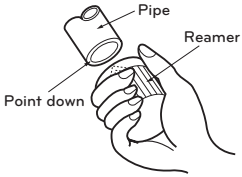
Flaring work

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

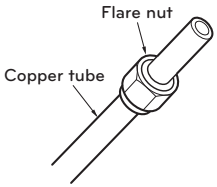
1 Cut the pipes
- Use the accessory piping kit or the pipes purchased locally.
- Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- Cut the pipes a little longer than measured distance.
- Cut the cable 1.5m(4.9ft) longer than the pipe length.



2 Burrs removal
- Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- Put the end of the copper tube/pipe to downward direction as you remove burrs in order to avoid to let burrs drop in the tubing.



3 Putting nut on
- 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)

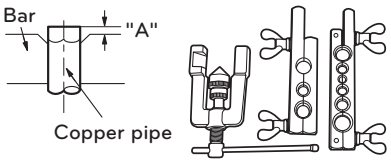


4 Flaring work

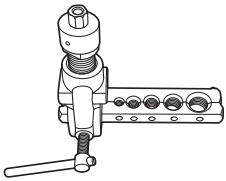
- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

Pipe diameter Inch (mm)	A Inch (mm)		Thickness Inch (mm)
	Wing nut type	Clutch type	
Ø1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Wing nut type>



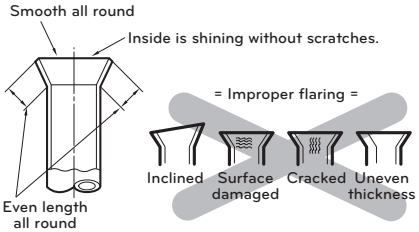
<Clutch type>



Firmly hold copper tube in a bar(or die) as indicated dimension in the table above.

5 Check

- Compare the flared work with figure.
- If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.



Connection of piping

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

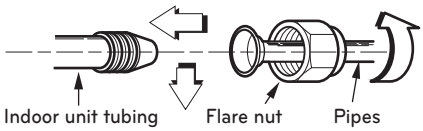
Capacity (kBtu/h)	Refrigerant Connections Pipe size	
	Liquid	Gas
7,9,12	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18,24,30, 36,42,48	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

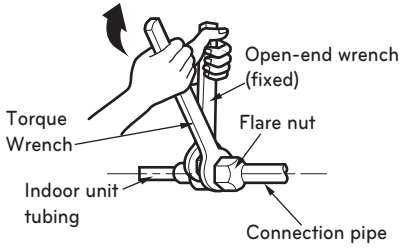
❉ Indoor Unit (18k) includes the sockets. (Ø 6.35 ⟶ Ø 9.52 x 1EA, Ø 12.7 ⟶ Ø 15.88 x 1EA, Ø 9.52 ⟶ Ø 12.7 x 1EA)

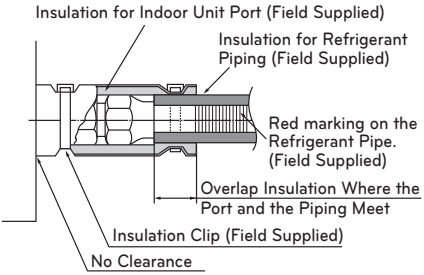
Finally, tighten the flare nut with torque wrench until the wrench clicks.

- 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 ~ 1210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87







Checking the safe handling

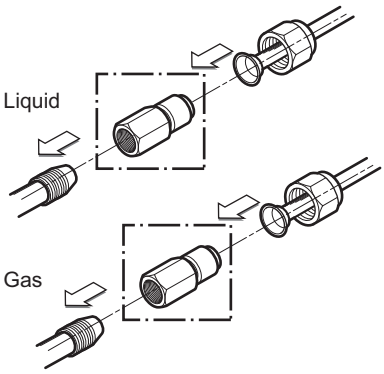
Mark refrigerant pipes with red Pantone® Matching System (PMS) #185 or RAL 3020 after flare fittings or brazing. This marking must extend a minimum of 1 inch (25mm) in both directions and shall be replaced if removed.

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.

For Single zone

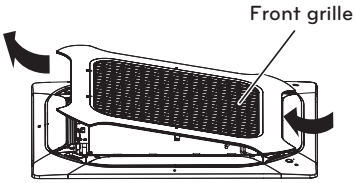
IDU (18kBtu/h)



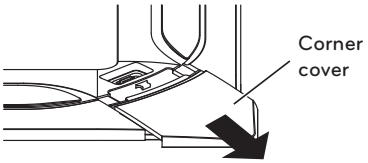
INSTALLATION OF DECORATIVE PANEL (ACCESSORY)

The decorative panel has its installation direction.
Before installing the decorative panel, always remove the paper template.

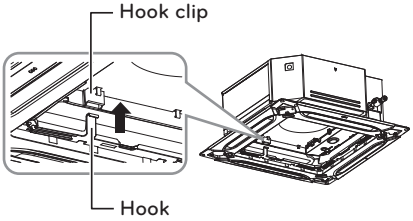
1 Remove the packing and take out air inlet grille from front panel.



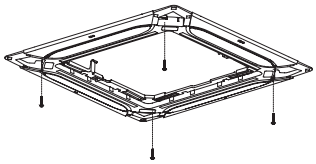
2 Remove the Corner covers of the panel.



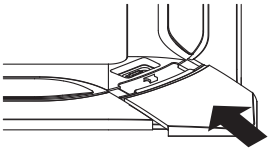
3 Fit the panel on the unit by inserting hooks as shown in picture.



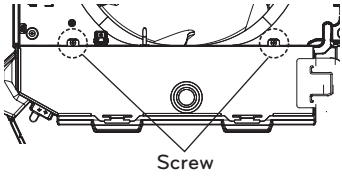
4 Insert two screws on diagonal corners of panel. Do not tighten the bolts completely. (The fixing screws are included in the indoor unit box.)
Check the alignment of panel with the ceiling. Height can be adjusted using hanging bolts as shown in picture. Insert the other two screws and tighten all screws completely.



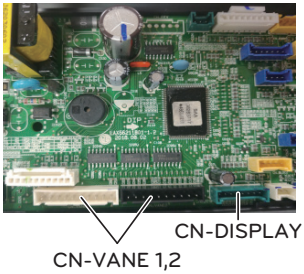
5 Fit the corner covers.



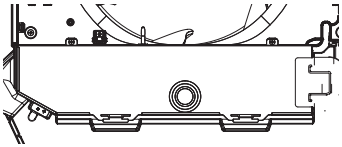
6 Open two screws of control panel cover.



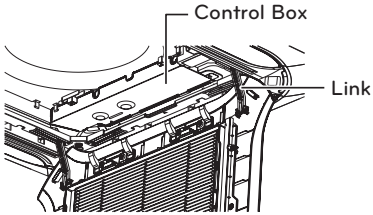
7 Connect one display connector and two vane control connectors of front panel to indoor unit PCB.
The position marking on PCB is as:
Display connector : CN-DISPLAY
Vane control connector: CN-VANE 1,2



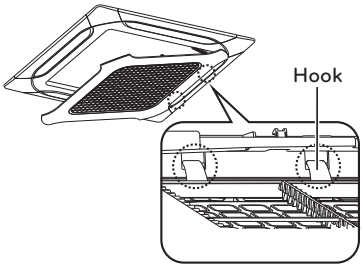
8 Close the cover for control box.



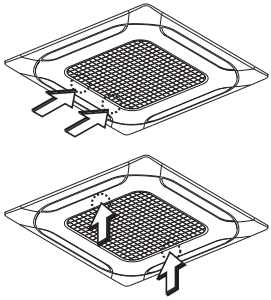
9 Fit the link on the panel as shown in picture. (The link is included in the front panel unit box.)
(TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



10 Fit the panel on the unit by inserting hooks as shown in picture.
(TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



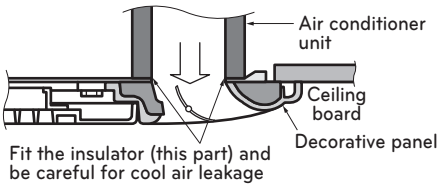
11 Install the air inlet grille and Filter on the panel.



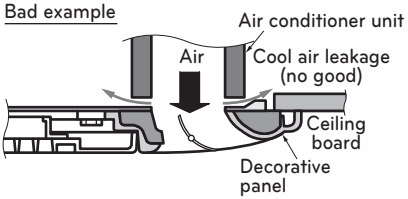
⚠ CAUTION

Install certainly the decorative panel.
Cool air leakage causes sweating. ⇨
Water drops fall.

Good example



Bad example



TEST RUNNING

PRECAUTIONS IN TEST RUN

- The initial power supply must provide at least 90 % of the rated voltage.
  Otherwise, the air conditioner should not be operated.

⚠ CAUTION

- For test run, carry out the cooling operation firstly even during heating season. If heating operation is carried out firstly, it leads to the trouble of compressor. Then attention must be paid.
- Carry out the test run more than 5 minutes without fail.
  (Test run will be cancelled 18 minutes later automatically)

- To cancel the test run, press any button.

CHECK THE FOLLOWING ITEMS WHEN INSTALLATION IS COMPLETED

- After completing work, be sure to measure and record trial run properties, and store measured data, etc.
- Measuring items are room temperature, outside temperature, suction temperature, blow out temperature, wind velocity, wind volume, voltage, current, presence of abnormal vibration and noise, operating pressure, piping temperature, compressive pressure.
- As to the structure and appearance, check following items.
  * Is the circulation of air adequate?
  * Is the draining smooth?
  * Is the heat insulation complete (refrigerant and drain piping)?
  * Is there any leakage of refrigerant?
  * Is the remote controller switch operated?
  * Is there any faulty wiring?
  * Are not terminal screws loosened?

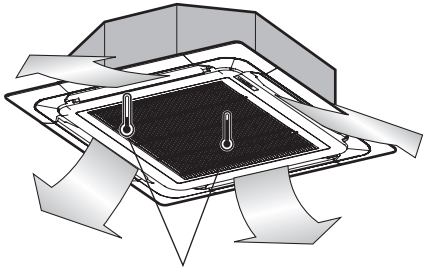
M4.....118 N·cm{12 kgf·cm}
M5.....196 N·cm{20 kgf·cm}
M6.....245 N·cm{25 kgf·cm}
M8.....588 N·cm{60 kgf·cm}

Connection of power supply

- Connect the power supply cord to the independent power supply.
  Circuit breaker is required.
- Operate the unit for 15 minutes or more.

Evaluation of the performance

- Measure the temperature of the intake and discharge air.
- Ensure the difference between the intake temperature and the discharge one is more than 8 °C (Cooling) or reversely (Heating).



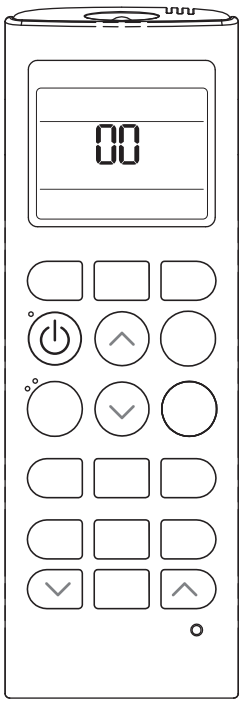
Thermometer

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Installer Setting - How to enter 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.



1 With the JET COOL button pressed, press the RESET button.

2 By using the TEMPERATURE SETTING button, set function code and setting value. (Please refer the Installer Setting Code Table.)

3 Press the ON/OFF button toward the indoor unit 1 time.

4 Reset the remote controller to use the general operation mode.

Refer to the Installer Setting Code Table on the next page.

Installer Setting - Installer Setting Code Table

No.	Function	Function Code	Setting Value	Remote Controller LCD
0	Mode Override	0	0 : Set to Master	0.0
			1 : Set to Slave	0.1
1	Ceiling Height Selection	1	1 : Standard	1.1
			2 : Low	1.2
			3 : High	1.3
			4 : Super High	1.4
2	Group Control	2	0 : Set to Master	2.0
			1 : Set to Slave	2.1
			2 : Check Master/Slave	2.2
	Auxiliary heater	2	3 : Set to Auxiliary heater	2.3
			4 : Cancel Auxiliary heater	2.4
			5 : Check Auxiliary heater Installation	2.5

Mode Override

This Function is only for Non-Auto Changeover H/P model.

Ceiling Height Selection

Indoor unit connected to wired remote controller operate as wired remote controller setting.

Group Control

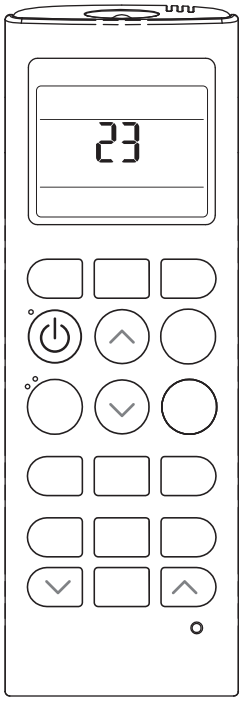
This function is only for group control. Please don't set this function in case of non-group control.

After setting Group Control of the product, turn off the power then turn it back on after 1 minute.

Auxiliary heater

This function is only applied to models with Auxiliary Heater function being activated.

Installer Setting - Setting Address of Central Control



1 With the MODE button pressed, press the RESET button.

2 By using the temperature setting button, set the indoor unit address.

- Setting range : 00 ~ FF

3 After setting the address, press the ON/OFF button toward the indoor unit 1 time.

4 The indoor unit will display the set address to complete the address setting.

- The address display time and method can differ by the indoor uint type.

5 Reset the remote controller to use the general operation mode.

Installer Setting - Checking Address of Central Control

1 With the FUNC. button pressed, press the RESET button.

2 Press the ON/OFF button toward the indoor unit 1 time, and the indoor unit will display the set address in the display window.

- The address display time and method can differ by the indoor unit type.

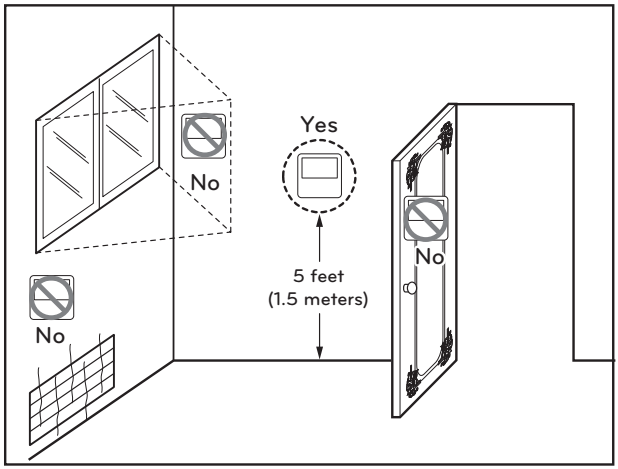
3 Reset the remote controller to use the general operation mode.

Optional 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]

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:

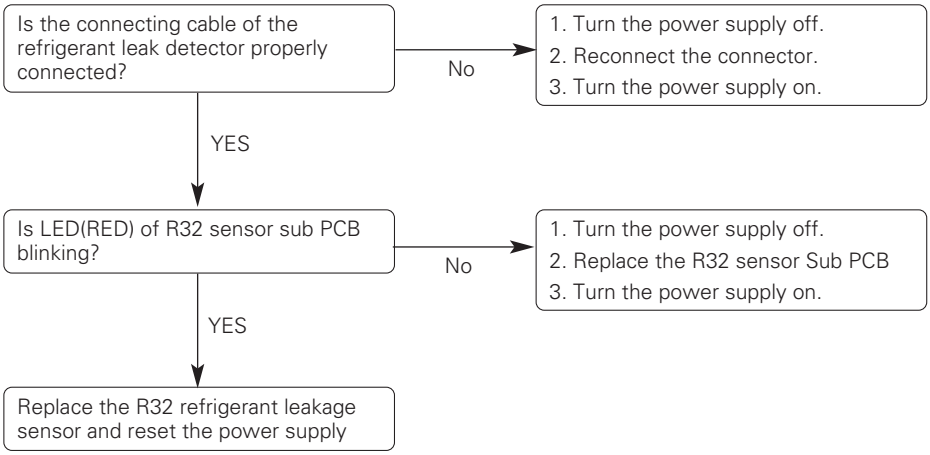
- Wired remote controller and indoor units display an Error code and R32 Sensor Sub PCB issues an alarm so that the user realizes that there is a refrigerant leak.(The alarm function is only available in some product)
- The fan of the indoor unit where the error code is displayed will turn on.
- The unit cannot be used until error code disappears.

Troubleshooting

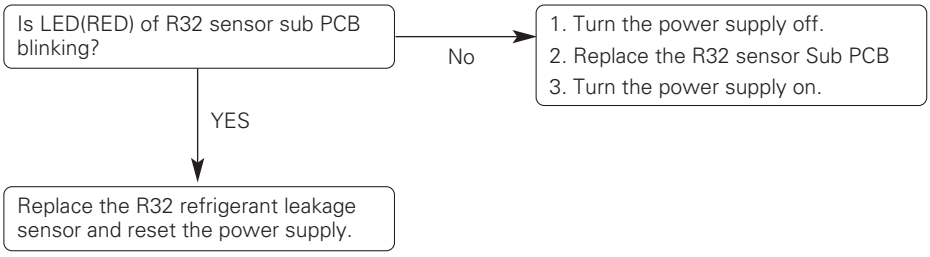
⚠ WARNING

- 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 leakage sensor must be replaced after detecting any gases or at the end of its lifetime (3650 days).
- REFRIGERANT SENSORS for REFRIGERANT DETECTION SYSTEMS shall only be replaced with sensors specified by the appliance manufacture.
- R32 refrigerant leakage detecting 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.

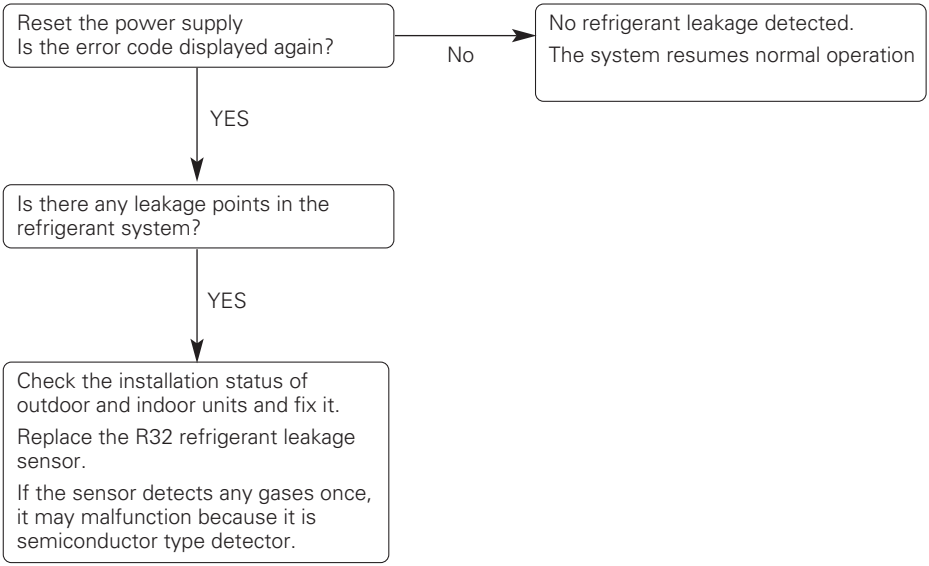
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 228	Refrigerant leak detector malfunction error	Refrigerant leak detector has failed.	• The sensor is breaking of short. • Abnormal voltage of DC converter. • Abnormal operation of microprocessor.



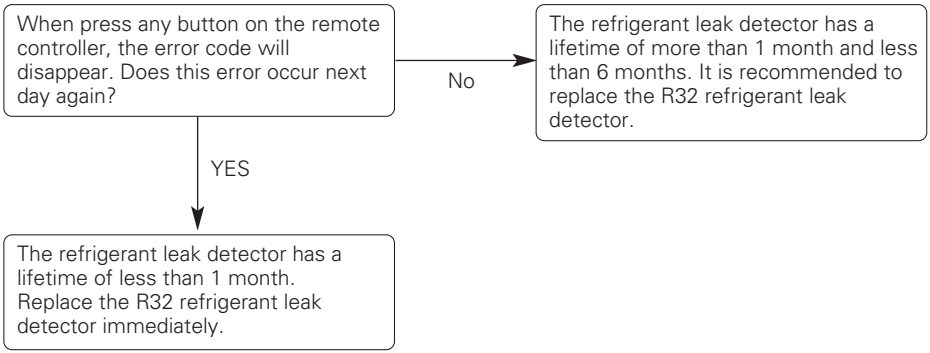
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 229	Refrigerant leak detector lifetime error	The lifetime of the refrigerant leak detector has reached the end	• The lifetime of the refrigerant leak detector has been reached, so replace the sensor.



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.



FRANÇAIS

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.

CASSETTE 4 VOIESTYPE CASSETTE

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

ASTUCES POUR ECONOMISER L'ENERGIE

Nous vous donnons ici quelques astuces qui vous permettront de minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser un climatiseur de manière plus efficace en vous référant aux instructions ci-dessous.

- Evitez un refroidissement excessif des unités intérieures. Une telle application pourrait représenter un danger pour votre santé et entraîner une plus grande consommation de courant.
- Evitez d'exposer le climatiseur aux rayons solaires à l'aide des rideaux ou des persiennes lorsqu'il est en marche.
- Maintenez les portes et les fenêtres complètement fermées lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez le sens du débit d'air verticalement ou horizontalement pour permettre la circulation de l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer rapidement l'air intérieur en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.

Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page dans le cas où vous en avez besoin pour prouver la date d'achat ou pour des besoins de garantie. Ecrivez le numéro du modèle et le numéro de série ici:

Numéro du modèle:

Numéro de série:

Ces numéros sont disponibles sur l'étiquette de chaque côté du climatiseur.

Nom du distributeur:

Date d'achat:

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

	Lisez soigneusement les precautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unite.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit etre lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet equipement en se referant au Manuel d'installation

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. Veillez 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.

⚠ AVERTISSEMENT

- Les travaux d'installation ou de dépannage effectués par des personnes non qualifiées peuvent vous exposer aux risques en même temps que les autres personnes.
- 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.
- Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à un technicien de maintenance qualifié qui maîtrise les consignes de sécurité et dispose d'outils et d'instruments de test appropriés.
- Le fait de ne pas lire attentivement et de ne pas respecter les instructions de ce manuel peut provoquer un dysfonctionnement de l'équipement, des dégâts matériels, des blessures individuelles et/ou la mort.

Installation

- Mettez toujours à terre le produit.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique.
- Pour l'installation du produit, contactez toujours le centre après-vente ou un service d'installation professionnel.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- Fixez correctement le couvercle de protection des pièces électriques à l'unité intérieure et le panneau de service à l'unité extérieure.
  - Si le couvercle de protection des pièces électriques de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas bien fixés, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique dus à la poussière, à l'eau, etc.
- Installez toujours un interrupteur pour fuites d'air et un tableau électrique spécialisé.
  - Ne pas le faire peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne rangez ni n'utilisez de gaz inflammable ni de combustibles près du climatiseur.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Assurez-vous que le cadre d'installation de l'unité extérieure ne soit pas endommagé à cause d'une utilisation prolongée.
  - Cela peut provoquer des blessures ou un accident.
- Ne démontez ni ne réparez le produit en n'importe quel point.
  - Cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'installez pas le produit dans un endroit d'où il puisse tomber.
  - Autrement, vous risquez de blesser quelqu'un.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
- Soyez prudent pendant le déballage et l'installation.
  - Les bords aiguisés peuvent provoquer des blessures.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz Inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la 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. Risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Consultez votre revendeur pour savoir quoi faire en cas de fuite du réfrigérant.
  Lorsque le climatiseur est installé dans une petite pièce, il est nécessaire de prendre les mesures appropriées afin que la quantité de réfrigérant en cas de fuite ne dépasse pas la limite de concentration. Autrement, il peut en découler un accident dû au manque d'oxygène.
- Procédez à l'installation comme spécifié en prenant en compte le risque de séisme.
  Si vous ne le faites pas pendant l'installation, l'unité risque de tomber et de provoquer des accidents.

- Assurez-vous qu'un circuit d'alimentation distinct est fourni pour cette unité et que l'installation électrique est effectuée par un technicien qualifié conformément aux lois et réglementations locales, ainsi qu'au présent manuel d'installation. Une alimentation de capacité insuffisante ou une mauvaise installation électrique peuvent entraîner une décharge électrique ou un incendie.
- Veillez à éteindre l'unité avant de toucher des pièces électriques.
- Assurez-vous que l'intégralité du câblage est sécurisée, que les câbles spécifiés sont utilisés et que les bornes de raccordement et les câbles ne subissent aucune contrainte.
- Si le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation, ventilez immédiatement la pièce.
  Du gaz toxique peut être produit si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme.
- 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'infl ammation en fonctionnement continu (par exemple: des fl ammes 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 réfrigérang fabriqués sur le terrain à l'intérieur doivent faire l'objet d'un essaid'étanchéité. conformément aux exigences suivantes: 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;
- 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 antirouille avant l'application de tout isolant.
- Les dispositifs non raccordés au produit contenant des frigorigènes A2L avec les ouvertures d'alimentation et de retour dans l'espace conditionné peuvent avoir le corps de l'appareil dans des zones ouvertes telles que les faux plafonds non utilisés comme plenums d'air de retour, à condition que l'air conditionné ne communique pas directement avec l'air du faux plafond.

REMARQUE

- Isoler correctement toutes les surfaces froides pour éviter la "condensation".
  - Les surfaces froides, telles que les tuyaux non isolés, peuvent générer de la condensation qui peut goutter et provoquer une surface glissante et/ou des dommages d'eau aux surfaces intérieures.
- Vérifiez toujours les fuites de réfrigérant du système après l'installation de l'unité.
  - Des niveaux de réfrigérant bas peuvent entraîner une défaillance du produit.
    ⃠ Ne faites pas de substitutions de réfrigérant. Utilisez uniquement du R32.
  - Si un réfrigérant différent est utilisé, ou si de l'air se mélange avec le réfrigérant d'origine, l'unité fonctionnera mal et sera endommagée.
- Gardez l'unité en position verticale pendant l'installation pour éviter les vibrations ou les fuites d'eau.

Câblage

- 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, de choc électrique, d'explosion, de blessure physique ou de mort. L'unité intérieure a reçu de l'énergie de l'unité extérieure. Les détails des fusibles ou des disjoncteurs sont indiqués dans le manuel d'installation de l'unité extérieure.
- 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 lecâblage 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.

Fonctionnement

- Débranchez l'unité si vous constatez la présence de bruits étranges, d'odeurs ou de fumée provenant de l'appareil.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Évitez le contact avec des flammes.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie.
- A l'occasion, débranchez la fiche d'alimentation, en la prenant par la tête, et ne la touchez pas avec les mains mouillées.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'ouvrez pas l'ouverture d'aspiration de l'unité intérieure/extérieure en cours de fonctionnement.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique ou un mauvais fonctionnement.
- Ne permettez pas que de l'eau entre en contact avec les pièces électriques.
  - Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un choc électrique.
- Ne touchez jamais les pièces métalliques de l'unité lorsque vous retirez le filtre.
  - Elles sont aiguisées et peuvent provoquer des blessures.
- Ne montez sur l'appareil ni n'y placez aucun objet.
  - Autrement, vous risquez de vous blesser en tombant de l'appareil.
- Contactez le service après-vente si le produit est submergé dans l'eau.
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ce que les enfants ne montent pas sur l'unité extérieure.
  - Autrement, ils risquent d'être sérieusement 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 & 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

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.

⚠ MISE EN GARDE

Installation

- Soyez très prudent lors du transport du produit. Il y a un risque que le produit tombe et cause des blessures physiques.
  - Utilisez un équipement de manutention approprié pour transporter chaque cadre et assurez-vous que l'équipement est capable de supporter le poids de l'appareil.
- Cette garantie limitée n'est pas valable et LG ne sera pas responsable envers le client ou une tierce partie tant qu'il y a des actes, omissions ou actes d'un tiers, y compris la réparation, le service ou l'entretien par un installateur non autorisé.
- Installez le raccord de drainage de manière à assurer un drainage convenable.
  - Autrement, vous risquez de causer une fuite d'eau.
- Installez le produit de sorte que vos voisins ne soient pas dérangés par le bruit ou par le vent chaud venant de l'unité extérieure.
  - Autrement, vous risquez de susciter des querelles avec les voisins.
- Après l'installation ou la réparation du produit, veillez toujours à vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.
  - Autrement, vous risquez de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Maintenez le niveau lors de l'installation du produit.
  - Autrement, vous risquez de provoquer des vibrations ou une fuite d'eau.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- 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.

Fonctionnement

- Évitez le refroidissement excessif et aérez parfois.
  - Autrement, vous risquez de nuire à votre santé.
- Utilisez un tissu doux pour nettoyer l'appareil. N'employez ni de cire, ni de diluant ni de détergent fort.
  - Autrement, vous risquez de détériorer l'aspect de l'appareil, changer sa couleur ou provoquer des défauts sur sa surface.
- N'utilisez pas le produit à des buts particuliers, tels que la préservation d'animaux, de plantes, de dispositifs de précision ou d'objets d'art, etc.
  - Autrement, vous risquez d'endommager vos biens.
- Ne placez pas d'obstacles autour de l'entrée ou de la sortie du flux d'air.
  - Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un accident.

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.

Service

L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'équipement.

TABLE DES MATIÈRES

2 ASTUCES POUR ECONOMISER L'ENERGIE

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

16 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'INSTALLATION DE CLIMATISEURS INTÉRIEURS DE TYPE CASSETTE

17 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

18 Surface de plancher minimale pour les systemes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

19 Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

20 Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

21 Réglage de l'altitude

22 ELEMENTS D'INSTALLATION

23 SÉLECTION DU MEILLEUR EMPLACEMET

24 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTERNE

25 Conduits de drainage unité interne

26 Câblage

28 Travail d'évasement

29 Raccordement des tuyaux

31 INSTALLATION DU PANNEAU DÉCORATIF (ACCESSORY)

33 TEST DE FONCTIONNEMENT

34 NOTICE D'INSTALLATION

34 Réglage par l'Installateur - Comment Entrer dans le Mode Réglage par l'Installateur

35 Réglage par l'Installateur - Tabelle der Einstellungskennungen

36 Réglage par l'Installateur - Réglage de l'Adresse de la Commande Centrale

36 Réglage par l'Installateur - Vérification de l'Adresse de la Commande Centrale

37 Facultatif Wired Inatallation télécommande

38 Système de détection de fuites R32

39 Dépannage

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'INSTALLATION DE CLIMATISEURS INTÉRIEURS DE TYPE CASSETTE

Ce document contient des conseils d'installation generaux pour l'installation des climatiseurs interieurs a cassette de LG. Respectez tous les codes locaux et nationaux en vigueur pendant l'installation. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le manuel d'installation de chaque climatiseur sur le site www.lghvac.com.

Les etapes d'installation habituelles du climatiseur sont les suivantes :

- Surface de plancher minimale
- Le choix de l'emplacement d'installation
- L'installation du climatiseur
- Le raccordement des conduites de frigorigene
- Le raccordement du tuyau de vidange
- La connexion des cables de telecommunication et d'alimentation
- L'installation du dispositif de commande a distance (s'il y a lieu)
- Systeme de detection de fuites R32

Suivez toujours les diagrammes de votre systeme, y compris le diagramme LATS (s'il y a lieu).

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)

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 de plancher minimale pour les systemes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unite interieure est raccordee a une unite exterieure.

- Utilisez le <Tableau 1> pour determiner la surface de plancher minimale avec m et h.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur superieure suivante.
- m : Charge totale de refrigerant dans le systeme.
- Charge totale de refrigerant dans le systeme : charge de refrigerant d'usine + charge de refrigerant supplementaire.
- h : Hauteur installee.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

<Tableau 1> : Tableau pour les systemes Single-Split.
Le maximum de m est de 7.7 kg (17 lbs)

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)					
		Amin (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
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	13.39	144.14	12.05	129.73	10.96	117.94
2.00	70.55	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.70	271.61	56.07	603.51	50.16	539.95	45.60	490.87

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 (6.6 ft).

- Utilisez le <Tableau2> 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.

<Tableau 2> : Tableau pour le système Multi-Split
Le maximum de m est de 7.7 kg (17 lbs)

Surface minimale du sol			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	12.05	129.73
2.00	70.55	13.03	140.25
2.20	77.60	14.33	154.27
2.40	84.66	15.64	168.30
2.60	91.71	16.94	182.32
2.80	98.77	18.24	196.35
3.00	105.82	19.54	210.37
3.20	112.88	20.85	224.40
3.40	119.93	22.15	238.42
3.60	126.99	23.45	252.45
3.80	134.04	24.76	266.47
4.00	141.10	26.06	280.50
4.20	148.15	27.36	294.52
4.40	155.21	28.66	308.54
4.60	162.26	29.97	322.57
4.80	169.32	31.27	336.59
5.00	176.37	32.57	350.62
5.20	183.42	33.88	364.64
5.40	190.48	35.18	378.67
5.60	197.53	36.48	392.69
5.80	204.59	37.79	406.72
6.00	211.64	39.09	420.74
6.20	218.70	40.39	434.77
6.40	225.75	41.69	448.79
6.60	232.81	43.00	462.82
6.80	239.86	44.30	476.84
7.00	246.92	45.60	490.87
7.20	253.97	46.91	504.89
7.40	261.03	48.21	518.92
7.60	268.08	49.51	532.94
7.80	275.14	50.81	546.97

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 (6.6 ft).

- Utilisez le <Tableau 3> 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.

<Tableau 3> : Tableau pour l'unité ETRS.
Le maximum de m est de 7.7 kg (17 lbs)

Surface minimale du sol			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-
1.84	64.80	6.00	64.62
2.00	70.55	6.54	70.35
2.20	77.60	7.19	77.39
2.40	84.66	7.84	84.42
2.60	91.71	8.50	91.46
2.80	98.77	9.15	98.49
3.00	105.82	9.80	105.53
3.20	112.88	10.46	112.56
3.40	119.93	11.11	119.60
3.60	126.99	11.76	126.64
3.80	134.04	12.42	133.67
4.00	141.10	13.07	140.71
4.20	148.15	13.73	147.74
4.40	155.21	14.38	154.78
4.60	162.26	15.03	161.81
4.80	169.32	15.69	168.85
5.00	176.37	16.34	175.88
5.20	183.42	16.99	182.92
5.40	190.48	17.65	189.95
5.60	197.53	18.30	196.99
5.80	204.59	18.95	204.02
6.00	211.64	19.61	211.06
6.20	218.70	20.26	218.09
6.40	225.75	20.92	225.13
6.60	232.81	21.57	232.16
6.80	239.86	22.22	239.20
7.00	246.92	22.88	246.24
7.20	253.97	23.53	253.27
7.40	261.03	24.18	260.31
7.60	268.08	24.84	267.34
7.80	275.14	25.49	274.38

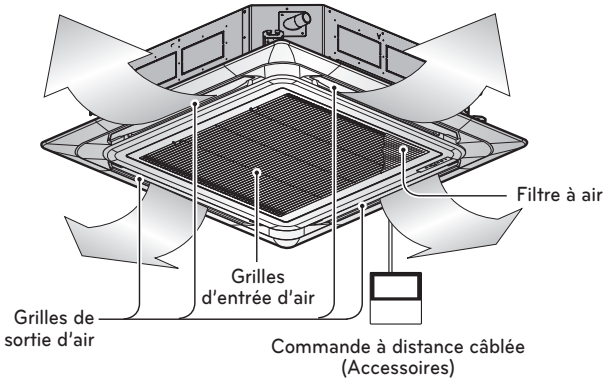
Réglage de l'altitude

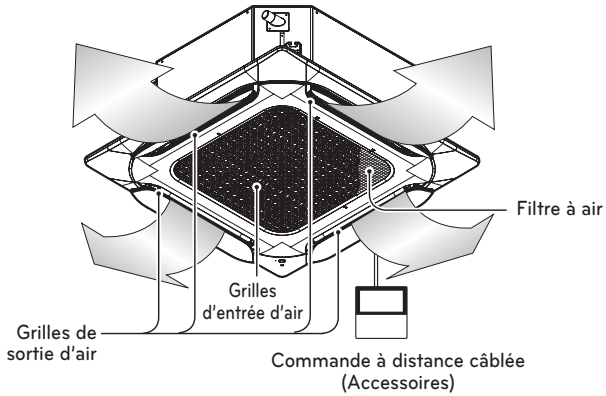
- La surface minimale de la pièce A_{min} ou TA_{min} doit être corrigée en multipliant par le facteur d'ajustement de l'altitude (AF) dans le tableau ci-dessous, en fonction de l'altitude du niveau du sol du site de construction (Halt) en mètres (pieds).

Unité : m (pied)

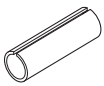
Halt	0	200 (656.2)	400 (1 312.3)	600 (1 968.5)	800 (2 624.7)	1 000 (3 280.8)
AF	1	1	1	1	1.02	1.05
Halt	1 200 (3 937.0)	1 400 (4 593.2)	1 600 (5 249.3)	1 800 (5 905.5)	2 000 (6 561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

ELEMENTS D'INSTALLATION





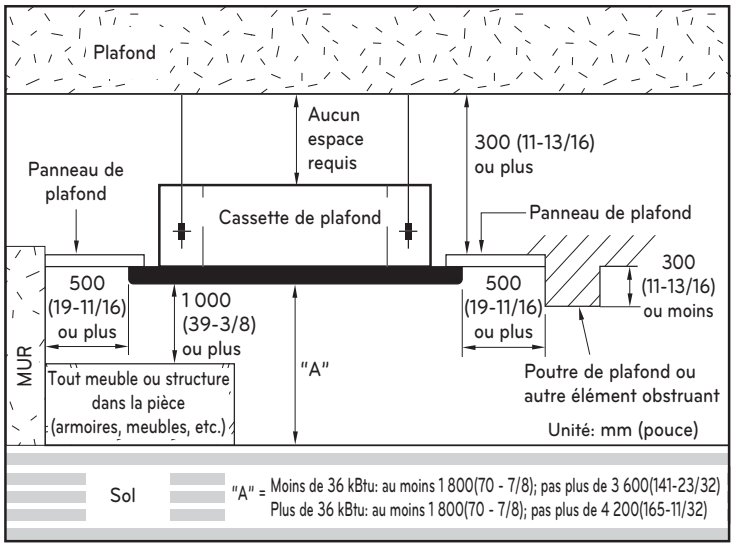
Outils d'installation

Nom	Raccord de drainage	Collier serre joint	Rondelle	Colliers de serrage	Matériau d'isolation	Plaque de montage du conduit	
Quantité	1 EA	2 EA	8 EA	4 EA	1 SET	1 EA	
Forme					 Pour tuyau de gaz Pour tuyau de liquide		(Autre) • Gabarit en papier pour l'installation • Manuel

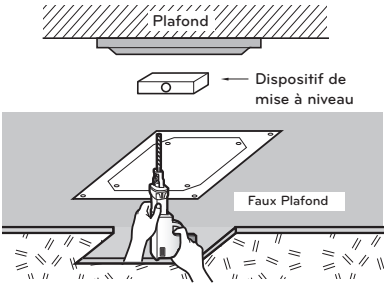
• Les vis pour fixer les panneaux sont intégrées au panneau de décoration.

SÉLECTION DU MEILLEUR EMPLACEMET

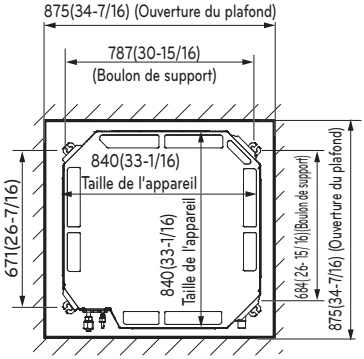
- Il ne doit pas y avoir d'autres sources de chaleur ou de vapeur à côté de l'unité.
- Il ne doit y avoir aucun obstacle qui puisse bloquer la circulation de l'air.
- Un emplacement où la circulation de l'air dans la pièce est bonne.
- Un emplacement où le drainage peut être facilement réalisé.
- Un emplacement où une protection contre le bruit est prise en considération.
- N'installez pas l'unité à côté d'une porte.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
- Assurez-vous des espaces indiqués par les flèches depuis le mur, le plafond ou d'autres obstacles.
- L'unité interne doit avoir un espace pour l'entretien.



INSTALLATION DE L'UNITÉ INTERNE

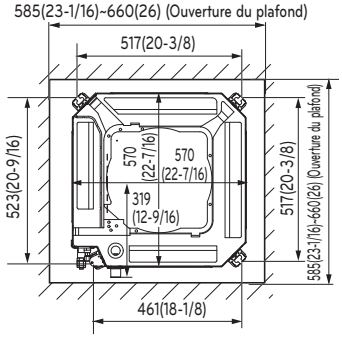


[24-48 kBtu/h] Unité: mm (pouce)



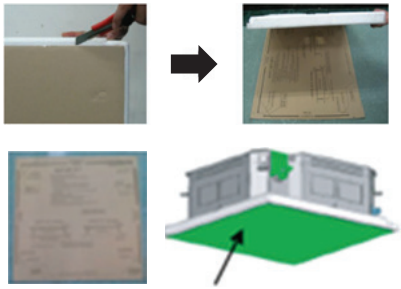
Taille du panneau : 950(37-3/8) x 950(37-3/8) mm

[7-18 kBtu/h] Unité: mm (pouce)



Taille du panneau : 700(27-9/16) x 700(27-9/16) mm

- Sélectionnez et marquez la position pour les vis de fixation et l'orifice des tuyaux.
- Une fois la direction du raccord de drainage décidée, déterminez la position des vis de fixation de telle sorte qu'ils soient légèrement inclinés.
- Faites le percement du mur pour la vis d'ancrage.
- Lorsque vous utilisez le carton sur le fond de l'emballage, faites le après avoir séparé le papier d'installation du fond de l'emballage du produit à l'aide de l'arrière d'un couteau, comme indiqué sur l'image (TM-A/TP-B/TR/TQ)



Papier inclus

Carton au fond de l'emballage

⚠ MISE EN GARDE

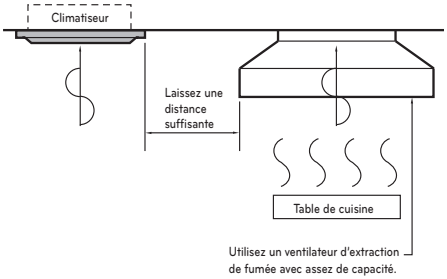
- Ce climatiseur utilise une pompe de relevage.
- Installez l'unité horizontalement à l'aide d'un dispositif de mise à niveau.
- Prenez soin de ne pas abîmer les câbles électriques pendant l'installation.

! REMARQUE

Évitez les emplacements suivants pour effectuer l'installation.

1 Des endroits tels que des restaurants et des cuisines, où il se produit une quantité considérable de vapeur d'huile et de farine. Celles-ci peuvent réduire l'efficacité de l'échange de chaleur, générer des gouttes d'eau ou bien entraîner le mauvais fonctionnement de la pompe de relevage. Dans ces cas-là, prenez les mesures suivantes:

- Assurez-vous que le flux d'air de l'extracteur suffit à évacuer tous les gaz nocifs de la pièce.
- Installez le climatiseur à une distance suffisante de la cuisine, à fin d'éviter qu'il ne puisse aspirer les vapeurs d'huile.

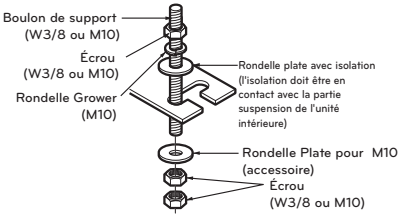


2 Évitez d'installer le climatiseur dans des endroits où de l'huile de cuisine ou de la poudre de fer sont produites.

3 Évitez les endroits où du gaz inflammable est produit.

4 Évitez les endroits où des gaz nocifs sont produits.

5 Évitez les endroits à proximité de générateurs à haute fréquence.



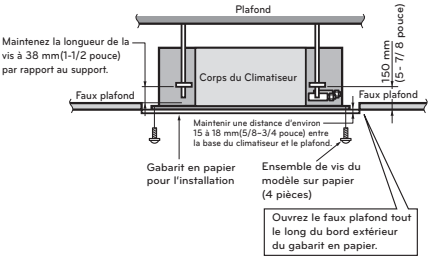
Vous pouvez choisir les pièces suivantes.

① Boulon de fixation W 3/8 ou M10

② Écrou - W 3/8 ou M10

③ Rondelle M10

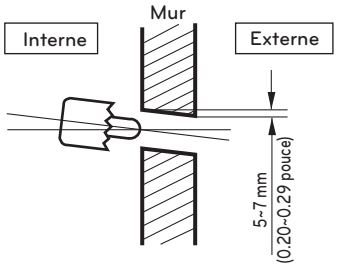
④ Rondelle plate M10



Percez l'ouverture pour les conduits dans le mur légèrement inclinée vers l'extérieur en utilisant une mèche de perceuse de Ø 70.

⚠ MISE EN GARDE

AVVISO:Serrez les écrous et les boulons pour éviter que l'unité ne tombe.

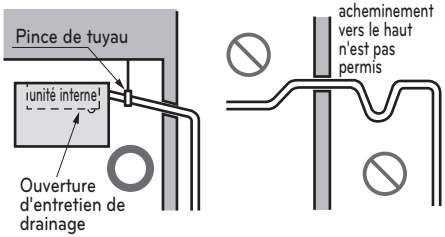


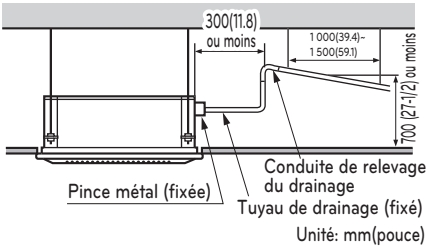
Conduits de drainage unité interne

- Les conduits de drainage doivent être en pente vers le bas (1/50 à 1/100) : contrôlez de ne pas donner une pente vers le haut et vers le bas pour éviter le flux inverse.
- Pendant la connexion des conduits de drainage, faites attention de ne pas exercer trop de force sur les ouvertures de drainage de l'unité interne.
- Le diamètre externe de la connexion de drainage de l'unité interne est de 32 mm (1-1/4 in).

Matériel des conduits : tuyaux en chlorure de polyvinyle Vp-25 et accessoires des tuyaux.

- Contrôlez de bien avoir effectué l'isolation des conduits de drainage.
- Installez les tuyaux d'élévation du drain à angle droit par rapport à l'unité intérieure et à 300 mm (11.8 in) maximum de l'unité.





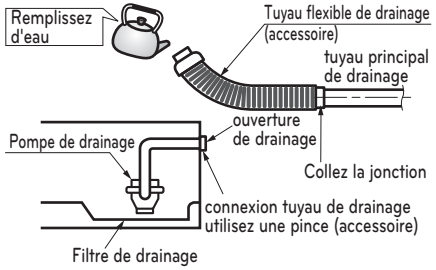
Matériel d'isolation de chaleur : Mousse de polyéthylène avec une épaisseur de plus de 8 mm (0.3 po).

Test de Drainage

Le climatiseur utilise une pompe de drainage pour drainer l'eau.

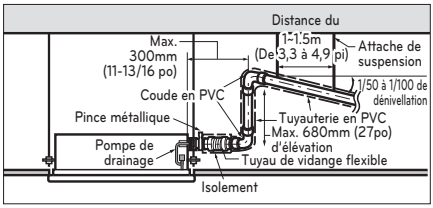
Suivez les procédures suivantes pour tester le fonctionnement de la pompe de drainage.

- Connectez le tuyau principal de drainage à l'extérieur et laissez-le provisoirement jusqu'à ce que le test ne s'achève.
- Remplissez d'eau le tuyau flexible de drainage et contrôlez s'il y a des fuites.
- Contrôlez que la pompe de drainage fonctionne normalement quand le câblage électriques est complet.
- Quand le test est terminé, connectez le tuyau flexible de drainage à l'ouverture de drainage de l'unité externe.



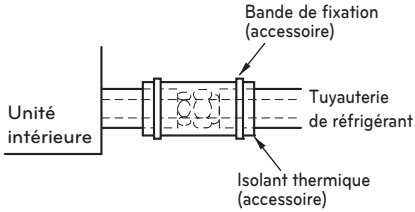
⚠ MISE EN GARDE

Le tuyau de vidange flexible fourni ne doit ni être courbé ni vissé. Un tuyau courbé ou vissé peut entraîner une fuite d'eau.



Isolation a la chaleur

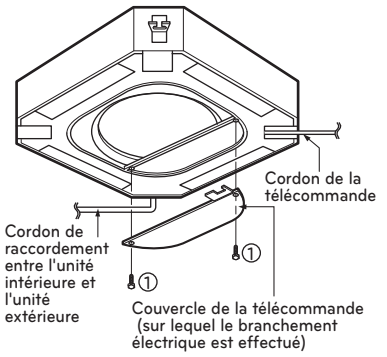
- Utilisez le matériel d'isolation à la chaleur pour les tuyaux du liquide réfrigérant qui ont une résistance à la chaleur excellente (plus de 120 °C (248 °F).
- Précautions dans le cas d'humidité élevée :Ce climatiseur a été testé dans les "conditions standard KS avec vapeur" et il est confirmé qu'il n'a pas de défauts. Toutefois, s'il fonctionne pendant longtemps dans une atmosphère très humide (température du point de condensation : plus de 23 °C (73.4 °F), un écoulement d'eau peut se vérifier. Dans ce cas, ajoutez du matériel d'isolation en suivant la procédure suivante :

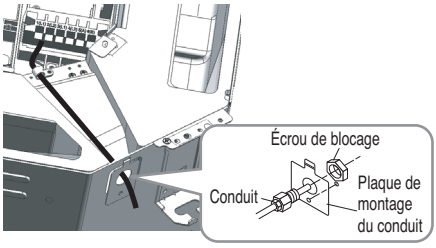


- Matériel d'isolation à la chaleur à préparer: Laine de verre adiabatique avec une épaisseur de 10-20 mm (0.4-0.8 in).
- Collez de la laine de verre sur tous les climatiseurs qui sont placés au plafond.

Câblage

- Ouvrez le couvercle du boîtier de contrôle et connectez le câble de la télécommande et les câbles d'alimentation internes.
- Retirez le couvercle de la télécommande pour effectuer le branchement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. (Retirez les vis ①)
- Fixez le cordon à l'aide du serre-fils.

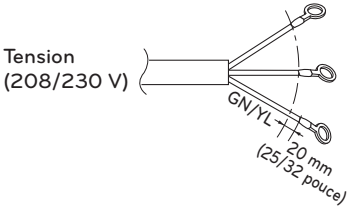




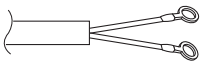
⚠ MISE EN GARDE

Le câble d'alimentation entre l'unité intérieure et extérieure doit être conforme aux spécifications suivantes: reconnu par le NRTL (exemple, reconnu par UL ou ETL et certifié par le 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.



Cordon d'alimentation

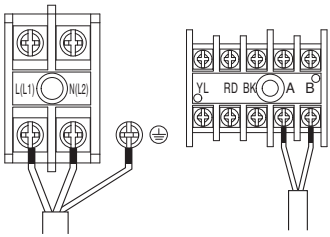


Cable de communication

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. Si le ligne située entre l'unité intérieure et l'unité extérieure dépasse 40 m (131 ft), raccordez la ligne de communication et la ligne d'alimentation séparément.

⚠ MISE EN GARDE

- Le cordon d'alimentation connecté sur l'appareil doit être sélectionné selon les spécifications suivantes.
- 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

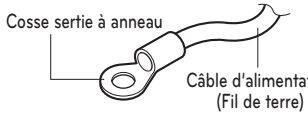


Alimentation Haute tension (208/230 V)

Cable de communication

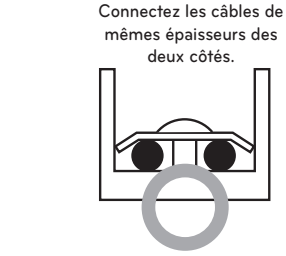
Précautions à prendre lors de la pose du câble d'alimentation et du fil de terre

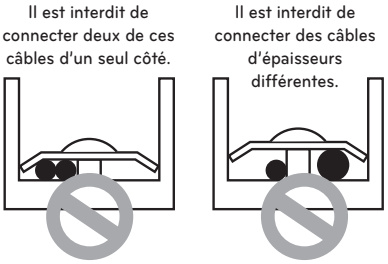
Utilisez des cosses serties à anneau pour les connexions au bornier de puissance.
Lors de la pose du fil de terre, vous devez utiliser des bornes à pression rondes.



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 entrainer un échauffement anormal).
- Lorsque vous connectez les câbles de diamètre identique, procédez comme indiqué dans la figure ci-dessous.



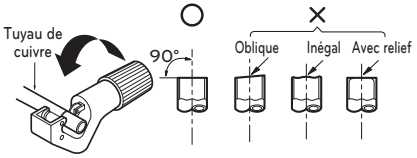


- Pour le câblage, utilisez les câbles d'alimentation appropriés et raccordez-les soigneusement. Veillez également à ce que la pression extérieure ne puisse pas être exercée sur les bornes d'alimentation.
- Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis du bornier. Un tournevis doté d'une petite tête risque d'arracher la partie supérieure de la vis et rendre tout serrage impossible.
- Un serrage excessif des vis du bornier risque de les altérer de manière irréversible.

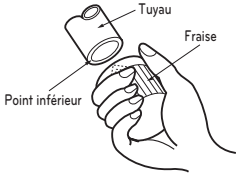
Travail d'évasement

La cause principale de fuites de gaz est un travail d'évasement défectueux. Réalisez ce travail correctement suivant cette procédure.

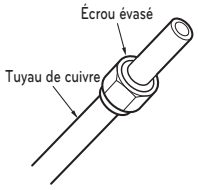
1 Coupez les tuyaux
- Utilisez le kit de tuyauterie accessoire ou achetez les tuyaux sur place.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Coupez les tuyaux un peu plus longs que la distance mesurée.
- Coupez le câble 1,5 m (4,9 pi) plus long que la longueur des tuyaux.



2 Enlevez les rebords
- Enlevez complètement tous les rebords de la section de coupe des tuyaux/raccords.
- Lorsque vous enlevez les rebords, placez le bout du tuyau/raccord de cuivre dans une direction descendante pour éviter que les rebords tombent à l'intérieur de la tuyauterie.



3 Montage des écrous
- 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)

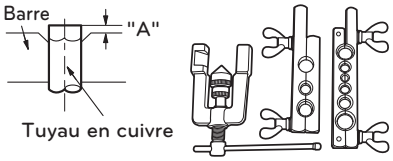


4 Travail d'évasement

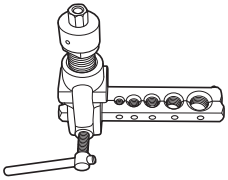
- Réalisez le travail d'évasement à l'aide d'un outil d'évasement tel qu'il est illustré en bas.

Dimension des tuyaux pouce (mm)	A pouce (mm)		épaisseur pouce (mm)
	Type d'ecrou a oreilles	Type d'embrayage	
Ø1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Type d'écrou à oreilles>



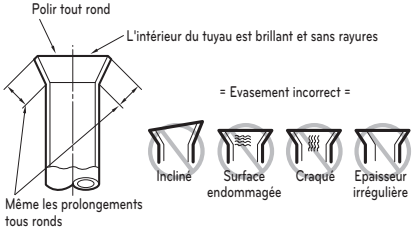
<Type d'embrayage>



Soutenez fortement le tuyau de cuivre avec une filière d'évasement suivant les dimensions cités dans le tableau d'en bas.

5 Vérifiez

- Comparez votre travail d'évasement avec la figure ci-dessous.
- Si vous notez que l'évasement est défectueux, coupez la section évasée et refaites l'évasement.



Raccordement des tuyaux

Alignez le centre du tuyau et serrez le raccord conique à la main.

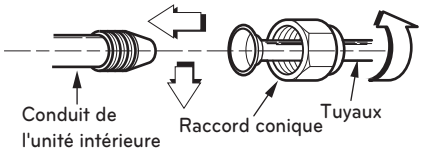
Capacité (kBtu/h)	Taille des tuyaux de réfrigérant	
	Liquide	Gaz
7,9,12	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18,24,30, 36,42,48	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

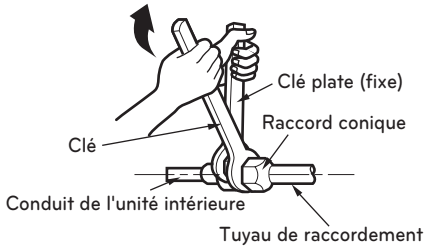
❉ l'unité intérieure (18k) inclut les prises. (Ø 6.35 → Ø 9.52 x 1EA, Ø 12.7 → Ø 15.88 x 1EA, Ø 9.52 → Ø 12.7 x 1EA)

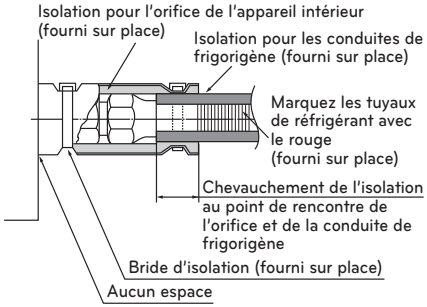
Pour terminer, serrez le raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à l'apparition d'un "clic".

- 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 ~ 1210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87







Vérification de la sécurité de la manipulation

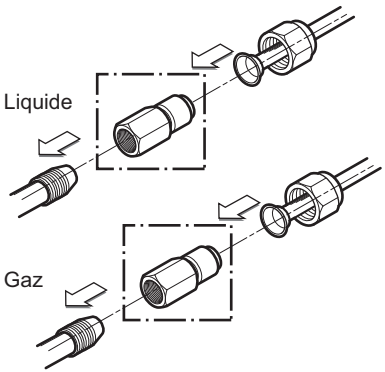
Marquez les tuyaux de réfrigérant avec le Pantone® Matching System (PMS) #185 rouge ou RAL 3020 après les raccords évasés ou le brasage. Ce marquage doit s'étendre sur un minimum de 1 pouce (25 mm) dans les deux sens et doit être remplacé s'il est enlevé.

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 présenced'un réfrigérant inflammable.

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 présenced'un réfrigérant inflammable.

Unique Zone

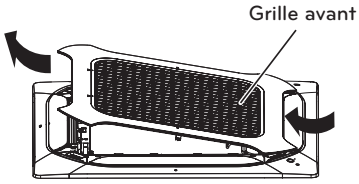
IDU (18kBtu/h)



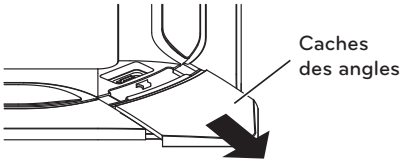
INSTALLATION DU PANNEAU DÉCORATIF (ACCESSORY)

Le panneau décoratif a un sens d'installation qu'il faut respecter.
Avant d'installer le panneau décoratif, retirez toujours le gabarit en papier.

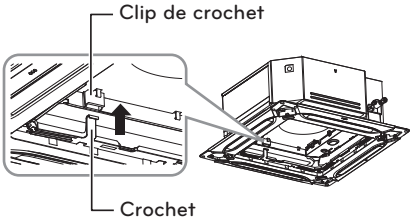
1 Retirez l'emballage et retirez la grille d'entrée d'air du panneau avant.



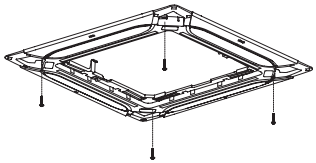
2 Retirez les caches des angles du panneau.



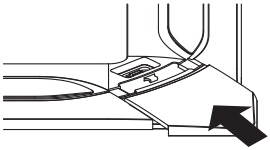
3 Montez le panneau sur l'unité en insérant des crochets comme illustré.



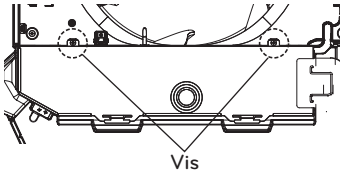
4 Insérez 2 vis dans les angles opposés du panneau. Ne serrez pas les écrous complètement. (Les vis de serrage sont comprises dans le boîtier de l'unité intérieure).
Vérifiez l'alignement du panneau avec le plafond. La hauteur peut être réglée en utilisant des écrous comme indiqué dans l'illustration. Insérez les deux autres vis et serrez-les complètement.



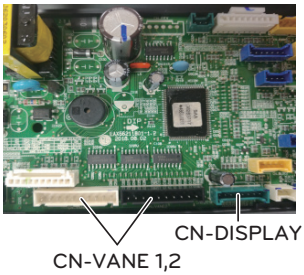
5 Montez les caches des angles.



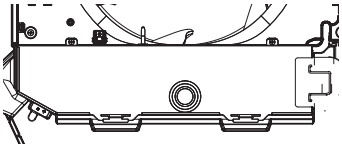
6 Dévissez deux vis du cache du panneau de commande.



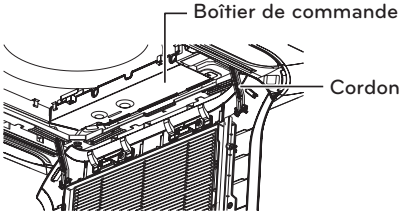
7 Branchez un connecteur d'affichage et deux connecteurs de commande de vanne du panneau avant sur le circuit imprimé de l'unité intérieure. Les mentions indiquées sur circuit imprimé sont : CN-DISPLAY pour de connecteur d'affichage CN-VANE 1,2 pour les connecteurs des vannes



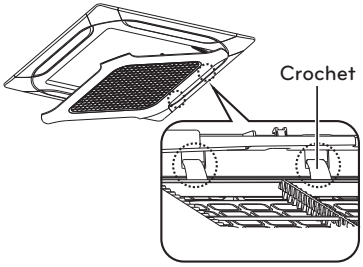
8 Refermez le couvercle du boîtier de commande.



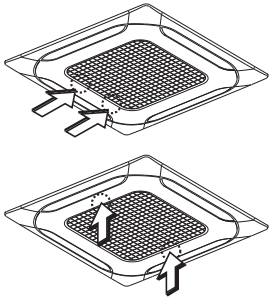
9 Imbriquez le cordon dans le panneau comme indiqué sur l'image (Le cordon est inclus dans la boîte d'unité du panneau avant)(TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



10 Montez le panneau sur l'unité en insérant des crochets comme illustré. (TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



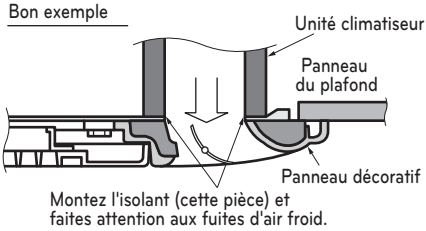
11 Montez la grille d'entrée d'air et le filtre sur le panneau.

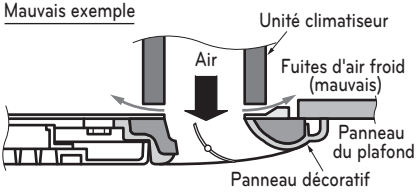


⚠ MISE EN GARDE

installez le panneau décoratif.

Des fuites d'air froid provoquent des suintements ⇨ des gouttes d'eau tombent.





TEST DE FONCTIONNEMENT

PRÉCAUTIONS PENDANT LE TEST DE FONCTIONNEMENT

- L'alimentation initiale devrait fournir au moins 90 % de la tension nominale. Autrement, le climatiseur ne peut pas fonctionner.

⚠ MISE EN GARDE

- Eur le test de fonctionnement, effectuez d'abord les opérations de refroidissement même en hiver. Si vous effectuez d'abord les opérations de chauffage, cela pourrait conduire à des problèmes du compresseur. Donc, faites attention.
- Effectuez le test de fonctionnement pendant 5 minutes sans interruption. (Le test sera effacé 18 minutes plus tard automatiquement).

- Pour annuler le test de fonctionnement, appuyez sur n'importe quelle touche.

CONTRÔLEZ LES ÉLÉMENTS SUIVANTS QUAND L'INSTALLATION EST COMPLÈTE

- Après avoir achevé le travail, mesurez et enregistrez les propriétés du test de fonctionnement et conservez les données mesurées, etc.
- Les éléments à mesurer sont la température de la pièce, la température externe, la température d'aspiration, la température d'expulsion, la vitesse du vent, la tension, le courant, la présence de vibrations anormales ou de bruits, la pression de fonctionnement, la température des tuyaux, la pression de compression.
- Pour la structure et l'apparence, contrôlez les éléments suivants :
  * La circulation de l'air est-elle suffisante ?
  * Le drainage se fait-il sans problèmes ?
  * L'isolation à la chaleur est-elle complète (tuyaux de réfrigérant et de drainage) ?
  * Y a-t-il des fuites de réfrigérant ?
  * L'interrupteur de la télécommande fonctionne-t-il ?
  * Y a-t-il de mauvais câblages ?
  * Des vis de bornes sont-elles desserrées ?

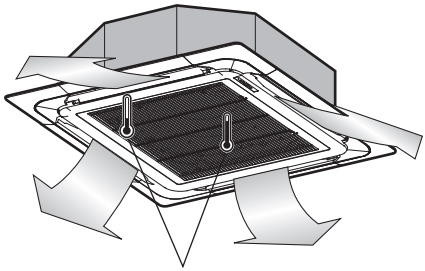
M4.....118 N·cm{12 kgf·cm}
M5.....196 N·cm{20 kgf·cm}
M6.....245 N·cm{25 kgf·cm}
M8.....588 N·cm{60 kgf·cm}

Connexion de l'alimentation

- Branchez le cordon d'alimentation à une prise de courant indépendante. Un coupe-circuit est nécessaire.
- Faites fonctionner l'appareil pendant quinze minutes ou plus.

Évaluation des performances

- Mesurez la température de l'air en admission et en sortie
- Assurez-vous que la différence entre la température de l'air en admission et celle de l'air en sortie est supérieure à 8 °C (refroidissement) ou inversement. (Chauffage)



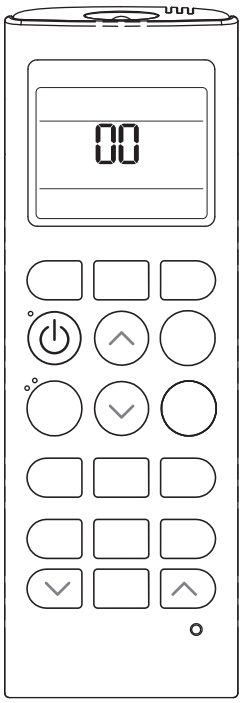
Thermomètre

NOTICE D'INSTALLATION

Réglage par l'Installateur - Comment Entrer dans le Mode Réglage par l'Installateur

⚠ MISE EN GARDE

Le mode réglage par l'installateur sert à régler les fonctions avancées de la télécommande. Si le mode réglage par l'installateur n'est pas utilisé correctement, cela peut provoquer des problèmes pour le produit, une blessure à l'utilisateur ou un dommage aux biens. Ces réglages doivent être exécutés par un installateur breveté et toute installation ou modification par une personne non autorisée relèvera de la responsabilité de cette seule personne. Dans ce cas, il ne pourra être fourni d'après-vente gratuit.



1 Tout en appuyant sur la touche JET COOL, appuyez sur la touche RESET.

2 En utilisant la touche RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE, entrez le code de la fonction et la valeur de réglage. (Veuillez vous reporter au Tableau des Codes de Réglage par l'Installateur.)

3 Appuyez sur la touche ON/OFF une fois en visant l'unité intérieure.

4 Réinitialisez la télécommande pour utiliser le mode opératoire général.

Reportez-vous au tableau des codes du mode Réglage à la page suivante.

Réglage par l'Installateur - Tabelle der Einstellungskennungen

N°	Fonction	Code de Fonction	Code de Réglage	Écran Télécommande
0	Dérivation du Mode	0	0 : Régler sur Master	0.0
			1 : Régler sur Slave	0.1
1	Sélection de la hauteur du plafond	1	1 : Normale	1.1
			2 : Basse	1.2
			3 : Elevée	1.3
			4 : Très élevée	1.4
2	Commande de Groupe	2	0 : Régler sur Master	2.0
			1 : Régler sur Slave	2.1
			2 : Vérifier Master/Slave	2.2
	Chauffage auxiliaire	2	3 : Activer Chauffage auxiliaire	2.3
			4 : Cancel Chauffage auxiliaire	2.4
			5 : Vérifier l'installation Chauffage auxiliaire	2.5

Dérivation du Mode

Cette Fonction ne sert que pour le modèle Pompe à Chaleur à Commutation Non Automatique.

Sélection de la hauteur du plafond

L'unité intérieure connectée au panneau de commande à distance câblé fonctionne selon le réglage du panneau de commande à distance câblé.

Commande de Groupe

Cette Fonction ne sert que pour la commande de groupe.

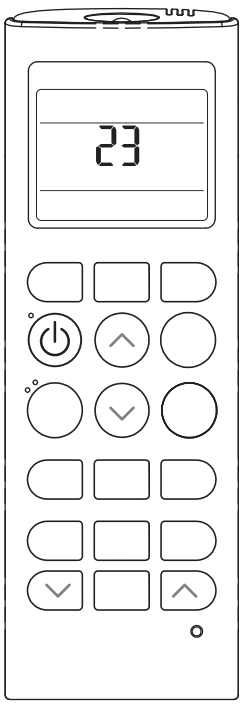
Veuillez ignorer ce réglage en cas de commande individuelle.

Après le réglage de la commande de groupe du produit, mettez l'appareil hors tension, puis remettez-le sous tension après avoir attendu une (1) minute.

Chauffage auxiliaire

Cette fonction ne s'applique qu'aux modèles dont la fonction de chauffage auxiliaire a été activée.

Réglage par l'Installateur - Réglage de l'Adresse de la Commande Centrale



1 Tout en appuyant sur la touche MODE, appuyez sur la touche RESET.

2 En utilisant la touche RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE, entrez l'adresse de l'unité intérieure.

- Plage de réglage : 00 ~ FF

3 Après avoir entré l'adresse, appuyez sur la touche ON/OFF une fois en visant l'unité intérieure.

4 L'unité intérieure affichera l'adresse entrée, ce qui achèvera le réglage de l'adresse.

- Le moment et le procédé d'affichage de l'adresse peuvent varier selon le type d'unité intérieure.

5 Réinitialisez la télécommande pour utiliser le mode opératoire général.

Réglage par l'Installateur - Vérification de l'Adresse de la Commande Centrale

1 Tout en appuyant sur la touche FUNC. appuyez sur la touche RESET.

2 Appuyez sur la touche ON/OFF une fois en visant l'unité intérieure et celle-ci affichera l'adresse entrée dans la fenêtre d'affichage.

- Le moment et le procédé d'affichage de l'adresse peuvent varier selon le type d'unité intérieure.

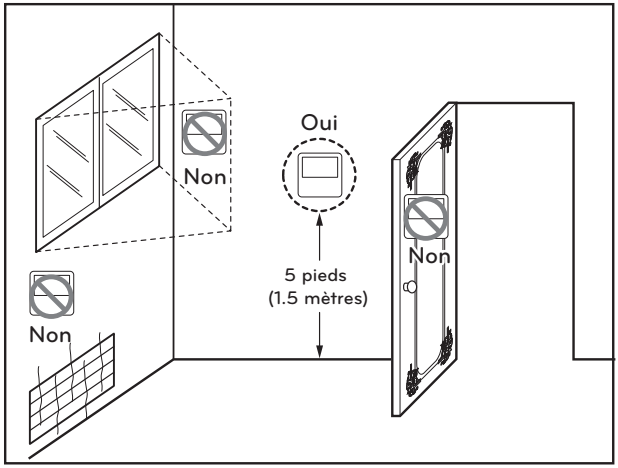
3 Réinitialisez la télécommande pour utiliser le mode opératoire général.

Facultatif Wired Inatallation 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]

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.

Dépannage

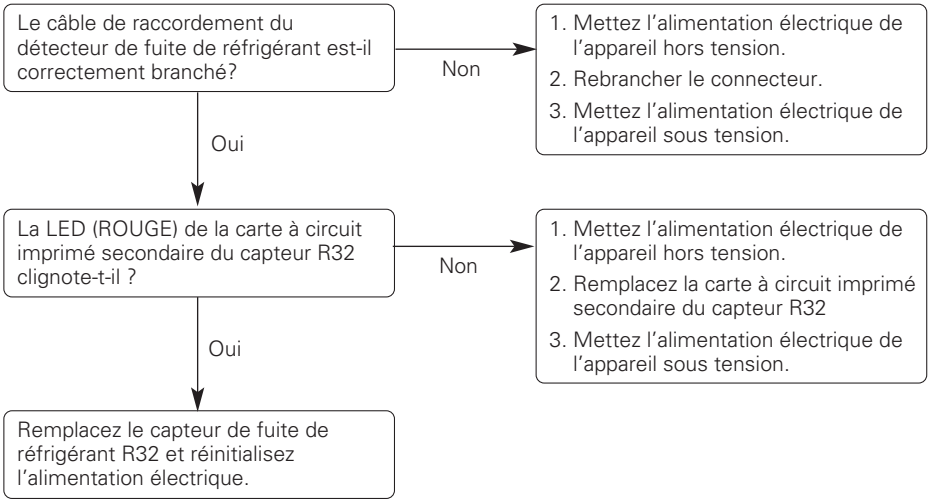
Si un système de détection de fuite de réfrigérant R32 est activé, les actions suivantes seront effectuées automatiquement :

- 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.
- Le code d'erreur s'affiche.

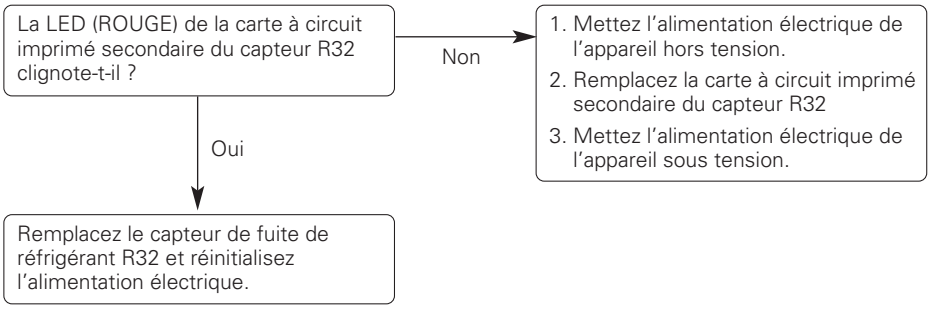
⚠ AVERTISSEMENT

- 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 capteur de fuite de réfrigérant R32 doit être remplacé après avoir détecté des gaz ou à la fin de sa durée de vie (3650 jours).
- LES CAPTEURS DE RÉFRIGÉRANT pour LES SYSTÈMES DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT ne doivent être remplacés que par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appa.
- Le remplacement du système de détection de fuite de réfrigérant 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.

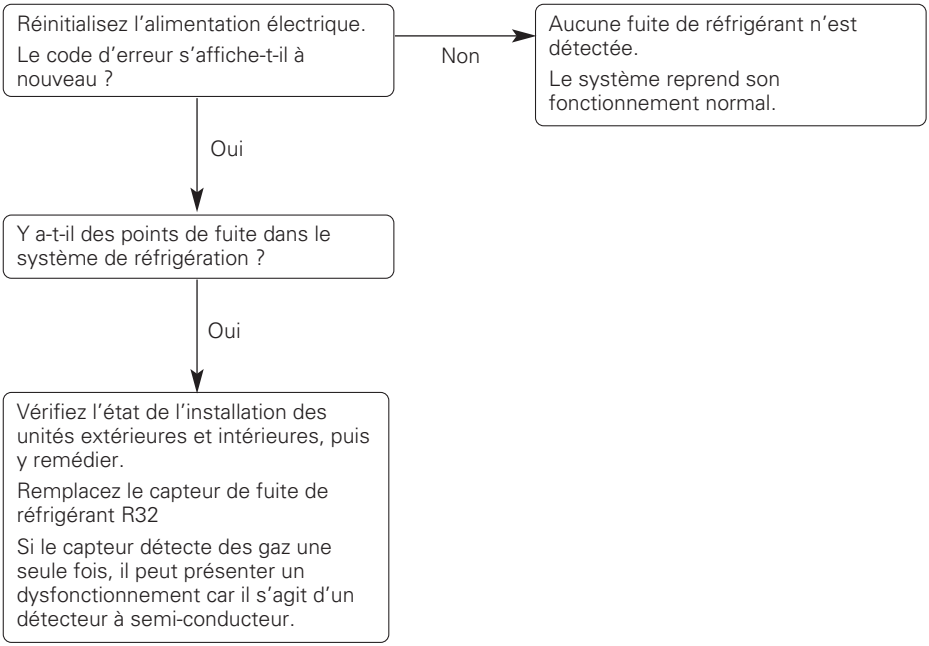
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 228	Veuillez régler les paramètres selon les ensembles optionnels installés.	Le detecteur de fuites de refrigerant est tombe en panne	• Le capteur est en rupture de court-circuit. • Tension anormale du convertisseur CC. • Fonctionnement anormal du microprocesseur.



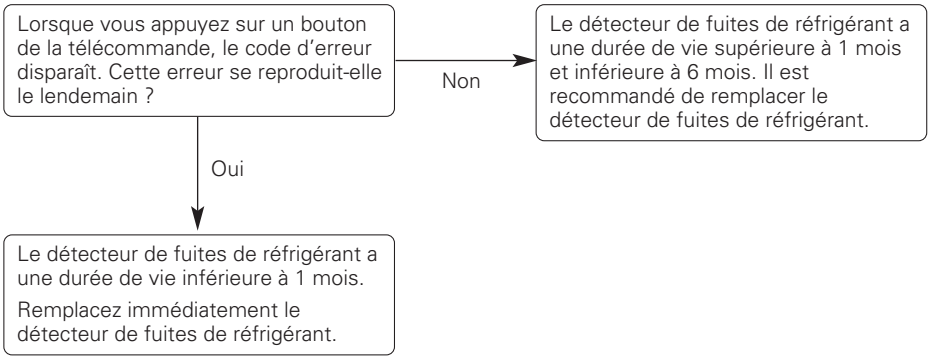
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 229	Erreur de durée de vie du détecteur de fuites de Réfrigérant	La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est arrivée à son terme.	• La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est atteinte, remplacez le 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.



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.



ESPAÑOL

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.

CASSETTE DE ACOPLE AL TECHO Y 4 VÍAS

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

Estos consejos le ayudarán a reducir el consumo de energía cuando utilice el aire acondicionado. Podrá utilizar el aparato de aire acondicionado de forma eficiente siguiendo estas instrucciones:

- No enfríe excesivamente los espacios. Puede ser nocivo para su salud y consumirá más electricidad.
- Evite el paso de la luz solar con persianas o cortinas cuando esté utilizando el aire acondicionado.
- Mantenga las puertas y ventanas bien cerradas mientras tenga en funcionamiento el aire acondicionado.
- Ajuste la dirección del flujo de aire vertical u horizontalmente para que circule el aire en el interior.
- Aumente la velocidad del ventilador para enfriar o calentar el aire interior con rapidez y en periodo corto de tiempo.
- Abra las ventanas con regularidad para ventilar, porque la calidad del aire interior puede deteriorarse si se utiliza el aire acondicionado durante muchas horas.
- Limpie el filtro del aire una vez cada dos semanas. El polvo y las impurezas recogidas en el filtro de aire puede bloquear el flujo de aire o debilitar las funciones de refrigeración / deshumidificación.

Como referencia

Grape el justificante de compra en esta página, ya que será su prueba de compra para la garantía. Escriba aquí el número de modelo y el número de serie:

Número de modelo:

Número de serie:

Los encontrará en una etiqueta en el lateral de cada unidad.

Nombre del distribuidor:

Fecha de compra:

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

	Lea las precauciones en este manual cuidadosamente antes de operar la unidad.
	Este simbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Este simbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo segun lo indicado en el Manual de instalacion.

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.

⚠ ADVERTENCIA

- Las instalaciones o reparaciones realizadas por personas no cualificadas pueden dar lugar a peligros para usted y otras 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 de este manual está dirigida a personal técnico cualificado, familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de prueba adecuados.
- Lea detenidamente y cumpla con todas las instrucciones de este manual. De lo contrario, el aparato podría no funcionar correctamente, o producirse lesiones graves o mortales y daños materiales.

Instalación

- Realice siempre la conexión de la toma de tierra.
  - Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- Para la instalación del producto, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico o con una empresa de instalaciones especializada.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio, descarga eléctrica, explosión o daños.
- Ajuste firmemente la cubierta de la parte eléctrica en la unidad interior y el panel de servicio en la unidad exterior.
  - Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior no están ajustados firmemente, podría producirse un incendio o descarga eléctrica debido al polvo, agua, etc.
- Instale siempre un interruptor diferencial para el aire acondicionado y el cuadro de maniobra correspondiente.
  - Si no lo instala, podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.
- No almacene ni utilice gases inflamables o combustibles cerca del aire acondicionado.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio o una avería del aparato.
- Asegúrese de que el bastidor de instalación de la unidad exterior no está dañado debido a un uso prolongado.
  - Podría producir daños o un accidente.
- No desmonte ni modifique los productos sin causa justificada.
  - Podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- No instale el aparato en un lugar donde pueda caerse.
  - De lo contrario, podrían producirse daños personales.
- No instale unidades interiores en lavanderías.
- Tenga cuidado cuando lo desembale e instale.
  - Los bordes afilados pueden producir daños.
- Utilice una bomba al vacío o gas inerte (nitrógeno) cuando proceda a pruebas de escape o purga de aire. No comprima ni el aire ni el oxígeno, ni utilice gases inflamables. En caso contrario, podría causar un incendio o una explosión. Existe riesgo de muerte, lesión, incendio o explosión.
- Consulte con su distribuidor local con referencia al procedimiento en caso de fuga de refrigerante. Si el aparato de aire acondicionado va a instalarse en una estancia pequeña, es necesario tomar las medidas adecuadas a fin que la cantidad de refrigerante que se haya fugado no sobrepase el límite de concentración en caso de fuga. En caso contrario, podría conllevar un accidente debido à una reducción de oxígeno.

- Lleve a cabo el trabajo especificado de instalación teniendo los terremotos en cuenta. De no hacerlo durante el trabajo de instalación, podría conllevar la caída de la unidad y causar accidentes.
- Asegúrese de proveer un circuito de suministro de alimentación independiente, y que todo el trabajo eléctrico sea llevado a cabo por el personal cualificado, conforme a las leyes y normativas locales, así como el presente manual de instalación. Toda capacidad de suministro de alimentación que resulte insuficiente, o toda construcción eléctrica inadecuada, puede conllevar una descarga eléctrica o un incendio.
- Asegúrese de apagar la unidad antes de tocar cualquier parte eléctrica.
- Asegúrese que todo el cableado está asegurado, que se utilizan los cables especificados, y que no existe presión sobre las conexiones de los terminales o los cables.
- Si el gas refrigerante se fuga durante la instalación, ventile el área inmediatamente. Se puede generar gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.
- 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. De acuerdo con los siguientes requisitos: 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.
- 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 desplazars 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 aparatos no conectados a conductos que contienen refrigerantes A2L con las aberturas de suministro y retorno de aire en el espacio acondicionado pueden tener el cuerpo del aparato instalado en áreas abiertas, como techos falsos que no se utilizan como plenos de retorno de aire, siempre y cuando el aire acondicionado no se comunique directamente con el aire del techo falso.

! NOTA

- Aísle adecuadamente todas las superficies frías para evitar la "condensación".
  - Las superficies frías, como las tuberías sin aislamiento, pueden generar condensación que puede gotear y causar una superficie resbaladiza y/o daños por agua en las superficies interiores.
- Verifique siempre si hay fugas de refrigerante en el sistema después de haber instalado la unidad.
  - Los niveles bajos de refrigerante pueden causar fallos en el producto.
    ⃠ No haga sustituciones de refrigerante. Use solo R32.
  - Si se usa un refrigerante diferente, o si el aire se mezcla con el refrigerante original, la unidad funcionará mal y se dañará.
- Mantenga la unidad en posición vertical durante la instalación para evitar vibraciones o fugas de agua.

Cableado

- 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 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 el riesgo de incendio, choque eléctrico, explosión, lesiones físicas o muerte. La unidad interior obtuvo energía de la unidad exterior. En el manual de instalación de la unidad exterior se indican los detalles de los fusibles o interruptores de circuitos.
- 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 manua 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.

Operación

- Desenchufe la unidad si emite un sonido extraño, olores o humo.
  - Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Manténgala alejada de llamas.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio.
- Si es necesario desenchufar el cable de alimentación, hágalo sujetando la cabeza de la clavija y no lo toque con las manos húmedas.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- No abra la entrada de aspiración de la unidad interior/exterior durante el funcionamiento.
  - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica y una avería.
- No permita que entre agua en las partes eléctricas.
  - De lo contrario, podría producirse una avería en la unidad o una descarga eléctrica.
- No toque nunca las partes metálicas de la unidad cuando retire el filtro.
  - Son afiladas y pueden producir lesiones.
- No se suba sobre la unidad interior/exterior ni coloque nada sobre ellas.
  - Podrían producirse daños debido al desplome o caída de la unidad.
- Si el aparato se ha sumergido en agua, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- Vigile que los niños no se suban a la unidad exterior.
  - Si lo hacen, podrían resultar gravemente lesionados debido a una caída.
- 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 & 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 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) Bombee 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) 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 evacuan 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.

⚠ PRECAUCIÓN

Instalación

- Tenga mucho cuidado al transportar el producto. Existe el riesgo de que el producto se caiga y cause lesiones físicas.
  - Utilice equipos de transporte adecuados para mover cada marco y asegúrese de que el equipo sea capaz de soportar el peso del equipo.
- Esta garantía limitada no es efectiva, y LG no tiene ninguna responsabilidad sobre el cliente o terceros a menos que ocurran acciones, omisiones y acciones de terceros, incluyendo reparaciones, servicios o mantenimiento por parte del contratista de instalación o de una persona no autorizada.
- Instale la manguera de drenaje para asegurar que el drenaje pueda realizarse correctamente.
  - De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

- Instale el aparato de modo que el ruido o el aire caliente procedente de la unidad exterior no cause molestias a los vecinos.
  - De lo contrario, podrían producirse disputas con los vecinos.
- Compruebe siempre si existen pérdidas de gas después de instalar o reparar la unidad.
  - Si no lo hace, podría producirse una avería en la unidad.
- Instale la unidad bien nivelada.
  - Si no lo hace, podrían producirse vibraciones o fugas de agua.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- 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.

Operación

- Evite un enfriamiento excesivo y ventile frecuentemente.
  - De lo contrario, podría perjudicar su salud.
- Utilice un paño suave para limpiar la unidad. No utilice cera, disolvente ni un detergente fuerte.
  - Podría deteriorarse el aspecto del aire acondicionado, cambiar el color o producirse desperfectos en su superficie.
- No utilice el aparato para una finalidad especial como el acondicionamiento para animales o vegetales, máquinas de precisión o la conservación de artículos de arte.
  - Si lo hace, podrían producirse daños en sus propiedades.
- No coloque ningún obstáculo alrededor de las entradas o salidas de aire.
  - Si lo hace, podría producirse una avería en el aparato o un accidente.
- 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.

Servicio

- Las tareas de servicio técnico solo se deben realizar siguiendo las recomendaciones del fabricante.

ÍNDICE

2 CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

16 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA INSTALACIÓN DE UNIDADES INTERIORES CON CASSETTE

17 ÁREA DE SUELO MÍNIMA

18 Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

19 Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

20 Área de suelo mínima para la unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

21 Ajuste de altitudt

22 INSTALACIÓN COMPONENTES

23 ELECCIÓN DE LA MEJOR UBICACIÓN

24 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

25 Tubería de drenaje du la unidad interior

26 Conexión de cableado

28 Trabajo de abocinado

29 Conexión de las tuberías

31 INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO (ACCESSORY)

33 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

34 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

34 Configuración para el instalador – Cómo entrar en el modo de configuración del instalador

35 Configuración para el instalador - Tabla de códigos de configuración de instalador

36 Configuración para el instalador - Configuración de direcciones del control central

36 Configuración para el instalador - Comprobación de direcciones del control central

37 Instalación opcional del control remoto por cable

38 Sistema de detección de fugas R32

39 Resolución de problemas

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA INSTALACIÓN DE UNIDADES INTERIORES CON CASSETTE

Este documento contiene consejos generales de instalación para instalar las unidades interiores con cassette LG (IDU). Siga todos los códigos locales y nacionales aplicables durante la instalación. Para obtener información más detallada, consulte el manual de instalación de cada unidad en www.lghvac.com.

La instalación típica de la unidad incluye:

- Área de suelo mínima
- Selección de la ubicación de instalación
- Unidad de instalación
- Conexión de las tuberías refrigerantes
- Conexión de las tuberías de drenaje
- Conexión de cableado de comunicación y alimentación.
- Instación del control remoto (si corresponde)
- Sistema de detección de fugas R32

Siga siempre el sistema diagramas, incluidos el ldiagrama LATS (si corresponde).

ÁREA DE SUELO MÍNIMA

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)

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 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 <Tabla 1> 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.

<Tabla 1> : Tabla para Sistema split individual.
El máximo de m es 7.7 kg (17 lbs).

m		Área mínima de suelo (Altura de instalación)					
		Amin (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
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	13.39	144.14	12.05	129.73	10.96	117.94
2.00	70.55	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.70	271.61	56.07	603.51	50.16	539.95	45.60	490.87

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 (6.6 ft).

- Utilice la <Tabla 2> 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.

<Tabla 2>: Tabla para Sistema split múltiple
El máximo de m es 7.7 kg (17 lbs)

Área mínima de suelo			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	12.05	129.73
2.00	70.55	13.03	140.25
2.20	77.60	14.33	154.27
2.40	84.66	15.64	168.30
2.60	91.71	16.94	182.32
2.80	98.77	18.24	196.35
3.00	105.82	19.54	210.37
3.20	112.88	20.85	224.40
3.40	119.93	22.15	238.42
3.60	126.99	23.45	252.45
3.80	134.04	24.76	266.47
4.00	141.10	26.06	280.50
4.20	148.15	27.36	294.52
4.40	155.21	28.66	308.54
4.60	162.26	29.97	322.57
4.80	169.32	31.27	336.59
5.00	176.37	32.57	350.62
5.20	183.42	33.88	364.64
5.40	190.48	35.18	378.67
5.60	197.53	36.48	392.69
5.80	204.59	37.79	406.72
6.00	211.64	39.09	420.74
6.20	218.70	40.39	434.77
6.40	225.75	41.69	448.79
6.60	232.81	43.00	462.82
6.80	239.86	44.30	476.84
7.00	246.92	45.60	490.87
7.20	253.97	46.91	504.89
7.40	261.03	48.21	518.92
7.60	268.08	49.51	532.94
7.80	275.14	50.81	546.97

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 (6.6 ft).

- Utilice la <Tabla 3> 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.

<Tabla 3> : Mesa para Unidad ETRS.
El máximo de m es 7.7 kg (17 lbs)

Área mínima de suelo			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-
1.84	64.80	6.00	64.62
2.00	70.55	6.54	70.35
2.20	77.60	7.19	77.39
2.40	84.66	7.84	84.42
2.60	91.71	8.50	91.46
2.80	98.77	9.15	98.49
3.00	105.82	9.80	105.53
3.20	112.88	10.46	112.56
3.40	119.93	11.11	119.60
3.60	126.99	11.76	126.64
3.80	134.04	12.42	133.67
4.00	141.10	13.07	140.71
4.20	148.15	13.73	147.74
4.40	155.21	14.38	154.78
4.60	162.26	15.03	161.81
4.80	169.32	15.69	168.85
5.00	176.37	16.34	175.88
5.20	183.42	16.99	182.92
5.40	190.48	17.65	189.95
5.60	197.53	18.30	196.99
5.80	204.59	18.95	204.02
6.00	211.64	19.61	211.06
6.20	218.70	20.26	218.09
6.40	225.75	20.92	225.13
6.60	232.81	21.57	232.16
6.80	239.86	22.22	239.20
7.00	246.92	22.88	246.24
7.20	253.97	23.53	253.27
7.40	261.03	24.18	260.31
7.60	268.08	24.84	267.34
7.80	275.14	25.49	274.38

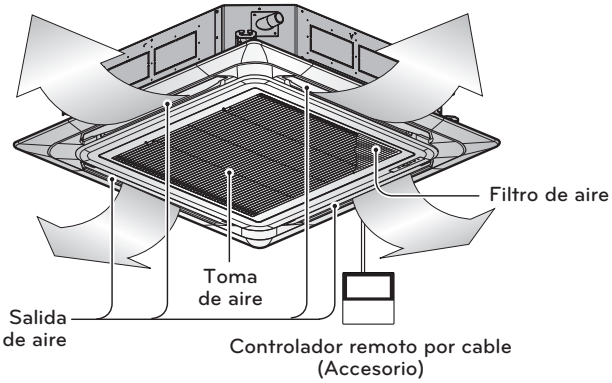
Ajuste de altitudt

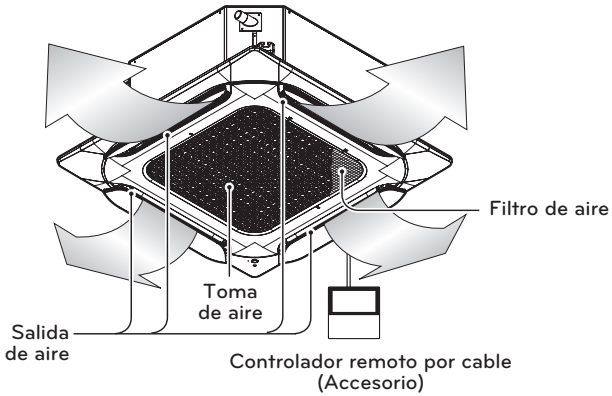
- El área de espacio mínimo A_{min} o TA_{min} deberá ser corregido multiplicando el factor de ajuste de altitud(AF) de la tabla inferior en base a la altitud del nivel del suelo (Halt) de la obra en metros(pies).

Unidad : m (pies)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1 312.3)	600 (1 968.5)	800 (2 624.7)	1 000 (3 280.8)
AF	1	1	1	1	1.02	1.05
Halt	1 200 (3 937.0)	1 400 (4 593.2)	1 600 (5 249.3)	1 800 (5 905.5)	2 000 (6 561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

INSTALACIÓN COMPONENTES





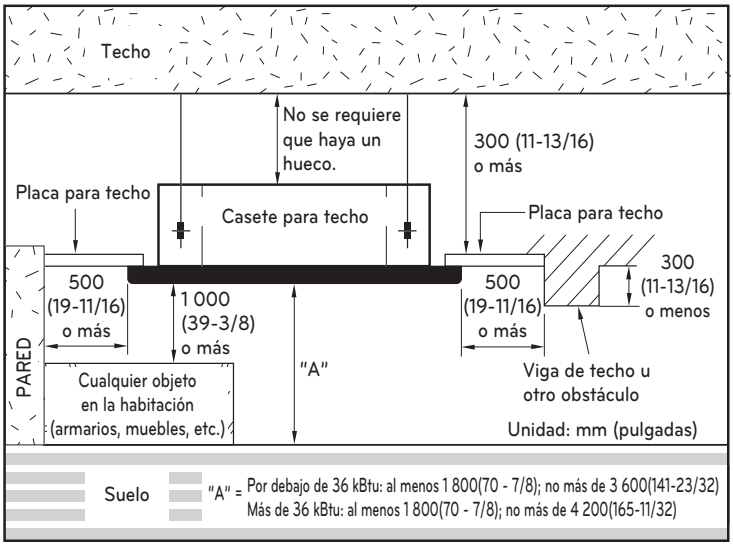
Herramienta de instalación

Nombre	Manguera de drenaje	Abrazadera	Arandela	Cinta plástica	Aislamiento for fitting	Placa de montaje del conducto	(Otro)
Cantidad	1 EA	2 EA	8 EA	4 EA	1 SET	1 EA	• Modelo de papel para la instalación • Manual
Forma							

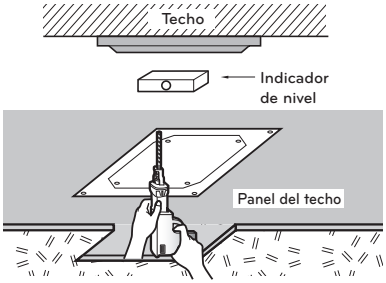
• Los tornillos para la fijación de los paneles se colocan el panel decorativo.

ELECCIÓN DE LA MEJOR UBICACIÓN

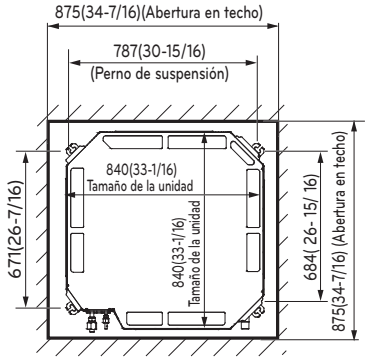
- Cerca de la unidad no debe existir ninguna fuente de calor o de vapor.
- No debe existir ningún obstáculo que impida la circulación del aire.
- Elija un lugar de la habitación donde haya buena circulación de aire.
- Elija un lugar donde se facilite un buen desagüe a la unidad.
- Elija un lugar teniendo en cuenta el ruido que produce el aparato.
- No instale la unidad cerca de una puerta de paso.
- No instale unidades interiores en lavanderías.
- Asegúrese de que existen los espacios libres indicados por las flechas desde la pared, el techo u otros obstáculos.
- La unidad interior debe disponer de un espacio suficiente para su mantenimiento.



INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

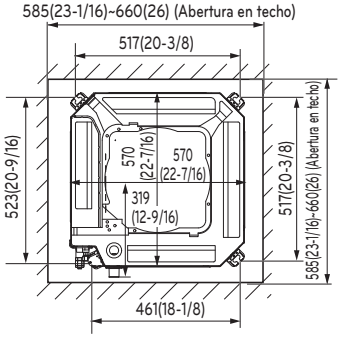


[24-48 kBtu/h] Unidad: mm (pulgadas)



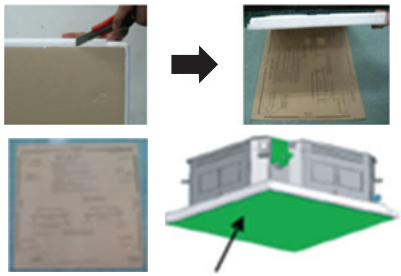
Tamaño del panel : 950(37-3/8) x 950(37-3/8) mm

[7-18 kBtu/h] Unidad: mm (pulgadas)



Tamaño del panel : 700(27-9/16) x 700(27-9/16) mm

- Elija y marque la posición de los pernos de fijación y del orificio de entubado.
- Determine la posición de los pernos de fijación con ligera inclinación hacia la dirección de drenaje, teniendo en cuenta la dirección de la manguera de drenaje.
- Perfore en la pared el orificio del perno de fijación.
- Cuando se utiliza cartón en la base del paquete, éste debe ponerse después de separar el papel de instalación de la base de producto mediante el dorso de un cuchillo, tal como se indica en la foto (TM-A/TP-B/TR/TQ)



Papel incluído

Cartón en la base del embalaje

⚠ PRECAUCIÓN

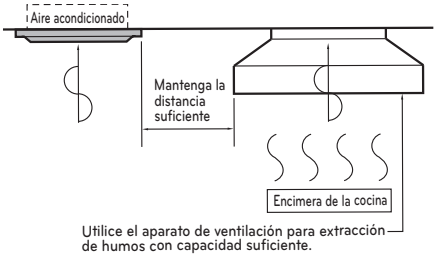
- Este aire acondicionado utiliza una bomba de drenaje.
- Instale la unidad en posición horizontal utilizando un indicador de nivel.
- Durante la instalación, deberá tener cuidado de no dañar los cables eléctricos.

! NOTA

Evite la instalación en los lugares indicados a continuación.

1 Restaurantes y cocinas en los que exista una cantidad considerable de vapor de grasa y en los que se genere polvo. Estas circunstancias pueden disminuir la eficacia de intercambio de calor, goteo de agua o provocar el funcionamiento incorrecto de la bomba de drenaje. En estos casos, tome las siguientes medidas:

- Asegúrese de que el aparato de ventilación tiene la capacidad suficiente para todos los gases tóxicos generados en este tipo de lugares.
- Asegúrese de que la distancia a la cocina es suficiente e instale el aire acondicionado en un lugar en el que no aspire vapor con grasas.

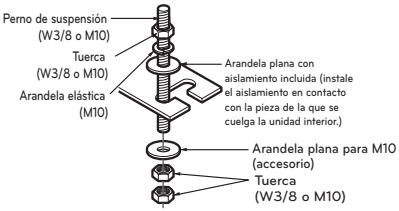


2 Intente no instalar el aire acondicionado en lugares en los se generen grasas o polvo de hierro.

3 Evite los lugares en los que se produzcan gases inflamables.

4 Evite los lugares en los que se produzcan gases nocivos.

5 Evite los lugares cercanos a generadores de alta frecuencia.



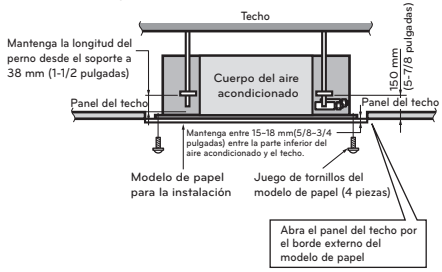
Las piezas siguientes son opcionales:

① Perno de suspensión W 3/8 o M10

② Tuerca W 3/8 o M10

③ Arandela de resorte M10

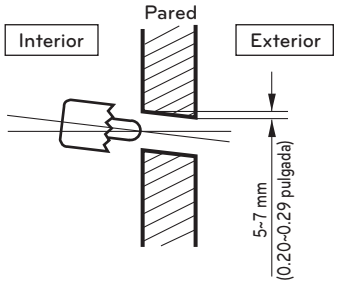
④ Arandela plana M10



Taladre en la pared el orificio de la tubería ligeramente inclinado hacia el exterior utilizando una broca Ø 70.

⚠ PRECAUCIÓN

Apriete la tuerca y el perno para evitar el desprendimiento de la unidad.

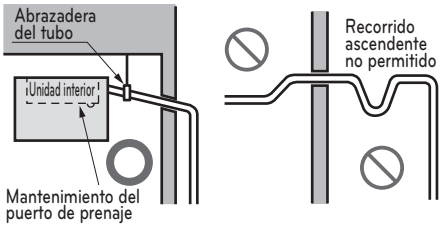


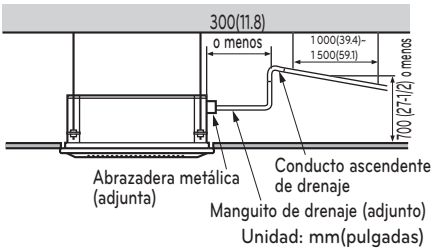
Tubería de drenaje du la unidad interior

- La tubería de drenaje debe estar inclinada hacia abajo (1/50 a 1/100): para evitar la inversión del flujo, asegúrese de que no existe una inclinación hacia arriba y hacia abajo.
- Durante la conexión de la tubería de drenaje, tenga cuidado de no ejercer demasiada fuerza en el puerto de drenaje de la unidad interior.
- El diámetro exterior de la conexión de drenaje en la unidad interior es 32 mm (1-1/4 in).

Material de la tubería: Tubo de cloruro de polivinilo VP-25 y adaptadores del tubo.

- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico en la tubería de drenaje.
- Instale los tubos de elevación de desagüe en ángulo recto con respecto a la unidad interior y a una distancia no superior a 300 mm (11,8 in) de la unidad.



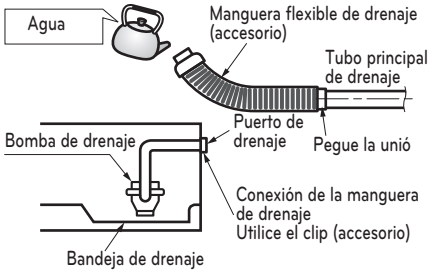


Material del aislamiento térmico: espuma de polietileno con un espesor superior a 8 mm (0.3 pulgada).

Prueba de Drenaje

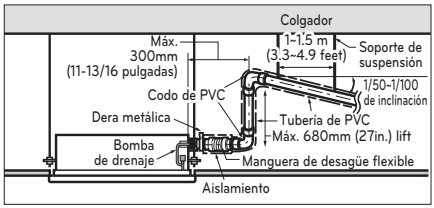
El acondicionador de aire utiliza una bomba de drenaje para desaguar el agua. Utilice el procedimiento siguiente para comprobar el funcionamiento de la bomba de drenaje:

- Conecte el tubo principal de drenaje al exterior y déjelo provisionalmente hasta que finalice la prueba.
- Vierta agua en la manguera flexible de drenaje y compruebe si la tubería tiene fugas.
- Asegúrese de comprobar que la bomba de drenaje funciona correctamente y la existencia de posibles ruidos cuando se finalice el cableado eléctrico.
- Cuando finalice la prueba, conecte la manguera flexible de drenaje al puerto de drenaje de la unidad interior.



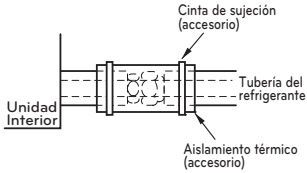
⚠ PRECAUCIÓN

La manguera de desagüe flexible suministrada no debería torcerse ni enroscarse.
Una manguera torcida o enroscada puede causar una fuga de agua.



Aislamiento térmico

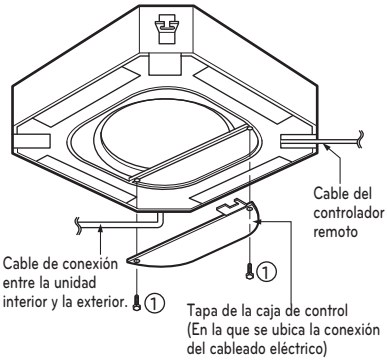
- Utilice el material de aislamiento térmico para la tubería del refrigerante ya que tiene una excelente resistencia térmica (más de 120 °C (248 °F).
- Precauciones en condiciones de gran humedad: Este acondicionador de aire ha sido ensayado de acuerdo con las Condiciones Estándares KS con Humedad y se ha confirmado que no tiene ningún defecto. Sin embargo, si se pone en funcionamiento durante un periodo prolongado de tiempo en una atmósfera con gran humedad (temperatura del punto de condensación superior a 23 °C (73.4 °F), es posible que caigan gotas de agua. En este caso, añada material de aislamiento térmico según el procedimiento siguiente:

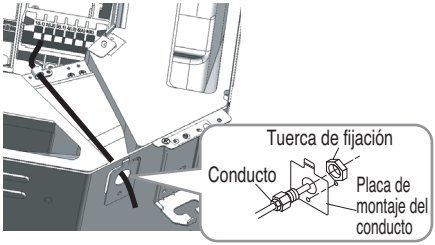


- Material de aislamiento térmico que se debe preparar: Lana de vidrio adiabático con un espesor entre 10-20 mm (0.4-0.8 in).
- Pegue la lana de vidrio en todos los acondicionadores de aire que estén ubicados en el techo.
- Además del aislamiento térmico normal (espesor superior a 8 mm) para la tubería del refrigerante (tubería del gas: tubo grueso) y para la tubería de drenaje, añada más material con un espesor entre 10 y 30 mm.

Conexión de cableado

- Abra la tapa de la caja de control y conecte el cable del mando a distancia y los cables de alimentación de la unidad interior.
- Retire la tapa de la caja de control para posibilitar la conexión eléctrica entre la unidad de interior y la exterior. (Extraiga los tornillos ①)
- Utilice la pinza de fijación del cable.

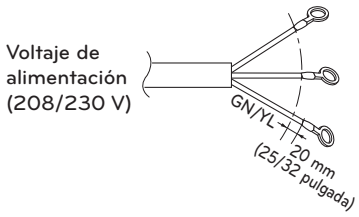




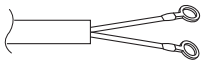
⚠ PRECAUCIÓN

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.



Cable de alimentación

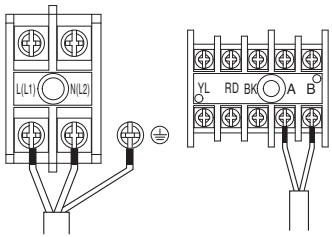


Cable de comunicación

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. Cuando la línea de conexión entre la unidad interior y la exterior tiene más de 40 m (131 ft), conecte la línea de telecomunicación y la de alimentación por separado.

⚠ PRECAUCIÓN

- El cable de alimentación conectado a la unidad debería seleccionarse según las siguientes especificaciones.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

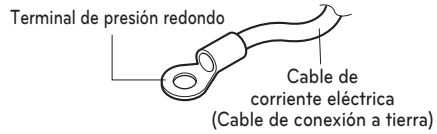


Cable de alimentación (208/230)

Cable de comunicación

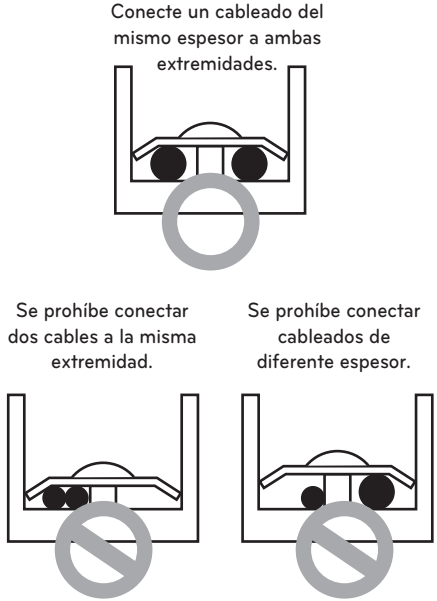
Precauciones a tener en cuenta durante la disposición del cableado de alimentación y conexión a tierra

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, sigua 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:

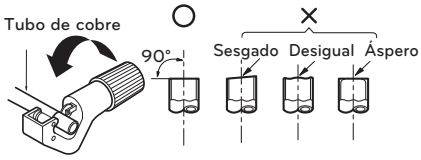


- Para el cableado, use el cable de alimentación designado y conéctelo firmemente, a continuación, fíjelo para evitar que la presión exterior afecte al bloque de terminales.
- Use un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador con una punta pequeña dañaría la cabeza y haría imposible un apretado adecuado.
- Apretar demasiado los tornillos de los terminales podría romperlos.

Trabajo de abocinado

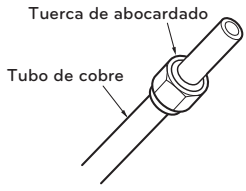
La principal causa de fugas de gas es un defecto en el proceso de conexión por abocardado. Realice las conexiones por abocardado del siguiente modo.

1 Corte los tubos
- Utilice el kit de accesorios para las tuberías o las tuberías que adquiera usted.
- Mida la distancia entre la unidad interior y la exterior.
- Corte las tuberías más largas que las medidas tomadas.
- Corte el cable 1.5m (4.9ft) más largo que la longitud del tubo.



2 Elimine las irregularidades
- Elimine totalmente las irregularidades del tubo por donde ha sido cortado.
- Coloque el extremo del tubo de cobre hacia abajo mientras elimina las irregularidades para evitar que caigan impurezas en el tubo.

3 Colocación de la tuerca
- 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)

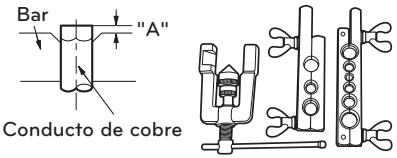


4 Abocardado

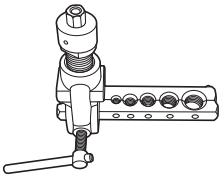
- Proceda al abocardado usando las herramientas de abocardar como se muestra a continuación.

Tamano de la tuberia pulgada (mm)	A pulgada (mm)		Espesor pulgada (mm)
	Tipo de tuerca de ala	Tipo de embrague	
Ø1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Tipo de tuerca de ala>



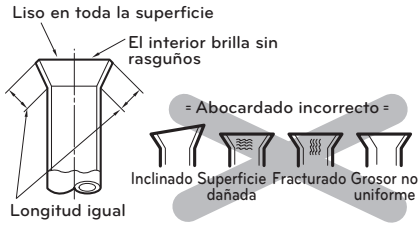
<Tipo de embrague>



Sujete firmemente el tubo en un troquel como se indica en la tabla de dimensiones anterior.

5 Comprobación

- Compare el resultado del abocardado con la figura.
- Si observa que el abocardado es defectuoso, corte la sección abocardada y proceda de nuevo a realizar la operación.



Conexión de las tuberías

Alinee el centro de las conducciones y apriete suficientemente la tuerca de abocardado con la mano.

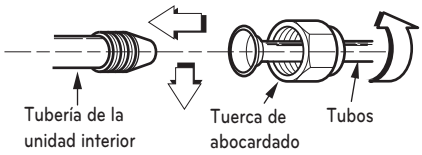
Capacidad (kBtu/h)	Tamaño de tubo de conexiones de refrigerante	
	Líquido	Gas
7,9,12	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18,24,30, 36,42,48	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

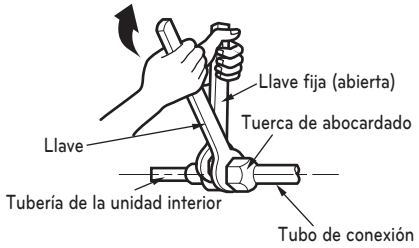
❉ Unidad interior(18k) incluye las tomas. (Ø 6.35 ⟶ Ø 9.52 x 1EA, Ø 12.7 ⟶ Ø 15.88 x 1EA, Ø 9.52 ⟶ Ø 12.7 x 1EA)

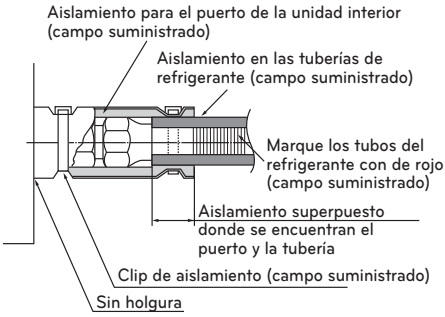
Finalmente, apriete la tuerca cónica con una llave inglesa torsiométrica hasta que la llave haga clic.

- Al apretar la tuerca cónica mediante la llave inglesa, asegúrese que la dirección de apriete sigua la flecha en la llave.

Tamaño de la tubería		Par de apriete		
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 ~ 1210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87







Comprobación de manipulación segura

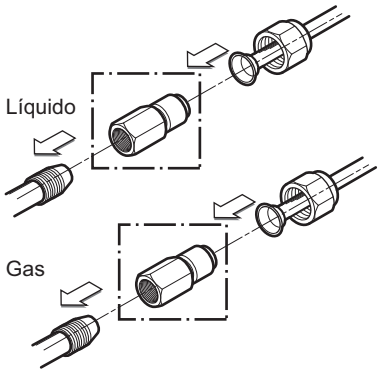
Marque los tubos del refrigerante con el Sistema de correspondencia Pantone® (PMS) #185 o RAL 3020 después de abocardar o soldar. Esta marca debe extenderse un mínimo de 1 pulgada (25 mm) en ambas direcciones y deberá volver a colocarse si se retira.

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.

Soltero Zona

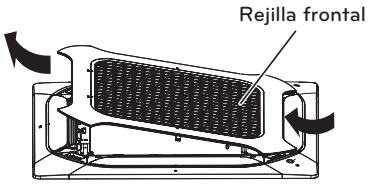
IDU (18kBtu/h)



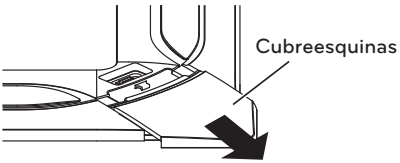
INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO (ACCESSORY)

El panel decorativo incluye sus propias instrucciones de instalación. Antes de instalar el panel decorativo, retire siempre la plantilla de papel.

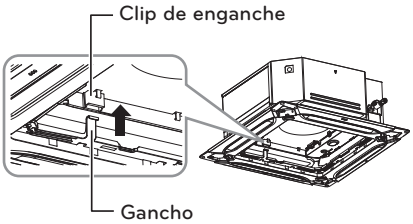
1 Retire el material de embalaje y desmonte la rejilla de entrada de aire del panel frontal.



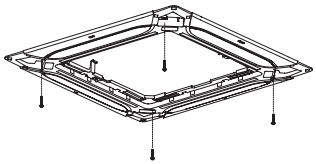
2 Desmonte los cubre-esquinas del panel.



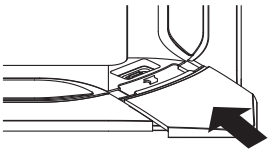
3 Ajuste el panel sobre la unidad introduciendo los ganchos como ilustra la imagen.



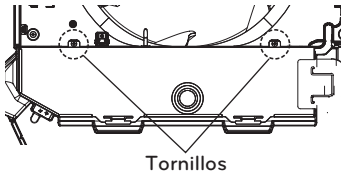
4 Introduzca dos tornillos en las esquinas diagonales del panel. No apriete aún los tornillos. (Los tornillos de fijación se incluyen en la caja de la unidad interior). Compruebe la alineación del panel con el techo. Es posible ajustar la altura mediante el uso de pernos de suspensión, como ilustra la imagen. Introduzca los otros dos tornillos y apriételos todos al máximo.



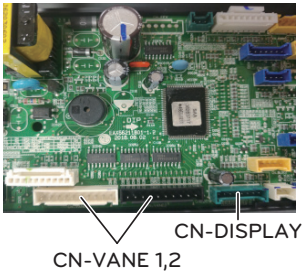
5 Ajuste los cubre-esquinas.



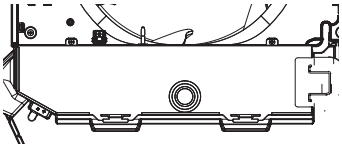
6 Retire los dos tornillos de control de la cubierta del panel.



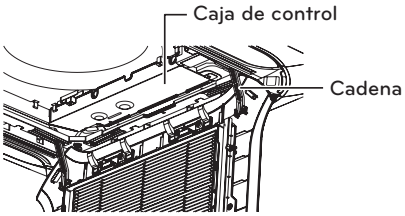
7 Una un conector de visualización y dos conectores de control de álabes del panel frontal a la PCI de la unidad interior.
La marca de posición en la PCI es:
Conector de visualización: CN-DISPLAY
Conector de control de álabes: CN-VANE 1,2



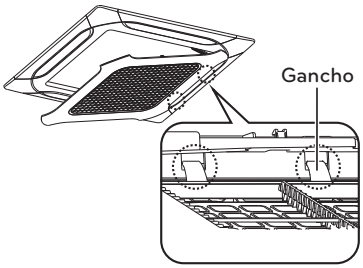
8 Cierre la cubierta de la caja de control.



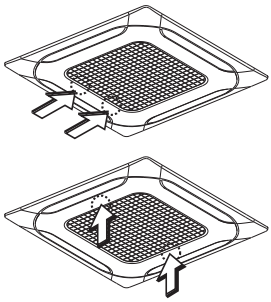
9 Ensarte la cadena en el panel, tal como muestra la foto. (La cadena está incluída en la caja de la unidad del panel frontal) (TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



10 Ajuste el panel sobre la unidad introduciendo los ganchos como ilustra la imagen. (TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)

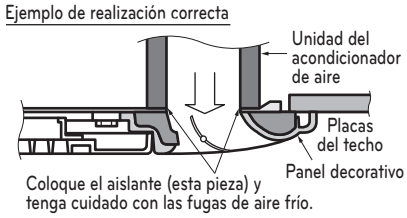


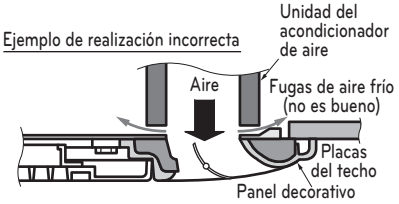
11 Instale la rejilla de entrada de aire y el filtro en el panel.



⚠ PRECAUCIÓN

Instale correctamente el panel decorativo. Las fugas de aire frío provocan condensació ⇨ è Caída de gotas de agua.





PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIONES DURANTE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

- La alimentación eléctrica inicial debe suministrar como mínimo el 90 % del voltaje nominal. En caso contrario, el acondicionador de aire no funcionará.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para la prueba de funcionamiento, realice primero una operación de refrigeración, incluso durante una estación calurosa. Si se realiza primero una operación de calefacción, pueden surgir problemas con el compresor. Se debe prestar mucha atención.
- Realice la prueba de funcionamiento durante más de 5 minutos sin fallos. (La prueba de funcionamiento se cancelará automáticamente 18 minutos después)

- Para cancelar la prueba de funcionamiento, pulse cualquier botón.

CUANDO ESTÉ FINALIZADA LA INSTALACIÓN, COMPRUEBE LOS SIGUIENTES PUNTOS

- Una vez finalizado el trabajo, asegúrese de medir y registrar las circunstancias de la prueba de funcionamiento y los datos almacenados de las mediciones.
- Los elementos de medición son: temperatura de la habitación, temperatura exterior, temperatura de succión, temperatura de soplado, velocidad del viento, volumen de viento, voltaje, corriente, presencia de vibraciones y ruidos anormales, presión de funcionamiento, temperatura de las tuberías y presión compresiva.
- En relación con la estructura y aspecto exterior, compruebe los siguientes puntos.
  * La circulación de aire es adecuada?
  * El drenaje es suave?
  * El aislamiento térmico es completo? (tuberías del refrigerante y de drenaje)
  * Existe alguna fuga de refrigerante?
  * Funciona el interruptor del mando a distancia?
  * Existe algún cableado defectuoso?
  * Están flojos del tornillos de los terminales?

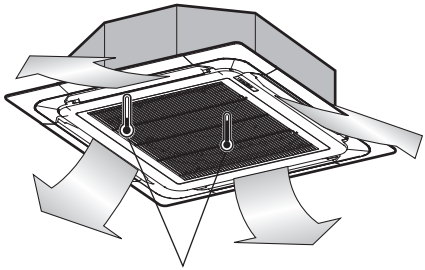
M4.....118 N·cm{12 kgf·cm}
M5.....196 N·cm{20 kgf·cm}
M6.....245 N·cm{25 kgf·cm}
M8.....588 N·cm{60 kgf·cm}

Conexión de la alimentación eléctric

- Conecte el cable de alimentación al suministro eléctrico independiente
  Es necesario un disyuntor.
- Haga funcionar la unidad durante quince minutos o más.

Evaluación del funcionamiento

- Mida la temperatura de entrada y salida del aire.
- Asegúrese de que la diferencia entre la temperatura de entrada y la de salida es superior a 8 °C (refrigeración) o al contrario (calefacción).



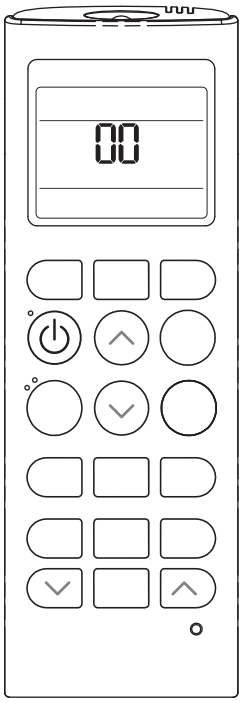
Termómetro

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Configuración para el instalador – Cómo entrar en el modo de configuración del instalador

⚠ PRECAUCIÓN

El modo de configuración para el instalador establece las funciones detalladas del mando a distancia. Si no se ajusta correctamente el modo de configuración para el instalador, puede experimentar problemas en el producto, lesiones físicas o daños a la propiedad. Esta configuración debe establecerla un instalador autorizado, siendo responsable del resultado, la persona no certificada que lleve a cabo cualquier tipo de instalación o cambio en ésta. En este caso, no se proporciona servicio gratuito.



1 Con el botón JET COOL presionado, presione el botón RESET.

2 Ajuste el código de función y el valor de configuración mediante la utilización del botón de configuración de temperatura. (Por favor, consulte la Tabla de códigos de configuración para el instalador.)

3 Presione el botón ON/OFF 1 vez en dirección a la unidad interior.

4 Reinicie el mando a distancia para utilizar el modo de funcionamiento general.

Consulte la Tabla de códigos de configuración de instalador de la página siguiente.

Configuración para el instalador - Tabla de códigos de configuración de instalador

No.	Funcionamiento	Código de función	Valor de configuración	LCD del mando a distancia
0	Invalidar del modo	0	0 : Establecer en Maestro	0.0
			1 : Establecer en Esclavo	0.1
1	Selección de altura de techo	1	1 : Estándar	1.1
			2 : Baja	1.2
			3 : Alta	1.3
			4 : Súper alta	1.4
2	Control de grupo	2	0 : Establecer en Maestro	2.0
			1 : Establecer en Esclavo	2.1
			2 : Comprobar Maestro/ Esclavo	2.2
	Calentador Aux	2	3 : Seleccionar calentador Aux	2.3
			4 : Cancelar calentador Aux	2.4
			5 : Comprobar instalación de calentador Aux	2.5

Invalidar del modo

Esta función está disponible únicamente en modelos H/P de cambio No automático.

Selección de altura de techo

Una unidad de interior conectada a un control remoto por cable funciona según la configuración del control remoto.

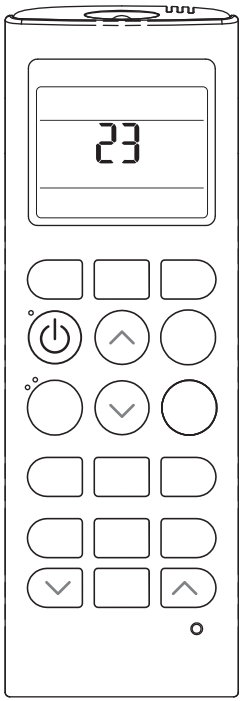
Control de grupo

Esta función se utiliza únicamente para el control de grupo.
Por favor, no ajuste esta función en caso de no ser necesario control de grupo.
Tras configurar el Control de Grupo del producto, apáguelo y vuelva a encenderlo pasado 1 minuto.

Calentador Aux

Esta función sólo se aplica a modelos con la función de Calefacción Auxiliar activada.

Configuración para el instalador - Configuración de direcciones del control central



1 Con el botón MODE presionado, pulse el botón RESET.

2 Utilizando el botón de ajuste de temperatura (TEMP), configure las direcciones de la unidad interior.

- Rango de ajuste: 00 ~ FF

3 Tras configurar la dirección, presione el botón ON/OFF 1 vez hacia la unidad interior.

4 La unidad interior mostrará la dirección establecida para completar la configuración.

- El tiempo y método de visualización de la dirección pueden diferir según el tipo de unidad interior.

5 Reinicie el mando a distancia para utilizar el modo de funcionamiento general.

Configuración para el instalador - Comprobación de direcciones del control central

1 Con el botón FUNC. presionado, pulse el botón RESET.

2 Presione el botón ON/OFF 1 vez hacia la unidad interior, y la unidad interior mostrará la dirección establecida en la pantalla de visualización.

- El tiempo y método de visualización de la dirección pueden diferir según el tipo de unidad interior.

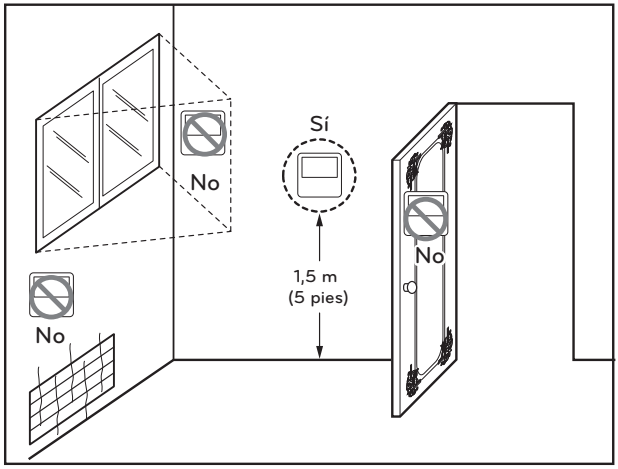
3 Reinicie el mando a distancia para utilizar el modo de funcionamiento general.

Instalación opcional 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]

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.

Resolución de problemas

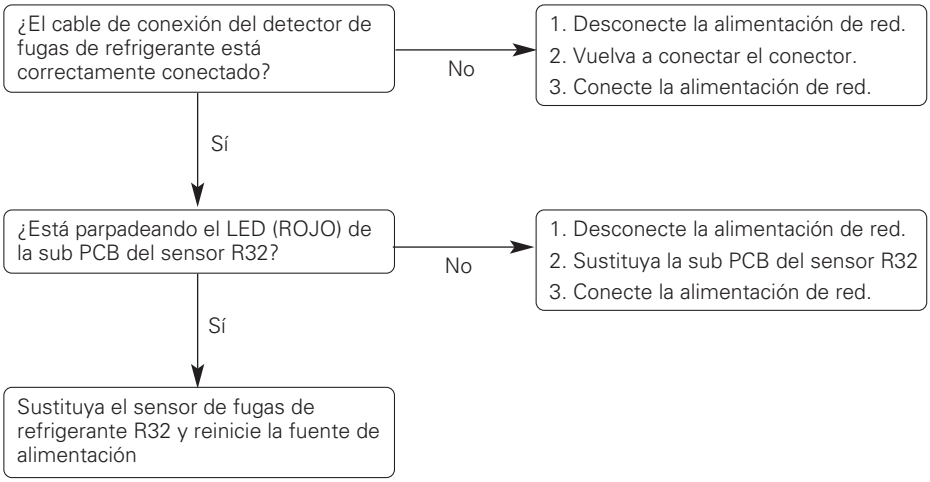
Si se activa un sistema de detección de fugas de refrigerante R32, las siguientes acciones se ejecutarán automáticamente.

- Se mostrará el código de error.
- 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.

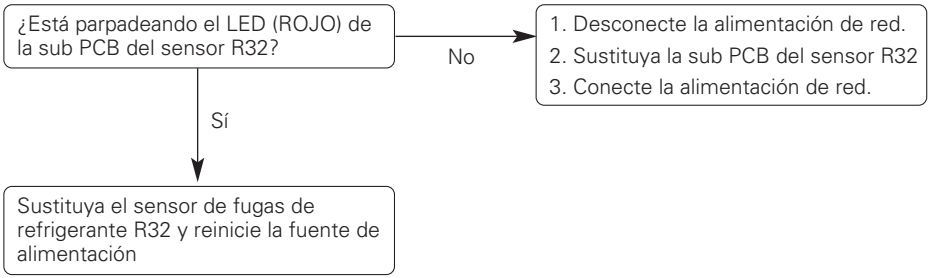
⚠ ADVERTENCIA

- 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 sensor de fugas de refrigerante R32 debe sustituirse tras detectar cualquier gas o al final de su vida útil (3650 días).
- Los SENSORES DE REFRIGERANTE de los SISTEMAS DE DETECCIÓN DE REFRIGERANTE solo deben ser sustituidos por otros sensores especificados por el fabricante del aparato.
- La sustitución del sistema de detección de fugas de refrigerante 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.

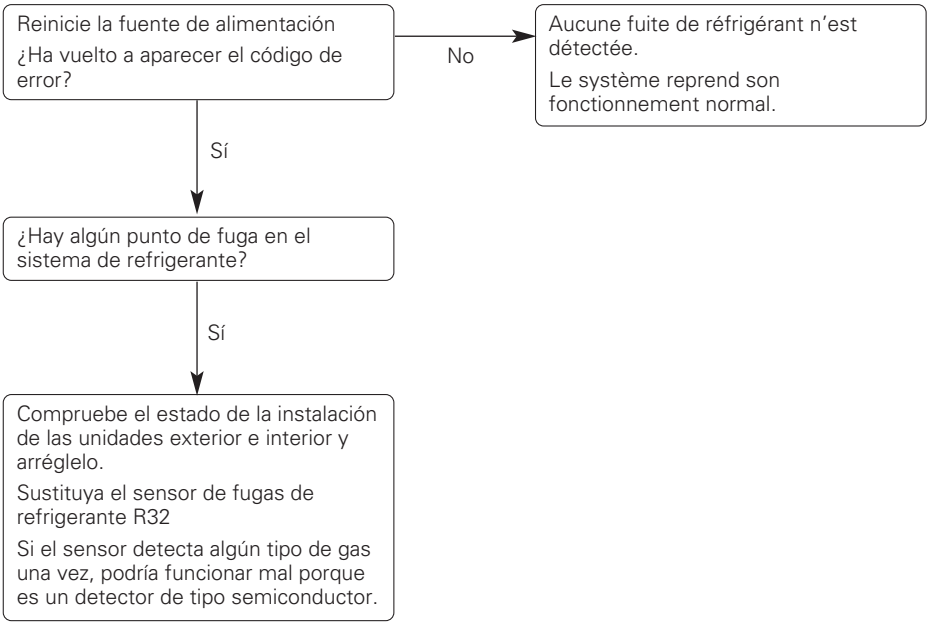
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 228	Error de funcionamiento del detector de fugas de Refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha fallado.	• El sensor se esta cortocircuitando • Tension anormal del convertidor de CC • Funcionamiento anomalo del microprocesador



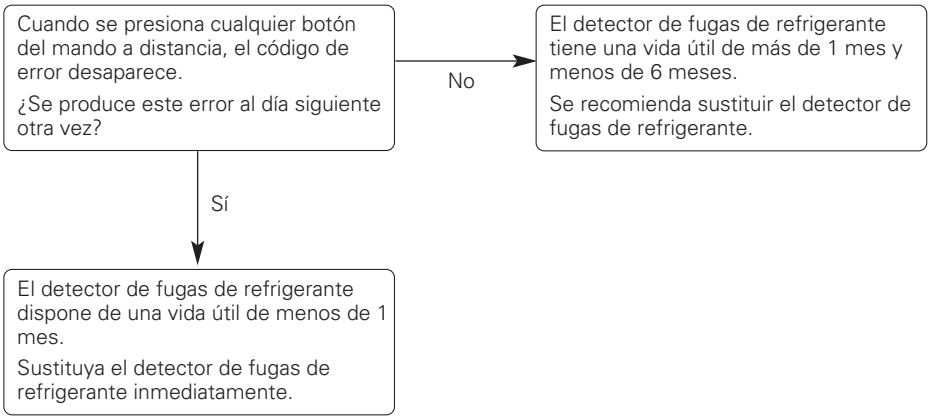
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 229	Error de vida util del detector de fugas de refrigerante	La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin	• La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin, sustituya el conjunto del sensor.



Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 230	Error de deteccion de fuga de refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha detectado una fuga de refrigerante.	• Deteccion de fuga de refrigerante



Numero de error	Descripcion 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.



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

ENGLISH
FRANÇAIS
ESPAÑOL

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.

4-WAY CEILING CASSETTE

MFL61971257
Rev.02_112724

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

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.
- Do not install indoor units in laundry rooms.

- 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 lacal 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.
- 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 B52.
- 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 according to the following requirements: The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0,25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected;
- 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.
- Non-duct connected appliances containing A2L refrigerants with the supply and return air openings in the conditioned space may have the body of the appliance may be installed in open areas such as false ceilings not being used as return air plenums, as long as the conditioned air does not directly communicate with the air of the false ceiling.

! NOTE

- 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.

Wiring

- 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 indoor unit got power from outdoor unit. Details of fuses or circuit breakers are indicated in installation manual of outdoor unit.
- 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.

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.

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 compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant.

The compressor body shall not be heated by an open flame or other ignition sources to accelerate this process.

When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

⚠ CAUTION

Installation

- 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.
- 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.
- Install the drain hose to ensure that drain can be securely done.
  - Otherwise, it may cause water leakage.

- Install the product so that the noise or hot wind from the outdoor unit may not cause any damage to the neighbors.
  - Otherwise, it may cause dispute with the neighbors.
- Always inspect gas leakage after the installation and repair of product.
  - Otherwise, it may cause the failure of product.
- Keep level parallel in installing the product.
  - Otherwise, it may cause vibration or water leakage.
- 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.

Operation

- Avoid excessive cooling and perform ventilation sometimes.
  - Otherwise, it may do harm to your health.
- Use a soft cloth to clean. Do not use wax, thinner, or a strong detergent.
  - The appearance of the air conditioner may deteriorate, change color, or develop surface flaws.
- Do not use an appliance for special purposes such as preserving animals vegetables, precision machine, or art articles.
  - Otherwise, it may damage your properties.
- Do not place obstacles around the flow inlet or outlet.
  - Otherwise, it may cause the failure of appliance or an accident.
- 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.

Service

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

TABLE OF CONTENTS

2 **TIPS FOR SAVING ENERGY**

3 **SAFETY INSTRUCTIONS**

16 **CASSETTE INDOOR UNITS INSTALLATION TIPS**

17 **MINIMUM FLOOR AREA**

18 Minimum floor area for Single-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

19 Minimum floor area for Multi-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

20 Minimum floor area for ETRS unit (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

21 Altitude adjustment

22 **INSTALLATION PARTS**

23 **INSTALLATION PLACES**

24 **THE INDOOR UNIT INSTALLATION**

25 Indoor Unit Drain Piping

26 Wiring Connection

28 Flaring work

29 Connection of piping

31 **INSTALLATION OF DECORATIVE PANEL (ACCESSORY)**

33 **TEST RUNNING**

34 **INSTALLATION INSTRUCTIONS**

34 Installer Setting - How to enter installer setting mode

35 Installer Setting - Installer Setting Code Table

36 Installer Setting - Setting Address of Central Control

36 Installer Setting - Checking Address of Central Control

37 Optional Wired remote controller installation

38 R32 Leak Detection System

39 Troubleshooting

CASSETTE INDOOR UNITS INSTALLATION TIPS

This document contains general installation tips for installing LG Cassette indoor units (IDU). Follow all applicable local and national codes during installation. For more detailed information, refer to the individual unit's installation manual on www.lghvac.com.

The typical unit installation includes:

- Minimum Floor Area
- Selecting the installation location
- Installing the unit
- Connecting refrigerant pipes
- Connecting drain pipe
- Connecting communication and power wiring
- Installing the remote controller (if applicable)
- R32 Leak Detection System

Always follow your system diagrams, including the LATS diagram (if applicable).

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)

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 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

<Table 1> : Table for Single-Split System.
Maximum of m is 7.7 kg (17 lbs)

m		Minimum floor area (Installed Height)					
		Amin (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
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	13.39	144.14	12.05	129.73	10.96	117.94
2.00	70.55	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.70	271.61	56.07	603.51	50.16	539.95	45.60	490.87

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 (6.6 ft).

- Use the <Table 2> 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.

<Table 2> : Table for Multi-Split System
Maximum of m is 7.7 kg (17 lbs)

Minimum floor area			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	12.05	129.73
2.00	70.55	13.03	140.25
2.20	77.60	14.33	154.27
2.40	84.66	15.64	168.30
2.60	91.71	16.94	182.32
2.80	98.77	18.24	196.35
3.00	105.82	19.54	210.37
3.20	112.88	20.85	224.40
3.40	119.93	22.15	238.42
3.60	126.99	23.45	252.45
3.80	134.04	24.76	266.47
4.00	141.10	26.06	280.50
4.20	148.15	27.36	294.52
4.40	155.21	28.66	308.54
4.60	162.26	29.97	322.57
4.80	169.32	31.27	336.59
5.00	176.37	32.57	350.62
5.20	183.42	33.88	364.64
5.40	190.48	35.18	378.67
5.60	197.53	36.48	392.69
5.80	204.59	37.79	406.72
6.00	211.64	39.09	420.74
6.20	218.70	40.39	434.77
6.40	225.75	41.69	448.79
6.60	232.81	43.00	462.82
6.80	239.86	44.30	476.84
7.00	246.92	45.60	490.87
7.20	253.97	46.91	504.89
7.40	261.03	48.21	518.92
7.60	268.08	49.51	532.94
7.80	275.14	50.81	546.97

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 (6.6 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.

<Table 3> : Table for ETRS Unit.
Maximum of m is 7.7 kg (17 lbs)

Minimum floor area			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-
1.84	64.80	6.00	64.62
2.00	70.55	6.54	70.35
2.20	77.60	7.19	77.39
2.40	84.66	7.84	84.42
2.60	91.71	8.50	91.46
2.80	98.77	9.15	98.49
3.00	105.82	9.80	105.53
3.20	112.88	10.46	112.56
3.40	119.93	11.11	119.60
3.60	126.99	11.76	126.64
3.80	134.04	12.42	133.67
4.00	141.10	13.07	140.71
4.20	148.15	13.73	147.74
4.40	155.21	14.38	154.78
4.60	162.26	15.03	161.81
4.80	169.32	15.69	168.85
5.00	176.37	16.34	175.88
5.20	183.42	16.99	182.92
5.40	190.48	17.65	189.95
5.60	197.53	18.30	196.99
5.80	204.59	18.95	204.02
6.00	211.64	19.61	211.06
6.20	218.70	20.26	218.09
6.40	225.75	20.92	225.13
6.60	232.81	21.57	232.16
6.80	239.86	22.22	239.20
7.00	246.92	22.88	246.24
7.20	253.97	23.53	253.27
7.40	261.03	24.18	260.31
7.60	268.08	24.84	267.34
7.80	275.14	25.49	274.38

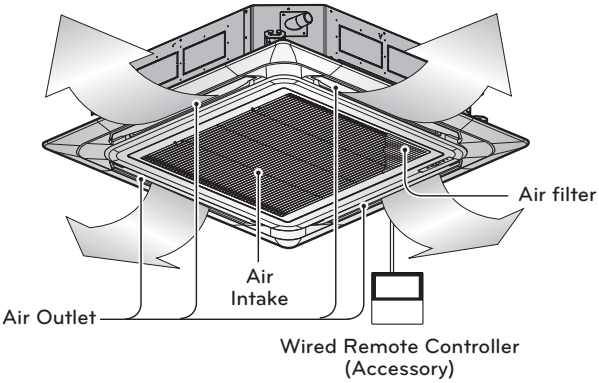
Altitude adjustment

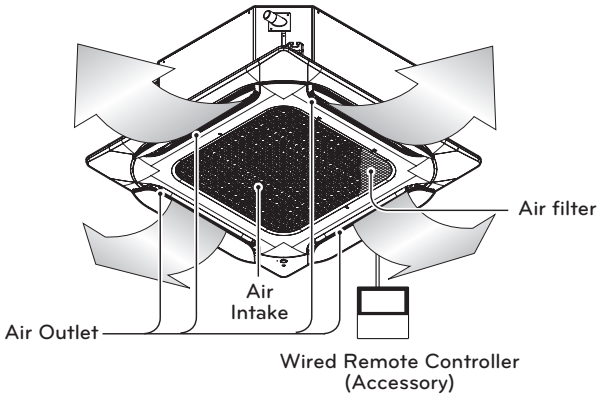
- The minimum room area of A_{min} or TA_{min} shall be corrected by multiplying by the altitude adjustment factor(AF) in the below table based on for building site ground level altitude (Halt) in meters(feet).

Unit : m (ft)

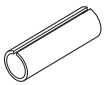
Halt	0	200 (656.2)	400 (1 312.3)	600 (1 968.5)	800 (2 624.7)	1 000 (3 280.8)
AF	1	1	1	1	1.02	1.05
Halt	1 200 (3 937.0)	1 400 (4 593.2)	1 600 (5 249.3)	1 800 (5 905.5)	2 000 (6 561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

INSTALLATION PARTS





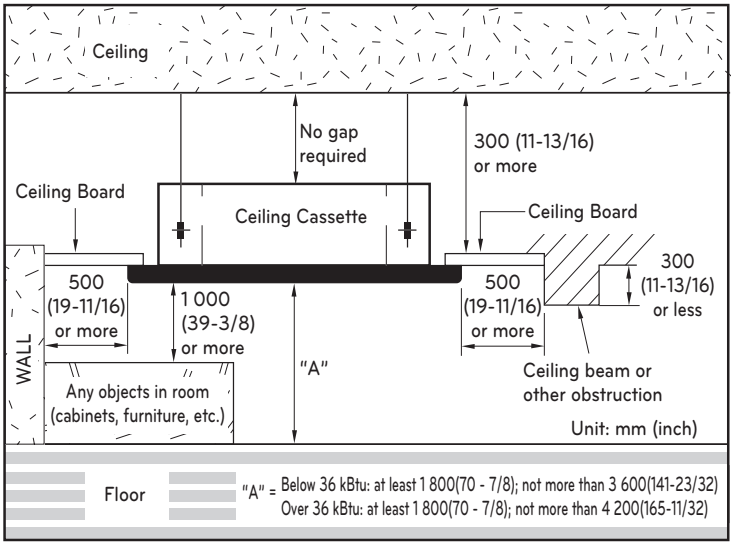
Installation Tool

Name	Drain hose	Clamp metal	Washer for hanging backet	Plastic band	Insulation for fitting	Conduit mounting plate	
Quantity	1 EA	2 EA	8 EA	4 EA	1 SET	1 EA	
Shape					 for gas pipe for liquid pipe		(Other) • Paper pattern for installation • Manual

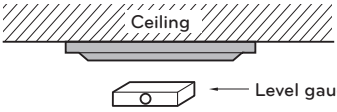
• Screws for fixing panels are attached to decoration panel.

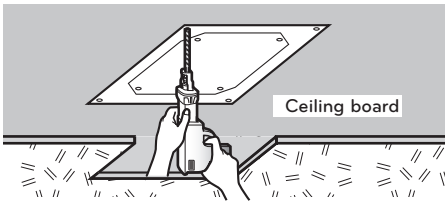
INSTALLATION PLACES

- There should not be any heat source or steam near the unit.
- There should not be any obstacles to prevent the air circulation.
- A place where air circulation in the room will be good.
- A place where drainage can be easily obtained.
- A place where noise prevention is taken into consideration.
- Do not install the unit near the door way.
- Do not install indoor units in laundry rooms.
- Ensure the spaces indicated by arrows from the wall, ceiling, or other obstacles.
- The indoor unit must keep the maintenance space.

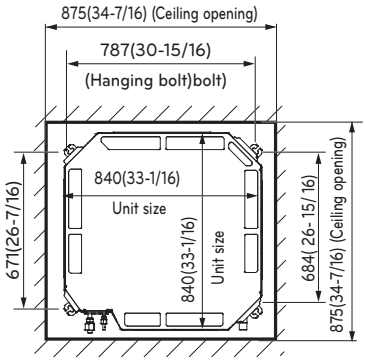


THE INDOOR UNIT INSTALLATION



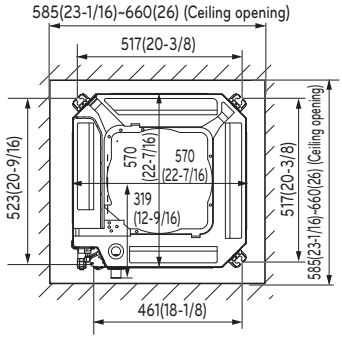


[24-48 kBtu/h] Unit: mm (inch)



Panel size : 950(37-3/8) x 950(37-3/8) mm

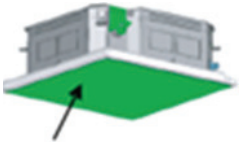
[7-18 kBtu/h] Unit: mm (inch)



Panel size : 700(27-9/16) x 700(27-9/16) mm

- Select and mark the position for fixing bolts and piping hole.
- Decide the position for fixing bolts slightly tilted to the drain direction after considering the direction of drain hose.
- Drill the hole for anchor bolt on the wall.
- When using cardboard on the bottom of packaging, use after separating installation paper from bottom of the product packaging using back of a knife as shown in the picture (TM-A/TP-B/TR/TQ)

Included Paper



Cardboard on the bottom of packaging

CAUTION

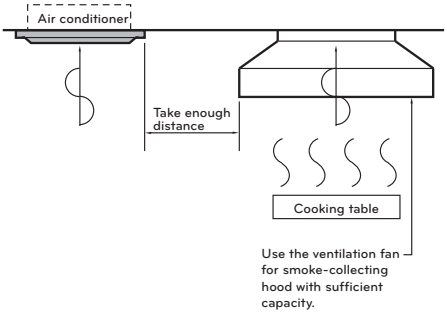
- This air-conditioner uses a drain pump.
- Install the unit horizontally using a level gauge.
- During the installation, care should be taken not to damage electric wires.

NOTE

Avoid the following installation location.

1 Such places as restaurants and kitchen where considerable amount of oil steam and flour is generated. These may cause heat exchange efficiency reduction, or water drops, drain pump mal-function. In these cases, take the following actions;

- Make sure that ventilation fan is enough to cover all noxious gases from this place.
- Ensure enough distance from the cooking room to install the air conditioner in such a place where it may not suck oily steam.

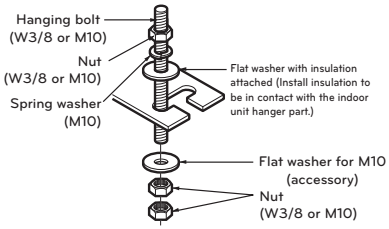


2 Avoid installng air conditioner in such places where cooking oil or iron powder is generated.

3 Avoid places where inflammable gas is generated.

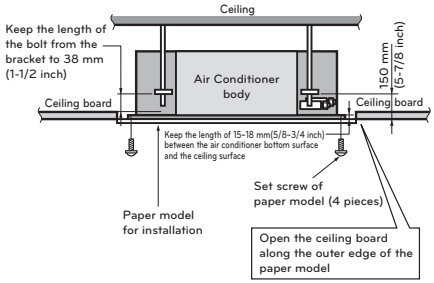
4 Avoid place where noxious gas is generated.

5 Avoid places near high frequency generators.



The following parts is option.

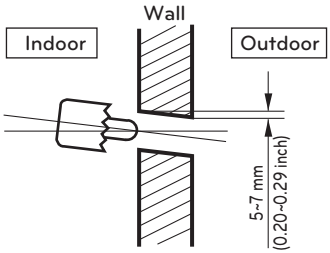
① Hanging Bolt - W 3/8 or M10
② Nut - W 3/8 or M10
③ Spring Washer - M10
④ Plate Washer - M10



Drill the piping hole on the wall slightly tilted to the outdoor side using a Ø 70 hole-core drill.

⚠ CAUTION

Tighten the nut and bolt to prevent unit falling.

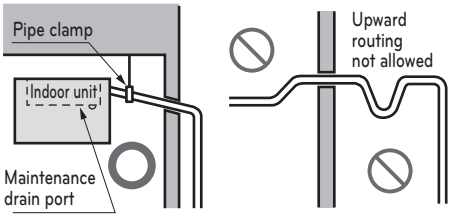


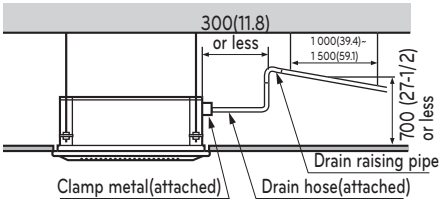
Indoor Unit Drain Piping

- Drain piping must have down-slope (1/50 to 1/100): be sure not to provide up-and-down slope to prevent reversal flow.
- During drain piping connection, be careful not to exert extra force on the drain port on the indoor unit.
- The outside diameter of the drain connection on the indoor unit is 32 mm (1-1/4 in).

Piping material: Polyvinyl chloride pipe VP-25 and pipe fittings

- Be sure to execute heat insulation on the drain piping.
- Install the drain raising pipes at a right angle to the indoor unit and no more than 300 mm (11.8 in) from the unit.





Unit:mm(inch)

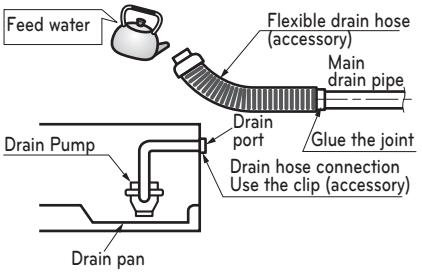
Heat insulation material: Polyethylene foam with thickness more than 8 mm(0.3 inch).

Drain test

The air conditioner uses a drain pump to drain water.

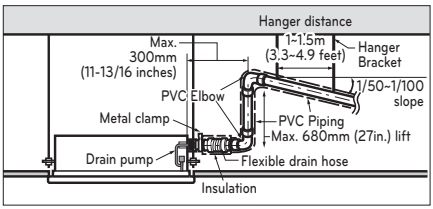
Use the following procedure to test the drain pump operation:

- Connect the main drain pipe to the exterior and leave it provisionally until the test comes to an end.
- Feed water to the flexible drain hose and check the piping for leakage.
- Be sure to check the drain pump for normal operating and noise when electrical wiring is complete.
- When the test is complete, connect the flexible drain hose to the drain port on the indoor unit.



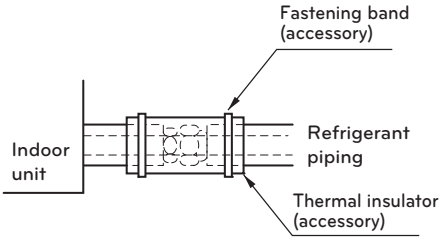
CAUTION

The supplied flexible drain hose should not be curved, neither screwed. The curved or screwed hose may cause a leakage of water.



HEAT INSULATION

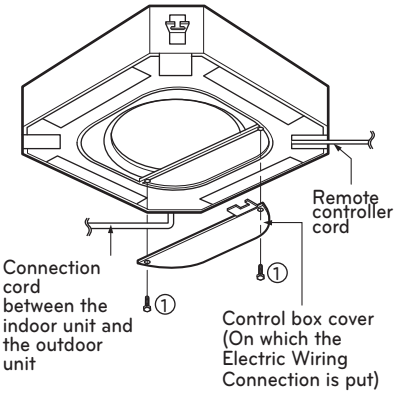
- Use the heat insulation material for the refrigerant piping which has an excellent heat-resistance (over 120 °C (248 °F).
- Precautions in high humidity circumstance: This air conditioner has been tested according to the "KS Standard Conditions with Mist" and confirmed that there is not any default. However, if it is operated for a long time in high humid atmosphere (dew point temperature: more than 23 °C (73.4 °F), water drops are liable to fall. In this case, add heat insulation material according to the following procedure:

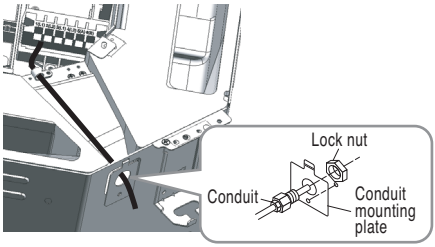


- Heat insulation material to be prepared : Adiabatic EPDM or NBR with thickness 10-20 mm (0.4-0.8 in).
- Stick glass wool on all air conditioners that are located in ceiling atmosphere.

Wiring Connection

- Open the control box cover and connect the Remote controller cord and Indoor power wires.
- Remove the control box cover for electrical connection between the indoor and outdoor unit. (Remove screws ①)
- Use the cord clamper to fix the cord.





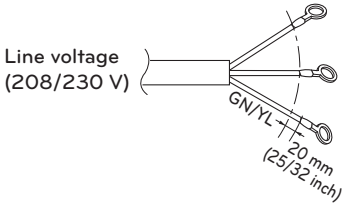
⚠ CAUTION

- The Power cord connected to the unit should be selected according to the following specifications.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

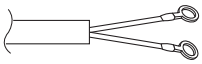
⚠ CAUTION

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.

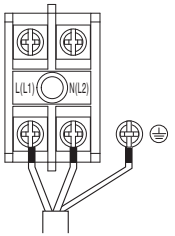


Power supply cable

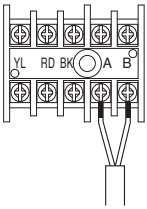


Communication cable

If the supply cord is damaged, it must be replaced by a special cord or assembly available from the manufacturer of its service agent. When the connection line between the indoor unit and outdoor unit and outdoor unit is over 40 m (131 ft), connect the telecommunication line and power line separately.



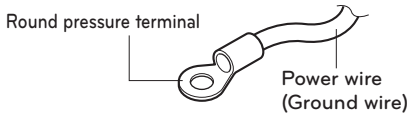
Power Supply
High Voltage
(208/230)



Communications

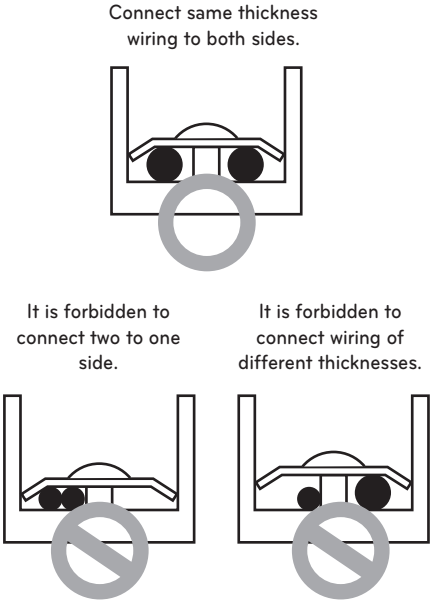
Precautions when laying power and ground wiring

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.

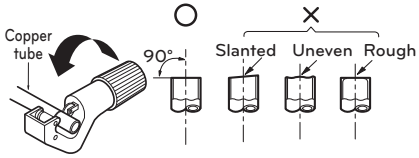


- For wiring, use the designated power wire and connect firmly, then secure to prevent outside pressure being exerted on the terminal block.
- Use an appropriate screwdriver for tightening the terminal screws. A screwdriver with a small head will strip the head and make proper tighterning impossible.
- Over-tightening the terminal screws may break them.

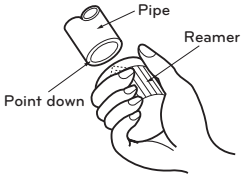
Flaring work

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

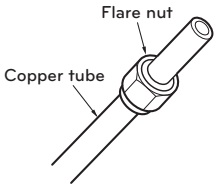
1 Cut the pipes
- Use the accessory piping kit or the pipes purchased locally.
- Measure the distance between the indoor and the outdoor unit.
- Cut the pipes a little longer than measured distance.
- Cut the cable 1.5m(4.9ft) longer than the pipe length.



2 Burrs removal
- Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
- Put the end of the copper tube/pipe to downward direction as you remove burrs in order to avoid to let burrs drop in the tubing.



3 Putting nut on
- 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)

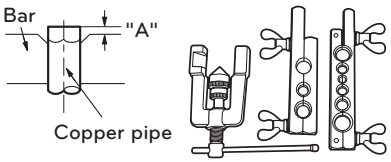


4 Flaring work

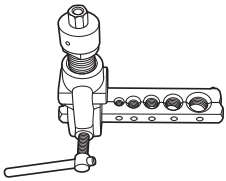
- Carry out flaring work using flaring tool as shown below.

Pipe diameter Inch (mm)	A Inch (mm)		Thickness Inch (mm)
	Wing nut type	Clutch type	
Ø1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Wing nut type>



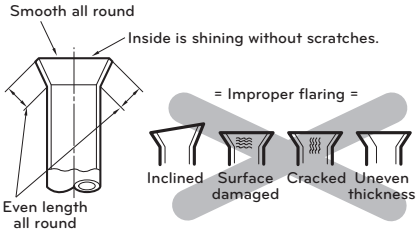
<Clutch type>



Firmly hold copper tube in a bar(or die) as indicated dimension in the table above.

5 Check

- Compare the flared work with figure.
- If flare is noted to be defective, cut off the flared section and do flaring work again.



Connection of piping

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

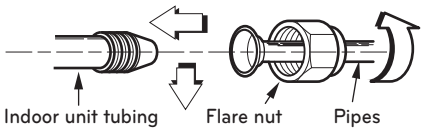
Capacity (kBtu/h)	Refrigerant Connections Pipe size	
	Liquid	Gas
7,9,12	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18,24,30, 36,42,48	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

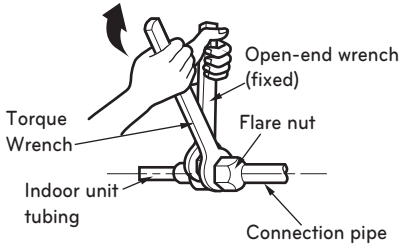
❉ Indoor Unit (18k) includes the sockets. (Ø 6.35 ⟶ Ø 9.52 x 1EA, Ø 12.7 ⟶ Ø 15.88 x 1EA, Ø 9.52 ⟶ Ø 12.7 x 1EA)

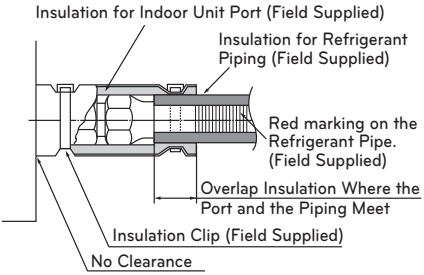
Finally, tighten the flare nut with torque wrench until the wrench clicks.

- 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 ~ 1210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87







Checking the safe handling

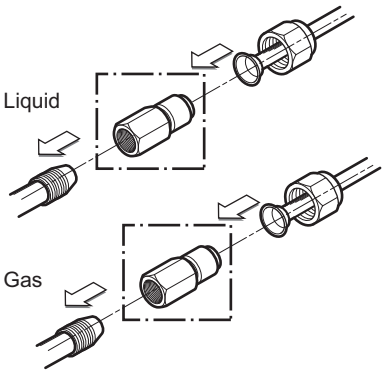
Mark refrigerant pipes with red Pantone® Matching System (PMS) #185 or RAL 3020 after flare fittings or brazing. This marking must extend a minimum of 1 inch (25mm) in both directions and shall be replaced if removed.

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.

For Single zone

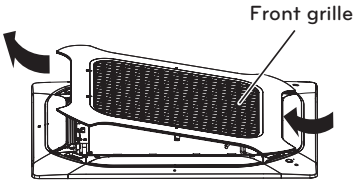
IDU (18kBtu/h)



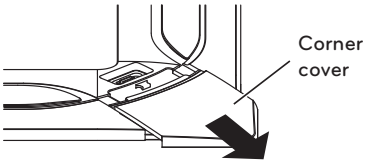
INSTALLATION OF DECORATIVE PANEL (ACCESSORY)

The decorative panel has its installation direction.
Before installing the decorative panel, always remove the paper template.

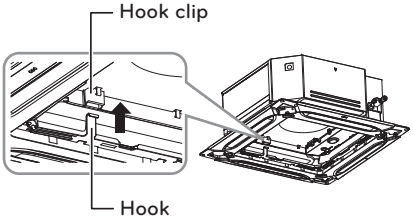
1 Remove the packing and take out air inlet grille from front panel.



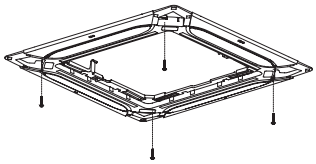
2 Remove the Corner covers of the panel.



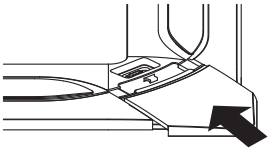
3 Fit the panel on the unit by inserting hooks as shown in picture.



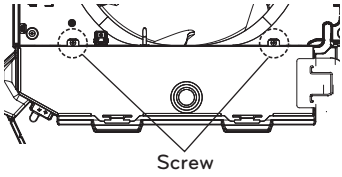
4 Insert two screws on diagonal corners of panel. Do not tighten the bolts completely. (The fixing screws are included in the indoor unit box.)
Check the alignment of panel with the ceiling. Height can be adjusted using hanging bolts as shown in picture. Insert the other two screws and tighten all screws completely.



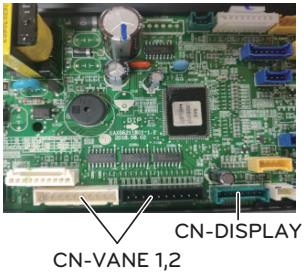
5 Fit the corner covers.



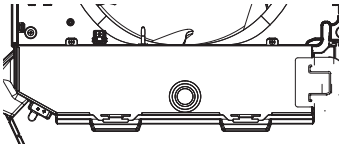
6 Open two screws of control panel cover.



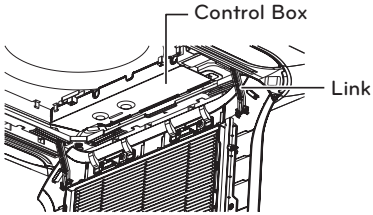
7 Connect one display connector and two vane control connectors of front panel to indoor unit PCB.
The position marking on PCB is as:
Display connector : CN-DISPLAY
Vane control connector: CN-VANE 1,2



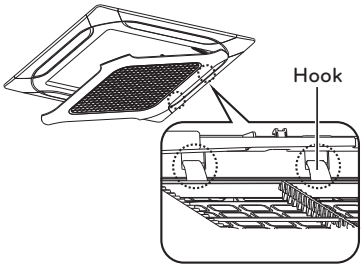
8 Close the cover for control box.



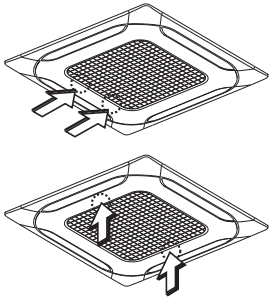
9 Fit the link on the panel as shown in picture. (The link is included in the front panel unit box.)
(TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



10 Fit the panel on the unit by inserting hooks as shown in picture.
(TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



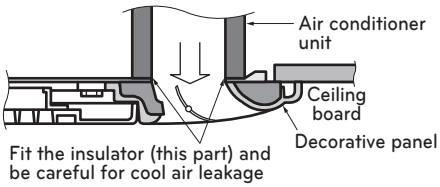
11 Install the air inlet grille and Filter on the panel.



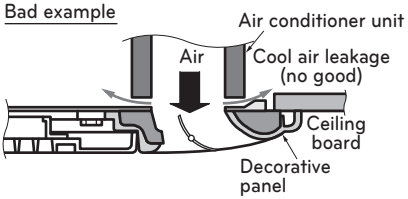
⚠ CAUTION

Install certainly the decorative panel.
Cool air leakage causes sweating. ⇨
Water drops fall.

Good example



Bad example



TEST RUNNING

PRECAUTIONS IN TEST RUN

- The initial power supply must provide at least 90 % of the rated voltage.
  Otherwise, the air conditioner should not be operated.

⚠ CAUTION

- For test run, carry out the cooling operation firstly even during heating season. If heating operation is carried out firstly, it leads to the trouble of compressor. Then attention must be paid.
- Carry out the test run more than 5 minutes without fail.
  (Test run will be cancelled 18 minutes later automatically)

- To cancel the test run, press any button.

CHECK THE FOLLOWING ITEMS WHEN INSTALLATION IS COMPLETED

- After completing work, be sure to measure and record trial run properties, and store measured data, etc.
- Measuring items are room temperature, outside temperature, suction temperature, blow out temperature, wind velocity, wind volume, voltage, current, presence of abnormal vibration and noise, operating pressure, piping temperature, compressive pressure.
- As to the structure and appearance, check following items.
  * Is the circulation of air adequate?
  * Is the draining smooth?
  * Is the heat insulation complete (refrigerant and drain piping)?
  * Is there any leakage of refrigerant?
  * Is the remote controller switch operated?
  * Is there any faulty wiring?
  * Are not terminal screws loosened?

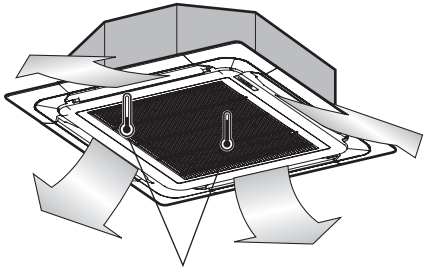
M4.....118 N·cm{12 kgf·cm}
M5.....196 N·cm{20 kgf·cm}
M6.....245 N·cm{25 kgf·cm}
M8.....588 N·cm{60 kgf·cm}

Connection of power supply

- Connect the power supply cord to the independent power supply.
  Circuit breaker is required.
- Operate the unit for 15 minutes or more.

Evaluation of the performance

- Measure the temperature of the intake and discharge air.
- Ensure the difference between the intake temperature and the discharge one is more than 8 °C (Cooling) or reversely (Heating).



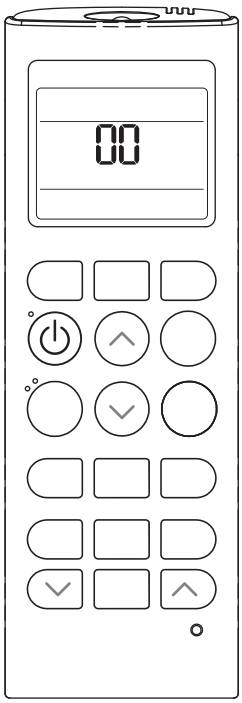
Thermometer

INSTALLATION INSTRUCTIONS

Installer Setting - How to enter 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.



1 With the JET COOL button pressed, press the RESET button.

2 By using the TEMPERATURE SETTING button, set function code and setting value. (Please refer the Installer Setting Code Table.)

3 Press the ON/OFF button toward the indoor unit 1 time.

4 Reset the remote controller to use the general operation mode.

Refer to the Installer Setting Code Table on the next page.

Installer Setting - Installer Setting Code Table

No.	Function	Function Code	Setting Value	Remote Controller LCD
0	Mode Override	0	0 : Set to Master	0.0
			1 : Set to Slave	0.1
1	Ceiling Height Selection	1	1 : Standard	1.1
			2 : Low	1.2
			3 : High	1.3
			4 : Super High	1.4
2	Group Control	2	0 : Set to Master	2.0
			1 : Set to Slave	2.1
			2 : Check Master/Slave	2.2
	Auxiliary heater	2	3 : Set to Auxiliary heater	2.3
			4 : Cancel Auxiliary heater	2.4
			5 : Check Auxiliary heater Installation	2.5

Mode Override

This Function is only for Non-Auto Changeover H/P model.

Ceiling Height Selection

Indoor unit connected to wired remote controller operate as wired remote controller setting.

Group Control

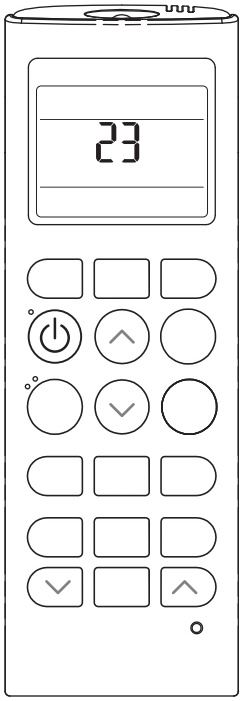
This function is only for group control. Please don't set this function in case of non-group control.

After setting Group Control of the product, turn off the power then turn it back on after 1 minute.

Auxiliary heater

This function is only applied to models with Auxiliary Heater function being activated.

Installer Setting - Setting Address of Central Control



1 With the MODE button pressed, press the RESET button.

2 By using the temperature setting button, set the indoor unit address.

- Setting range : 00 ~ FF

3 After setting the address, press the ON/OFF button toward the indoor unit 1 time.

4 The indoor unit will display the set address to complete the address setting.

- The address display time and method can differ by the indoor uint type.

5 Reset the remote controller to use the general operation mode.

Installer Setting - Checking Address of Central Control

1 With the FUNC. button pressed, press the RESET button.

2 Press the ON/OFF button toward the indoor unit 1 time, and the indoor unit will display the set address in the display window.

- The address display time and method can differ by the indoor unit type.

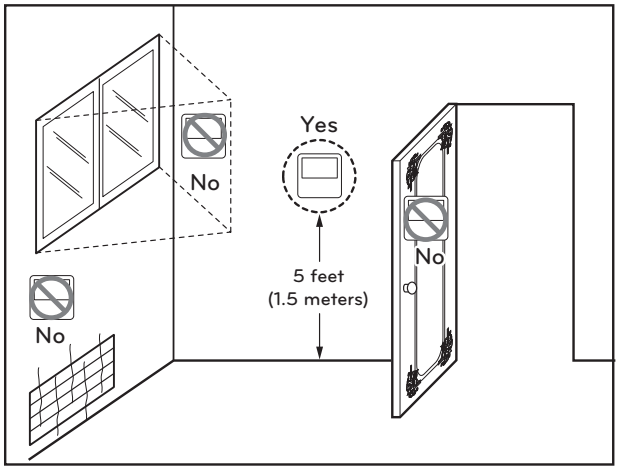
3 Reset the remote controller to use the general operation mode.

Optional 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]

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:

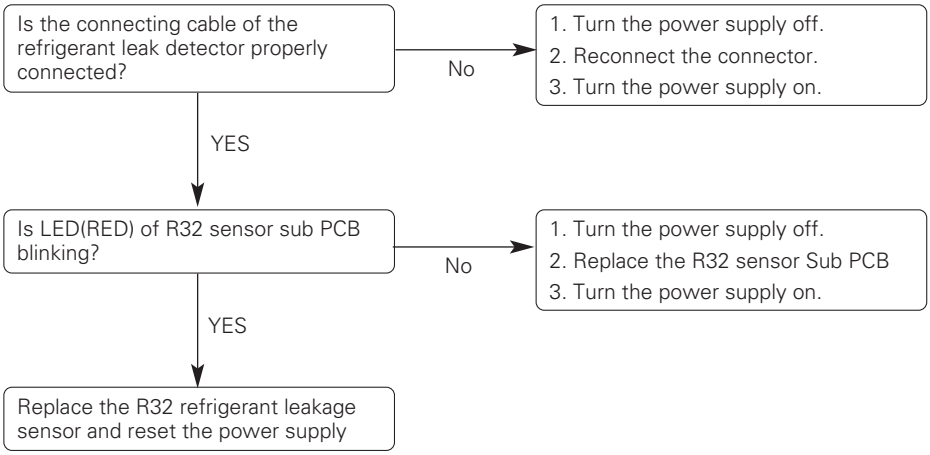
- Wired remote controller and indoor units display an Error code and R32 Sensor Sub PCB issues an alarm so that the user realizes that there is a refrigerant leak.(The alarm function is only available in some product)
- The fan of the indoor unit where the error code is displayed will turn on.
- The unit cannot be used until error code disappears.

Troubleshooting

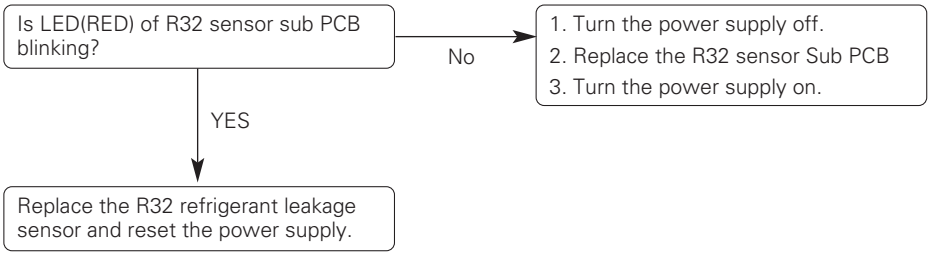
⚠ WARNING

- 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 leakage sensor must be replaced after detecting any gases or at the end of its lifetime (3650 days).
- REFRIGERANT SENSORS for REFRIGERANT DETECTION SYSTEMS shall only be replaced with sensors specified by the appliance manufacture.
- R32 refrigerant leakage detecting 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.

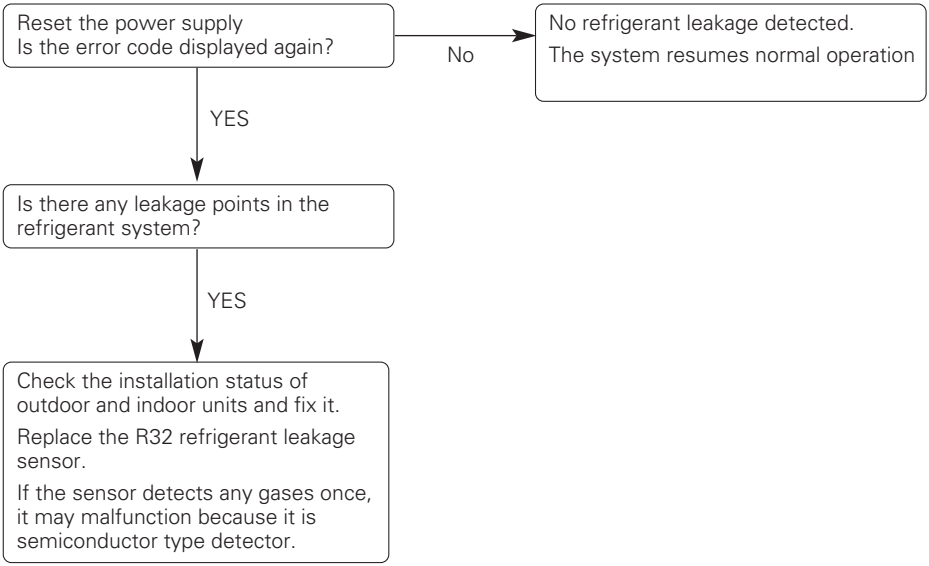
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 228	Refrigerant leak detector malfunction error	Refrigerant leak detector has failed.	• The sensor is breaking of short. • Abnormal voltage of DC converter. • Abnormal operation of microprocessor.



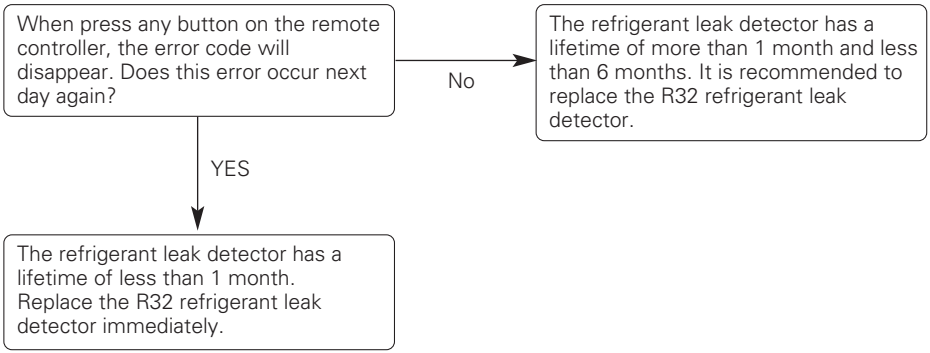
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 229	Refrigerant leak detector lifetime error	The lifetime of the refrigerant leak detector has reached the end	• The lifetime of the refrigerant leak detector has been reached, so replace the sensor.



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.



FRANÇAIS

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.

CASSETTE 4 VOIESTYPE CASSETTE

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

ASTUCES POUR ECONOMISER L'ENERGIE

Nous vous donnons ici quelques astuces qui vous permettront de minimiser la consommation d'énergie lorsque vous utilisez le climatiseur. Vous pouvez utiliser un climatiseur de manière plus efficace en vous référant aux instructions ci-dessous.

- Evitez un refroidissement excessif des unités intérieures. Une telle application pourrait représenter un danger pour votre santé et entraîner une plus grande consommation de courant.
- Evitez d'exposer le climatiseur aux rayons solaires à l'aide des rideaux ou des persiennes lorsqu'il est en marche.
- Maintenez les portes et les fenêtres complètement fermées lorsque vous utilisez le climatiseur.
- Ajustez le sens du débit d'air verticalement ou horizontalement pour permettre la circulation de l'air intérieur.
- Accélérez le ventilateur pour refroidir ou réchauffer rapidement l'air intérieur en peu de temps.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.
- Ouvrez régulièrement des fenêtres pour des besoins d'aération étant donné que la qualité de l'air intérieur peut se détériorer si vous utilisez le climatiseur pendant plusieurs heures.

Pour vos archives

Agrafez votre reçu sur cette page dans le cas où vous en avez besoin pour prouver la date d'achat ou pour des besoins de garantie. Ecrivez le numéro du modèle et le numéro de série ici:

Numéro du modèle:

Numéro de série:

Ces numéros sont disponibles sur l'étiquette de chaque côté du climatiseur.

Nom du distributeur:

Date d'achat:

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

	Lisez soigneusement les precautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unite.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit etre lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet equipement en se referant au Manuel d'installation

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. Veillez 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.

⚠ AVERTISSEMENT

- Les travaux d'installation ou de dépannage effectués par des personnes non qualifiées peuvent vous exposer aux risques en même temps que les autres personnes.
- 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.
- Les informations contenues dans ce manuel sont destinées à un technicien de maintenance qualifié qui maîtrise les consignes de sécurité et dispose d'outils et d'instruments de test appropriés.
- Le fait de ne pas lire attentivement et de ne pas respecter les instructions de ce manuel peut provoquer un dysfonctionnement de l'équipement, des dégâts matériels, des blessures individuelles et/ou la mort.

Installation

- Mettez toujours à terre le produit.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique.
- Pour l'installation du produit, contactez toujours le centre après-vente ou un service d'installation professionnel.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- Fixez correctement le couvercle de protection des pièces électriques à l'unité intérieure et le panneau de service à l'unité extérieure.
  - Si le couvercle de protection des pièces électriques de l'unité intérieure et le panneau de service de l'unité extérieure ne sont pas bien fixés, cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique dus à la poussière, à l'eau, etc.
- Installez toujours un interrupteur pour fuites d'air et un tableau électrique spécialisé.
  - Ne pas le faire peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Ne rangez ni n'utilisez de gaz inflammable ni de combustibles près du climatiseur.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Assurez-vous que le cadre d'installation de l'unité extérieure ne soit pas endommagé à cause d'une utilisation prolongée.
  - Cela peut provoquer des blessures ou un accident.
- Ne démontez ni ne réparez le produit en n'importe quel point.
  - Cela peut provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'installez pas le produit dans un endroit d'où il puisse tomber.
  - Autrement, vous risquez de blesser quelqu'un.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
- Soyez prudent pendant le déballage et l'installation.
  - Les bords aiguisés peuvent provoquer des blessures.
- Utilisez une pompe à vide ou un gaz Inerte (azote) lorsque vous faites des essais de fuite ou la 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. Risque de décès, de blessure, d'incendie ou d'explosion.
- Consultez votre revendeur pour savoir quoi faire en cas de fuite du réfrigérant.
  Lorsque le climatiseur est installé dans une petite pièce, il est nécessaire de prendre les mesures appropriées afin que la quantité de réfrigérant en cas de fuite ne dépasse pas la limite de concentration. Autrement, il peut en découler un accident dû au manque d'oxygène.
- Procédez à l'installation comme spécifié en prenant en compte le risque de séisme.
  Si vous ne le faites pas pendant l'installation, l'unité risque de tomber et de provoquer des accidents.

- Assurez-vous qu'un circuit d'alimentation distinct est fourni pour cette unité et que l'installation électrique est effectuée par un technicien qualifié conformément aux lois et réglementations locales, ainsi qu'au présent manuel d'installation. Une alimentation de capacité insuffisante ou une mauvaise installation électrique peuvent entraîner une décharge électrique ou un incendie.
- Veillez à éteindre l'unité avant de toucher des pièces électriques.
- Assurez-vous que l'intégralité du câblage est sécurisée, que les câbles spécifiés sont utilisés et que les bornes de raccordement et les câbles ne subissent aucune contrainte.
- Si le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation, ventilez immédiatement la pièce.
  Du gaz toxique peut être produit si le gaz réfrigérant entre en contact avec une flamme.
- 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'infl ammation en fonctionnement continu (par exemple: des fl ammes 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 réfrigérang fabriqués sur le terrain à l'intérieur doivent faire l'objet d'un essaid'étanchéité. conformément aux exigences suivantes: 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;
- 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 antirouille avant l'application de tout isolant.
- Les dispositifs non raccordés au produit contenant des frigorigènes A2L avec les ouvertures d'alimentation et de retour dans l'espace conditionné peuvent avoir le corps de l'appareil dans des zones ouvertes telles que les faux plafonds non utilisés comme plenums d'air de retour, à condition que l'air conditionné ne communique pas directement avec l'air du faux plafond.

REMARQUE

- Isoler correctement toutes les surfaces froides pour éviter la "condensation".
  - Les surfaces froides, telles que les tuyaux non isolés, peuvent générer de la condensation qui peut goutter et provoquer une surface glissante et/ou des dommages d'eau aux surfaces intérieures.
- Vérifiez toujours les fuites de réfrigérant du système après l'installation de l'unité.
  - Des niveaux de réfrigérant bas peuvent entraîner une défaillance du produit.
    ⃠ Ne faites pas de substitutions de réfrigérant. Utilisez uniquement du R32.
  - Si un réfrigérant différent est utilisé, ou si de l'air se mélange avec le réfrigérant d'origine, l'unité fonctionnera mal et sera endommagée.
- Gardez l'unité en position verticale pendant l'installation pour éviter les vibrations ou les fuites d'eau.

Câblage

- 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, de choc électrique, d'explosion, de blessure physique ou de mort. L'unité intérieure a reçu de l'énergie de l'unité extérieure. Les détails des fusibles ou des disjoncteurs sont indiqués dans le manuel d'installation de l'unité extérieure.
- 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 lecâblage 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.

Fonctionnement

- Débranchez l'unité si vous constatez la présence de bruits étranges, d'odeurs ou de fumée provenant de l'appareil.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- Évitez le contact avec des flammes.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie.
- A l'occasion, débranchez la fiche d'alimentation, en la prenant par la tête, et ne la touchez pas avec les mains mouillées.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- N'ouvrez pas l'ouverture d'aspiration de l'unité intérieure/extérieure en cours de fonctionnement.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un choc électrique ou un mauvais fonctionnement.
- Ne permettez pas que de l'eau entre en contact avec les pièces électriques.
  - Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un choc électrique.
- Ne touchez jamais les pièces métalliques de l'unité lorsque vous retirez le filtre.
  - Elles sont aiguisées et peuvent provoquer des blessures.
- Ne montez sur l'appareil ni n'y placez aucun objet.
  - Autrement, vous risquez de vous blesser en tombant de l'appareil.
- Contactez le service après-vente si le produit est submergé dans l'eau.
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- Veillez à ce que les enfants ne montent pas sur l'unité extérieure.
  - Autrement, ils risquent d'être sérieusement 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 & 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

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.

⚠ MISE EN GARDE

Installation

- Soyez très prudent lors du transport du produit. Il y a un risque que le produit tombe et cause des blessures physiques.
  - Utilisez un équipement de manutention approprié pour transporter chaque cadre et assurez-vous que l'équipement est capable de supporter le poids de l'appareil.
- Cette garantie limitée n'est pas valable et LG ne sera pas responsable envers le client ou une tierce partie tant qu'il y a des actes, omissions ou actes d'un tiers, y compris la réparation, le service ou l'entretien par un installateur non autorisé.
- Installez le raccord de drainage de manière à assurer un drainage convenable.
  - Autrement, vous risquez de causer une fuite d'eau.
- Installez le produit de sorte que vos voisins ne soient pas dérangés par le bruit ou par le vent chaud venant de l'unité extérieure.
  - Autrement, vous risquez de susciter des querelles avec les voisins.
- Après l'installation ou la réparation du produit, veillez toujours à vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.
  - Autrement, vous risquez de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Maintenez le niveau lors de l'installation du produit.
  - Autrement, vous risquez de provoquer des vibrations ou une fuite d'eau.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- 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.

Fonctionnement

- Évitez le refroidissement excessif et aérez parfois.
  - Autrement, vous risquez de nuire à votre santé.
- Utilisez un tissu doux pour nettoyer l'appareil. N'employez ni de cire, ni de diluant ni de détergent fort.
  - Autrement, vous risquez de détériorer l'aspect de l'appareil, changer sa couleur ou provoquer des défauts sur sa surface.
- N'utilisez pas le produit à des buts particuliers, tels que la préservation d'animaux, de plantes, de dispositifs de précision ou d'objets d'art, etc.
  - Autrement, vous risquez d'endommager vos biens.
- Ne placez pas d'obstacles autour de l'entrée ou de la sortie du flux d'air.
  - Autrement, vous risquez de provoquer le mauvais fonctionnement de l'appareil ou un accident.

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.

Service

L'entretien ne doit être effectué que selon les recommandations du fabricant de l'équipement.

TABLE DES MATIÈRES

2 ASTUCES POUR ECONOMISER L'ENERGIE

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

16 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'INSTALLATION DE CLIMATISEURS INTÉRIEURS DE TYPE CASSETTE

17 SURFACE DE PLANCHER MINIMALE

18 Surface de plancher minimale pour les systemes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

19 Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

20 Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

21 Réglage de l'altitude

22 ELEMENTS D'INSTALLATION

23 SÉLECTION DU MEILLEUR EMPLACEMET

24 INSTALLATION DE L'UNITÉ INTERNE

25 Conduits de drainage unité interne

26 Câblage

28 Travail d'évasement

29 Raccordement des tuyaux

31 INSTALLATION DU PANNEAU DÉCORATIF (ACCESSORY)

33 TEST DE FONCTIONNEMENT

34 NOTICE D'INSTALLATION

34 Réglage par l'Installateur - Comment Entrer dans le Mode Réglage par l'Installateur

35 Réglage par l'Installateur - Tabelle der Einstellungskennungen

36 Réglage par l'Installateur - Réglage de l'Adresse de la Commande Centrale

36 Réglage par l'Installateur - Vérification de l'Adresse de la Commande Centrale

37 Facultatif Wired Inatallation télécommande

38 Système de détection de fuites R32

39 Dépannage

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'INSTALLATION DE CLIMATISEURS INTÉRIEURS DE TYPE CASSETTE

Ce document contient des conseils d'installation generaux pour l'installation des climatiseurs interieurs a cassette de LG. Respectez tous les codes locaux et nationaux en vigueur pendant l'installation. Pour obtenir de plus amples renseignements, consultez le manuel d'installation de chaque climatiseur sur le site www.lghvac.com.

Les etapes d'installation habituelles du climatiseur sont les suivantes :

- Surface de plancher minimale
- Le choix de l'emplacement d'installation
- L'installation du climatiseur
- Le raccordement des conduites de frigorigene
- Le raccordement du tuyau de vidange
- La connexion des cables de telecommunication et d'alimentation
- L'installation du dispositif de commande a distance (s'il y a lieu)
- Systeme de detection de fuites R32

Suivez toujours les diagrammes de votre systeme, y compris le diagramme LATS (s'il y a lieu).

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)

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 de plancher minimale pour les systemes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unite interieure est raccordee a une unite exterieure.

- Utilisez le <Tableau 1> pour determiner la surface de plancher minimale avec m et h.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur superieure suivante.
- m : Charge totale de refrigerant dans le systeme.
- Charge totale de refrigerant dans le systeme : charge de refrigerant d'usine + charge de refrigerant supplementaire.
- h : Hauteur installee.
- A_{min} : Surface de plancher minimale.

<Tableau 1> : Tableau pour les systemes Single-Split.
Le maximum de m est de 7.7 kg (17 lbs)

m		Surface minimale du sol (Hauteur d'installation)					
		Amin (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
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	13.39	144.14	12.05	129.73	10.96	117.94
2.00	70.55	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.70	271.61	56.07	603.51	50.16	539.95	45.60	490.87

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 (6.6 ft).

- Utilisez le <Tableau2> 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.

<Tableau 2> : Tableau pour le système Multi-Split
Le maximum de m est de 7.7 kg (17 lbs)

Surface minimale du sol			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	12.05	129.73
2.00	70.55	13.03	140.25
2.20	77.60	14.33	154.27
2.40	84.66	15.64	168.30
2.60	91.71	16.94	182.32
2.80	98.77	18.24	196.35
3.00	105.82	19.54	210.37
3.20	112.88	20.85	224.40
3.40	119.93	22.15	238.42
3.60	126.99	23.45	252.45
3.80	134.04	24.76	266.47
4.00	141.10	26.06	280.50
4.20	148.15	27.36	294.52
4.40	155.21	28.66	308.54
4.60	162.26	29.97	322.57
4.80	169.32	31.27	336.59
5.00	176.37	32.57	350.62
5.20	183.42	33.88	364.64
5.40	190.48	35.18	378.67
5.60	197.53	36.48	392.69
5.80	204.59	37.79	406.72
6.00	211.64	39.09	420.74
6.20	218.70	40.39	434.77
6.40	225.75	41.69	448.79
6.60	232.81	43.00	462.82
6.80	239.86	44.30	476.84
7.00	246.92	45.60	490.87
7.20	253.97	46.91	504.89
7.40	261.03	48.21	518.92
7.60	268.08	49.51	532.94
7.80	275.14	50.81	546.97

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 (6.6 ft).

- Utilisez le <Tableau 3> 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.

<Tableau 3> : Tableau pour l'unité ETRS.
Le maximum de m est de 7.7 kg (17 lbs)

Surface minimale du sol			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-
1.84	64.80	6.00	64.62
2.00	70.55	6.54	70.35
2.20	77.60	7.19	77.39
2.40	84.66	7.84	84.42
2.60	91.71	8.50	91.46
2.80	98.77	9.15	98.49
3.00	105.82	9.80	105.53
3.20	112.88	10.46	112.56
3.40	119.93	11.11	119.60
3.60	126.99	11.76	126.64
3.80	134.04	12.42	133.67
4.00	141.10	13.07	140.71
4.20	148.15	13.73	147.74
4.40	155.21	14.38	154.78
4.60	162.26	15.03	161.81
4.80	169.32	15.69	168.85
5.00	176.37	16.34	175.88
5.20	183.42	16.99	182.92
5.40	190.48	17.65	189.95
5.60	197.53	18.30	196.99
5.80	204.59	18.95	204.02
6.00	211.64	19.61	211.06
6.20	218.70	20.26	218.09
6.40	225.75	20.92	225.13
6.60	232.81	21.57	232.16
6.80	239.86	22.22	239.20
7.00	246.92	22.88	246.24
7.20	253.97	23.53	253.27
7.40	261.03	24.18	260.31
7.60	268.08	24.84	267.34
7.80	275.14	25.49	274.38

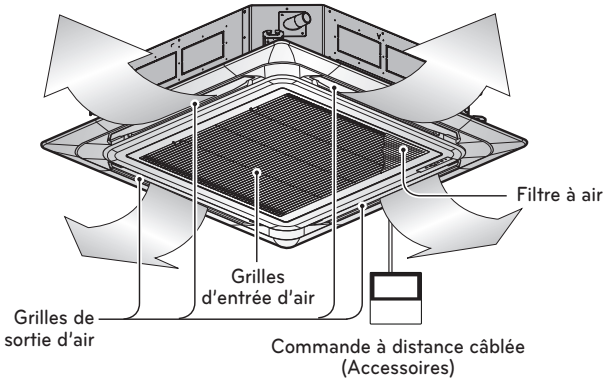
Réglage de l'altitude

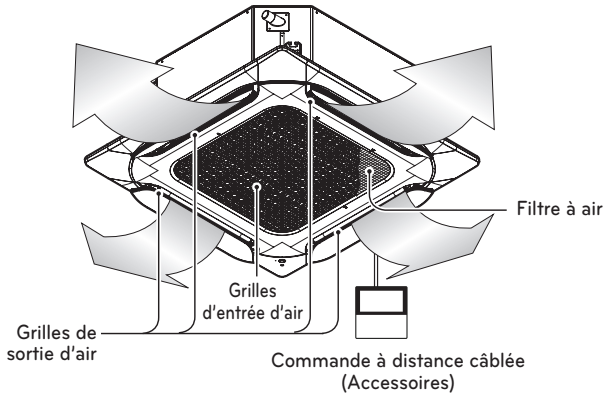
- La surface minimale de la pièce A_{min} ou TA_{min} doit être corrigée en multipliant par le facteur d'ajustement de l'altitude (AF) dans le tableau ci-dessous, en fonction de l'altitude du niveau du sol du site de construction (Halt) en mètres (pieds).

Unité : m (pied)

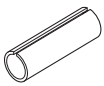
Halt	0	200 (656.2)	400 (1 312.3)	600 (1 968.5)	800 (2 624.7)	1 000 (3 280.8)
AF	1	1	1	1	1.02	1.05
Halt	1 200 (3 937.0)	1 400 (4 593.2)	1 600 (5 249.3)	1 800 (5 905.5)	2 000 (6 561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

ELEMENTS D'INSTALLATION





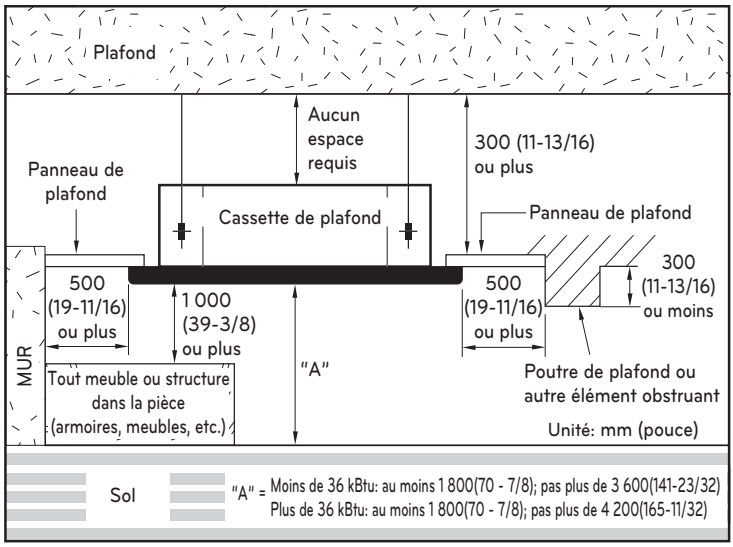
Outils d'installation

Nom	Raccord de drainage	Collier serre joint	Rondelle	Colliers de serrage	Matériau d'isolation	Plaque de montage du conduit	
Quantité	1 EA	2 EA	8 EA	4 EA	1 SET	1 EA	
Forme					 Pour tuyau de gaz Pour tuyau de liquide		(Autre) • Gabarit en papier pour l'installation • Manuel

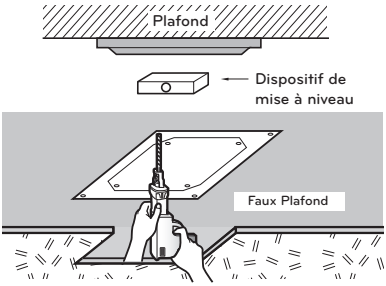
• Les vis pour fixer les panneaux sont intégrées au panneau de décoration.

SÉLECTION DU MEILLEUR EMPLACEMET

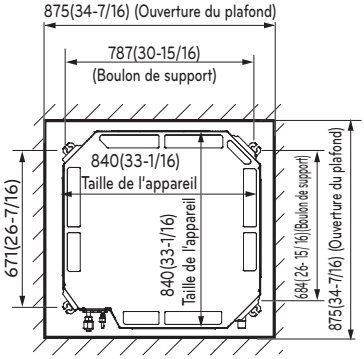
- Il ne doit pas y avoir d'autres sources de chaleur ou de vapeur à côté de l'unité.
- Il ne doit y avoir aucun obstacle qui puisse bloquer la circulation de l'air.
- Un emplacement où la circulation de l'air dans la pièce est bonne.
- Un emplacement où le drainage peut être facilement réalisé.
- Un emplacement où une protection contre le bruit est prise en considération.
- N'installez pas l'unité à côté d'une porte.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
- Assurez-vous des espaces indiqués par les flèches depuis le mur, le plafond ou d'autres obstacles.
- L'unité interne doit avoir un espace pour l'entretien.



INSTALLATION DE L'UNITÉ INTERNE

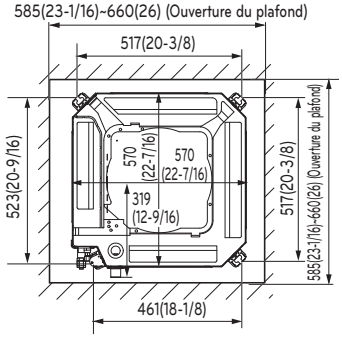


[24-48 kBtu/h] Unité: mm (pouce)



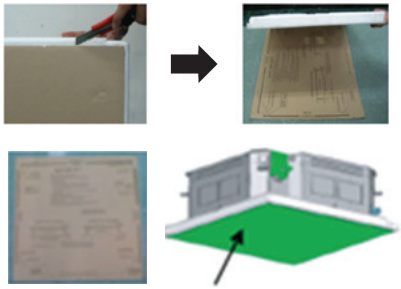
Taille du panneau : 950(37-3/8) x 950(37-3/8) mm

[7-18 kBtu/h] Unité: mm (pouce)



Taille du panneau : 700(27-9/16) x 700(27-9/16) mm

- Sélectionnez et marquez la position pour les vis de fixation et l'orifice des tuyaux.
- Une fois la direction du raccord de drainage décidée, déterminez la position des vis de fixation de telle sorte qu'ils soient légèrement inclinés.
- Faites le percement du mur pour la vis d'ancrage.
- Lorsque vous utilisez le carton sur le fond de l'emballage, faites le après avoir séparé le papier d'installation du fond de l'emballage du produit à l'aide de l'arrière d'un couteau, comme indiqué sur l'image (TM-A/TP-B/TR/TQ)



Papier inclus

Carton au fond de l'emballage

⚠ MISE EN GARDE

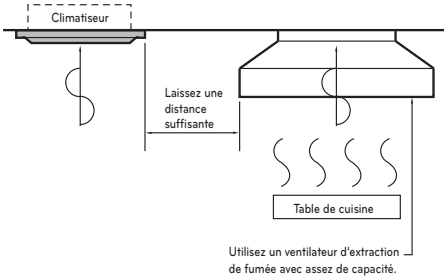
- Ce climatiseur utilise une pompe de relevage.
- Installez l'unité horizontalement à l'aide d'un dispositif de mise à niveau.
- Prenez soin de ne pas abîmer les câbles électriques pendant l'installation.

! REMARQUE

Évitez les emplacements suivants pour effectuer l'installation.

1 Des endroits tels que des restaurants et des cuisines, où il se produit une quantité considérable de vapeur d'huile et de farine. Celles-ci peuvent réduire l'efficacité de l'échange de chaleur, générer des gouttes d'eau ou bien entraîner le mauvais fonctionnement de la pompe de relevage. Dans ces cas-là, prenez les mesures suivantes:

- Assurez-vous que le flux d'air de l'extracteur suffit à évacuer tous les gaz nocifs de la pièce.
- Installez le climatiseur à une distance suffisante de la cuisine, à fin d'éviter qu'il ne puisse aspirer les vapeurs d'huile.

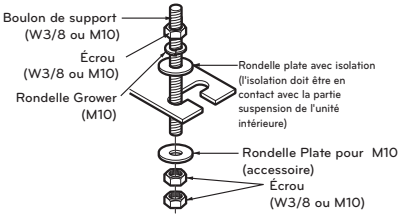


2 Évitez d'installer le climatiseur dans des endroits où de l'huile de cuisine ou de la poudre de fer sont produites.

3 Évitez les endroits où du gaz inflammable est produit.

4 Évitez les endroits où des gaz nocifs sont produits.

5 Évitez les endroits à proximité de générateurs à haute fréquence.



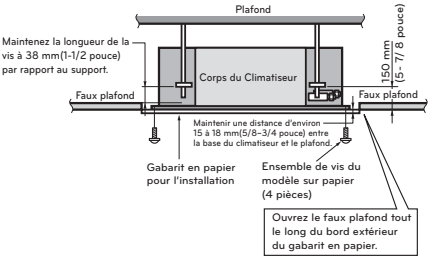
Vous pouvez choisir les pièces suivantes.

① Boulon de fixation W 3/8 ou M10

② Écrou - W 3/8 ou M10

③ Rondelle M10

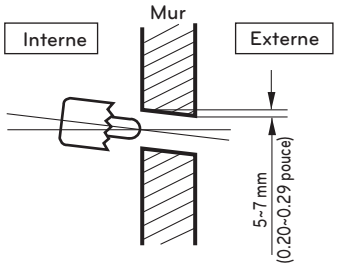
④ Rondelle plate M10



Percez l'ouverture pour les conduits dans le mur légèrement inclinée vers l'extérieur en utilisant une mèche de perceuse de Ø 70.

⚠ MISE EN GARDE

AVVISO:Serrez les écrous et les boulons pour éviter que l'unité ne tombe.

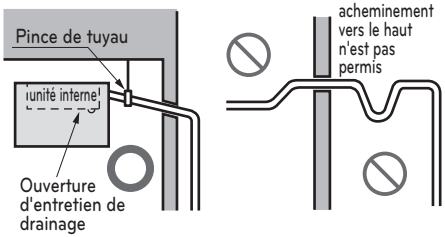


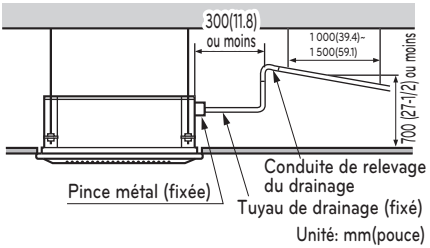
Conduits de drainage unité interne

- Les conduits de drainage doivent être en pente vers le bas (1/50 à 1/100) : contrôlez de ne pas donner une pente vers le haut et vers le bas pour éviter le flux inverse.
- Pendant la connexion des conduits de drainage, faites attention de ne pas exercer trop de force sur les ouvertures de drainage de l'unité interne.
- Le diamètre externe de la connexion de drainage de l'unité interne est de 32 mm (1-1/4 in).

Matériel des conduits : tuyaux en chlorure de polyvinyle Vp-25 et accessoires des tuyaux.

- Contrôlez de bien avoir effectué l'isolation des conduits de drainage.
- Installez les tuyaux d'élévation du drain à angle droit par rapport à l'unité intérieure et à 300 mm (11.8 in) maximum de l'unité.





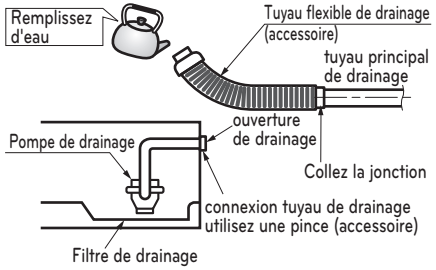
Matériel d'isolation de chaleur : Mousse de polyéthylène avec une épaisseur de plus de 8 mm (0.3 po).

Test de Drainage

Le climatiseur utilise une pompe de drainage pour drainer l'eau.

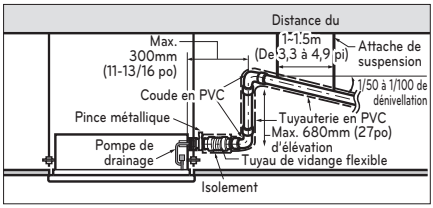
Suivez les procédures suivantes pour tester le fonctionnement de la pompe de drainage.

- Connectez le tuyau principal de drainage à l'extérieur et laissez-le provisoirement jusqu'à ce que le test ne s'achève.
- Remplissez d'eau le tuyau flexible de drainage et contrôlez s'il y a des fuites.
- Contrôlez que la pompe de drainage fonctionne normalement quand le câblage électriques est complet.
- Quand le test est terminé, connectez le tuyau flexible de drainage à l'ouverture de drainage de l'unité externe.



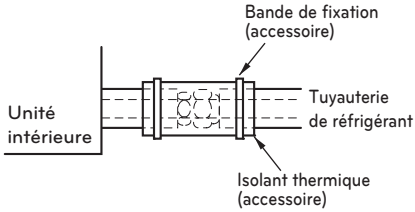
⚠ MISE EN GARDE

Le tuyau de vidange flexible fourni ne doit ni être courbé ni vissé. Un tuyau courbé ou vissé peut entraîner une fuite d'eau.



Isolation a la chaleur

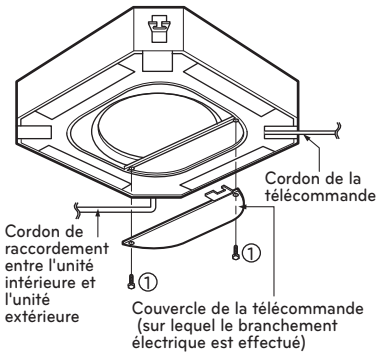
- Utilisez le matériel d'isolation à la chaleur pour les tuyaux du liquide réfrigérant qui ont une résistance à la chaleur excellente (plus de 120 °C (248 °F).
- Précautions dans le cas d'humidité élevée :Ce climatiseur a été testé dans les "conditions standard KS avec vapeur" et il est confirmé qu'il n'a pas de défauts. Toutefois, s'il fonctionne pendant longtemps dans une atmosphère très humide (température du point de condensation : plus de 23 °C (73.4 °F), un écoulement d'eau peut se vérifier. Dans ce cas, ajoutez du matériel d'isolation en suivant la procédure suivante :

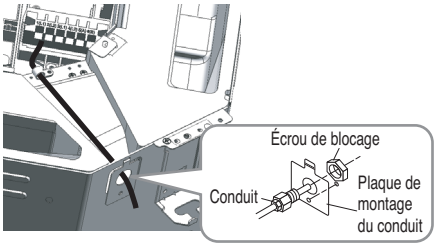


- Matériel d'isolation à la chaleur à préparer: Laine de verre adiabatique avec une épaisseur de 10-20 mm (0.4-0.8 in).
- Collez de la laine de verre sur tous les climatiseurs qui sont placés au plafond.

Câblage

- Ouvrez le couvercle du boîtier de contrôle et connectez le câble de la télécommande et les câbles d'alimentation internes.
- Retirez le couvercle de la télécommande pour effectuer le branchement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. (Retirez les vis ①)
- Fixez le cordon à l'aide du serre-fils.

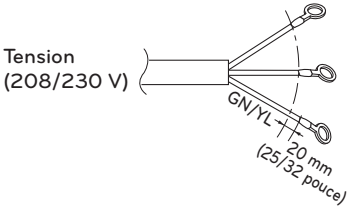




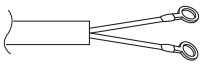
⚠ MISE EN GARDE

Le câble d'alimentation entre l'unité intérieure et extérieure doit être conforme aux spécifications suivantes: reconnu par le NRTL (exemple, reconnu par UL ou ETL et certifié par le 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.



Cordon d'alimentation

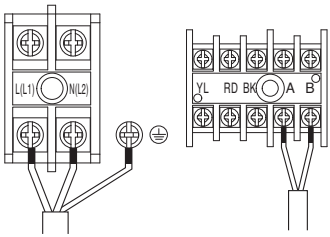


Cable de communication

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. Si le ligne située entre l'unité intérieure et l'unité extérieure dépasse 40 m (131 ft), raccordez la ligne de communication et la ligne d'alimentation séparément.

⚠ MISE EN GARDE

- Le cordon d'alimentation connecté sur l'appareil doit être sélectionné selon les spécifications suivantes.
- 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

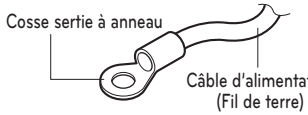


Alimentation Haute tension (208/230 V)

Cable de communication

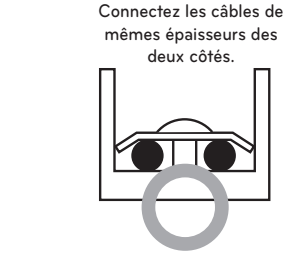
Précautions à prendre lors de la pose du câble d'alimentation et du fil de terre

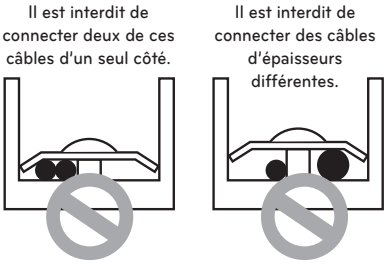
Utilisez des cosses serties à anneau pour les connexions au bornier de puissance.
Lors de la pose du fil de terre, vous devez utiliser des bornes à pression rondes.



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 entrainer un échauffement anormal).
- Lorsque vous connectez les câbles de diamètre identique, procédez comme indiqué dans la figure ci-dessous.



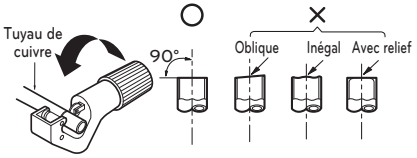


- Pour le câblage, utilisez les câbles d'alimentation appropriés et raccordez-les soigneusement. Veillez également à ce que la pression extérieure ne puisse pas être exercée sur les bornes d'alimentation.
- Utilisez un tournevis approprié pour serrer les vis du bornier. Un tournevis doté d'une petite tête risque d'arracher la partie supérieure de la vis et rendre tout serrage impossible.
- Un serrage excessif des vis du bornier risque de les altérer de manière irréversible.

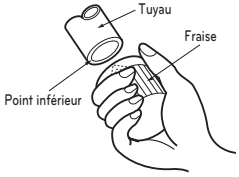
Travail d'évasement

La cause principale de fuites de gaz est un travail d'évasement défectueux. Réalisez ce travail correctement suivant cette procédure.

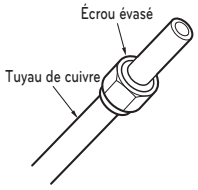
1 Coupez les tuyaux
- Utilisez le kit de tuyauterie accessoire ou achetez les tuyaux sur place.
- Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- Coupez les tuyaux un peu plus longs que la distance mesurée.
- Coupez le câble 1,5 m (4,9 pi) plus long que la longueur des tuyaux.



2 Enlevez les rebords
- Enlevez complètement tous les rebords de la section de coupe des tuyaux/raccords.
- Lorsque vous enlevez les rebords, placez le bout du tuyau/raccord de cuivre dans une direction descendante pour éviter que les rebords tombent à l'intérieur de la tuyauterie.



3 Montage des écrous
- 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)

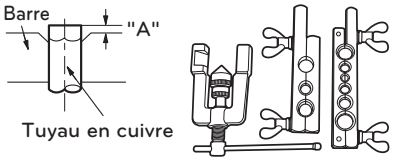


4 Travail d'évasement

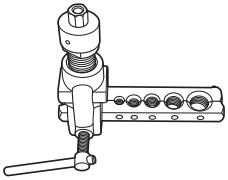
- Réalisez le travail d'évasement à l'aide d'un outil d'évasement tel qu'il est illustré en bas.

Dimension des tuyaux pouce (mm)	A pouce (mm)		épaisseur pouce (mm)
	Type d'ecrou a oreilles	Type d'embrayage	
Ø1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Type d'écrou à oreilles>



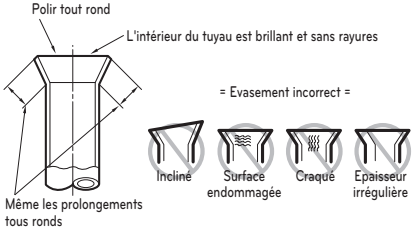
<Type d'embrayage>



Soutenez fortement le tuyau de cuivre avec une filière d'évasement suivant les dimensions cités dans le tableau d'en bas.

5 Vérifiez

- Comparez votre travail d'évasement avec la figure ci-dessous.
- Si vous notez que l'évasement est défectueux, coupez la section évasée et refaites l'évasement.



Raccordement des tuyaux

Alignez le centre du tuyau et serrez le raccord conique à la main.

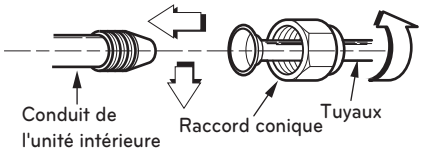
Capacité (kBtu/h)	Taille des tuyaux de réfrigérant	
	Liquide	Gaz
7,9,12	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18,24,30, 36,42,48	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

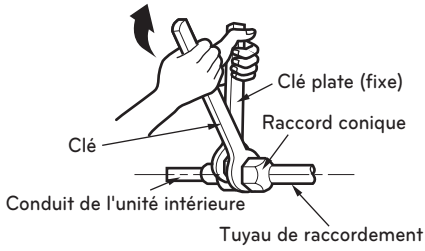
❉ l'unité intérieure (18k) inclut les prises. (Ø 6.35 → Ø 9.52 x 1EA, Ø 12.7 → Ø 15.88 x 1EA, Ø 9.52 → Ø 12.7 x 1EA)

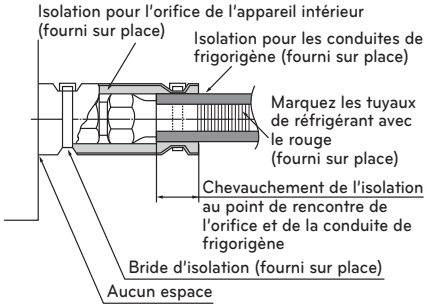
Pour terminer, serrez le raccord conique à l'aide d'une clé dynamométrique jusqu'à l'apparition d'un "clic".

- 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 ~ 1210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87







Vérification de la sécurité de la manipulation

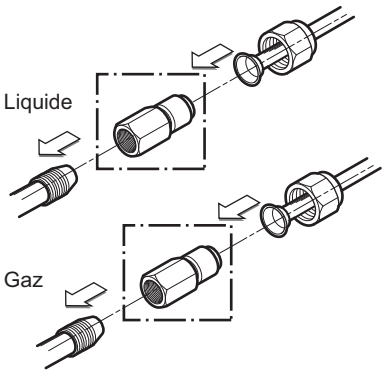
Marquez les tuyaux de réfrigérant avec le Pantone® Matching System (PMS) #185 rouge ou RAL 3020 après les raccords évasés ou le brasage. Ce marquage doit s'étendre sur un minimum de 1 pouce (25 mm) dans les deux sens et doit être remplacé s'il est enlevé.

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 présenced'un réfrigérant inflammable.

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 présenced'un réfrigérant inflammable.

Unique Zone

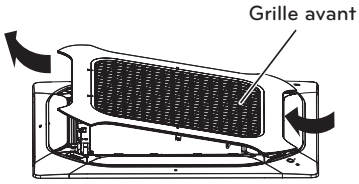
IDU (18kBtu/h)



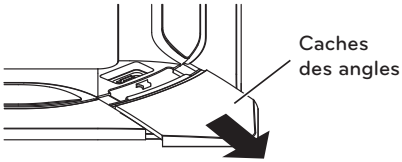
INSTALLATION DU PANNEAU DÉCORATIF (ACCESSORY)

Le panneau décoratif a un sens d'installation qu'il faut respecter.
Avant d'installer le panneau décoratif, retirez toujours le gabarit en papier.

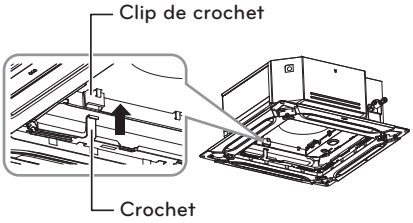
1 Retirez l'emballage et retirez la grille d'entrée d'air du panneau avant.



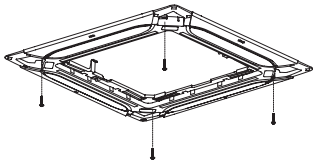
2 Retirez les caches des angles du panneau.



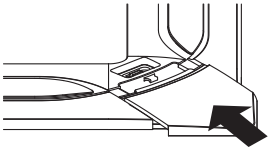
3 Montez le panneau sur l'unité en insérant des crochets comme illustré.



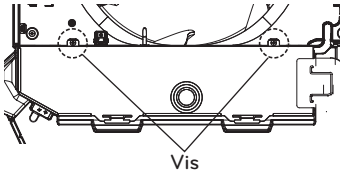
4 Insérez 2 vis dans les angles opposés du panneau. Ne serrez pas les écrous complètement. (Les vis de serrage sont comprises dans le boîtier de l'unité intérieure).
Vérifiez l'alignement du panneau avec le plafond. La hauteur peut être réglée en utilisant des écrous comme indiqué dans l'illustration. Insérez les deux autres vis et serrez-les complètement.



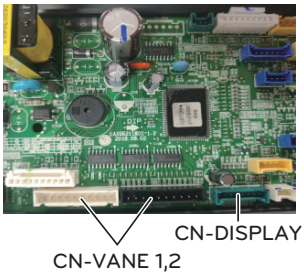
5 Montez les caches des angles.



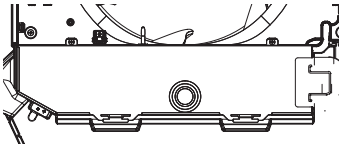
6 Dévissez deux vis du cache du panneau de commande.



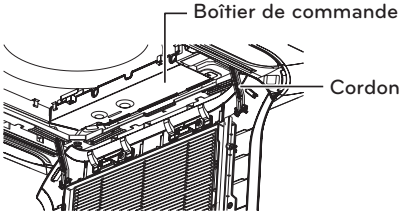
7 Branchez un connecteur d'affichage et deux connecteurs de commande de vanne du panneau avant sur le circuit imprimé de l'unité intérieure. Les mentions indiquées sur circuit imprimé sont : CN-DISPLAY pour de connecteur d'affichage CN-VANE 1,2 pour les connecteurs des vannes



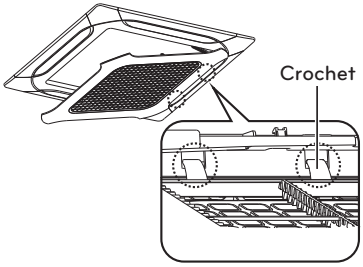
8 Refermez le couvercle du boîtier de commande.



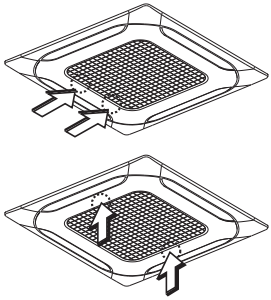
9 Imbriquez le cordon dans le panneau comme indiqué sur l'image (Le cordon est inclus dans la boîte d'unité du panneau avant)(TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



10 Montez le panneau sur l'unité en insérant des crochets comme illustré. (TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



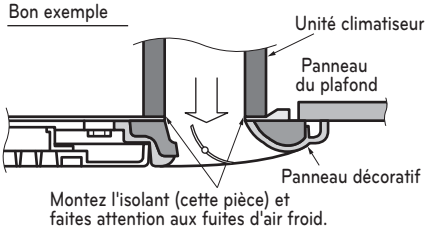
11 Montez la grille d'entrée d'air et le filtre sur le panneau.

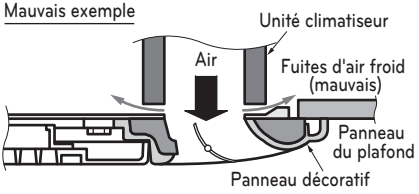


⚠ MISE EN GARDE

installez le panneau décoratif.

Des fuites d'air froid provoquent des suintements ⇨ des gouttes d'eau tombent.





TEST DE FONCTIONNEMENT

PRÉCAUTIONS PENDANT LE TEST DE FONCTIONNEMENT

- L'alimentation initiale devrait fournir au moins 90 % de la tension nominale. Autrement, le climatiseur ne peut pas fonctionner.

⚠ MISE EN GARDE

- Eur le test de fonctionnement, effectuez d'abord les opérations de refroidissement même en hiver. Si vous effectuez d'abord les opérations de chauffage, cela pourrait conduire à des problèmes du compresseur. Donc, faites attention.
- Effectuez le test de fonctionnement pendant 5 minutes sans interruption. (Le test sera effacé 18 minutes plus tard automatiquement).

- Pour annuler le test de fonctionnement, appuyez sur n'importe quelle touche.

CONTRÔLEZ LES ÉLÉMENTS SUIVANTS QUAND L'INSTALLATION EST COMPLÈTE

- Après avoir achevé le travail, mesurez et enregistrez les propriétés du test de fonctionnement et conservez les données mesurées, etc.
- Les éléments à mesurer sont la température de la pièce, la température externe, la température d'aspiration, la température d'expulsion, la vitesse du vent, la tension, le courant, la présence de vibrations anormales ou de bruits, la pression de fonctionnement, la température des tuyaux, la pression de compression.
- Pour la structure et l'apparence, contrôlez les éléments suivants :
  * La circulation de l'air est-elle suffisante ?
  * Le drainage se fait-il sans problèmes ?
  * L'isolation à la chaleur est-elle complète (tuyaux de réfrigérant et de drainage) ?
  * Y a-t-il des fuites de réfrigérant ?
  * L'interrupteur de la télécommande fonctionne-t-il ?
  * Y a-t-il de mauvais câblages ?
  * Des vis de bornes sont-elles desserrées ?

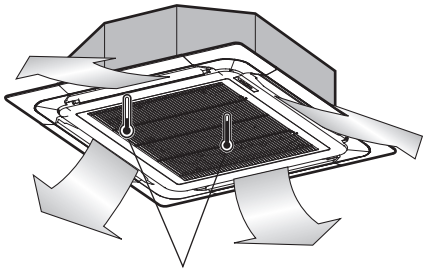
M4.....118 N·cm{12 kgf·cm}
M5.....196 N·cm{20 kgf·cm}
M6.....245 N·cm{25 kgf·cm}
M8.....588 N·cm{60 kgf·cm}

Connexion de l'alimentation

- Branchez le cordon d'alimentation à une prise de courant indépendante. Un coupe-circuit est nécessaire.
- Faites fonctionner l'appareil pendant quinze minutes ou plus.

Évaluation des performances

- Mesurez la température de l'air en admission et en sortie
- Assurez-vous que la différence entre la température de l'air en admission et celle de l'air en sortie est supérieure à 8 °C (refroidissement) ou inversement. (Chauffage)



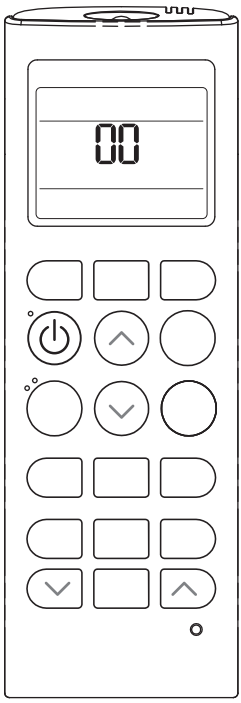
Thermomètre

NOTICE D'INSTALLATION

Réglage par l'Installateur - Comment Entrer dans le Mode Réglage par l'Installateur

⚠ MISE EN GARDE

Le mode réglage par l'installateur sert à régler les fonctions avancées de la télécommande. Si le mode réglage par l'installateur n'est pas utilisé correctement, cela peut provoquer des problèmes pour le produit, une blessure à l'utilisateur ou un dommage aux biens. Ces réglages doivent être exécutés par un installateur breveté et toute installation ou modification par une personne non autorisée relèvera de la responsabilité de cette seule personne. Dans ce cas, il ne pourra être fourni d'après-vente gratuit.



1 Tout en appuyant sur la touche JET COOL, appuyez sur la touche RESET.

2 En utilisant la touche RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE, entrez le code de la fonction et la valeur de réglage. (Veuillez vous reporter au Tableau des Codes de Réglage par l'Installateur.)

3 Appuyez sur la touche ON/OFF une fois en visant l'unité intérieure.

4 Réinitialisez la télécommande pour utiliser le mode opératoire général.

Reportez-vous au tableau des codes du mode Réglage à la page suivante.

Réglage par l'Installateur - Tabelle der Einstellungskennungen

N°	Fonction	Code de Fonction	Code de Réglage	Écran Télécommande
0	Dérivation du Mode	0	0 : Régler sur Master	0.0
			1 : Régler sur Slave	0.1
1	Sélection de la hauteur du plafond	1	1 : Normale	1.1
			2 : Basse	1.2
			3 : Elevée	1.3
			4 : Très élevée	1.4
2	Commande de Groupe	2	0 : Régler sur Master	2.0
			1 : Régler sur Slave	2.1
			2 : Vérifier Master/Slave	2.2
	Chauffage auxiliaire	2	3 : Activer Chauffage auxiliaire	2.3
			4 : Cancel Chauffage auxiliaire	2.4
			5 : Vérifier l'installation Chauffage auxiliaire	2.5

Dérivation du Mode

Cette Fonction ne sert que pour le modèle Pompe à Chaleur à Commutation Non Automatique.

Sélection de la hauteur du plafond

L'unité intérieure connectée au panneau de commande à distance câblé fonctionne selon le réglage du panneau de commande à distance câblé.

Commande de Groupe

Cette Fonction ne sert que pour la commande de groupe.

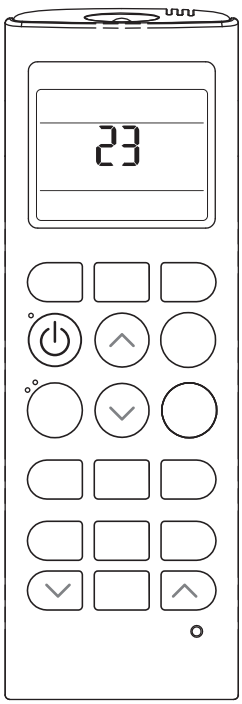
Veuillez ignorer ce réglage en cas de commande individuelle.

Après le réglage de la commande de groupe du produit, mettez l'appareil hors tension, puis remettez-le sous tension après avoir attendu une (1) minute.

Chauffage auxiliaire

Cette fonction ne s'applique qu'aux modèles dont la fonction de chauffage auxiliaire a été activée.

Réglage par l'Installateur - Réglage de l'Adresse de la Commande Centrale



1 Tout en appuyant sur la touche MODE, appuyez sur la touche RESET.

2 En utilisant la touche RÉGLAGE DE LA TEMPÉRATURE, entrez l'adresse de l'unité intérieure.

- Plage de réglage : 00 ~ FF

3 Après avoir entré l'adresse, appuyez sur la touche ON/OFF une fois en visant l'unité intérieure.

4 L'unité intérieure affichera l'adresse entrée, ce qui achèvera le réglage de l'adresse.

- Le moment et le procédé d'affichage de l'adresse peuvent varier selon le type d'unité intérieure.

5 Réinitialisez la télécommande pour utiliser le mode opératoire général.

Réglage par l'Installateur - Vérification de l'Adresse de la Commande Centrale

1 Tout en appuyant sur la touche FUNC. appuyez sur la touche RESET.

2 Appuyez sur la touche ON/OFF une fois en visant l'unité intérieure et celle-ci affichera l'adresse entrée dans la fenêtre d'affichage.

- Le moment et le procédé d'affichage de l'adresse peuvent varier selon le type d'unité intérieure.

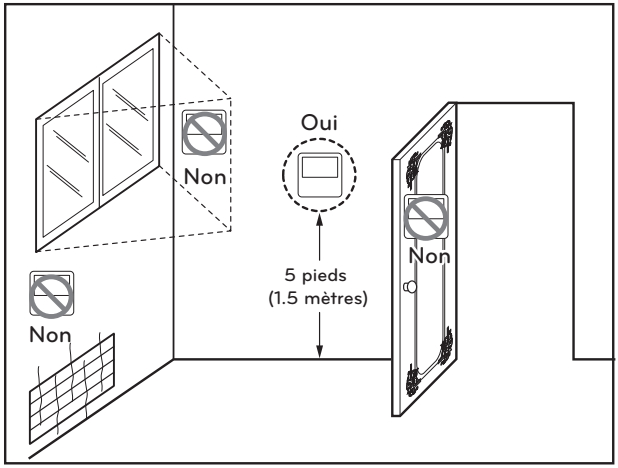
3 Réinitialisez la télécommande pour utiliser le mode opératoire général.

Facultatif Wired Inatallation 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]

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.

Dépannage

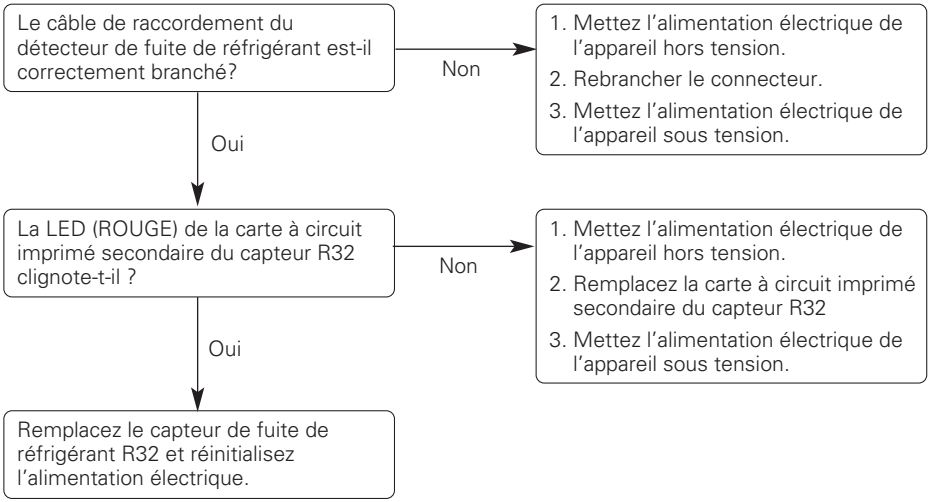
Si un système de détection de fuite de réfrigérant R32 est activé, les actions suivantes seront effectuées automatiquement :

- 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.
- Le code d'erreur s'affiche.

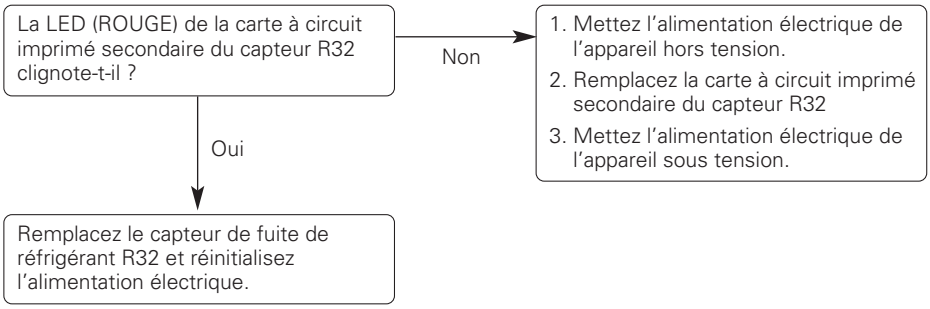
⚠ AVERTISSEMENT

- 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 capteur de fuite de réfrigérant R32 doit être remplacé après avoir détecté des gaz ou à la fin de sa durée de vie (3650 jours).
- LES CAPTEURS DE RÉFRIGÉRANT pour LES SYSTÈMES DE DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANT ne doivent être remplacés que par des capteurs spécifiés par le fabricant de l'appa.
- Le remplacement du système de détection de fuite de réfrigérant 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.

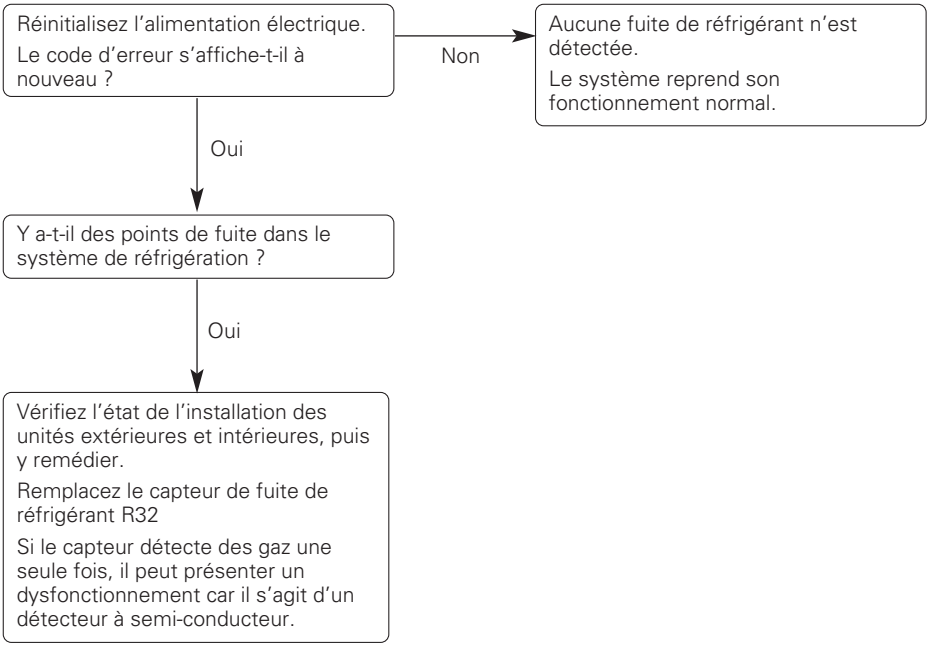
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 228	Veuillez régler les paramètres selon les ensembles optionnels installés.	Le detecteur de fuites de refrigerant est tombe en panne	• Le capteur est en rupture de court-circuit. • Tension anormale du convertisseur CC. • Fonctionnement anormal du microprocesseur.



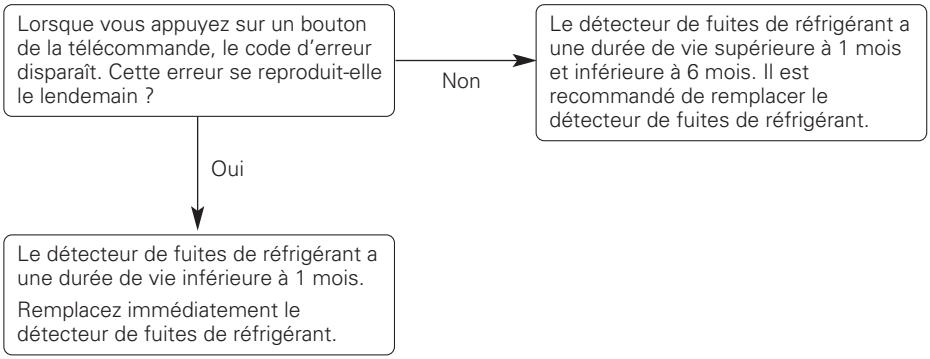
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 229	Erreur de durée de vie du détecteur de fuites de Réfrigérant	La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est arrivée à son terme.	• La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est atteinte, remplacez le 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.



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.



ESPAÑOL

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.

CASSETTE DE ACOPLE AL TECHO Y 4 VÍAS

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

Estos consejos le ayudarán a reducir el consumo de energía cuando utilice el aire acondicionado. Podrá utilizar el aparato de aire acondicionado de forma eficiente siguiendo estas instrucciones:

- No enfríe excesivamente los espacios. Puede ser nocivo para su salud y consumirá más electricidad.
- Evite el paso de la luz solar con persianas o cortinas cuando esté utilizando el aire acondicionado.
- Mantenga las puertas y ventanas bien cerradas mientras tenga en funcionamiento el aire acondicionado.
- Ajuste la dirección del flujo de aire vertical u horizontalmente para que circule el aire en el interior.
- Aumente la velocidad del ventilador para enfriar o calentar el aire interior con rapidez y en periodo corto de tiempo.
- Abra las ventanas con regularidad para ventilar, porque la calidad del aire interior puede deteriorarse si se utiliza el aire acondicionado durante muchas horas.
- Limpie el filtro del aire una vez cada dos semanas. El polvo y las impurezas recogidas en el filtro de aire puede bloquear el flujo de aire o debilitar las funciones de refrigeración / deshumidificación.

Como referencia

Grape el justificante de compra en esta página, ya que será su prueba de compra para la garantía. Escriba aquí el número de modelo y el número de serie:

Número de modelo:

Número de serie:

Los encontrará en una etiqueta en el lateral de cada unidad.

Nombre del distribuidor:

Fecha de compra:

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

	Lea las precauciones en este manual cuidadosamente antes de operar la unidad.
	Este simbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Este simbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo segun lo indicado en el Manual de instalacion.

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.

⚠ ADVERTENCIA

- Las instalaciones o reparaciones realizadas por personas no cualificadas pueden dar lugar a peligros para usted y otras 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 de este manual está dirigida a personal técnico cualificado, familiarizado con los procedimientos de seguridad y equipado con las herramientas e instrumentos de prueba adecuados.
- Lea detenidamente y cumpla con todas las instrucciones de este manual. De lo contrario, el aparato podría no funcionar correctamente, o producirse lesiones graves o mortales y daños materiales.

Instalación

- Realice siempre la conexión de la toma de tierra.
  - Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica.
- Para la instalación del producto, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico o con una empresa de instalaciones especializada.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio, descarga eléctrica, explosión o daños.
- Ajuste firmemente la cubierta de la parte eléctrica en la unidad interior y el panel de servicio en la unidad exterior.
  - Si la cubierta de la parte eléctrica de la unidad interior y el panel de servicio de la unidad exterior no están ajustados firmemente, podría producirse un incendio o descarga eléctrica debido al polvo, agua, etc.
- Instale siempre un interruptor diferencial para el aire acondicionado y el cuadro de maniobra correspondiente.
  - Si no lo instala, podría producirse un incendio y una descarga eléctrica.
- No almacene ni utilice gases inflamables o combustibles cerca del aire acondicionado.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio o una avería del aparato.
- Asegúrese de que el bastidor de instalación de la unidad exterior no está dañado debido a un uso prolongado.
  - Podría producir daños o un accidente.
- No desmonte ni modifique los productos sin causa justificada.
  - Podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- No instale el aparato en un lugar donde pueda caerse.
  - De lo contrario, podrían producirse daños personales.
- No instale unidades interiores en lavanderías.
- Tenga cuidado cuando lo desembale e instale.
  - Los bordes afilados pueden producir daños.
- Utilice una bomba al vacío o gas inerte (nitrógeno) cuando proceda a pruebas de escape o purga de aire. No comprima ni el aire ni el oxígeno, ni utilice gases inflamables. En caso contrario, podría causar un incendio o una explosión. Existe riesgo de muerte, lesión, incendio o explosión.
- Consulte con su distribuidor local con referencia al procedimiento en caso de fuga de refrigerante. Si el aparato de aire acondicionado va a instalarse en una estancia pequeña, es necesario tomar las medidas adecuadas a fin que la cantidad de refrigerante que se haya fugado no sobrepase el límite de concentración en caso de fuga. En caso contrario, podría conllevar un accidente debido à una reducción de oxígeno.

- Lleve a cabo el trabajo especificado de instalación teniendo los terremotos en cuenta. De no hacerlo durante el trabajo de instalación, podría conllevar la caída de la unidad y causar accidentes.
- Asegúrese de proveer un circuito de suministro de alimentación independiente, y que todo el trabajo eléctrico sea llevado a cabo por el personal cualificado, conforme a las leyes y normativas locales, así como el presente manual de instalación. Toda capacidad de suministro de alimentación que resulte insuficiente, o toda construcción eléctrica inadecuada, puede conllevar una descarga eléctrica o un incendio.
- Asegúrese de apagar la unidad antes de tocar cualquier parte eléctrica.
- Asegúrese que todo el cableado está asegurado, que se utilizan los cables especificados, y que no existe presión sobre las conexiones de los terminales o los cables.
- Si el gas refrigerante se fuga durante la instalación, ventile el área inmediatamente. Se puede generar gas tóxico si el gas refrigerante entra en contacto con el fuego.
- 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. De acuerdo con los siguientes requisitos: 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.
- 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 desplazars 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 aparatos no conectados a conductos que contienen refrigerantes A2L con las aberturas de suministro y retorno de aire en el espacio acondicionado pueden tener el cuerpo del aparato instalado en áreas abiertas, como techos falsos que no se utilizan como plenos de retorno de aire, siempre y cuando el aire acondicionado no se comunique directamente con el aire del techo falso.

! NOTA

- Aísle adecuadamente todas las superficies frías para evitar la "condensación".
  - Las superficies frías, como las tuberías sin aislamiento, pueden generar condensación que puede gotear y causar una superficie resbaladiza y/o daños por agua en las superficies interiores.
- Verifique siempre si hay fugas de refrigerante en el sistema después de haber instalado la unidad.
  - Los niveles bajos de refrigerante pueden causar fallos en el producto.
    ⃠ No haga sustituciones de refrigerante. Use solo R32.
  - Si se usa un refrigerante diferente, o si el aire se mezcla con el refrigerante original, la unidad funcionará mal y se dañará.
- Mantenga la unidad en posición vertical durante la instalación para evitar vibraciones o fugas de agua.

Cableado

- 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 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 el riesgo de incendio, choque eléctrico, explosión, lesiones físicas o muerte. La unidad interior obtuvo energía de la unidad exterior. En el manual de instalación de la unidad exterior se indican los detalles de los fusibles o interruptores de circuitos.
- 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 manua 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.

Operación

- Desenchufe la unidad si emite un sonido extraño, olores o humo.
  - Si no lo hace, podría producirse una descarga eléctrica o un incendio.
- Manténgala alejada de llamas.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio.
- Si es necesario desenchufar el cable de alimentación, hágalo sujetando la cabeza de la clavija y no lo toque con las manos húmedas.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- No abra la entrada de aspiración de la unidad interior/exterior durante el funcionamiento.
  - Si lo hace, podría producirse una descarga eléctrica y una avería.
- No permita que entre agua en las partes eléctricas.
  - De lo contrario, podría producirse una avería en la unidad o una descarga eléctrica.
- No toque nunca las partes metálicas de la unidad cuando retire el filtro.
  - Son afiladas y pueden producir lesiones.
- No se suba sobre la unidad interior/exterior ni coloque nada sobre ellas.
  - Podrían producirse daños debido al desplome o caída de la unidad.
- Si el aparato se ha sumergido en agua, póngase siempre en contacto con el centro de servicio técnico.
  - De lo contrario, podría producirse un incendio o una descarga eléctrica.
- Vigile que los niños no se suban a la unidad exterior.
  - Si lo hacen, podrían resultar gravemente lesionados debido a una caída.
- 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 & 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 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) Bombee 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) 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 evacuan 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.

⚠ PRECAUCIÓN

Instalación

- Tenga mucho cuidado al transportar el producto. Existe el riesgo de que el producto se caiga y cause lesiones físicas.
  - Utilice equipos de transporte adecuados para mover cada marco y asegúrese de que el equipo sea capaz de soportar el peso del equipo.
- Esta garantía limitada no es efectiva, y LG no tiene ninguna responsabilidad sobre el cliente o terceros a menos que ocurran acciones, omisiones y acciones de terceros, incluyendo reparaciones, servicios o mantenimiento por parte del contratista de instalación o de una persona no autorizada.
- Instale la manguera de drenaje para asegurar que el drenaje pueda realizarse correctamente.
  - De lo contrario, podrían producirse fugas de agua.

- Instale el aparato de modo que el ruido o el aire caliente procedente de la unidad exterior no cause molestias a los vecinos.
  - De lo contrario, podrían producirse disputas con los vecinos.
- Compruebe siempre si existen pérdidas de gas después de instalar o reparar la unidad.
  - Si no lo hace, podría producirse una avería en la unidad.
- Instale la unidad bien nivelada.
  - Si no lo hace, podrían producirse vibraciones o fugas de agua.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- 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.

Operación

- Evite un enfriamiento excesivo y ventile frecuentemente.
  - De lo contrario, podría perjudicar su salud.
- Utilice un paño suave para limpiar la unidad. No utilice cera, disolvente ni un detergente fuerte.
  - Podría deteriorarse el aspecto del aire acondicionado, cambiar el color o producirse desperfectos en su superficie.
- No utilice el aparato para una finalidad especial como el acondicionamiento para animales o vegetales, máquinas de precisión o la conservación de artículos de arte.
  - Si lo hace, podrían producirse daños en sus propiedades.
- No coloque ningún obstáculo alrededor de las entradas o salidas de aire.
  - Si lo hace, podría producirse una avería en el aparato o un accidente.
- 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.

Servicio

- Las tareas de servicio técnico solo se deben realizar siguiendo las recomendaciones del fabricante.

ÍNDICE

2 CONSEJOS PARA AHORRAR ENERGÍA

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

16 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA INSTALACIÓN DE UNIDADES INTERIORES CON CASSETTE

17 ÁREA DE SUELO MÍNIMA

18 Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

19 Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

20 Área de suelo mínima para la unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

21 Ajuste de altitudt

22 INSTALACIÓN COMPONENTES

23 ELECCIÓN DE LA MEJOR UBICACIÓN

24 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

25 Tubería de drenaje du la unidad interior

26 Conexión de cableado

28 Trabajo de abocinado

29 Conexión de las tuberías

31 INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO (ACCESSORY)

33 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

34 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

34 Configuración para el instalador – Cómo entrar en el modo de configuración del instalador

35 Configuración para el instalador - Tabla de códigos de configuración de instalador

36 Configuración para el instalador - Configuración de direcciones del control central

36 Configuración para el instalador - Comprobación de direcciones del control central

37 Instalación opcional del control remoto por cable

38 Sistema de detección de fugas R32

39 Resolución de problemas

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA INSTALACIÓN DE UNIDADES INTERIORES CON CASSETTE

Este documento contiene consejos generales de instalación para instalar las unidades interiores con cassette LG (IDU). Siga todos los códigos locales y nacionales aplicables durante la instalación. Para obtener información más detallada, consulte el manual de instalación de cada unidad en www.lghvac.com.

La instalación típica de la unidad incluye:

- Área de suelo mínima
- Selección de la ubicación de instalación
- Unidad de instalación
- Conexión de las tuberías refrigerantes
- Conexión de las tuberías de drenaje
- Conexión de cableado de comunicación y alimentación.
- Instación del control remoto (si corresponde)
- Sistema de detección de fugas R32

Siga siempre el sistema diagramas, incluidos el ldiagrama LATS (si corresponde).

ÁREA DE SUELO MÍNIMA

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)

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 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 <Tabla 1> 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.

<Tabla 1> : Tabla para Sistema split individual.
El máximo de m es 7.7 kg (17 lbs).

m		Área mínima de suelo (Altura de instalación)					
		Amin (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
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-	-	-	-	-
1.85	65.26	13.39	144.14	12.05	129.73	10.96	117.94
2.00	70.55	14.48	155.83	13.03	140.25	11.84	127.50
2.20	77.60	15.92	171.41	14.33	154.27	13.03	140.25
2.40	84.66	17.37	187.00	15.64	168.30	14.21	153.00
2.60	91.71	18.82	202.58	16.94	182.32	15.40	165.75
2.80	98.77	20.27	218.16	18.24	196.35	16.58	178.50
3.00	105.82	21.72	233.75	19.54	210.37	17.77	191.25
3.20	112.88	23.16	249.33	20.85	224.40	18.95	204.00
3.40	119.93	24.61	264.91	22.15	238.42	20.14	216.75
3.60	126.99	26.06	280.50	23.45	252.45	21.32	229.50
3.80	134.04	27.51	296.08	24.76	266.47	22.51	242.25
4.00	141.10	28.95	311.66	26.06	280.50	23.69	255.00
4.20	148.15	30.40	327.24	27.36	294.52	24.87	267.75
4.40	155.21	31.85	342.83	28.66	308.54	26.06	280.50
4.60	162.26	33.30	358.41	29.97	322.57	27.24	293.24
4.80	169.32	34.74	373.99	31.27	336.59	28.43	305.99
5.00	176.37	36.19	389.58	32.57	350.62	29.61	318.74
5.20	183.42	37.64	405.16	33.88	364.64	30.80	331.49
5.40	190.48	39.09	420.74	35.18	378.67	31.98	344.24
5.60	197.53	40.54	436.33	36.48	392.69	33.17	356.99
5.80	204.59	41.98	451.91	37.79	406.72	34.35	369.74
6.00	211.64	43.43	467.49	39.09	420.74	35.53	382.49
6.20	218.70	44.88	483.07	40.39	434.77	36.72	395.24
6.40	225.75	46.33	498.66	41.69	448.79	37.90	407.99
6.60	232.81	47.77	514.24	43.00	462.82	39.09	420.74
6.80	239.86	49.22	529.82	44.30	476.84	40.27	433.49
7.00	246.92	50.67	545.41	45.60	490.87	41.46	446.24
7.20	253.97	52.12	560.99	46.91	504.89	42.64	458.99
7.40	261.03	53.56	576.57	48.21	518.92	43.83	471.74
7.60	268.08	55.01	592.16	49.51	532.94	45.01	484.49
7.70	271.61	56.07	603.51	50.16	539.95	45.60	490.87

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 (6.6 ft).

- Utilice la <Tabla 2> 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.

<Tabla 2>: Tabla para Sistema split múltiple
El máximo de m es 7.7 kg (17 lbs)

Área mínima de suelo			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	12.05	129.73
2.00	70.55	13.03	140.25
2.20	77.60	14.33	154.27
2.40	84.66	15.64	168.30
2.60	91.71	16.94	182.32
2.80	98.77	18.24	196.35
3.00	105.82	19.54	210.37
3.20	112.88	20.85	224.40
3.40	119.93	22.15	238.42
3.60	126.99	23.45	252.45
3.80	134.04	24.76	266.47
4.00	141.10	26.06	280.50
4.20	148.15	27.36	294.52
4.40	155.21	28.66	308.54
4.60	162.26	29.97	322.57
4.80	169.32	31.27	336.59
5.00	176.37	32.57	350.62
5.20	183.42	33.88	364.64
5.40	190.48	35.18	378.67
5.60	197.53	36.48	392.69
5.80	204.59	37.79	406.72
6.00	211.64	39.09	420.74
6.20	218.70	40.39	434.77
6.40	225.75	41.69	448.79
6.60	232.81	43.00	462.82
6.80	239.86	44.30	476.84
7.00	246.92	45.60	490.87
7.20	253.97	46.91	504.89
7.40	261.03	48.21	518.92
7.60	268.08	49.51	532.94
7.80	275.14	50.81	546.97

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 (6.6 ft).

- Utilice la <Tabla 3> 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.

<Tabla 3> : Mesa para Unidad ETRS.
El máximo de m es 7.7 kg (17 lbs)

Área mínima de suelo			
m		A_{min}	
kg	oz	m^2	ft^2
≤ 1.836	≤ 64.76	-	-
1.84	64.80	6.00	64.62
2.00	70.55	6.54	70.35
2.20	77.60	7.19	77.39
2.40	84.66	7.84	84.42
2.60	91.71	8.50	91.46
2.80	98.77	9.15	98.49
3.00	105.82	9.80	105.53
3.20	112.88	10.46	112.56
3.40	119.93	11.11	119.60
3.60	126.99	11.76	126.64
3.80	134.04	12.42	133.67
4.00	141.10	13.07	140.71
4.20	148.15	13.73	147.74
4.40	155.21	14.38	154.78
4.60	162.26	15.03	161.81
4.80	169.32	15.69	168.85
5.00	176.37	16.34	175.88
5.20	183.42	16.99	182.92
5.40	190.48	17.65	189.95
5.60	197.53	18.30	196.99
5.80	204.59	18.95	204.02
6.00	211.64	19.61	211.06
6.20	218.70	20.26	218.09
6.40	225.75	20.92	225.13
6.60	232.81	21.57	232.16
6.80	239.86	22.22	239.20
7.00	246.92	22.88	246.24
7.20	253.97	23.53	253.27
7.40	261.03	24.18	260.31
7.60	268.08	24.84	267.34
7.80	275.14	25.49	274.38

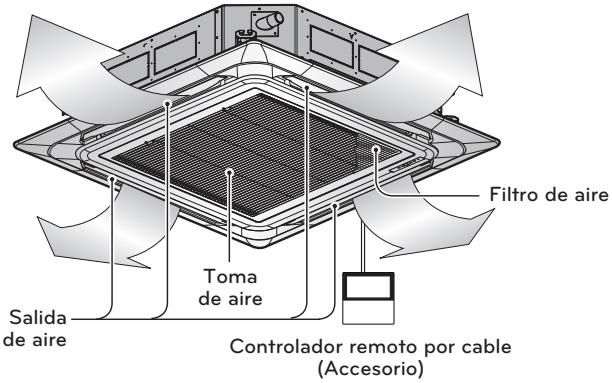
Ajuste de altitudt

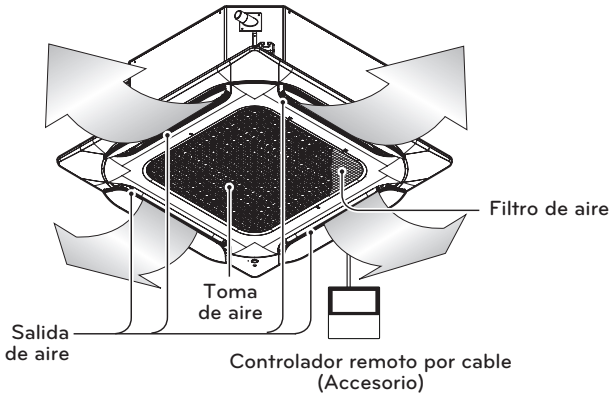
- El área de espacio mínimo A_{min} o TA_{min} deberá ser corregido multiplicando el factor de ajuste de altitud(AF) de la tabla inferior en base a la altitud del nivel del suelo (Halt) de la obra en metros(pies).

Unidad : m (pies)

Halt	0	200 (656.2)	400 (1 312.3)	600 (1 968.5)	800 (2 624.7)	1 000 (3 280.8)
AF	1	1	1	1	1.02	1.05
Halt	1 200 (3 937.0)	1 400 (4 593.2)	1 600 (5 249.3)	1 800 (5 905.5)	2 000 (6 561.7)	
AF	1.07	1.1	1.12	1.15	1.18	

INSTALACIÓN COMPONENTES





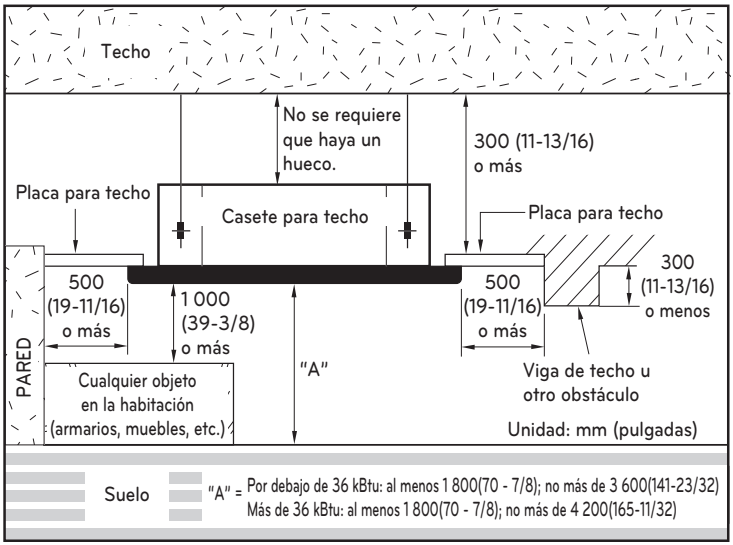
Herramienta de instalación

Nombre	Manguera de drenaje	Abrazadera	Arandela	Cinta plástica	Aislamiento for fitting	Placa de montaje del conducto	(Otro)
Cantidad	1 EA	2 EA	8 EA	4 EA	1 SET	1 EA	• Modelo de papel para la instalación • Manual
Forma							

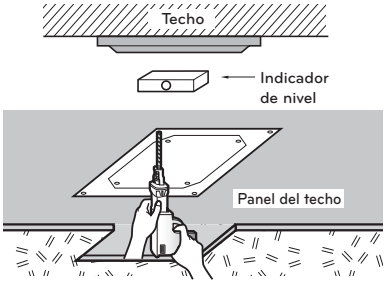
• Los tornillos para la fijación de los paneles se colocan el panel decorativo.

ELECCIÓN DE LA MEJOR UBICACIÓN

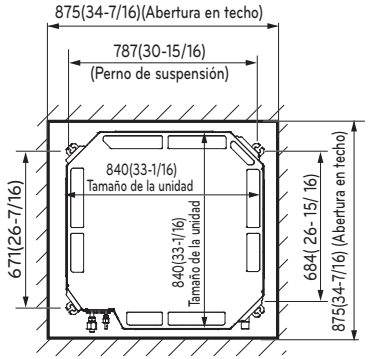
- Cerca de la unidad no debe existir ninguna fuente de calor o de vapor.
- No debe existir ningún obstáculo que impida la circulación del aire.
- Elija un lugar de la habitación donde haya buena circulación de aire.
- Elija un lugar donde se facilite un buen desagüe a la unidad.
- Elija un lugar teniendo en cuenta el ruido que produce el aparato.
- No instale la unidad cerca de una puerta de paso.
- No instale unidades interiores en lavanderías.
- Asegúrese de que existen los espacios libres indicados por las flechas desde la pared, el techo u otros obstáculos.
- La unidad interior debe disponer de un espacio suficiente para su mantenimiento.



INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

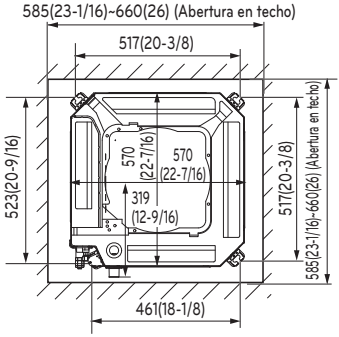


[24-48 kBtu/h] Unidad: mm (pulgadas)



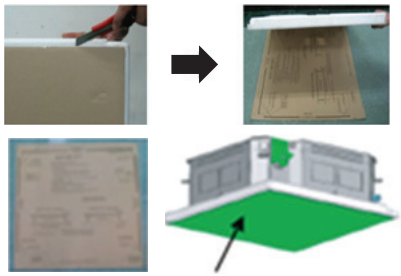
Tamaño del panel : 950(37-3/8) x 950(37-3/8) mm

[7-18 kBtu/h] Unidad: mm (pulgadas)



Tamaño del panel : 700(27-9/16) x 700(27-9/16) mm

- Elija y marque la posición de los pernos de fijación y del orificio de entubado.
- Determine la posición de los pernos de fijación con ligera inclinación hacia la dirección de drenaje, teniendo en cuenta la dirección de la manguera de drenaje.
- Perfore en la pared el orificio del perno de fijación.
- Cuando se utiliza cartón en la base del paquete, éste debe ponerse después de separar el papel de instalación de la base de producto mediante el dorso de un cuchillo, tal como se indica en la foto (TM-A/TP-B/TR/TQ)



Papel incluído

Cartón en la base del embalaje

⚠ PRECAUCIÓN

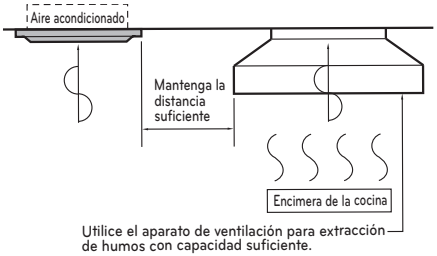
- Este aire acondicionado utiliza una bomba de drenaje.
- Instale la unidad en posición horizontal utilizando un indicador de nivel.
- Durante la instalación, deberá tener cuidado de no dañar los cables eléctricos.

! NOTA

Evite la instalación en los lugares indicados a continuación.

1 Restaurantes y cocinas en los que exista una cantidad considerable de vapor de grasa y en los que se genere polvo. Estas circunstancias pueden disminuir la eficacia de intercambio de calor, goteo de agua o provocar el funcionamiento incorrecto de la bomba de drenaje. En estos casos, tome las siguientes medidas:

- Asegúrese de que el aparato de ventilación tiene la capacidad suficiente para todos los gases tóxicos generados en este tipo de lugares.
- Asegúrese de que la distancia a la cocina es suficiente e instale el aire acondicionado en un lugar en el que no aspire vapor con grasas.

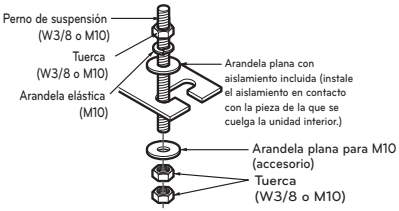


2 Intente no instalar el aire acondicionado en lugares en los se generen grasas o polvo de hierro.

3 Evite los lugares en los que se produzcan gases inflamables.

4 Evite los lugares en los que se produzcan gases nocivos.

5 Evite los lugares cercanos a generadores de alta frecuencia.



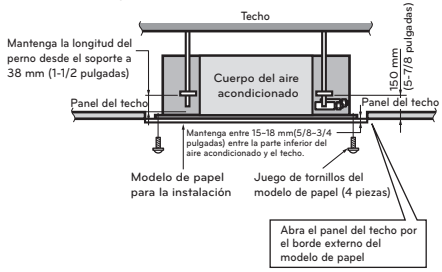
Las piezas siguientes son opcionales:

① Perno de suspensión W 3/8 o M10

② Tuerca W 3/8 o M10

③ Arandela de resorte M10

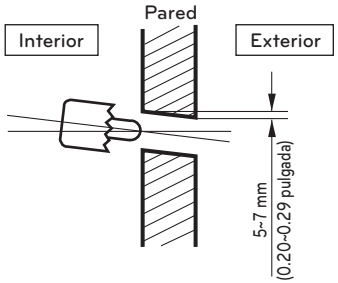
④ Arandela plana M10



Taladre en la pared el orificio de la tubería ligeramente inclinado hacia el exterior utilizando una broca Ø 70.

⚠ PRECAUCIÓN

Apriete la tuerca y el perno para evitar el desprendimiento de la unidad.

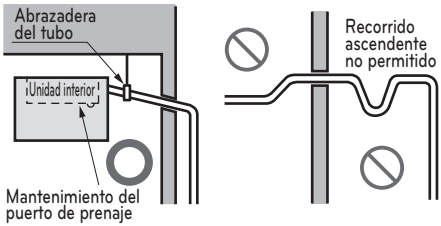


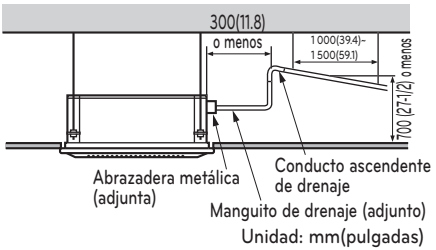
Tubería de drenaje du la unidad interior

- La tubería de drenaje debe estar inclinada hacia abajo (1/50 a 1/100): para evitar la inversión del flujo, asegúrese de que no existe una inclinación hacia arriba y hacia abajo.
- Durante la conexión de la tubería de drenaje, tenga cuidado de no ejercer demasiada fuerza en el puerto de drenaje de la unidad interior.
- El diámetro exterior de la conexión de drenaje en la unidad interior es 32 mm (1-1/4 in).

Material de la tubería: Tubo de cloruro de polivinilo VP-25 y adaptadores del tubo.

- Asegúrese de realizar el aislamiento térmico en la tubería de drenaje.
- Instale los tubos de elevación de desagüe en ángulo recto con respecto a la unidad interior y a una distancia no superior a 300 mm (11,8 in) de la unidad.



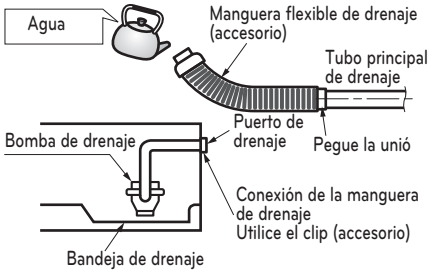


Material del aislamiento térmico: espuma de polietileno con un espesor superior a 8 mm (0.3 pulgada).

Prueba de Drenaje

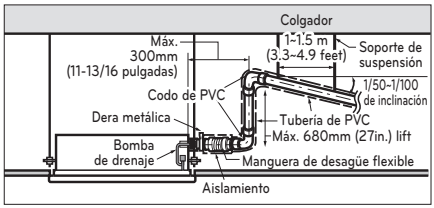
El acondicionador de aire utiliza una bomba de drenaje para desaguar el agua. Utilice el procedimiento siguiente para comprobar el funcionamiento de la bomba de drenaje:

- Conecte el tubo principal de drenaje al exterior y déjelo provisionalmente hasta que finalice la prueba.
- Vierta agua en la manguera flexible de drenaje y compruebe si la tubería tiene fugas.
- Asegúrese de comprobar que la bomba de drenaje funciona correctamente y la existencia de posibles ruidos cuando se finalice el cableado eléctrico.
- Cuando finalice la prueba, conecte la manguera flexible de drenaje al puerto de drenaje de la unidad interior.



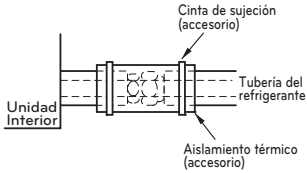
⚠ PRECAUCIÓN

La manguera de desagüe flexible suministrada no debería torcerse ni enroscarse.
Una manguera torcida o enroscada puede causar una fuga de agua.



Aislamiento térmico

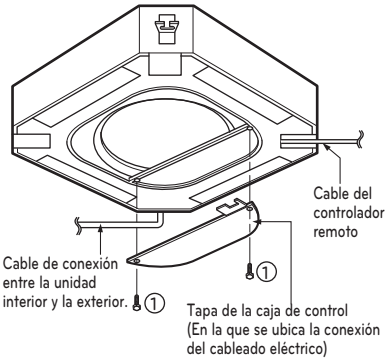
- Utilice el material de aislamiento térmico para la tubería del refrigerante ya que tiene una excelente resistencia térmica (más de 120 °C (248 °F).
- Precauciones en condiciones de gran humedad: Este acondicionador de aire ha sido ensayado de acuerdo con las Condiciones Estándares KS con Humedad y se ha confirmado que no tiene ningún defecto. Sin embargo, si se pone en funcionamiento durante un periodo prolongado de tiempo en una atmósfera con gran humedad (temperatura del punto de condensación superior a 23 °C (73.4 °F), es posible que caigan gotas de agua. En este caso, añada material de aislamiento térmico según el procedimiento siguiente:

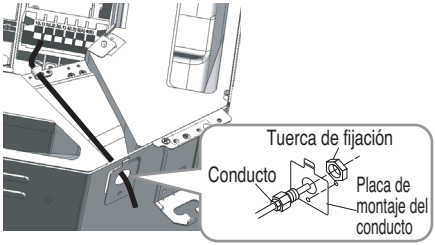


- Material de aislamiento térmico que se debe preparar: Lana de vidrio adiabático con un espesor entre 10-20 mm (0.4-0.8 in).
- Pegue la lana de vidrio en todos los acondicionadores de aire que estén ubicados en el techo.
- Además del aislamiento térmico normal (espesor superior a 8 mm) para la tubería del refrigerante (tubería del gas: tubo grueso) y para la tubería de drenaje, añada más material con un espesor entre 10 y 30 mm.

Conexión de cableado

- Abra la tapa de la caja de control y conecte el cable del mando a distancia y los cables de alimentación de la unidad interior.
- Retire la tapa de la caja de control para posibilitar la conexión eléctrica entre la unidad de interior y la exterior. (Extraiga los tornillos ①)
- Utilice la pinza de fijación del cable.

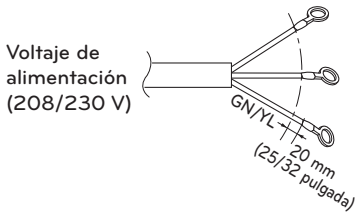




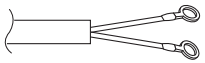
⚠ PRECAUCIÓN

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.



Cable de alimentación

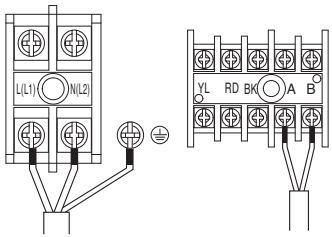


Cable de comunicación

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. Cuando la línea de conexión entre la unidad interior y la exterior tiene más de 40 m (131 ft), conecte la línea de telecomunicación y la de alimentación por separado.

⚠ PRECAUCIÓN

- El cable de alimentación conectado a la unidad debería seleccionarse según las siguientes especificaciones.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

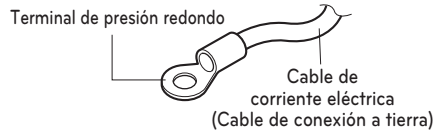


Cable de alimentación (208/230)

Cable de comunicación

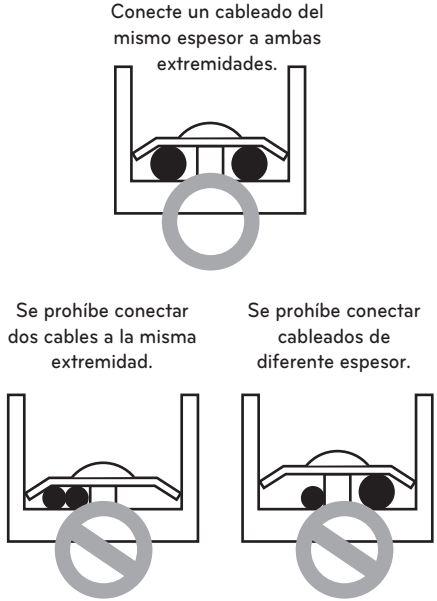
Precauciones a tener en cuenta durante la disposición del cableado de alimentación y conexión a tierra

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, sigua 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:

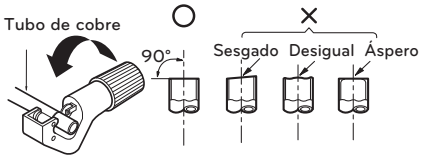


- Para el cableado, use el cable de alimentación designado y conéctelo firmemente, a continuación, fíjelo para evitar que la presión exterior afecte al bloque de terminales.
- Use un destornillador adecuado para apretar los tornillos del terminal. Un destornillador con una punta pequeña dañaría la cabeza y haría imposible un apretado adecuado.
- Apretar demasiado los tornillos de los terminales podría romperlos.

Trabajo de abocinado

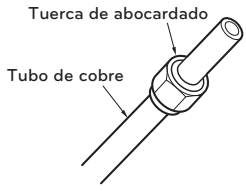
La principal causa de fugas de gas es un defecto en el proceso de conexión por abocardado. Realice las conexiones por abocardado del siguiente modo.

1 Corte los tubos
- Utilice el kit de accesorios para las tuberías o las tuberías que adquiera usted.
- Mida la distancia entre la unidad interior y la exterior.
- Corte las tuberías más largas que las medidas tomadas.
- Corte el cable 1.5m (4.9ft) más largo que la longitud del tubo.



2 Elimine las irregularidades
- Elimine totalmente las irregularidades del tubo por donde ha sido cortado.
- Coloque el extremo del tubo de cobre hacia abajo mientras elimina las irregularidades para evitar que caigan impurezas en el tubo.

3 Colocación de la tuerca
- 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)

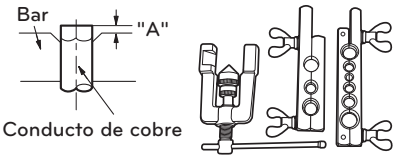


4 Abocardado

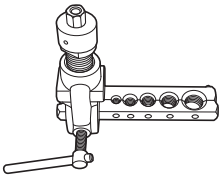
- Proceda al abocardado usando las herramientas de abocardar como se muestra a continuación.

Tamano de la tuberia pulgada (mm)	A pulgada (mm)		Espesor pulgada (mm)
	Tipo de tuerca de ala	Tipo de embrague	
Ø1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)	0.03 (0.7)
Ø3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)		0.03 (0.8)
Ø1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.03 (0.8)
Ø5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)		0.04 (1.0)
Ø3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)		0.04 (1.0)

<Tipo de tuerca de ala>



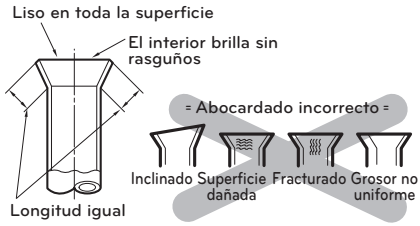
<Tipo de embrague>



Sujete firmemente el tubo en un troquel como se indica en la tabla de dimensiones anterior.

5 Comprobación

- Compare el resultado del abocardado con la figura.
- Si observa que el abocardado es defectuoso, corte la sección abocardada y proceda de nuevo a realizar la operación.



Conexión de las tuberías

Alinee el centro de las conducciones y apriete suficientemente la tuerca de abocardado con la mano.

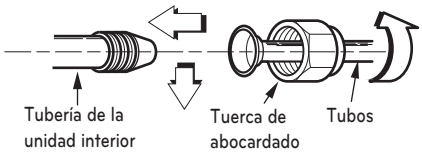
Capacidad (kBtu/h)	Tamaño de tubo de conexiones de refrigerante	
	Líquido	Gas
7,9,12	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18,24,30, 36,42,48	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

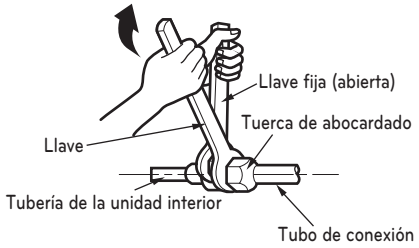
❉ Unidad interior(18k) incluye las tomas. (Ø 6.35 ⟶ Ø 9.52 x 1EA, Ø 12.7 ⟶ Ø 15.88 x 1EA, Ø 9.52 ⟶ Ø 12.7 x 1EA)

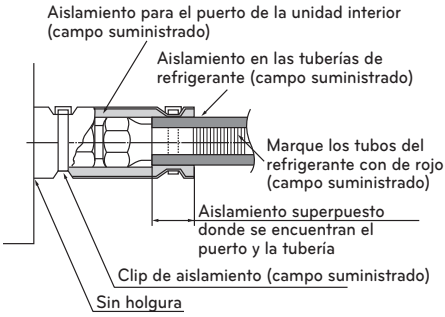
Finalmente, apriete la tuerca cónica con una llave inglesa torsiométrica hasta que la llave haga clic.

- Al apretar la tuerca cónica mediante la llave inglesa, asegúrese que la dirección de apriete sigua la flecha en la llave.

Tamaño de la tubería		Par de apriete		
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 ~ 1210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87







Comprobación de manipulación segura

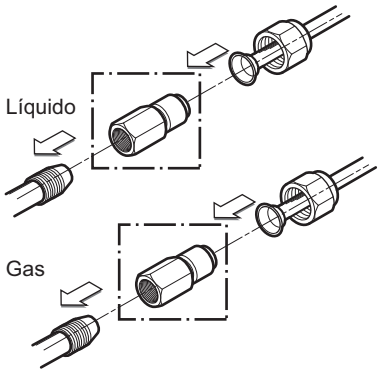
Marque los tubos del refrigerante con el Sistema de correspondencia Pantone® (PMS) #185 o RAL 3020 después de abocardar o soldar. Esta marca debe extenderse un mínimo de 1 pulgada (25 mm) en ambas direcciones y deberá volver a colocarse si se retira.

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.

Soltero Zona

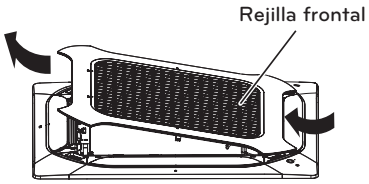
IDU (18kBtu/h)



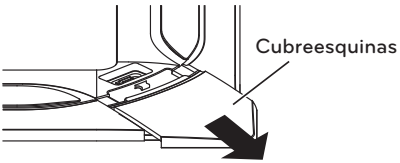
INSTALACIÓN DEL PANEL DECORATIVO (ACCESSORY)

El panel decorativo incluye sus propias instrucciones de instalación. Antes de instalar el panel decorativo, retire siempre la plantilla de papel.

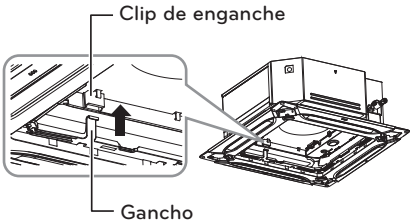
1 Retire el material de embalaje y desmonte la rejilla de entrada de aire del panel frontal.



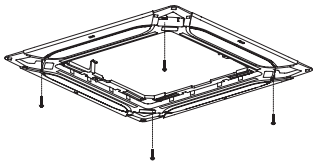
2 Desmonte los cubre-esquinas del panel.



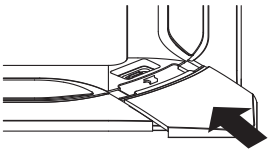
3 Ajuste el panel sobre la unidad introduciendo los ganchos como ilustra la imagen.



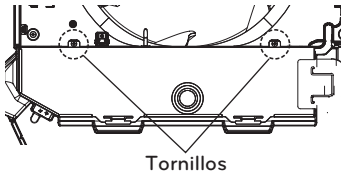
4 Introduzca dos tornillos en las esquinas diagonales del panel. No apriete aún los tornillos. (Los tornillos de fijación se incluyen en la caja de la unidad interior). Compruebe la alineación del panel con el techo. Es posible ajustar la altura mediante el uso de pernos de suspensión, como ilustra la imagen. Introduzca los otros dos tornillos y apriételos todos al máximo.



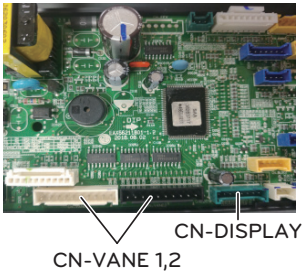
5 Ajuste los cubre-esquinas.



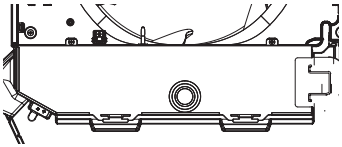
6 Retire los dos tornillos de control de la cubierta del panel.



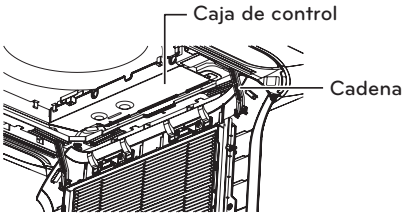
7 Una un conector de visualización y dos conectores de control de álabes del panel frontal a la PCI de la unidad interior.
La marca de posición en la PCI es:
Conector de visualización: CN-DISPLAY
Conector de control de álabes: CN-VANE 1,2



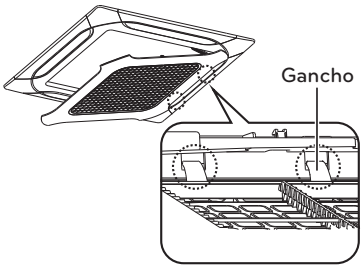
8 Cierre la cubierta de la caja de control.



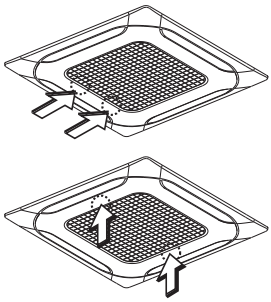
9 Ensarte la cadena en el panel, tal como muestra la foto. (La cadena está incluída en la caja de la unidad del panel frontal) (TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)



10 Ajuste el panel sobre la unidad introduciendo los ganchos como ilustra la imagen. (TM/TM-A/TN/TP/TP-B/TQ/TR)

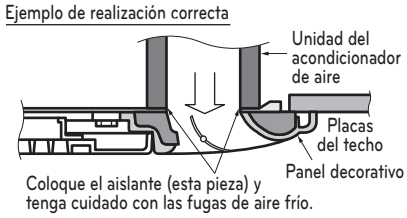


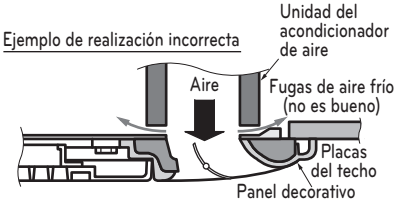
11 Instale la rejilla de entrada de aire y el filtro en el panel.



⚠ PRECAUCIÓN

Instale correctamente el panel decorativo. Las fugas de aire frío provocan condensació ⇨ è Caída de gotas de agua.





PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

PRECAUCIONES DURANTE LA PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

- La alimentación eléctrica inicial debe suministrar como mínimo el 90 % del voltaje nominal. En caso contrario, el acondicionador de aire no funcionará.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para la prueba de funcionamiento, realice primero una operación de refrigeración, incluso durante una estación calurosa. Si se realiza primero una operación de calefacción, pueden surgir problemas con el compresor. Se debe prestar mucha atención.
- Realice la prueba de funcionamiento durante más de 5 minutos sin fallos. (La prueba de funcionamiento se cancelará automáticamente 18 minutos después)

- Para cancelar la prueba de funcionamiento, pulse cualquier botón.

CUANDO ESTÉ FINALIZADA LA INSTALACIÓN, COMPRUEBE LOS SIGUIENTES PUNTOS

- Una vez finalizado el trabajo, asegúrese de medir y registrar las circunstancias de la prueba de funcionamiento y los datos almacenados de las mediciones.
- Los elementos de medición son: temperatura de la habitación, temperatura exterior, temperatura de succión, temperatura de soplado, velocidad del viento, volumen de viento, voltaje, corriente, presencia de vibraciones y ruidos anormales, presión de funcionamiento, temperatura de las tuberías y presión compresiva.
- En relación con la estructura y aspecto exterior, compruebe los siguientes puntos.
  * La circulación de aire es adecuada?
  * El drenaje es suave?
  * El aislamiento térmico es completo? (tuberías del refrigerante y de drenaje)
  * Existe alguna fuga de refrigerante?
  * Funciona el interruptor del mando a distancia?
  * Existe algún cableado defectuoso?
  * Están flojos del tornillos de los terminales?

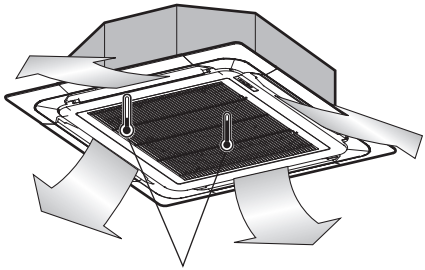
M4.....118 N·cm{12 kgf·cm}
M5.....196 N·cm{20 kgf·cm}
M6.....245 N·cm{25 kgf·cm}
M8.....588 N·cm{60 kgf·cm}

Conexión de la alimentación eléctric

- Conecte el cable de alimentación al suministro eléctrico independiente
  Es necesario un disyuntor.
- Haga funcionar la unidad durante quince minutos o más.

Evaluación del funcionamiento

- Mida la temperatura de entrada y salida del aire.
- Asegúrese de que la diferencia entre la temperatura de entrada y la de salida es superior a 8 °C (refrigeración) o al contrario (calefacción).



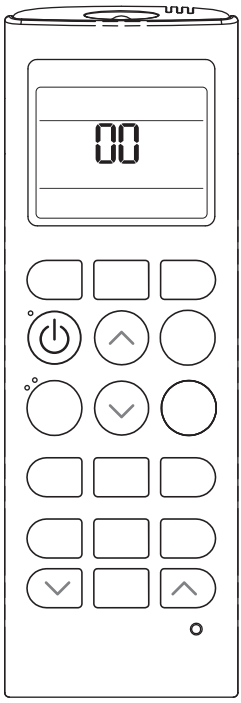
Termómetro

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Configuración para el instalador – Cómo entrar en el modo de configuración del instalador

⚠ PRECAUCIÓN

El modo de configuración para el instalador establece las funciones detalladas del mando a distancia. Si no se ajusta correctamente el modo de configuración para el instalador, puede experimentar problemas en el producto, lesiones físicas o daños a la propiedad. Esta configuración debe establecerla un instalador autorizado, siendo responsable del resultado, la persona no certificada que lleve a cabo cualquier tipo de instalación o cambio en ésta. En este caso, no se proporciona servicio gratuito.



1 Con el botón JET COOL presionado, presione el botón RESET.

2 Ajuste el código de función y el valor de configuración mediante la utilización del botón de configuración de temperatura. (Por favor, consulte la Tabla de códigos de configuración para el instalador.)

3 Presione el botón ON/OFF 1 vez en dirección a la unidad interior.

4 Reinicie el mando a distancia para utilizar el modo de funcionamiento general.

Consulte la Tabla de códigos de configuración de instalador de la página siguiente.

Configuración para el instalador - Tabla de códigos de configuración de instalador

No.	Funcionamiento	Código de función	Valor de configuración	LCD del mando a distancia
0	Invalidar del modo	0	0 : Establecer en Maestro	0.0
			1 : Establecer en Esclavo	0.1
1	Selección de altura de techo	1	1 : Estándar	1.1
			2 : Baja	1.2
			3 : Alta	1.3
			4 : Súper alta	1.4
2	Control de grupo	2	0 : Establecer en Maestro	2.0
			1 : Establecer en Esclavo	2.1
			2 : Comprobar Maestro/ Esclavo	2.2
	Calentador Aux	2	3 : Seleccionar calentador Aux	2.3
			4 : Cancelar calentador Aux	2.4
			5 : Comprobar instalación de calentador Aux	2.5

Invalidar del modo

Esta función está disponible únicamente en modelos H/P de cambio No automático.

Selección de altura de techo

Una unidad de interior conectada a un control remoto por cable funciona según la configuración del control remoto.

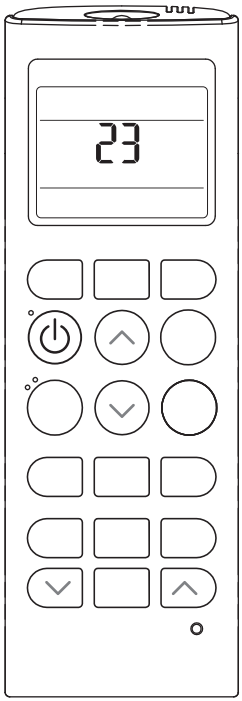
Control de grupo

Esta función se utiliza únicamente para el control de grupo.
Por favor, no ajuste esta función en caso de no ser necesario control de grupo.
Tras configurar el Control de Grupo del producto, apáguelo y vuelva a encenderlo pasado 1 minuto.

Calentador Aux

Esta función sólo se aplica a modelos con la función de Calefacción Auxiliar activada.

Configuración para el instalador - Configuración de direcciones del control central



1 Con el botón MODE presionado, pulse el botón RESET.

2 Utilizando el botón de ajuste de temperatura (TEMP), configure las direcciones de la unidad interior.

- Rango de ajuste: 00 ~ FF

3 Tras configurar la dirección, presione el botón ON/OFF 1 vez hacia la unidad interior.

4 La unidad interior mostrará la dirección establecida para completar la configuración.

- El tiempo y método de visualización de la dirección pueden diferir según el tipo de unidad interior.

5 Reinicie el mando a distancia para utilizar el modo de funcionamiento general.

Configuración para el instalador - Comprobación de direcciones del control central

1 Con el botón FUNC. presionado, pulse el botón RESET.

2 Presione el botón ON/OFF 1 vez hacia la unidad interior, y la unidad interior mostrará la dirección establecida en la pantalla de visualización.

- El tiempo y método de visualización de la dirección pueden diferir según el tipo de unidad interior.

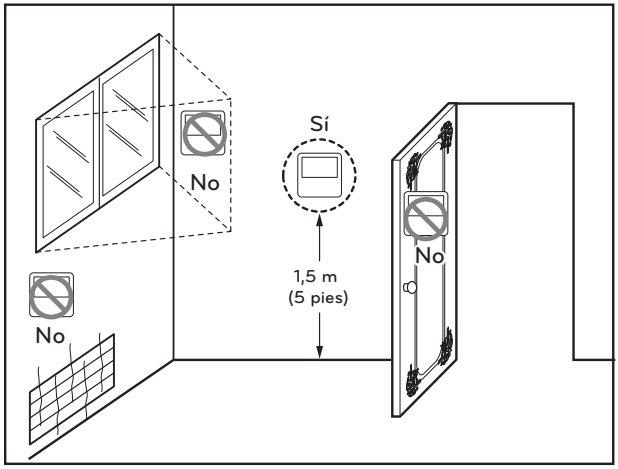
3 Reinicie el mando a distancia para utilizar el modo de funcionamiento general.

Instalación opcional 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]

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.

Resolución de problemas

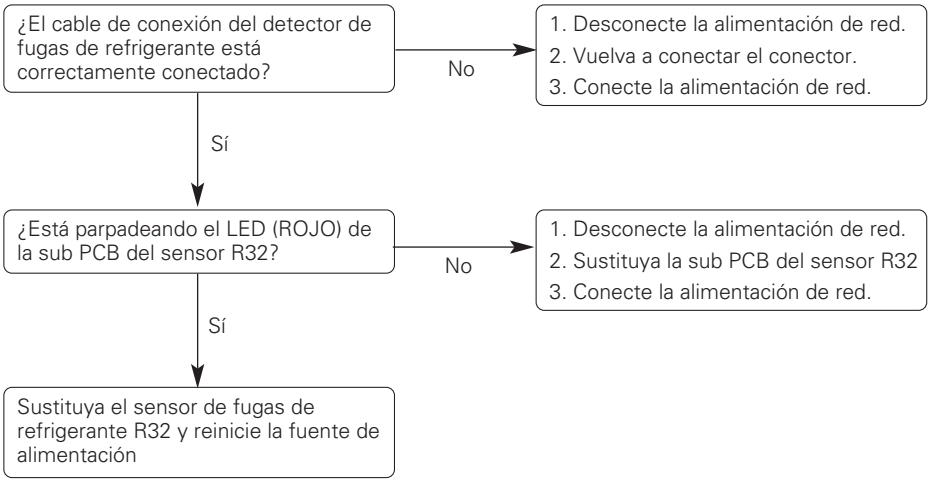
Si se activa un sistema de detección de fugas de refrigerante R32, las siguientes acciones se ejecutarán automáticamente.

- Se mostrará el código de error.
- 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.

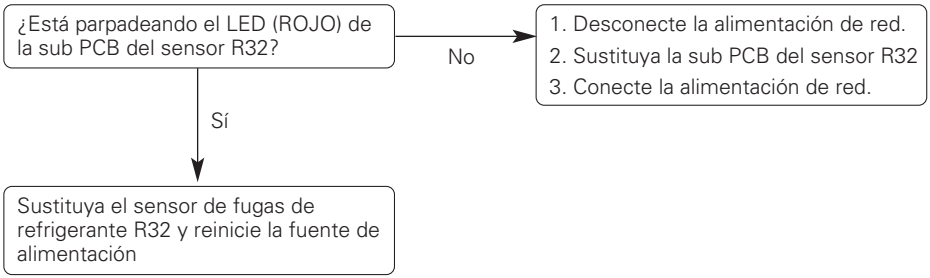
⚠ ADVERTENCIA

- 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 sensor de fugas de refrigerante R32 debe sustituirse tras detectar cualquier gas o al final de su vida útil (3650 días).
- Los SENSORES DE REFRIGERANTE de los SISTEMAS DE DETECCIÓN DE REFRIGERANTE solo deben ser sustituidos por otros sensores especificados por el fabricante del aparato.
- La sustitución del sistema de detección de fugas de refrigerante 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.

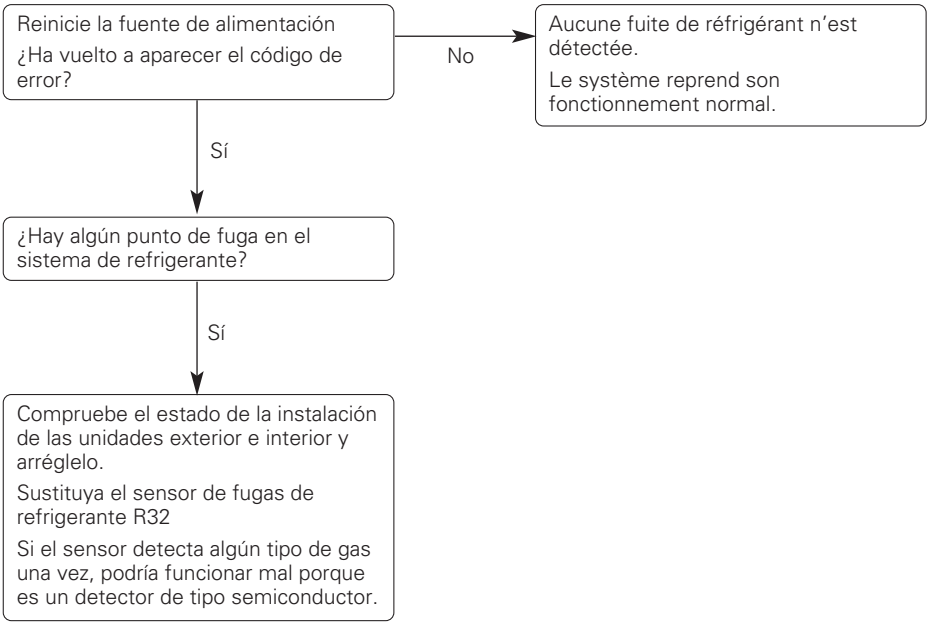
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 228	Error de funcionamiento del detector de fugas de Refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha fallado.	• El sensor se esta cortocircuitando • Tension anormal del convertidor de CC • Funcionamiento anomalo del microprocesador



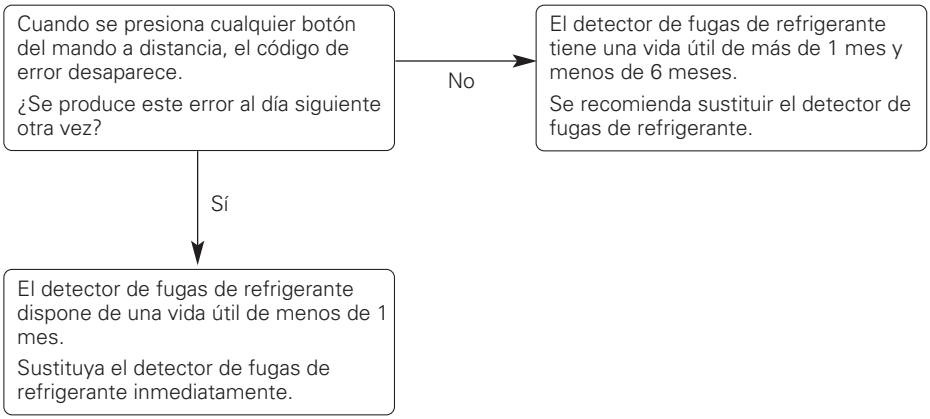
Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 229	Error de vida util del detector de fugas de refrigerante	La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin	• La vida util del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin, sustituya el conjunto del sensor.



Numero de error	Descripcion del error	Significado	Causa principal
CH 230	Error de deteccion de fuga de refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha detectado una fuga de refrigerante.	• Deteccion de fuga de refrigerante



Numero de error	Descripcion 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.



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

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.

Branch Distributor

EN English FR Français ES Español

MFL72157001
Rev.01_110824

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

Branch Distributor Air-Source System Install Tips

The following pages present an overview of Branch Distributor installation concepts and is intended to supplement the technical and installation information provided with each product.
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 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
	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.
- 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 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.
- 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.
- Keep level even when installing the product.
  - To avoid vibration or water leakage.
- Always check for gas (refrigerant) leakage after installation or repair of product.
  - Low refrigerant levels may cause failure of product.
- Do not step on or put anyting on the product. (outdoor units)
  - There is risk of personal injury and failure of product.

⚠ 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 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.
- 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.
- Install the panel and the cover of control box securely.
  - There is risk of fire or electric shock.
- Do not place anything on the power cable.
  - There is risk of fire or electric shock.
- 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 a heater or other appliances near the power cable.
  - There is risk of fire and electric shock.
- Always ground the product.
  - 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.
- Do not allow water to run into electric parts.
  - It may cause there is risk of fire, failure of the product, or electric shock.
- For installation, always contact the dealer or an Authorized Service Center.
  - There is risk of fire, electric shock, explosion, or injury
- Do not modify or extend the power cable.
  - There is risk of fire or electric shock.
- Do not install the product on a defective installation stand.
  - It may cause injury, accident, or damage to the product.
- If strange sound, or smell or smoke comes from product.
  - urn the breaker off or disconnect the power supply cable. There is risk of electric shock or fire
- 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.

[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 alll 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 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 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.
  - ⃠ Do not install indoor units in laundry rooms.
- 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.

Safety Instructions - 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.

Parts

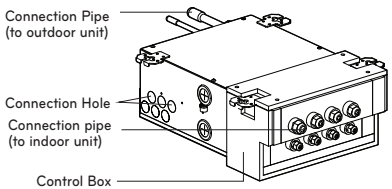
Item	Image	Quantity
Installation Manual		1 EA
Hanger Metal		4 EA
Screws		8 EA
Insulation Pe		2 EA

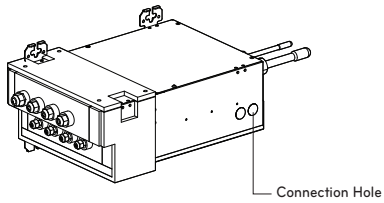
Item	Image	Quantity
Socket (PMBD3641ZR)		2 EA

Items to be prepared in the field

- Connecting wires (AWG 18-3, AWG 18-2)
- Installation parts (Hanging bolts: 4 x M10 or M8, Nuts: 12, flat washers:8)
- Screws for wall-mounting : 8 x M5
- Insulation
- Brass cap
- Aluminum tape

Features





Type of BD unit			2 Room	3 Room	4 Room	4 Room
Number of the Indoor units(ea)			1~2	1~3	1~4	1~4
Max. connectable Capacity of Indoor units(Btu/h)			48,000	72,000	73,000	73,000
Net Weight		kg	7.9	8.3	8.8	8.9
		lbs	17.4	18.3	19.4	19.6
Dimensions (W x H x D)		mm	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5
		inch	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8
Connecting Pipes	Indoor side	Liquid (mm(inch))	Ø6.35(1/4) x 2EA	Ø6.35(1/4) x 3EA	Ø6.35(1/4) x 4EA	Ø6.35(1/4) x 4EA
		Gas (mm(inch))	Ø9.52(3/8) x 2EA	Ø9.52(3/8) x 3EA	Ø9.52(3/8) x 4EA	Ø9.52(3/8) x 3EA, Ø12.7(1/2) x 1EA
	Outdoor side	Liquid(mm(inch))	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
		Gas(mm(inch))	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
Running current		A	0.34	0.36	0.4	0.4
Power supply			208/230V 60Hz 1ph			

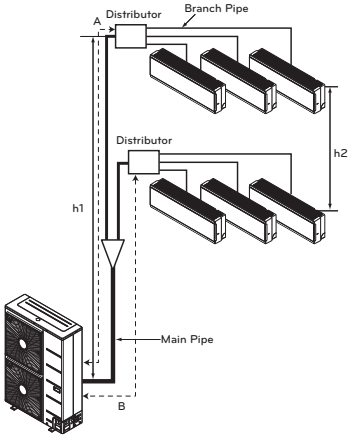
System Layout

For installation of the indoor units. Follow the instructions in the installation manual for each unit.

Distributor Unit

Rooms \ Refrigerant	R32
2	PMBD3620ZR
3	PMBD3630ZR
4	PMBD3640ZR, PMBD3641ZR

Do not connect more than 8 indoor units together choose the distributor unit type (2rooms, 3rooms or 4rooms) according to the installation pattern



⚠ CAUTION

Precautions For Selecting The Location

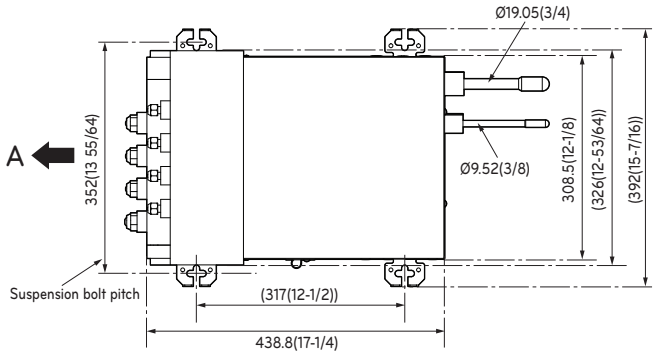
The BD unit is for indoor use. Install in a location such as above a ceiling or behind a wall in accordance with the following condition.

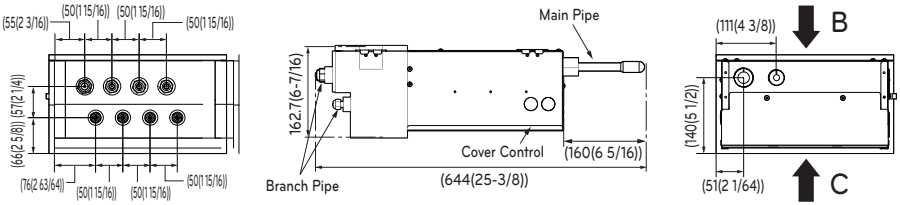
- That the unit is fully supported, and is in a location with little or no vibration.
- That the refrigerant pipes for the indoor and outdoor units can be repaired with ease, and that the units are placed well within the distance from each other allowed by the pipe length.
- That there is nothing nearby that produces heat or steam(gas).
- When installing, that there is enough carity for servicing the unit.
- Do not install in location that is hot or humid for long periods of time.
- A well-ventilated area.
- Do not install near bedrooms. The sound of refrigerant flowing through the piping may sometimes be audible. For restrictions on installation, refer to "INSTALLATION".

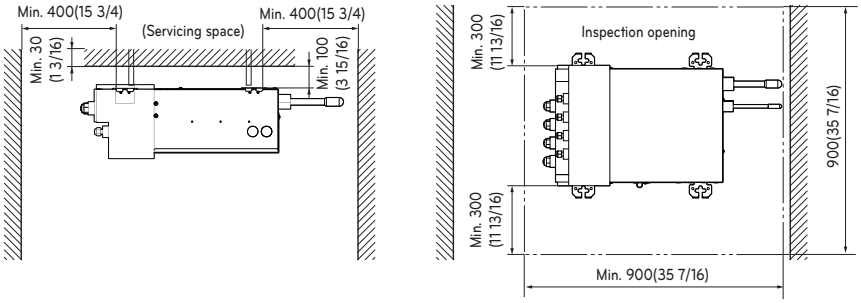
Installation

- This unit may be installed suspended from the ceiling or mounted on the wall.
- This unit may only be installed horizontally , as shown in the diagram below.(Side B is facing up)
  However, it may be freely installed in any direction forward or back, and to the sides.
- Be sure to leave a 600mm(2ft) square opening for service and inspection as shown in the diagram below, for both ceiling - suspended installation and wall-mounted installation.
- This unit "does not require drain treatment" as it uses internal foam treatment as low-pressure piping insulation.
- Service direction is the side B and C
- The piping for the indoor unit may be led around in direction A
- The inclination of side B must be within ±5 degrees forward or back or to the sides.

Unit : mm(inch)



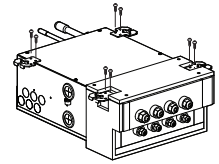


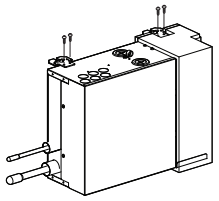


Installation of The Main Unit

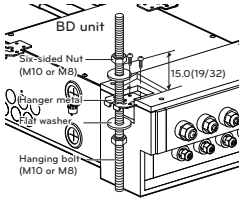
Ceiling-suspended type

- Fix the fumished hanger metal with two screws.
- Using an insert-hole-in- anchor, hang the hanging bolt.
- Install a hexagon nut and a flat washer (locally-procured)to the hanging bolt as shown in the figure in the below, and lift the main unit to hang on the hanger metal.





- After checking with a level that the unit is level, tighten the hexagon nut.

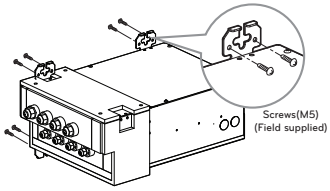


Unit : mm(inch)

* The tilt of the unit should be within ±5° in front/back and left/right.

Wall-mounted type

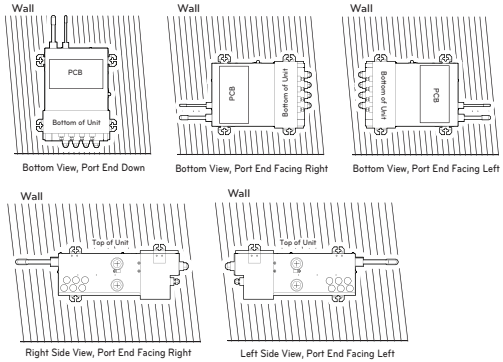
- Fix the fumished hanger metal with two screws.
- After checking with a level that the unit is level, fix the unit with the furnished wood screws.



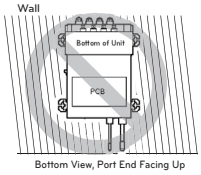
* The tilt of the unit should be within ±5° in front/back and left/right.

* Block up the parts of hanger holes (2 places) by using insulation PE after installing the hanger.

<Good Example>



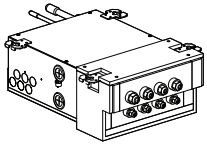
<Bad Example>



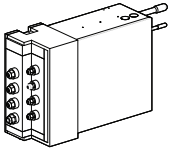
NOTE

- This unit has two different installation types:
  - Ceiling-suspended type and
  - Wall-mounted type.
- Choose the proper installation pattern according to the location of installation.

Ceiling-suspended type



Wall-mounted type

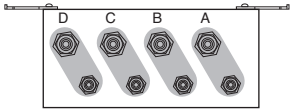


CAUTION

- Once a screw-hole on the main unit has had a screw hammered in, make sure to either hammer it again or cover it with alumium tape. (This is to prevent condensation)
- Be sure to install the unit with the ceiling-sie up.
- Do not install near bedrooms. the sound of refrigerant flowing through the piping may sometimes be audible.

Connection of Piping

- When connecting to the outdoor unit or Y-branch connections, refrigerant pipe connection must be brazed.
- When connecting indoor units, make sure to connect refrigerant pipes and connection wires to the appropriate connection ports maked with matching alphabets. (A, B, C, D)
- Be sure to mark all the local refrigerant piping(liquid pipes, gas pipes, etc.) for each indoor unit designating clearly which room it belongs in.(A, B, C, D)

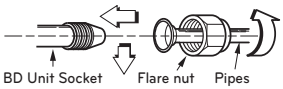


NOTE

- For flaring work the piping, follow the instructions in the installation manual to each unit.

Connecting the pipings to the indoor unit and drain hose to drain pipe

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

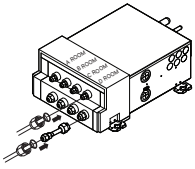


BD Unit (R32)	Refrigerant Connections Pipe Size [Unit : inch (mm)]		Connectable Indoor Unit Capacity (Btu/h class)
	Liquid	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø6.35) x 2EA	3/8 (Ø9.52) x 2EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3630ZR	1/4 (Ø6.35) x 3EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3640ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 4EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3641ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k(A/B/C room)
		1/2 (Ø12.7) x 1EA	30/36k(D room)

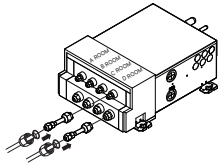
※ BD Unit(PMBD3641ZR) is included the socket.
(Ø12.7 → Ø15.88 x 1EA, Ø6.35 → Ø9.52 x 1EA)

Indoor Unit Capacity (Btu/h class)	Refrigerant Connections Pipe size (Unit : inch(mm))	
	Liquid	Gas
7 / 9 / 12 / 15k	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18 / 24k	1/4 (Ø6.35)	1/2 (Ø12.7)
30 / 36k	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

Only indoor units 18/24 kBtu/h class



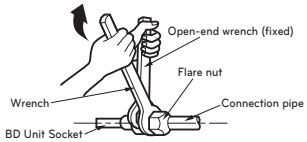
Only indoor units 30/36kBtu/h class- connect "D ROOM"



(BD Unit : PMBD3641)

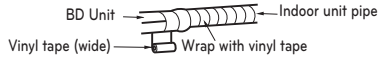
Tighten the flare nut with a wrench.

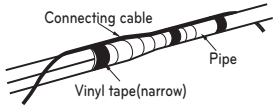
Outside diameter		Torque		
mm	inch	kgf·cm	N·m	lbf.ft
Ø6.35	Ø1/4	180~250	17.6~24.5	13~18
Ø9.52	Ø3/8	340~420	33.3~41.2	25~30
Ø12.7	Ø1/2	550~660	53.9~64.7	40~48
Ø15.88	Ø5/8	630~820	61.7~80.4	45~59
Ø19.05	Ø3/4	990~1210	97.0~118.7	71~87



Wrap the insulation material around the connecting portion

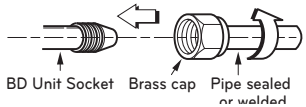
- Overlap the connection pipe insulation material and the indoor unit pipe insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there is no gap.
- Wrap the area which accommodates the rear piping housing section with vinyl tape.





Close up a socket for unoccupied room with a brass cap

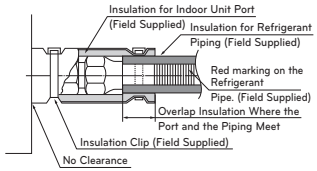
- Align the center of the piping and sufficiently tighten the brass cap by hand.
- Tighten the brass cap with a wrench.
- Wrap the joint part with insulation.



CAUTION

- Never use the plastic cap for sealing.
- Make sure to use brass cap with the end of pipe sealed or welded tightly.

Typical Refrigerant Line Flare Fitting Insulation Detail



Checking the safe handling

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 (25mm) 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.

Nitrogen substitution method

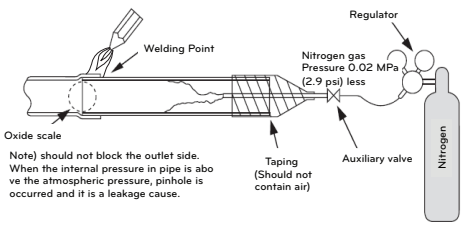
Welding, as when heating without nitrogen substitution a large amount of the oxide film is formed on the internal piping.

The oxide film is a 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.

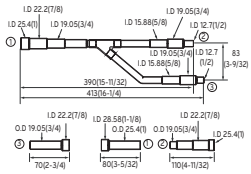
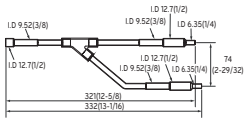


⚠ CAUTION

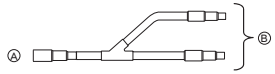
- Always use the nitrogen.(not use oxygen, carbon dioxide, and a Chevron gas): Please use the following nitrogen pressure 0.02 MPa (2.9 psi) Oxygen - Promotes oxidative degradation of refrigerant oil. Because it is flammable, it is strictly prohibited to use Carbon dioxide - Degrade the drying characteristics 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 ⟶ alcohol + copper + water + temperature)

Y branch pipe

[Unit : mm]

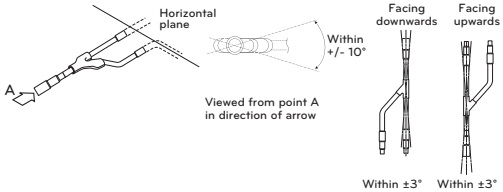
Models	Gas pipe
ARBLN03321	
	Liquid pipe
	

Y branch

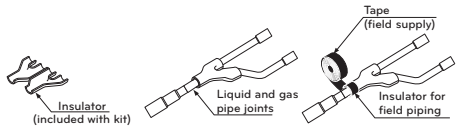


Ⓐ To Outdoor Unit
Ⓑ To BD Unit

Ensure that the branch pipes are attached horizontally or vertically (see the diagram below.)



Branch pipe should be insulated with the insulator in each kit.



* For more information, refer accessory installation manual.

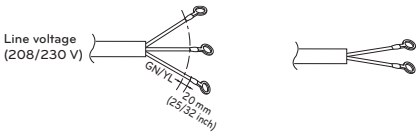
RECOMMENDATION

The power and communication connecting cable 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

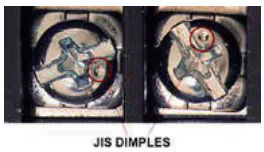
NOTE

- Ensure the power wiring / communication cable shield (if shielded) from the outdoor unit to the indoor units / branch distribution units 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 units and branch distribution unit(s). Electrical interference my cause product malfunction.
- The communications / connection (power) cable from the outdoor unit to the indoor units / branch distribution unit(s) 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 my cause product malfunction.
- Pipes and wires should be purchased separately for installation of the product.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.
- Details of fuses or circuit breakers are indicated in installation manual of outdoor unit.

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



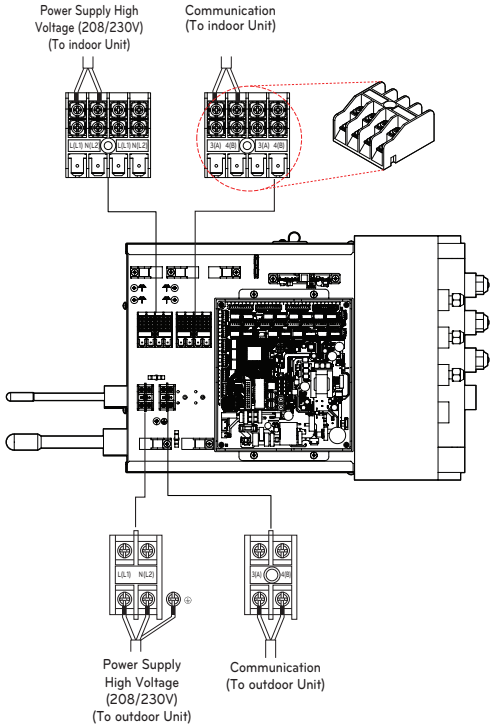
NOTE

- 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."
- Always create a wiring diagram that contains the exact sequence in which all the indoor units and branch distribution units (Multi F MAX systems onlyare wired in relation to the outdoor unit.
- ⃠ Do not include splices or wire nuts in the communication cable.

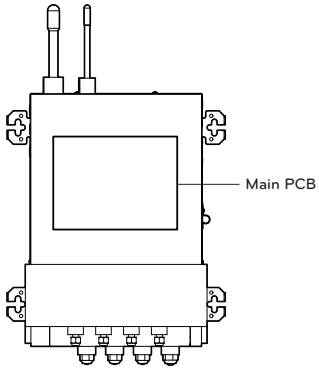
Wiring Connection

Connect the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection.

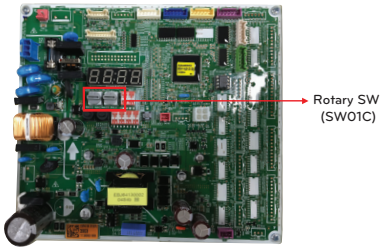
- Ensure that the color of the wires of outdoor unit and the terminal No. are the same as those of BD Unit respectively.



BD Unit PCB



Main PCB (Master)



* Number from left in sequence for less-than-4 branch model.

Setup the switch of BD Unit

SW			Function
Rotary SW		SW01C (Right)	- Manual addressing of zoning indoor units - Setting to address BD units

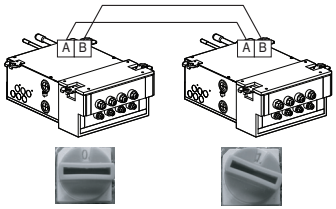
SW01C (Rotary S/W for addressing BD unit)

Must be set to '0' when installing only one BD unit.

When installing multiple BD units, address the BD units with sequentially increasing numbers starting from '0'.
Maximum 2 BD Units can be installed.

Ex) Installation of 2 BD units

* Master Only



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.

Branch Distributor

FR Français

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

Consignes d'installation pour le système air-air Unité Distributrice

Les pages suivantes présentent un aperçu des concepts d'installation du système air-air Unité Distributrice et complètent les renseignements techniques et les consignes d'installation fournis avec chaque produit et sur www.lghvac.com
La révision des connaissances de base en matière de fonctionnement et d'entretien doit renforcer les pratiques établies dans l'industrie et offrir des conseils utiles pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

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.
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.
Veillez 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 precautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unite.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit etre lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet equipement en se referant au Manuel d'installation.

Consignes de sécurité — Installation

⚠ MISE EN GARDE

- 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.
- 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'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.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- 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.
- Maintenez le niveau, même lors de l'installation du produit.
  - Autrement, vous risquez de provoquer des vibrations ou une fuite d'eau.
- Après installation ou réparation du produit, veillez toujours à vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.
  - Autrement, vous risquez de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Ne montez sur l'appareil ni n'y placez aucun objet.
  - Autrement, vous risquez de vous blesser ou de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.product.

⚠ 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.
  - É 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 toute réparation électrique, contactez votre revendeur, distributeur, un électricien qualifié ou un centre de réparation agréé.
  - N'essayez pas de démonter et de réparer le produit. Ceci comporte un risque de choc électrique ou d'incendie.
- Faites attention lors du déballage et de l'installation du produit.

- Les arrêtes vives peuvent causer des blessures corporelles. Soyez particulièrement prudent avec les arrêtes du caisson et les ailettes du condensateur et de l'évaporateur.

- Installez le panneau et le couvercle du boîtier de contrôle avec précaution.
  - Ceci peut être la cause d'un choc électrique ou d'un incendie.
- Ne placez pas d'objets lourds sur le câble électrique.
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- 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 pas le câble électrique près d'un poêle, etc.
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- Mettez toujours à terre le produit.
  - Ne pas le faire peut causer un incendie ou un choc électrique.
- Ne démontez ni ne réparez vous-même l'appareil.
  - Contactez votre distributeur et le service après-vente.
- Veillez à ne pas faire couler d'eau sur les parties électrique
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie, un choc électrique ou le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Pour l'installation, contactez toujours votre distributeur ou le centre après-vente.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- N'utilisez pas un câble électrique endommagé.
  - Vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- N'installez pas le produit dans un endroit inapproprié.

- Autrement, vous risquez de causer des dommages ou un accident.

- Coupez le disjoncteur ou débranchez le câble d'alimentation si vous constatez la présence de bruits étranges, d'odeurs ou de fumée provenant de l'appareil.
  - Autrement, vous risquez de causer un choc électrique ou un incendie.
- Ne faites pas marcher l'appareil pendant longtemps si le taux d'humidité est élevé, et laissez une porte ou une fenêtre ouverte.
  - Autrement, l'eau peut couler, en mouillant et en abîmant vos meubles, etc

[Pour les pompes à chaleur utilisant des réfrigérants inflammables]

1) 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 ;
2) 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
3) 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'infl ammation en fonctionnement continu (par exemple: des fl ammes nues, un appareil à gaz en marche ou unradiateur 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.
  - ⃠ N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
- 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 antirouille 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 lecâblage 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.

Consignes de sécurité – Service & Installation

⚠ MISE EN GARDE

- 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.

Composants

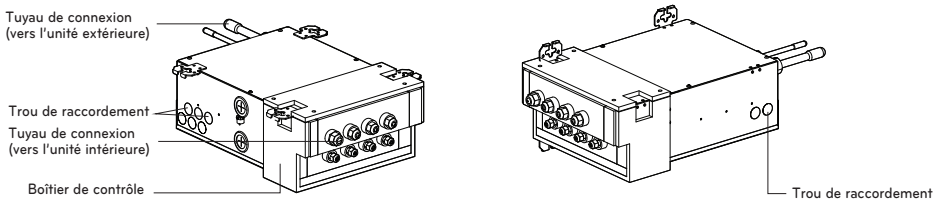
Élément	Image	Quantité
Manuel d'installation		1 EA
Dispositif de suspension en métal		4 EA
Vis		8 EA
Isolant		2 EA

Élément	Image	Quantité
Emboîture (PMBD3641ZR)		2 EA

Pièces à préparer sur le sol

- Câble de connexion (AWG 18-3, AWG 18-2)
- Composants d'installation (Boulon de suspension : 4 x M10 ou M8, 12 écrous, 8 rondelles plates)
- Vis pour montage mural : 8 x M5
- Isolant
- Embout en laiton
- Ruban d'aluminium

Fonctionnalités



Type d'unité BD			2 Chambre	3 Chambre	4 Chambre	4 Chambre
Nombre d'unités intérieures (pièce)			1~2	1~3	1~4	1~4
Max. d'unités intérieures connectables (Btu/h)			48,000	72,000	73,000	73,000
Poids Net		kg	7.9	8.3	8.8	8.9
		Livres	17.4	18.3	19.4	19.6
Dimensions (I*H*P)		mm	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5
		Pouces	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8
Tuyaux de connexion	Intérieur	Liquide [mm(Pouces)]	Ø6.35(1/4) x 2EA	Ø6.35(1/4) x 3EA	Ø6.35(1/4) x 4EA	Ø6.35(1/4) x 4EA
		Gaz [mm(Pouces)]	Ø9.52(3/8) x 2EA	Ø9.52(3/8) x 3EA	Ø9.52(3/8) x 4EA	Ø9.52(3/8) x 3EA, Ø12.7(1/2) x 1EA
	Extérieur	Liquide [mm(Pouces)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
		Gaz [mm(Pouces)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
Courant de fonctionnement		A	0.34	0.36	0.4	0.4
Source d'Énergie			208/230V 60Hz 1ph			

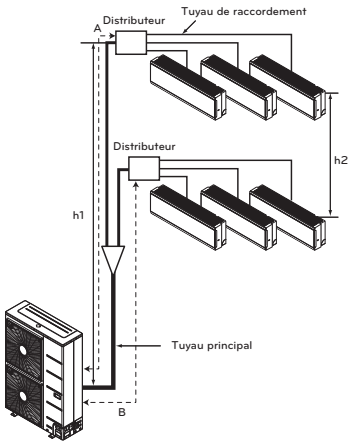
Schéma du Système

Pour l'installation des unités intérieures. Suivez les instructions du manuel d'installation pour chaque unité.

Unité Distributrice

Chambre \ Refrigerant	R32
2	PMBD3620ZR
3	PMBD3630ZR
4	PMBD3640ZR, PMBD3641ZR

Ne raccordez pas ensemble plus de 8 unités intérieures.
Choisissez le type d'unité distributrice (2 Chambre, 3 Chambre ou 4 Chambre) selon le modèle d'installation.



⚠ ATTENTION

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CHOIX DE L'EMPLACEMENT

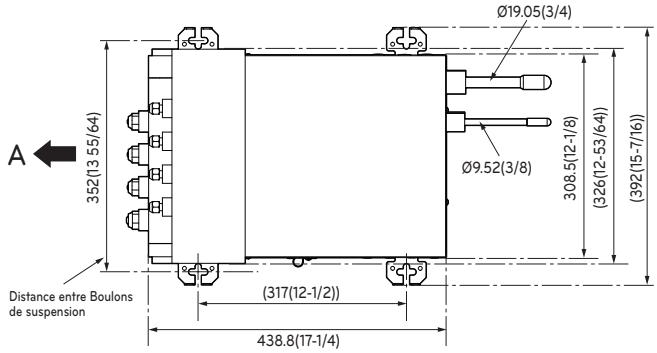
Celle-ci est une unité d'intérieur. Installez-la suspendue au plafond ou montée au mur, selon les conditions suivantes :

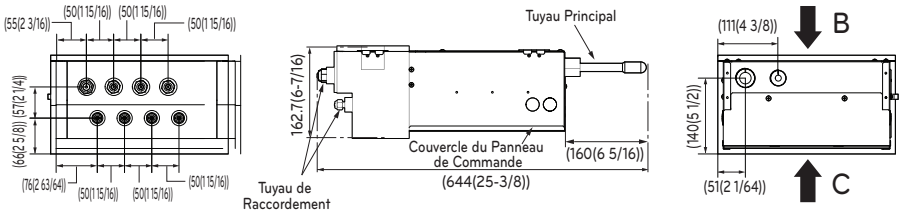
- Que l'unité soit bien fixée, et qu'elle se trouve dans un endroit avec peu ou pas de vibration.
- Que les tuyaux de réfrigération des unités intérieure et extérieure puissent être réparés facilement, et que les unités soient bien placées, en respectant la distance entre l'une et l'autre, suivant la longueur du tuyau.
- Qu'il n'y ait aucune source de chaleur ou de vapeur (gaz) à proximité.
- Lors de l'installation, qu'il y ait assez de lumière pour entretenir l'unité.
- N'installez pas l'unité dans des endroits où il fait chaud ou humide pendant de longues périodes.
- Choisissez un endroit bien aéré.
- N'installez pas l'unité près des chambres à coucher. Le bruit du réfrigérant coulant à l'intérieur de la tuyauterie peut parfois être audible. Pour des restrictions concernant l'installation, reportez-vous au chapitre « INSTALLATION ».

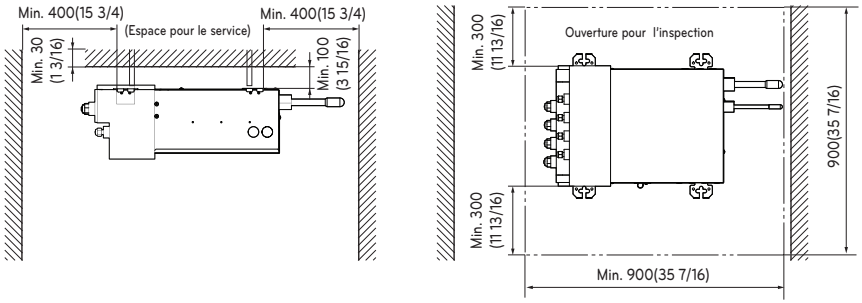
Installation

- Cette unité peut être installée soit suspendue au plafond soit en applique murale.
- Cette unité peut être installée uniquement en position horizontale, tel qu'il est montré sur le diagramme ci-dessous (le côté B est orienté vers le haut). Toutefois, elle peut être librement installée dans n'importe quelle direction en avant ou en arrière, et sur les côtés.
- Assurez-vous de laisser une ouverture carrée de 600mm(2ft) pour le service et l'inspection tel qu'il est montré sur le diagramme ci-dessous, aussi bien dans le cas d'une installation de type suspendue au plafond que dans celui d'une installation en applique murale.
- Cette unité "n'a pas besoin d'un traitement de drainage" car elle utilise un traitement de mousse interne qui sert à isoler la tuyauterie à basse pression.
- Les côtés B et C constituent la direction de service.
- La tuyauterie pour l'unité intérieure peut être dirigée dans la direction A.
- L'inclinaison du côté B doit être de ±5 degrés en avant ou en arrière ou sur les côtés.

[Unité: mm (pouces)]



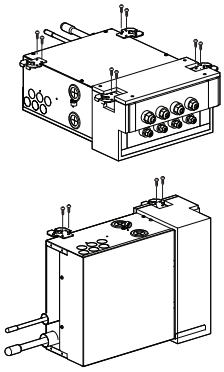




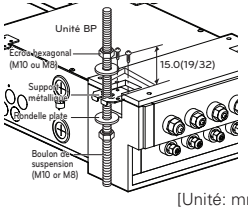
Installation de l'Unité Principale

Type suspendu au plafond

- Fixez les supports métalliques fournis à l'aide de deux vis
- Fixez les boulons de suspension à l'aide d'une riveteuse.
- Installez un écrou à six pans et une rondelle plate (procurez-vous-les sur place) pour le boulon de suspension, tel qu'il est montré sur la figure à ci-dessous, et placez l'unité principale en l'accrochant aux supports métalliques.



- Après avoir vérifié, à l'aide d'un niveau, que l'unité est horizontale, serrez l'écrou à six pans.

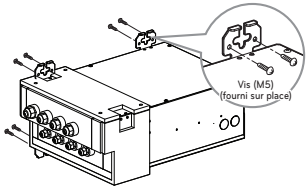


[Unité: mm (pouces)]

* L'inclinaison de l'unité devrait être de ±5° en avant ou en arrière et à gauche ou à droite.

Type montage mural

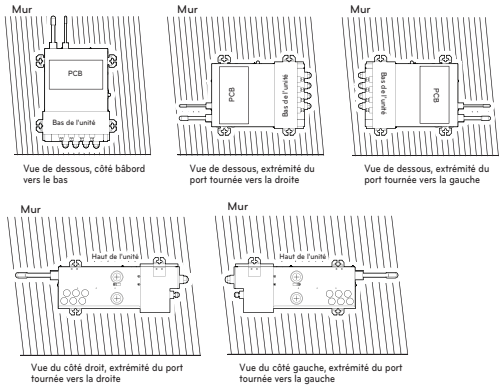
- Fixez le dispositif de suspension en métal fourni avec deux vis.
- Après vérification avec un niveau que l'appareil est bien droit, fixez l'appareil avec les vis à bois fournis.



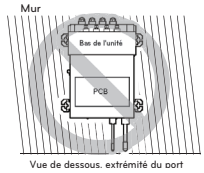
* l'appareil doit être incliné à environ 5° de l'avant vers l'arrière et de la gauche vers la droite.

* Après son installation, bouchez les trous du dispositif de suspension (2 emplacements) à l'aide d'un joint isolant.

<Bon exemple>



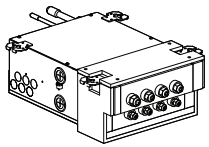
<Mauvais exemple>



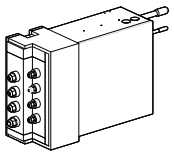
REMARQUE

- Cette unité a deux types d'installation différents:
  - Type suspendu au plafond et
  - type en applique murale.
- Choisissez le modèle d'installation approprié selon l'endroit d'installation.

Type suspendu au plafond



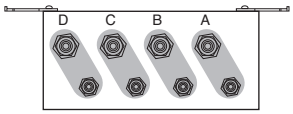
Type montage mural



ATTENTION

- Si une vis a déjà été insérée dans un trou à vis de la partie principale, assurez-vous de bien réinsérer une autre vis, ou bien de couvrir le trou avec une bande aluminium. (Afin d'éviter toute condensation).
- Assurez-vous d'installer l'appareil dans le bon sens (le haut vers le plafond)
- Ne pas installer l'appareil près des chambres à coucher. Vous pouvez parfois écouter le bruit du réfrigérant circuler dans la tuyauterie.

- Lors du raccordement à l'unité extérieure ou aux Embranchement en Y, le raccordement du tuyau de réfrigérant doit être brasé.
- Lors du raccordement des unités intérieures, veillez à raccorder les tuyaux de réfrigération et les câbles de connexion aux ports de connexion appropriés, identifiés par des lettres (A, B, C, D).
- Assurez-vous d'identifier toute la tuyauterie de réfrigération locale (les tuyaux à liquide, les tuyaux à gaz, etc.) en indiquant clairement, pour chaque unité intérieure, à quelle pièce elle correspond. (A, B, C, D)

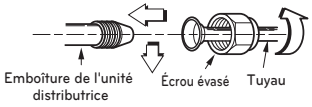


REMARQUE

• Pour ce qui est du travail d'évasement de la tuyauterie, suivez les instructions du manuel d'installation pour chaque unité

Raccordement de la tuyauterie à l'unité intérieure et des raccords de drainage aux tuyaux de drainage.

Alignez le centre des tuyaux et serrez bien à la main l'écrou évasé.

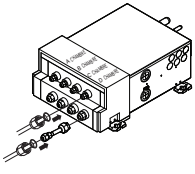


UNITÉ BD (R32)	Dimension de tuyau de raccordement du fluide frigorigène [Unité : pouce (mm)]		Connectable capacité intérieure (Btu/h classe)
	Liquid	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø6.35) x 2EA	3/8 (Ø9.52) x 2EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3630ZR	1/4 (Ø6.35) x 3EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3640ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 4EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3641ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k (A/B/C Chambre)
		1/2 (Ø12.7) x 1EA	30/36k(D Chambre)

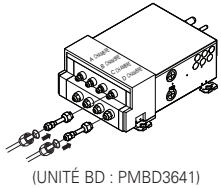
※ Unité BD (PMBD3641ZR) est incluse la douille.
(Ø12.7 → Ø15.88 x 1EA, Ø6.35 → Ø9.52 x 1EA)

Capacité intérieure (Btu/h classe)	Dimension de tuyau de raccordement du fluide frigorigène [Unité : pouce (mm)]	
	Liquide	Gaz
7 / 9 / 12 / 15k	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18 / 24k	1/4 (Ø6.35)	1/2 (Ø12.7)
30/36k	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

Unites d'interieur 18/24kBtu/h classe



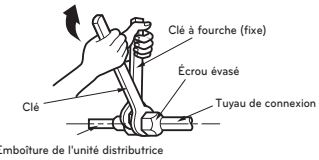
Unites d'interieur 30/36kBtu/h classe – Brancher "D Chambre"



(UNITÉ BD : PMBD3641)

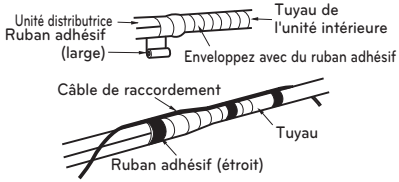
Serrez l'écrou évasé à l'aide d'une clé.

Taille de la tuyauterie		Couple de serrage		
mm	pouce	kgf·cm	N·m	lbf·ft
Ø6.35	Ø1/4	180~250	17.6~24.5	13~18
Ø9.52	Ø3/8	340~420	33.3~41.2	25~30
Ø12.7	Ø1/2	550~660	53.9~64.7	40~48
Ø15.88	Ø5/8	630~820	61.7~80.4	45~59
Ø19.05	Ø3/4	990~1210	97.0~118.7	71~87



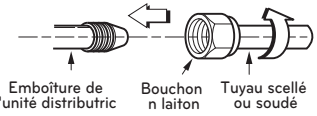
Enveloppez avec du matériau isolant la partie à raccorder

- Recouvrez le matériau isolant du tuyau de connexion et le matériau isolant du tuyau de l'unité intérieure. Attachez-les entre eux avec du ruban adhésif, de sorte qu'il ne reste aucune ouverture.
- Nveloppez avec du ruban adhésif le secteur qui loge la section arrière de la tuyauterie de la maison.



Fermez l'emboîture pour une pièce sans occupants à l'aide d'un bouchon en laiton.

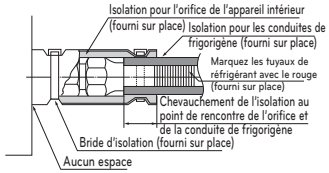
- Alignez le centre du tuyau et serrez à la main suffisamment le bouchon en laiton.
- Serrez le bouchon en laiton à l'aide d'une clé.
- Enveloppez le joint avec du matériel isolant.



ATTENTION

• N'utilisez jamais un bouchon en plastique pour sceller l'emboîture.
• Veillez à utiliser le bouchon en laiton avec l'extrémité d'un tuyau fermement scellé ou soudé.

Détail de l'isolation typique des raccords coniques de la conduite de frigorigène



Vérification de la sécurité de la manipulation

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.

Méthode de substitution de l'azote

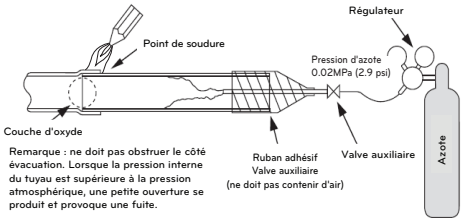
La soudure, comme lors du chauffage sans substitution d'azote, produit une couche épaisse à l'intérieur des tuyaux.

La couche d'oxyde est une des causes de l'EEV, de capillaire, de trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration dans le compresseur de la pompe à huile.

Cela empêche le fonctionnement normal du compresseur.

Afin d'éviter ce problème, la soudure doit être réalisée après avoir remplacé l'air par de l'azote.

La soudure des tuyaux de plomberie est nécessaire.

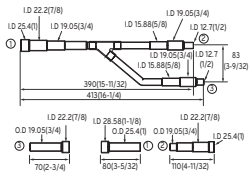
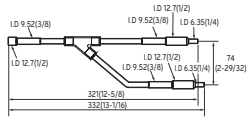


⚠ ATTENTION

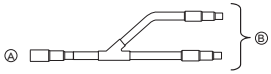
- Toujours utiliser l'azote (ne pas utiliser d'oxygène, de dioxyde de carbone et de gaz Chevron)
  Veuillez utiliser le niveau de pression suivant pour l'azote : 0.02MPa (2.9 psi)
  - **Oxygène**: Favorise la dégradation par oxydation de l'huile réfrigérante.
    En raison de son caractère inflammable, son utilisation est strictement interdite.
  - **Dioxyde de carbone**: Dégrade les caractéristiques de séchage du gaz
  - **Gaz Chevron:** Du gaz toxique survient lorsqu'il est exposé à une flamme directe.
- Utilisez toujours un détenteur-régulateur de pression.
- Veuillez ne pas utiliser un antioxydant disponible dans le commerce.
  Le résidu observé semble être une couche d'oxyde.
  En fait, en raison des acides organiques produits par l'oxydation de l'alcool contenu dans les antioxydants, une corrosion en nids de fourmis apparaît. (Causes de l'acide organique ⟶ alcool + cuivre + eau + température)

Tuyau à embranchement en Y

[Unité : mm]

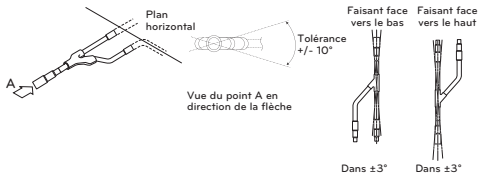
Modèles	Conduite de gaz
ARBLN03321	
	Conduite de liquide
	

Embranchement en Y

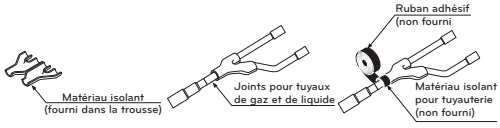


Ⓐ Vers l'unité extérieure
Ⓑ Vers l'unité BD

Vérifiez que les tuyaux d'embranchement sont fixés horizontalement ou verticalement (voir le diagramme ci-dessous).



Les tuyaux d'embranchement doivent être isolés à l'aide du matériau fourni dans chaque trousse.



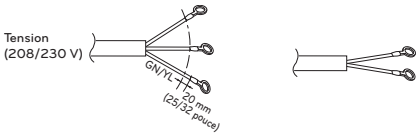
* Pour plus d'informations, référez-vous au manuel d'installation.

⚠ RECOMMANDATIONS

Le cable d'alimentation et de communication doit etreconforme aux specifications du programme NRTL (par ex., homologue par UL ou ETL et certifie 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 | Cable de communication

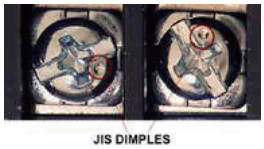
REMARQUE

- Veillez à ce que le câblage électrique et le blindage du câble de communication (le cas échéant) reliant l'unité extérieure aux unités intérieures ou aux unités à branchements de distribution 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 et à la ou aux unités à branchements de distribution. 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 ou à la ou aux unités à branchements de distribution 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.
- Les tuyaux et les fils doivent être achetés séparément pour l'installation du produit.
- 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.
- Les détails concernant les fusibles ou les disjoncteurs sontindiqués dans le manuel d'installation de l'unité extérieure.

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.



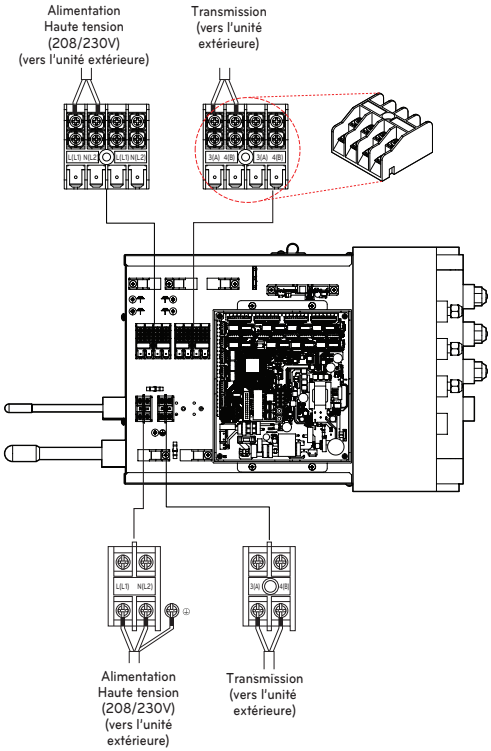
REMARQUE

- Les bornes marquees ≪ GND ≫ ne sont PAS des bornes de mise a la terre. ⏚ SONT des bornes de mise à la terre.
- La polarité est importante. Raccordez toujours « A » à « A » et « B » à « B ».
- Créez toujours un schéma de câblage qui contient l'ordre exact dans lequel tous les appareils intérieurs et les appareils de récupération de chaleur sont câblés par rapport à l'appareil extérieur.
- ⃠ N'ajoutez pas de jonctions de fil ou de capuchons de connexion dans le câble de communication.

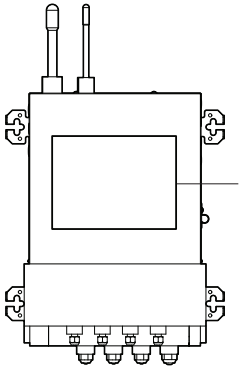
Système de câblage

Branchez un par un les câbles aux terminaux du tableau de contrôle en fonction des branchements de l'unité extérieure.

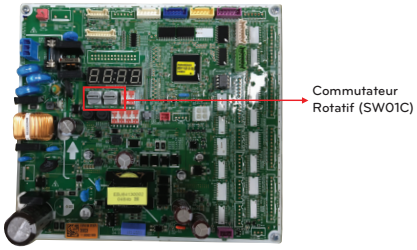
- Assurez-vous que les câbles et les N° de prises de l'unité extérieure sont les mêmes que ceux de l'unité BD.



L'unité BD PCB



Carte à circuit imprimé principale (Maître)



* Numéro à partir de la gauche en séquence pour un modèle de branche inférieur à 4.

Réglage de l'Interrupteur de l'Unité BD

SW			Fonction
Commutateur Rotatif		SW01C (Droit)	- Adressage manuel des unités intérieures de zonage - Paramétrage pour l'adressage des unités BD.

SW01C (Interrupteur tournant pour l'adressage de l'unité BD)

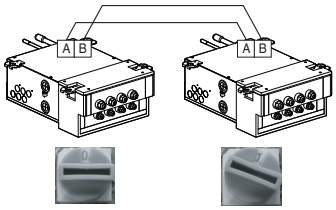
Doit être installé sur '0' lorsque vous installez seulement une unité BD.

Lorsque vous installez plusieurs unités BD, adressez les unités BD en ordre croissant en commençant par '0'.

Vous pouvez installer 2 unités BD au maximum.

Ex) Installation de 2 unités BD.

* Maître Seulement



Pour accéder au manuel d'installation complet, consultez :
www.lg.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.

Branch Distributor

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

Consejos de instalación para el Sistema-Generador de Aire Unidad Distribuidor De Circuitos

Las paginas siguientes presentan un resumen de los conceptos de instalacion del Sistema- Generador de Aire Unidad Distribuidor De Circuitos, y con esto se pretende dar acceso a la informacion tecnica y de instalacion incluida con cada producto.
El conocimiento del funcionamiento básico y labores de mantenimiento debe reforzar las prácticas establecidas por la industria así como otorgar consejos de ayuda para hacer que el manejo del equipo sea exitoso.

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.
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 simbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Este simbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo segun lo indicado en el Manual de instalacion.

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 cualificadas.
- 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.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- 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.
- Mantenga nivelado el producto incluso al instalarlo.
  - De lo contrario se podría causar vibraciones o escapes de agua
- Inspeccione siempre las fugas de gas después de la instalación y reparación del aparato.
  - De lo contrario, puede provocar fallos en el producto.
- No desmonte ni coloque nada sobre el producto.
  - De lo contrario, puede provocar incendios o fallos en el producto.

⚠ 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 trabajos eléctricos, entre en contacto con el distribuidor, el vendedor, un electricista cualificado, o un centro de servicio autorizado.
  - No desmonte o repare el producto usted mismo.
- Tenga cuidado al desembalar e instalar el aparato. Tenga cuidado al desempaquetar e instalar el producto.
  - Los bordes afilados podrían causar lesiones. Tenga especial cuidado con las rebabas de la carcasa y las rebabas en el condensador y el evaporador.
- Instale firmemente el panel y la cubierta de la caja de control.
  - Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.
- No coloque objetos pesados sobre el cable de alimentación
  - De lo contrario, pueden ocurrir descargas eléctricas o incendios
- Asegúrese de que el cable de alimentación no pueda estirarse o dañarse durante el funcionamiento.
  - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No ponga el calentador, etc., cerca del cable de alimentación.
  - De lo contrario, pueden ocurrir incendios y descargas eléctricas.
- Instale siempre una toma a tierra para el aparato.
  - Provocará incendios o descargas eléctricas
- No desmonte ni repare el producto.
  - Contacte con su vendedor y centro de servicio
- No permita que entre agua en las piezas elèctricas.
  - De lo contrario, puede provocar incendios o fallos en el producto, así como descargas eléctricas.
- Para la instalación, póngase en contacto siempre con su vendedor o centro de servicio.
  - De lo contrario, pueden ocurrir incendios, descargas eléctricas, explosiones o lesiones.
- No utilice cables de alimentación dañado
  - Provocará incendios o descargas eléctricas
- No instale el producto en una superficie de instalación insegura.
  - De lo contrario, pueden ocurrir lesiones o accidentes.
- Si oye algún ruido extraño, o ve salir humo del producto, apague el disyuntor o descoencte el cable de alimentación.
  - De lo contrario, puede ocurrir una descarga eléctrica o incendio
- No opere el producto durante largo tiempo en lugares de alta humedad ni deje ninguna puerta ni ventana abierta.
  - De lo contrario podrái entrar agua y dañar o mojar los muebles, etc.

[Para bombas de calor accesorias con refrigerantes inflamables]

1) 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;
2) 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
3) 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 desplazars 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.
  - ⃠ No instale unidades interiores en lavanderías.
- 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 uitilice 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 períodicamente 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 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 manua 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 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.

Instrucciones 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) Bombee 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) 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 evacuan 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.

Piezas

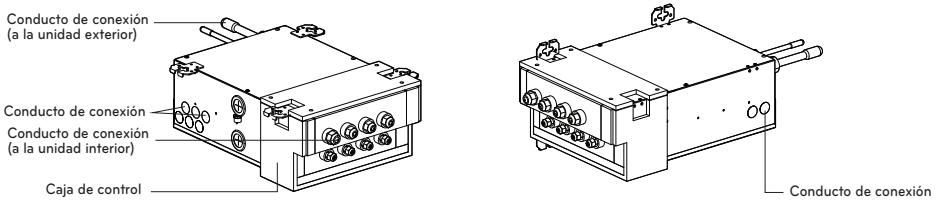
Elemento	Imagen	Cantidad
Manual De Instalación		1 EA
Bisagra De Suspensión, Metal		4 EA
Tornillos		8 EA
Aislamiento		2 EA

Elemento	Imagen	Cantidad
Enchufe (PMBD3641ZR)		2 EA

Elementos a preparar in situ

- Cables de conexión (AWG 18-3, AWG 18-2)
- Piezas de instalación (Pernos de suspensión: 4 x M10 ó M8, arandelas: 12, arandelas planas: 8)
- Tornillos para el montaje en pared : 8 x M5
- Aislamiento
- Tapa de bronce
- Cinta de aluminio.

Características



Tipo de unidad BD			2 Sala	3 Sala	4 Sala	4 Sala
Número de unidades interiores (cada una)			1~2	1~3	1~4	1~4
Máx. de unidades interiores conectables (Btu/h)			48,000	72,000	73,000	73,000
Peso neto		kg	7.9	8.3	8.8	8.9
		Libras	17.4	18.3	19.4	19.6
Dimensiones (An*Al*Pr)		mm	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5
		Pulgada	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8
Tuberías de conexión	De interior	Líquido [mm(pulgadas)]	Ø6.35(1/4) x 2EA	Ø6.35(1/4) x 3EA	Ø6.35(1/4) x 4EA	Ø6.35(1/4) x 4EA
		Gas [mm(pulgadas)]	Ø9.52(3/8) x 2EA	Ø9.52(3/8) x 3EA	Ø9.52(3/8) x 4EA	Ø9.52(3/8) x 3EA, Ø12.7(1/2) x 1EA
	De exterior	Líquido [mm(pulgadas)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
		Gas[mm(pulgadas)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
Corriente de funcionamiento		A	0.34	0.36	0.4	0.4
Fuente de alimentación			208/230V 60Hz 1ph			

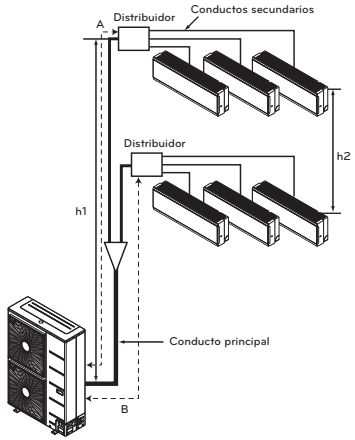
Disposición del sistema

Para la instalación de las unidades de interior, siga las instrucciones del manual de instalación de cada unidad.

Unidad del distribuidor

Salas \ Refrigerant	R32
2	PMBD3620ZR
3	PMBD3630ZR
4	PMBD3640ZR, PMBD3641ZR

No conecte más de 8 unidades de interior juntas. Elija el tipo de unidad de distribuidor (2 salas, 3 salas o 4 salas) de acuerdo con el modelo de instalación



⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIONES PARA SELECCIONAR LA UBICACIÓN

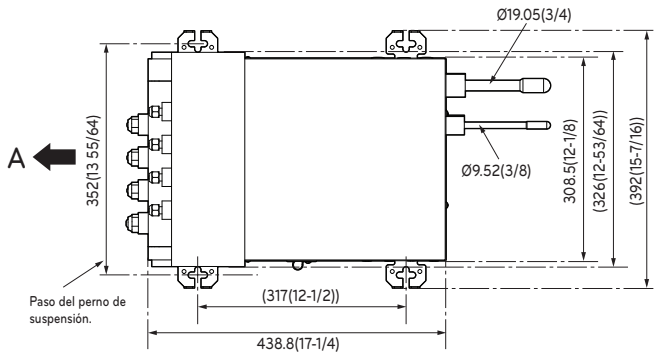
La unidad BD es para uso en interior únicamente. Instale en un lugar tal como un techo o detrás de una pared de acuerdo con las siguientes instrucciones:

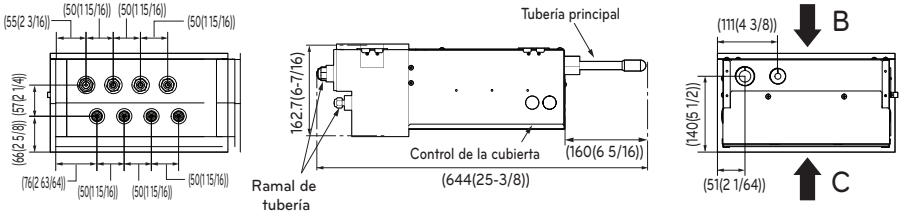
- La unidad tiene que quedar totalmente soportada y estar un lugar con poca o ninguna vibración.
- Las tuberías del refrigerante de las unidades interiores y exteriores pueden repararse con facilidad, y las unidades están bien colocadas a la distancia permitida una de otra por el largo de la tubería.
- No debe haber nada cerca que roduzca calor o vapor (gas).
- Al instalar, debe haber suficiente cavidad para poder llevar a cabo tareas de servicio en la unidad.
- No instalar en un lugar que esté caliente o húmedo durante largos períodos de tiempo.
- Un área bien ventilada.
- No instale la unidad cerca de dormitorios. El sonido del refrigerante fluyendo por las tuberías puede oírse en ocasiones. Para restricciones en la instalación, consulte "INSTALACIÓN".

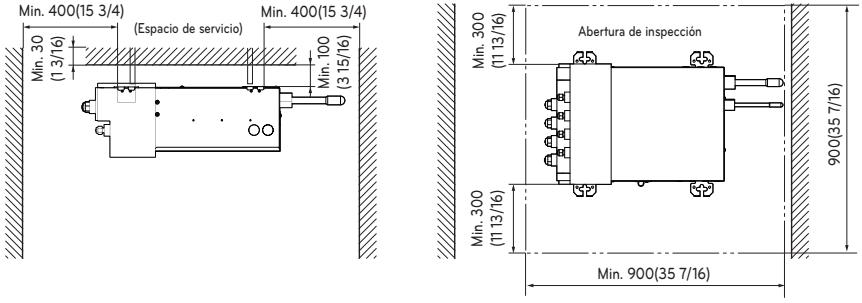
Instalación

- Esta unidad puede instalarse suspendida desde el techo o montada en la pared.
- Esta unidad únicamente puede instalarse horizontalmente, como se muestra en el diagrama de abajo. (Cara B mirando hacia arriba). Sin emabrgo, puede instalarse libremente en cualquier dirección hacia delante o hacia atrás, y a los lados.
- Asegúrese de dejar una abertura de 600mm(2ft) cuadrados para servicio e inspección como se muestra en el diagrama de abajo, tanto para instalaciones suspendidas en el techo como para instalaciones montadas en la pared.
- La unidad "no requiere tratamiento para drenajes", ya que usa tratamiento interno de espuma como aislamiento a baja presión de las tuberías.
- Dirección de servicio para los lados B y C.
- Las tuberías de la unidad de interior pueden encaminarse por la dirección A
- La inclinación del lado B debe estar dentro de los ±5 hacia delante o atrás o laterales.

[Unidad: mm (pulgadas)]

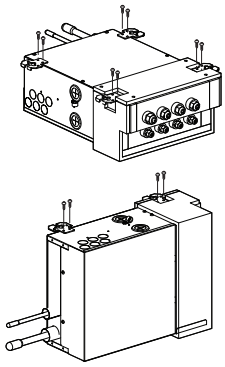




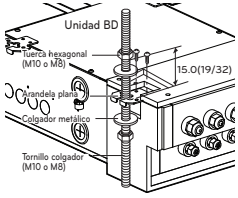


Tipo suspendido en el techo

- Fije el colgador metálico que se suministra con los dos tornillos.
- Usando un anclaje tipo "insertar en agujero", cuelgue el tornillo colgador.
- Instale una tuerca hexagonal y una arandela plana (adquisición local) a la tuerca colgadora como se muestra en la figura de la inférior y levante la unidad principal para colgarla en el colgador metálico.



- Después de chequear con un nivel que la unidad está nivelada, apriete la tuerca hexagonal.

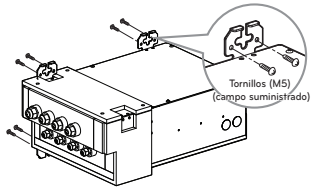


[Unidad: mm (pulgadas)]

* La inclinación de la unidad debería estar en ±5° en la parte delantera/posterior e izquierda/derecha.

Tipo montado en pared

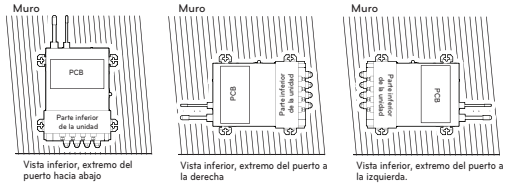
- Fije la bisagra de suspensión de metal suministrada con dos tornillos.
- Fije la unidad con los tornillos de madera suministrados tras comprobar con un nivel que la unidad está nivelada.

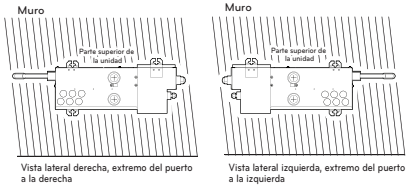


* La inclinación de la unidad deberá estar entre ±5° en la parte frontal/posterior e izquierda/derecha.

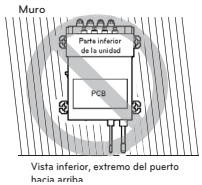
* Bloquee las partes de los agujeros de la suspensión (2 lugares) empleando aislante PE una vez instalada la suspensión.

<Buen ejemplo>





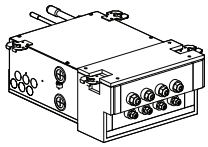
<Mal ejemplo>



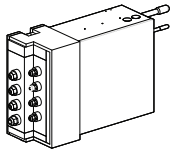
NOTA

- Esta unidad tiene dos tipos diferentes de instalación:
  - Suspendido en el techo y
  - montaje en pared.
- Elija el modelo de instalación adecuado de acuerdo con la ubicación de la instalación.

Tipo suspendido en el techo



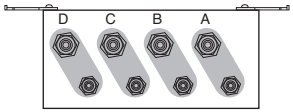
Tipo montado en pared



PRECAUCIÓN

- Una vez golpeado un tornillo en el agujero para tornillos de la unidad principal, asegúrese de volver a golpearlo o cubrirlo con cinta de aluminio. (Para evitar la condensación)
- Asegúrese de instalar la unidad con el lado del techo hacia arriba.
- No instale la unidad cerca de un dormitorio, ya que el ruido del flujo de refrigerante a través de las cañerías podría resultar audible.

- Cuando se conectar a la unidad exterior o conexiones de Bifurcación en Y, la conexión de la tubería de refrigerante debe estar brasé.
- I Al conectar las unidades internas, asegúrese de conectar los tubos de refrigerante y el cable de conexión a los puertos apropiados hechos con apareamientos alfabéticos (A, B, C, D)
- Asegúrese de marcar todas las tuberías de refrigerante local (tuberías de líquido, tuberías de gas, etc.) de cada unidad de interior designando claramente a qué sala pertenece (A, B, C, D).

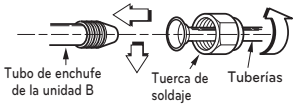


NOTA

• Para tareas de soldaje de las tuberías, siga las instrucciones del manual de instalación de cada unidad.

Conexión de las tuberías a la unidad de interior y la manguera de drenaje a la tubería de drenaje.

Alinee el centro de las tuberías y apriete suficientemente la tuerca de soldaje a mano.

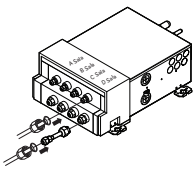


BD UNIDAD (R32)	Tamaño de Tuberías de Conexiones de Refrigerante [Unidad: Pulg(mm)]		Conectable capacidad unidad interior (Btu/h clase)
	Líquido	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø6.35) x 2EA	3/8 (Ø9.52) x 2EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3630ZR	1/4 (Ø6.35) x 3EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3640ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 4EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3641ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k(A/B/C Sala)
		1/2 (Ø12.7) x 1EA	30/36k(D Sala)

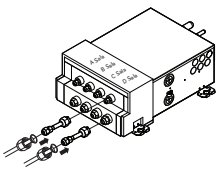
※ Unidad de BD (PMBD3641ZR) se incluye el zócalo.
(Ø12.7 → Ø15.88 x 1EA, Ø6.35 → Ø9.52 x 1EA)

Capacidad unidad interior (Btu/h clase)	Tamaño de Tuberías de Conexiones de Refrigerante [Unidad: Pulg (mm)]	
	Líquido	Gas
7 / 9 / 12 / 15k	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18 / 24k	1/4 (Ø6.35)	1/2 (Ø12.7)
30 / 36k	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

Solamente unidades de interior 18/24kBtu/h clase



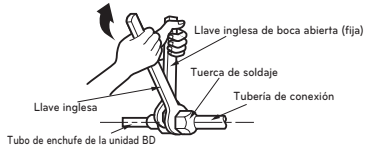
Solamente unidades de interior 30/36kBtu/h clase - conectar "D Sala"



(BD UNIDAD : PMBD3641)

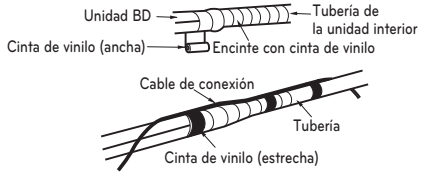
Apriete la tuerca de soldaje con una llave inglesa.

Tamaño de la tubería		Par de apriete		
mm	pulg	kgf·cm	N·m	lbf.ft
Ø6.35	Ø1/4	180~250	17.6~24.5	13~18
Ø9.52	Ø3/8	340~420	33.3~41.2	25~30
Ø12.7	Ø1/2	550~660	53.9~64.7	40~48
Ø15.88	Ø5/8	630~820	61.7~80.4	45~59
Ø19.05	Ø3/4	990~1210	97.0~118.7	71~87



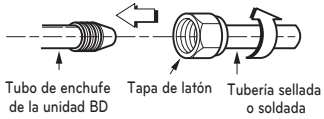
Envuelva con material de aislamiento el tramo de conexión

- Solape el material de aislamiento de la tubería de conexión y el material de aislamiento de la tubería de la unidad interior. Encinte el conjunto con cinta de vinilo de modo que no queden huecos.
- Encinte el área que alberga la sección posterior del alojamiento de las tuberías con cinta de vinilo.



Cerrar completamente con una tapa de latón un tubo de enchufe para una sala cerrada

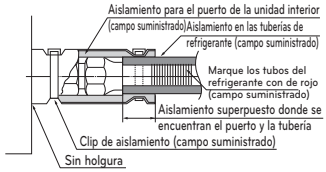
- Alinee el centro de la tubería y apriete suficientemente la tapa de latón a mano.
- Apriete la tapa de latón con una llave inglesa.
- Aísle la junta.



PRECAUCIÓN

• No use plástico para el sellado.
• Asegúrese de usar una tapa de latón con el extremo de la tubería sellado o soldado firmemente.

Detalle típico del aislamiento de los accesorios acampanados de la línea de refrigerante.



Comprobación de manipulación segura

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 presencia de 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.

Método de sustitución del nitrógeno

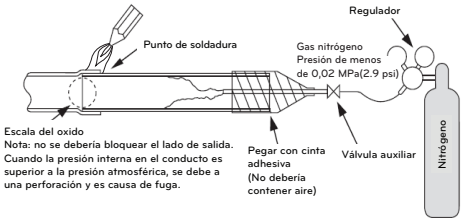
Se forma una gran cantidad de película de óxido en los conductos internos cuando se suelda o se calienta sin sustitución de nitrógeno.

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.

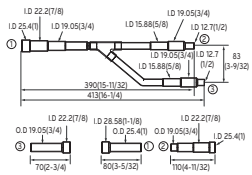
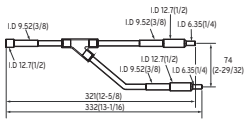


⚠ PRECAUCIÓN

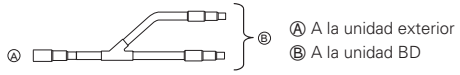
- Utilice siempre el nitrógeno. (No utilice oxígeno, dióxido de carbono ni gas Chevron)
  Por favor, utilice nitrógeno con presión 0,02 MPa(2.9 psi)
  - **Oxigeno**: Fomenta la degradación oxidativa del aceite del refrigerante. Se prohíbe estrictamente su uso, puesto que es inflamable.
  - **Dióxido 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 → alcohol + cobre + agua + temperatura).

Tubo de derivación doble

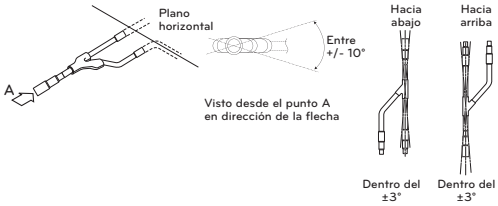
[Unidad: mm]

Modelo	Tubería de gas
ARBLN03321	
	Tubería de líquido
	

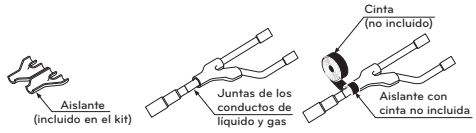
Bifurcación en Y



Asegúrese que los conductos de bifurcación estén conectados horizontal o verticalmente (consulte el diagrama a continuación.)



El conducto de bifurcación deberá aislarse con el aislante presente en cada kit.



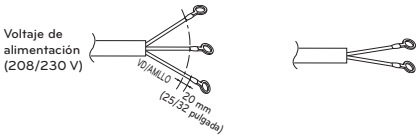
* Para más información, consulta el manual de instalación de los accesorios.

RECOMENDACIÓN

El cable de conexión de alimentación 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.

[Cable de conexión]



Cable de alimentación

Communication cable

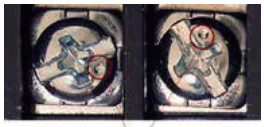
NOTA

- Asegúrese que el cableado de corriente / cable de comunicación aislado (en caso de estarlo) de la unidad exterior hacia las unidades interiores / unidades principales de distribución 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 y la unidad principal de distribución. La interferencia eléctrica puede causar el mal funcionamiento del equipo.
- El cable de comunicación / conexión (corriente) desde la unidad exterior hacia las unidades interiores / unidad principal de distribución 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.
- Las tuberías y cables deben comprarse por separado para instalar el producto.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.
- Los detalles sobre los fusibles o los disyuntores se indican en el manual de instalación de la unidad exterior.

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.



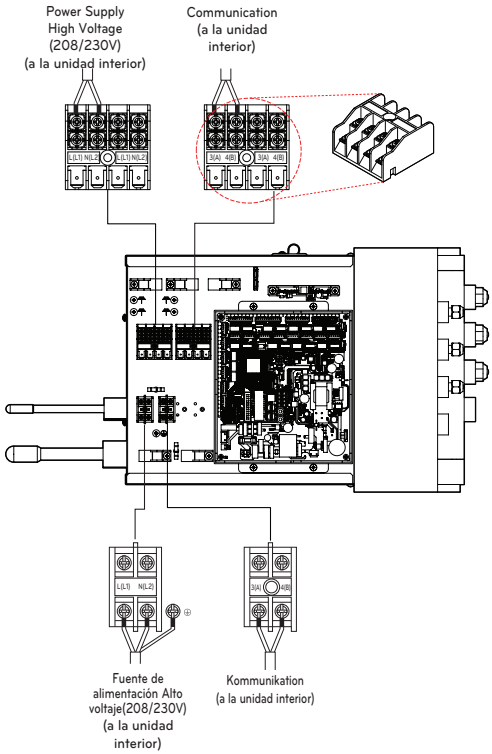
NOTA

- Las terminales marcadas como "GND" NO SON terminales a tierra. Las terminales marcadas como ⏚ SÍ SON terminales a tierra.
- La polaridad es importante. Siempre conecte "A" con "A" y "B" con "B."
- Siempre cree un diagrama de cableado que contenga la secuencia exacta en la cual todas las unidades interiores así como las unidades de recuperación de calor estén conectadas en relación a la unidad exterior.
- ⃠ No incluya juntas o tuercas de cableado en el cable de comunicación.

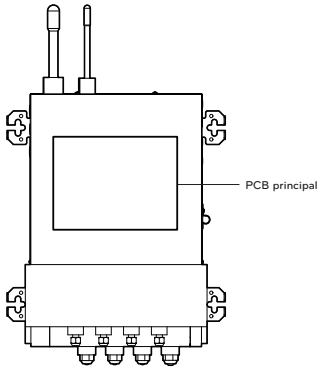
Conexión del cableado

Conecte individualmente los cables de los terminales en la placa de control conforme a la conexión de la unidad exterior.

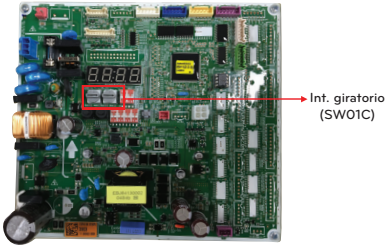
- Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y el nº del terminal son idénticos a los respectivos de la unidad de BD.



PCB Unidad BD



PCB principal (maestro)



* Número desde la izquierda en secuencia para modelo con menos de 4 derivaciones.

Configuración del interruptor de la unidad de BD

SW			Function
Int. giratorio		SW01C (Derecha)	- Asignación de dirección manual de unidades interiores para zona (utilizar para ajuste de zona) - Configuración del interruptor de la unidad de BD

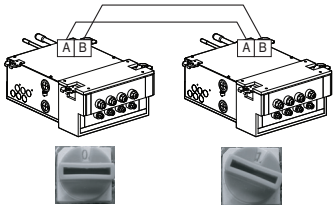
SW01C (interruptor giratorio para el direccionamiento de la unidad de BD)

Debe establecerse en '0' al instalar únicamente una unidad de BD.

Al instalar múltiples unidades de BD, direccione las unidades de BD con números crecientes y secuenciales comenzando por '0'. Se puede instalar un máximo de 2 unidades BD.

Ej.) Instalación de 2 unidades de BD

* Solo maestro



Para acceder al Manual de instalación completo, consulte :
www.lg.com.

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

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.

Branch Distributor

EN English FR Français ES Español

MFL72157001
Rev.01_110824

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

Branch Distributor Air-Source System Install Tips

The following pages present an overview of Branch Distributor installation concepts and is intended to supplement the technical and installation information provided with each product.
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 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
	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.
- 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 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.
- 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.
- Keep level even when installing the product.
  - To avoid vibration or water leakage.
- Always check for gas (refrigerant) leakage after installation or repair of product.
  - Low refrigerant levels may cause failure of product.
- Do not step on or put anyting on the product. (outdoor units)
  - There is risk of personal injury and failure of product.

⚠ 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 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.
- 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.
- Install the panel and the cover of control box securely.
  - There is risk of fire or electric shock.
- Do not place anything on the power cable.
  - There is risk of fire or electric shock.
- 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 a heater or other appliances near the power cable.
  - There is risk of fire and electric shock.
- Always ground the product.
  - 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.
- Do not allow water to run into electric parts.
  - It may cause there is risk of fire, failure of the product, or electric shock.
- For installation, always contact the dealer or an Authorized Service Center.
  - There is risk of fire, electric shock, explosion, or injury
- Do not modify or extend the power cable.
  - There is risk of fire or electric shock.
- Do not install the product on a defective installation stand.
  - It may cause injury, accident, or damage to the product.
- If strange sound, or smell or smoke comes from product.
  - urn the breaker off or disconnect the power supply cable. There is risk of electric shock or fire
- 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.

[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 alll 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 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 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.
  - ⃠ Do not install indoor units in laundry rooms.
- 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.

Safety Instructions - 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.

Parts

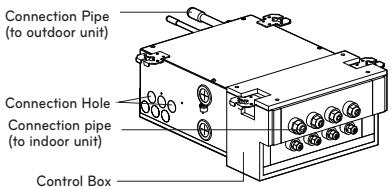
Item	Image	Quantity
Installation Manual		1 EA
Hanger Metal		4 EA
Screws		8 EA
Insulation Pe		2 EA

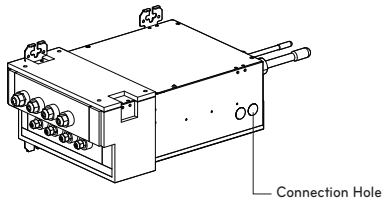
Item	Image	Quantity
Socket (PMBD3641ZR)		2 EA

Items to be prepared in the field

- Connecting wires (AWG 18-3, AWG 18-2)
- Installation parts (Hanging bolts: 4 x M10 or M8, Nuts: 12, flat washers:8)
- Screws for wall-mounting : 8 x M5
- Insulation
- Brass cap
- Aluminum tape

Features





Type of BD unit			2 Room	3 Room	4 Room	4 Room
Number of the Indoor units(ea)			1~2	1~3	1~4	1~4
Max. connectable Capacity of Indoor units(Btu/h)			48,000	72,000	73,000	73,000
Net Weight		kg	7.9	8.3	8.8	8.9
		lbs	17.4	18.3	19.4	19.6
Dimensions (W x H x D)		mm	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5
		inch	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8
Connecting Pipes	Indoor side	Liquid (mm(inch))	Ø6.35(1/4) x 2EA	Ø6.35(1/4) x 3EA	Ø6.35(1/4) x 4EA	Ø6.35(1/4) x 4EA
		Gas (mm(inch))	Ø9.52(3/8) x 2EA	Ø9.52(3/8) x 3EA	Ø9.52(3/8) x 4EA	Ø9.52(3/8) x 3EA, Ø12.7(1/2) x 1EA
	Outdoor side	Liquid(mm(inch))	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
		Gas(mm(inch))	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
Running current		A	0.34	0.36	0.4	0.4
Power supply			208/230V 60Hz 1ph			

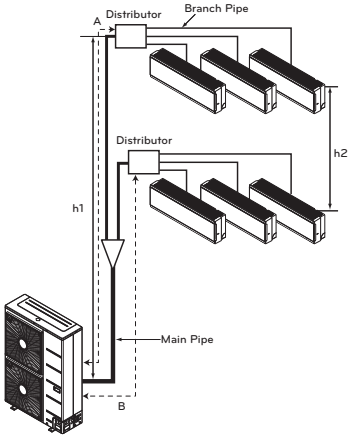
System Layout

For installation of the indoor units. Follow the instructions in the installation manual for each unit.

Distributor Unit

Rooms \ Refrigerant	R32
2	PMBD3620ZR
3	PMBD3630ZR
4	PMBD3640ZR, PMBD3641ZR

Do not connect more than 8 indoor units together choose the distributor unit type (2rooms, 3rooms or 4rooms) according to the installation pattern



⚠ CAUTION

Precautions For Selecting The Location

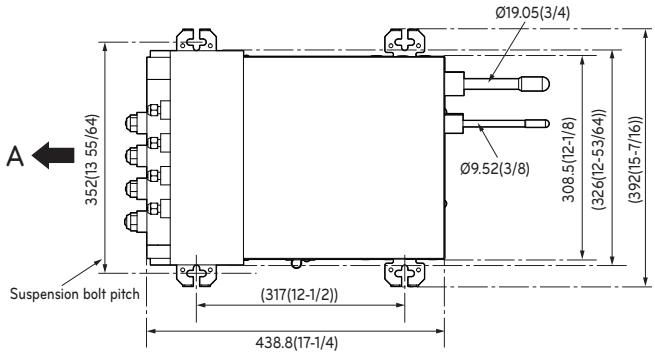
The BD unit is for indoor use. Install in a location such as above a ceiling or behind a wall in accordance with the following condition.

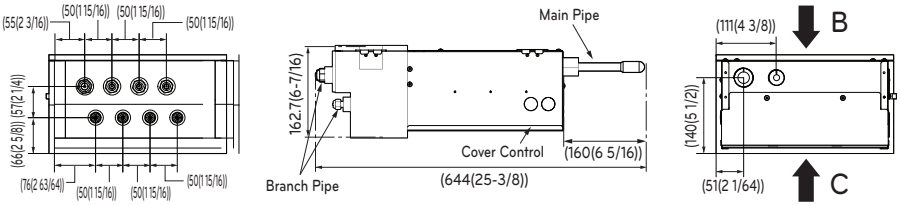
- That the unit is fully supported, and is in a location with little or no vibration.
- That the refrigerant pipes for the indoor and outdoor units can be repaired with ease, and that the units are placed well within the distance from each other allowed by the pipe length.
- That there is nothing nearby that produces heat or steam(gas).
- When installing, that there is enough carity for servicing the unit.
- Do not install in location that is hot or humid for long periods of time.
- A well-ventilated area.
- Do not install near bedrooms. The sound of refrigerant flowing through the piping may sometimes be audible. For restrictions on installation, refer to "INSTALLATION".

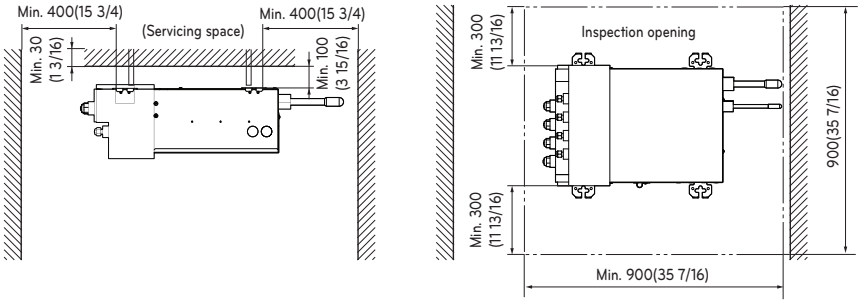
Installation

- This unit may be installed suspended from the ceiling or mounted on the wall.
- This unit may only be installed horizontally , as shown in the diagram below.(Side B is facing up)
  However, it may be freely installed in any direction forward or back, and to the sides.
- Be sure to leave a 600mm(2ft) square opening for service and inspection as shown in the diagram below, for both ceiling - suspended installation and wall-mounted installation.
- This unit "does not require drain treatment" as it uses internal foam treatment as low-pressure piping insulation.
- Service direction is the side B and C
- The piping for the indoor unit may be led around in direction A
- The inclination of side B must be within ±5 degrees forward or back or to the sides.

Unit : mm(inch)



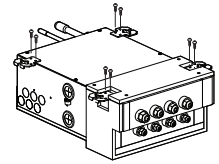


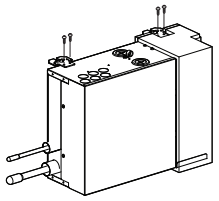


Installation of The Main Unit

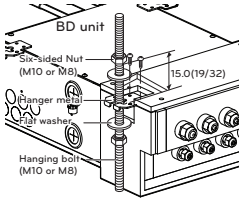
Ceiling-suspended type

- Fix the fumished hanger metal with two screws.
- Using an insert-hole-in- anchor, hang the hanging bolt.
- Install a hexagon nut and a flat washer (locally-procured)to the hanging bolt as shown in the figure in the below, and lift the main unit to hang on the hanger metal.





- After checking with a level that the unit is level, tighten the hexagon nut.

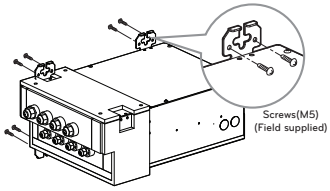


Unit : mm(inch)

* The tilt of the unit should be within ±5° in front/back and left/right.

Wall-mounted type

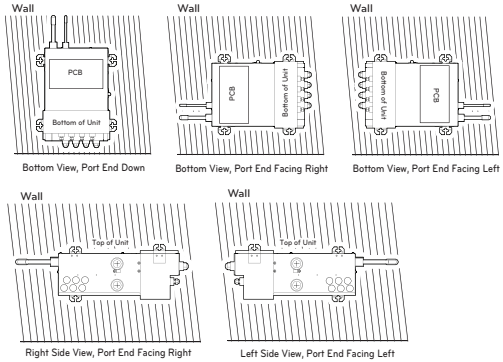
- Fix the fumished hanger metal with two screws.
- After checking with a level that the unit is level, fix the unit with the furnished wood screws.



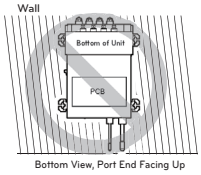
* The tilt of the unit should be within ±5° in front/back and left/right.

* Block up the parts of hanger holes (2 places) by using insulation PE after installing the hanger.

<Good Example>



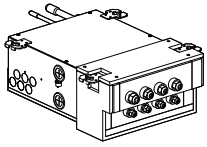
<Bad Example>



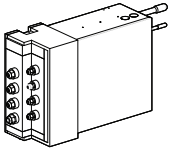
NOTE

- This unit has two different installation types:
  - Ceiling-suspended type and
  - Wall-mounted type.
- Choose the proper installation pattern according to the location of installation.

Ceiling-suspended type



Wall-mounted type

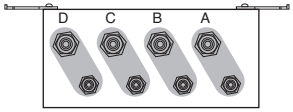


CAUTION

- Once a screw-hole on the main unit has had a screw hammered in, make sure to either hammer it again or cover it with alumium tape. (This is to prevent condensation)
- Be sure to install the unit with the ceiling-sie up.
- Do not install near bedrooms. the sound of refrigerant flowing through the piping may sometimes be audible.

Connection of Piping

- When connecting to the outdoor unit or Y-branch connections, refrigerant pipe connection must be brazed.
- When connecting indoor units, make sure to connect refrigerant pipes and connection wires to the appropriate connection ports maked with matching alphabets. (A, B, C, D)
- Be sure to mark all the local refrigerant piping(liquid pipes, gas pipes, etc.) for each indoor unit designating clearly which room it belongs in.(A, B, C, D)

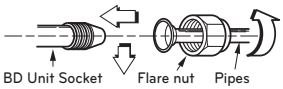


NOTE

- For flaring work the piping, follow the instructions in the installation manual to each unit.

Connecting the pipings to the indoor unit and drain hose to drain pipe

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

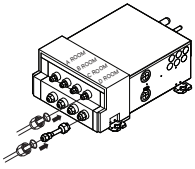


BD Unit (R32)	Refrigerant Connections Pipe Size [Unit : inch (mm)]		Connectable Indoor Unit Capacity (Btu/h class)
	Liquid	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø6.35) x 2EA	3/8 (Ø9.52) x 2EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3630ZR	1/4 (Ø6.35) x 3EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3640ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 4EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3641ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k(A/B/C room)
		1/2 (Ø12.7) x 1EA	30/36k(D room)

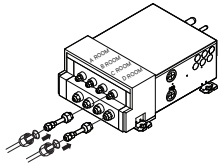
※ BD Unit(PMBD3641ZR) is included the socket.
(Ø12.7 → Ø15.88 x 1EA, Ø6.35 → Ø9.52 x 1EA)

Indoor Unit Capacity (Btu/h class)	Refrigerant Connections Pipe size (Unit : inch(mm))	
	Liquid	Gas
7 / 9 / 12 / 15k	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18 / 24k	1/4 (Ø6.35)	1/2 (Ø12.7)
30 / 36k	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

Only indoor units 18/24 kBtu/h class



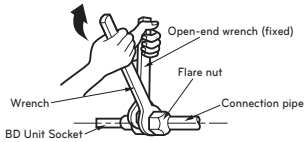
Only indoor units 30/36kBtu/h class- connect "D ROOM"



(BD Unit : PMBD3641)

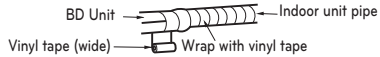
Tighten the flare nut with a wrench.

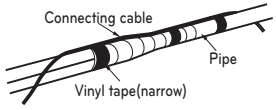
Outside diameter		Torque		
mm	inch	kgf·cm	N·m	lbf.ft
Ø6.35	Ø1/4	180~250	17.6~24.5	13~18
Ø9.52	Ø3/8	340~420	33.3~41.2	25~30
Ø12.7	Ø1/2	550~660	53.9~64.7	40~48
Ø15.88	Ø5/8	630~820	61.7~80.4	45~59
Ø19.05	Ø3/4	990~1210	97.0~118.7	71~87



Wrap the insulation material around the connecting portion

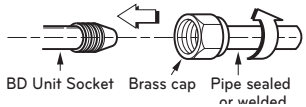
- Overlap the connection pipe insulation material and the indoor unit pipe insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there is no gap.
- Wrap the area which accommodates the rear piping housing section with vinyl tape.





Close up a socket for unoccupied room with a brass cap

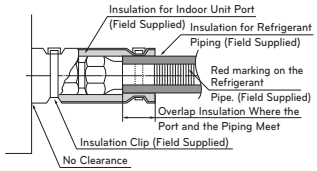
- Align the center of the piping and sufficiently tighten the brass cap by hand.
- Tighten the brass cap with a wrench.
- Wrap the joint part with insulation.



CAUTION

- Never use the plastic cap for sealing.
- Make sure to use brass cap with the end of pipe sealed or welded tightly.

Typical Refrigerant Line Flare Fitting Insulation Detail



Checking the safe handling

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 (25mm) 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.

Nitrogen substitution method

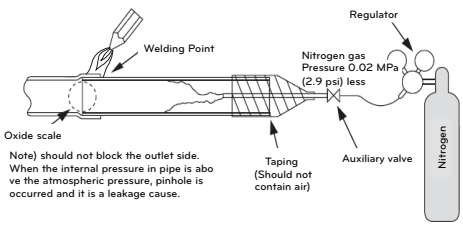
Welding, as when heating without nitrogen substitution a large amount of the oxide film is formed on the internal piping.

The oxide film is a 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.

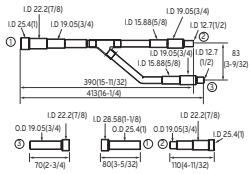
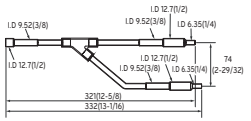


⚠ CAUTION

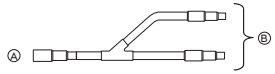
- Always use the nitrogen.(not use oxygen, carbon dioxide, and a Chevron gas): Please use the following nitrogen pressure 0.02 MPa (2.9 psi) Oxygen - Promotes oxidative degradation of refrigerant oil. Because it is flammable, it is strictly prohibited to use Carbon dioxide - Degrade the drying characteristics 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 ⟶ alcohol + copper + water + temperature)

Y branch pipe

[Unit : mm]

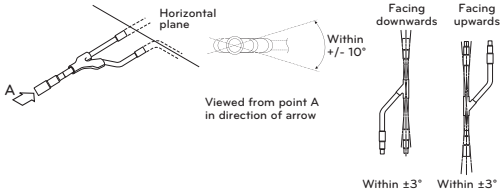
Models	Gas pipe
ARBLN03321	
	Liquid pipe
	

Y branch

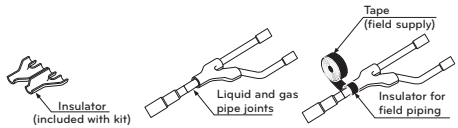


Ⓐ To Outdoor Unit
Ⓑ To BD Unit

Ensure that the branch pipes are attached horizontally or vertically (see the diagram below.)



Branch pipe should be insulated with the insulator in each kit.



* For more information, refer accessory installation manual.

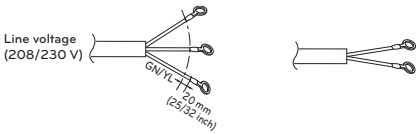
RECOMMENDATION

The power and communication connecting cable 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

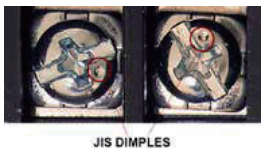
NOTE

- Ensure the power wiring / communication cable shield (if shielded) from the outdoor unit to the indoor units / branch distribution units 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 units and branch distribution unit(s). Electrical interference my cause product malfunction.
- The communications / connection (power) cable from the outdoor unit to the indoor units / branch distribution unit(s) 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 my cause product malfunction.
- Pipes and wires should be purchased separately for installation of the product.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.
- Details of fuses or circuit breakers are indicated in installation manual of outdoor unit.

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



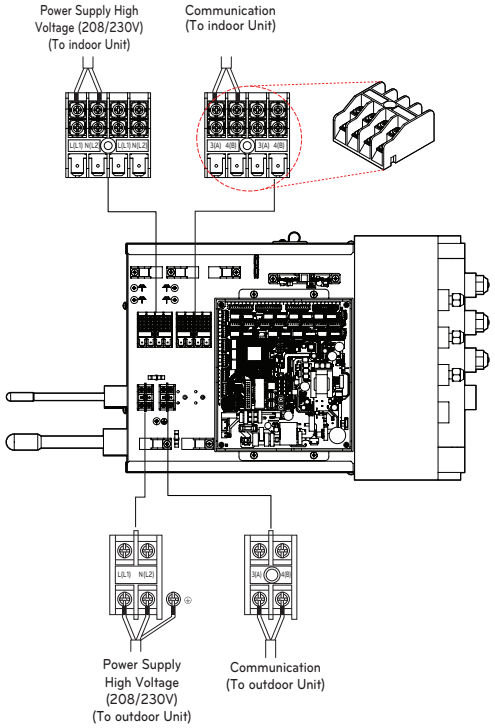
NOTE

- 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."
- Always create a wiring diagram that contains the exact sequence in which all the indoor units and branch distribution units (Multi F MAX systems onlyare wired in relation to the outdoor unit.
- ⃠ Do not include splices or wire nuts in the communication cable.

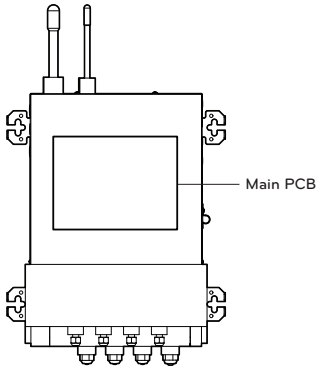
Wiring Connection

Connect the wires to the terminals on the control board individually according to the outdoor unit connection.

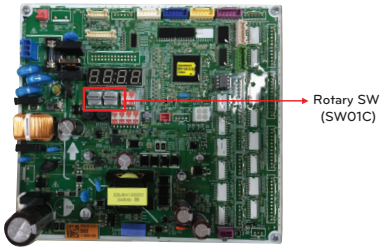
- Ensure that the color of the wires of outdoor unit and the terminal No. are the same as those of BD Unit respectively.



BD Unit PCB



Main PCB (Master)



* Number from left in sequence for less-than-4 branch model.

Setup the switch of BD Unit

SW			Function
Rotary SW		SW01C (Right)	- Manual addressing of zoning indoor units - Setting to address BD units

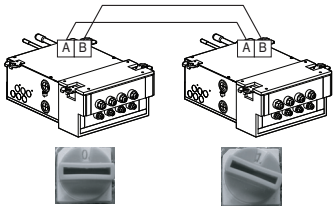
SW01C (Rotary S/W for addressing BD unit)

Must be set to '0' when installing only one BD unit.

When installing multiple BD units, address the BD units with sequentially increasing numbers starting from '0'.
Maximum 2 BD Units can be installed.

Ex) Installation of 2 BD units

* Master Only



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.

Branch Distributor

FR Français

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

Consignes d'installation pour le système air-air Unité Distributrice

Les pages suivantes présentent un aperçu des concepts d'installation du système air-air Unité Distributrice et complètent les renseignements techniques et les consignes d'installation fournis avec chaque produit et sur www.lghvac.com
La révision des connaissances de base en matière de fonctionnement et d'entretien doit renforcer les pratiques établies dans l'industrie et offrir des conseils utiles pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil.

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.
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.
Veillez 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 precautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unite.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit etre lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet equipement en se referant au Manuel d'installation.

Consignes de sécurité — Installation

⚠ MISE EN GARDE

- 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.
- 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'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.
- N'installez pas l'unité dans des atmosphères potentiellement explosives.
- 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.
- Maintenez le niveau, même lors de l'installation du produit.
  - Autrement, vous risquez de provoquer des vibrations ou une fuite d'eau.
- Après installation ou réparation du produit, veillez toujours à vérifier qu'il n'y ait pas de fuite de gaz.
  - Autrement, vous risquez de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Ne montez sur l'appareil ni n'y placez aucun objet.
  - Autrement, vous risquez de vous blesser ou de causer le mauvais fonctionnement de l'appareil.product.

⚠ 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.
  - É 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 toute réparation électrique, contactez votre revendeur, distributeur, un électricien qualifié ou un centre de réparation agréé.
  - N'essayez pas de démonter et de réparer le produit. Ceci comporte un risque de choc électrique ou d'incendie.
- Faites attention lors du déballage et de l'installation du produit.

- Les arrêtes vives peuvent causer des blessures corporelles. Soyez particulièrement prudent avec les arrêtes du caisson et les ailettes du condensateur et de l'évaporateur.

- Installez le panneau et le couvercle du boîtier de contrôle avec précaution.
  - Ceci peut être la cause d'un choc électrique ou d'un incendie.
- Ne placez pas d'objets lourds sur le câble électrique.
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- 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 pas le câble électrique près d'un poêle, etc.
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- Mettez toujours à terre le produit.
  - Ne pas le faire peut causer un incendie ou un choc électrique.
- Ne démontez ni ne réparez vous-même l'appareil.
  - Contactez votre distributeur et le service après-vente.
- Veillez à ne pas faire couler d'eau sur les parties électrique
  - Autrement, vous risquez de causer un incendie, un choc électrique ou le mauvais fonctionnement de l'appareil.
- Pour l'installation, contactez toujours votre distributeur ou le centre après-vente.
  - Autrement, vous risquez de provoquer un incendie, un choc électrique, une explosion ou des blessures.
- N'utilisez pas un câble électrique endommagé.
  - Vous risquez de causer un incendie ou un choc électrique.
- N'installez pas le produit dans un endroit inapproprié.

- Autrement, vous risquez de causer des dommages ou un accident.

- Coupez le disjoncteur ou débranchez le câble d'alimentation si vous constatez la présence de bruits étranges, d'odeurs ou de fumée provenant de l'appareil.
  - Autrement, vous risquez de causer un choc électrique ou un incendie.
- Ne faites pas marcher l'appareil pendant longtemps si le taux d'humidité est élevé, et laissez une porte ou une fenêtre ouverte.
  - Autrement, l'eau peut couler, en mouillant et en abîmant vos meubles, etc

[Pour les pompes à chaleur utilisant des réfrigérants inflammables]

1) 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 ;
2) 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
3) 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'infl ammation en fonctionnement continu (par exemple: des fl ammes nues, un appareil à gaz en marche ou unradiateur 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.
  - ⃠ N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.
- 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 antirouille 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 lecâblage 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.

Consignes de sécurité – Service & Installation

⚠ MISE EN GARDE

- 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.

Composants

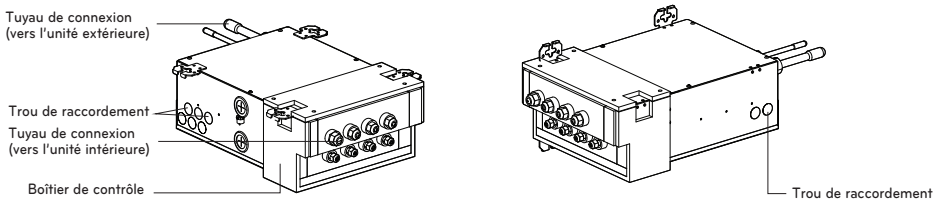
Élément	Image	Quantité
Manuel d'installation		1 EA
Dispositif de suspension en métal		4 EA
Vis		8 EA
Isolant		2 EA

Élément	Image	Quantité
Emboîture (PMBD3641ZR)		2 EA

Pièces à préparer sur le sol

- Câble de connexion (AWG 18-3, AWG 18-2)
- Composants d'installation (Boulon de suspension : 4 x M10 ou M8, 12 écrous, 8 rondelles plates)
- Vis pour montage mural : 8 x M5
- Isolant
- Embout en laiton
- Ruban d'aluminium

Fonctionnalités



Type d'unité BD			2 Chambre	3 Chambre	4 Chambre	4 Chambre
Nombre d'unités intérieures (pièce)			1~2	1~3	1~4	1~4
Max. d'unités intérieures connectables (Btu/h)			48,000	72,000	73,000	73,000
Poids Net		kg	7.9	8.3	8.8	8.9
		Livres	17.4	18.3	19.4	19.6
Dimensions (I*H*P)		mm	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5
		Pouces	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8
Tuyaux de connexion	Intérieur	Liquide [mm(Pouces)]	Ø6.35(1/4) x 2EA	Ø6.35(1/4) x 3EA	Ø6.35(1/4) x 4EA	Ø6.35(1/4) x 4EA
		Gaz [mm(Pouces)]	Ø9.52(3/8) x 2EA	Ø9.52(3/8) x 3EA	Ø9.52(3/8) x 4EA	Ø9.52(3/8) x 3EA, Ø12.7(1/2) x 1EA
	Extérieur	Liquide [mm(Pouces)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
		Gaz [mm(Pouces)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
Courant de fonctionnement		A	0.34	0.36	0.4	0.4
Source d'Énergie			208/230V 60Hz 1ph			

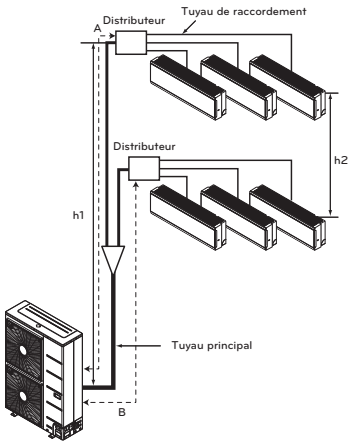
Schéma du Système

Pour l'installation des unités intérieures. Suivez les instructions du manuel d'installation pour chaque unité.

Unité Distributrice

Chambre \ Refrigerant	R32
2	PMBD3620ZR
3	PMBD3630ZR
4	PMBD3640ZR, PMBD3641ZR

Ne raccordez pas ensemble plus de 8 unités intérieures.
Choisissez le type d'unité distributrice (2 Chambre, 3 Chambre ou 4 Chambre) selon le modèle d'installation.



⚠ ATTENTION

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LE CHOIX DE L'EMPLACEMENT

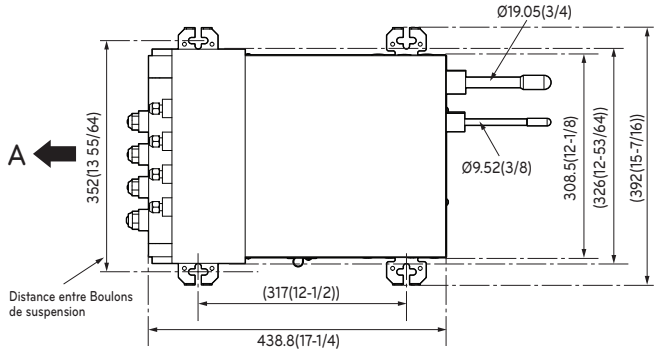
Celle-ci est une unité d'intérieur. Installez-la suspendue au plafond ou montée au mur, selon les conditions suivantes :

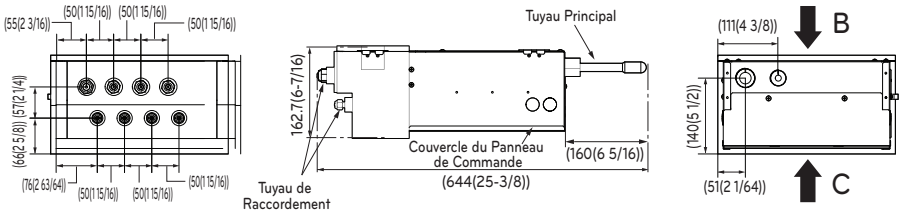
- Que l'unité soit bien fixée, et qu'elle se trouve dans un endroit avec peu ou pas de vibration.
- Que les tuyaux de réfrigération des unités intérieure et extérieure puissent être réparés facilement, et que les unités soient bien placées, en respectant la distance entre l'une et l'autre, suivant la longueur du tuyau.
- Qu'il n'y ait aucune source de chaleur ou de vapeur (gaz) à proximité.
- Lors de l'installation, qu'il y ait assez de lumière pour entretenir l'unité.
- N'installez pas l'unité dans des endroits où il fait chaud ou humide pendant de longues périodes.
- Choisissez un endroit bien aéré.
- N'installez pas l'unité près des chambres à coucher. Le bruit du réfrigérant coulant à l'intérieur de la tuyauterie peut parfois être audible. Pour des restrictions concernant l'installation, reportez-vous au chapitre « INSTALLATION ».

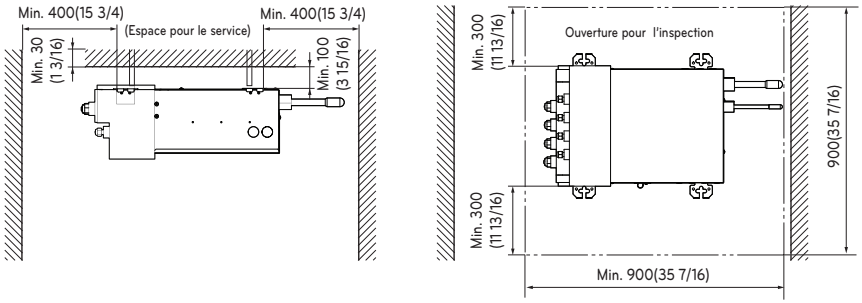
Installation

- Cette unité peut être installée soit suspendue au plafond soit en applique murale.
- Cette unité peut être installée uniquement en position horizontale, tel qu'il est montré sur le diagramme ci-dessous (le côté B est orienté vers le haut). Toutefois, elle peut être librement installée dans n'importe quelle direction en avant ou en arrière, et sur les côtés.
- Assurez-vous de laisser une ouverture carrée de 600mm(2ft) pour le service et l'inspection tel qu'il est montré sur le diagramme ci-dessous, aussi bien dans le cas d'une installation de type suspendue au plafond que dans celui d'une installation en applique murale.
- Cette unité "n'a pas besoin d'un traitement de drainage" car elle utilise un traitement de mousse interne qui sert à isoler la tuyauterie à basse pression.
- Les côtés B et C constituent la direction de service.
- La tuyauterie pour l'unité intérieure peut être dirigée dans la direction A.
- L'inclinaison du côté B doit être de ±5 degrés en avant ou en arrière ou sur les côtés.

[Unité: mm (pouces)]



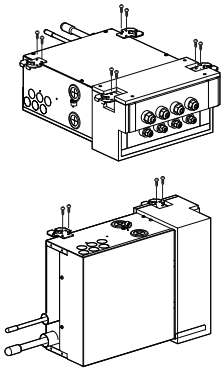




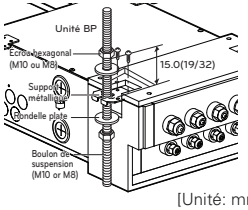
Installation de l'Unité Principale

Type suspendu au plafond

- Fixez les supports métalliques fournis à l'aide de deux vis
- Fixez les boulons de suspension à l'aide d'une riveteuse.
- Installez un écrou à six pans et une rondelle plate (procurez-vous-les sur place) pour le boulon de suspension, tel qu'il est montré sur la figure à ci-dessous, et placez l'unité principale en l'accrochant aux supports métalliques.



- Après avoir vérifié, à l'aide d'un niveau, que l'unité est horizontale, serrez l'écrou à six pans.

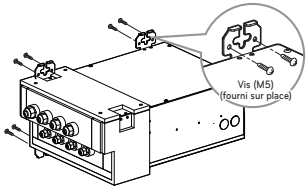


[Unité: mm (pouces)]

* L'inclinaison de l'unité devrait être de ±5° en avant ou en arrière et à gauche ou à droite.

Type montage mural

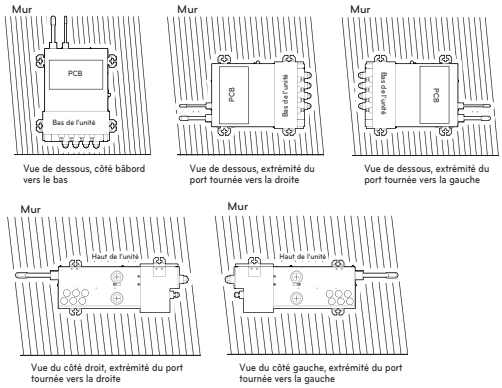
- Fixez le dispositif de suspension en métal fourni avec deux vis.
- Après vérification avec un niveau que l'appareil est bien droit, fixez l'appareil avec les vis à bois fournis.



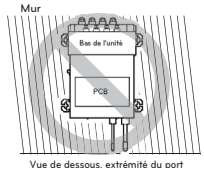
* l'appareil doit être incliné à environ 5° de l'avant vers l'arrière et de la gauche vers la droite.

* Après son installation, bouchez les trous du dispositif de suspension (2 emplacements) à l'aide d'un joint isolant.

<Bon exemple>



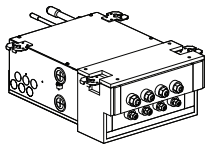
<Mauvais exemple>



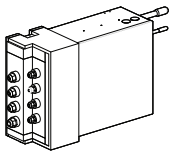
REMARQUE

- Cette unité a deux types d'installation différents:
  - Type suspendu au plafond et
  - type en applique murale.
- Choisissez le modèle d'installation approprié selon l'endroit d'installation.

Type suspendu au plafond



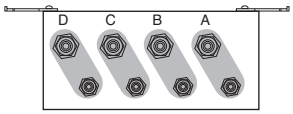
Type montage mural



ATTENTION

- Si une vis a déjà été insérée dans un trou à vis de la partie principale, assurez-vous de bien réinsérer une autre vis, ou bien de couvrir le trou avec une bande aluminium. (Afin d'éviter toute condensation).
- Assurez-vous d'installer l'appareil dans le bon sens (le haut vers le plafond)
- Ne pas installer l'appareil près des chambres à coucher. Vous pouvez parfois écouter le bruit du réfrigérant circuler dans la tuyauterie.

- Lors du raccordement à l'unité extérieure ou aux Embranchement en Y, le raccordement du tuyau de réfrigérant doit être brasé.
- Lors du raccordement des unités intérieures, veillez à raccorder les tuyaux de réfrigération et les câbles de connexion aux ports de connexion appropriés, identifiés par des lettres (A, B, C, D).
- Assurez-vous d'identifier toute la tuyauterie de réfrigération locale (les tuyaux à liquide, les tuyaux à gaz, etc.) en indiquant clairement, pour chaque unité intérieure, à quelle pièce elle correspond. (A, B, C, D)

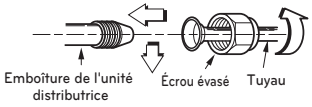


REMARQUE

• Pour ce qui est du travail d'évasement de la tuyauterie, suivez les instructions du manuel d'installation pour chaque unité

Raccordement de la tuyauterie à l'unité intérieure et des raccords de drainage aux tuyaux de drainage.

Alignez le centre des tuyaux et serrez bien à la main l'écrou évasé.

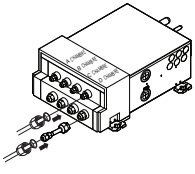


UNITÉ BD (R32)	Dimension de tuyau de raccordement du fluide frigorigène [Unité : pouce (mm)]		Connectable capacité intérieure (Btu/h classe)
	Liquid	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø6.35) x 2EA	3/8 (Ø9.52) x 2EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3630ZR	1/4 (Ø6.35) x 3EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3640ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 4EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3641ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k (A/B/C Chambre)
		1/2 (Ø12.7) x 1EA	30/36k(D Chambre)

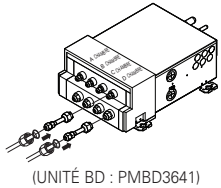
※ Unité BD (PMBD3641ZR) est incluse la douille.
(Ø12.7 → Ø15.88 x 1EA, Ø6.35 → Ø9.52 x 1EA)

Capacité intérieure (Btu/h classe)	Dimension de tuyau de raccordement du fluide frigorigène [Unité : pouce (mm)]	
	Liquide	Gaz
7 / 9 / 12 / 15k	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18 / 24k	1/4 (Ø6.35)	1/2 (Ø12.7)
30/36k	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

Unites d'interieur 18/24kBtu/h classe



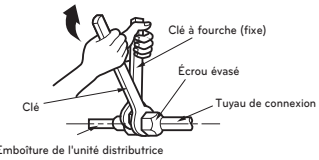
Unites d'interieur 30/36kBtu/h classe – Brancher "D Chambre"



(UNITÉ BD : PMBD3641)

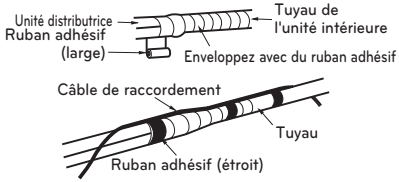
Serrez l'écrou évasé à l'aide d'une clé.

Taille de la tuyauterie		Couple de serrage		
mm	pouce	kgf·cm	N·m	lbf·ft
Ø6.35	Ø1/4	180~250	17.6~24.5	13~18
Ø9.52	Ø3/8	340~420	33.3~41.2	25~30
Ø12.7	Ø1/2	550~660	53.9~64.7	40~48
Ø15.88	Ø5/8	630~820	61.7~80.4	45~59
Ø19.05	Ø3/4	990~1210	97.0~118.7	71~87



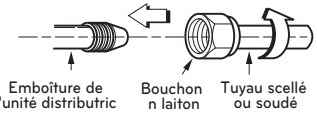
Enveloppez avec du matériau isolant la partie à raccorder

- Recouvrez le matériau isolant du tuyau de connexion et le matériau isolant du tuyau de l'unité intérieure. Attachez-les entre eux avec du ruban adhésif, de sorte qu'il ne reste aucune ouverture.
- Nveloppez avec du ruban adhésif le secteur qui loge la section arrière de la tuyauterie de la maison.



Fermez l'emboîture pour une pièce sans occupants à l'aide d'un bouchon en laiton.

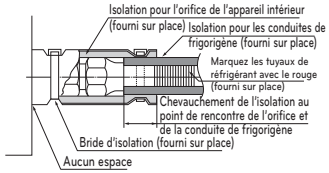
- Alignez le centre du tuyau et serrez à la main suffisamment le bouchon en laiton.
- Serrez le bouchon en laiton à l'aide d'une clé.
- Enveloppez le joint avec du matériel isolant.



ATTENTION

• N'utilisez jamais un bouchon en plastique pour sceller l'emboîture.
• Veillez à utiliser le bouchon en laiton avec l'extrémité d'un tuyau fermement scellé ou soudé.

Détail de l'isolation typique des raccords coniques de la conduite de frigorigène



Vérification de la sécurité de la manipulation

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.

Méthode de substitution de l'azote

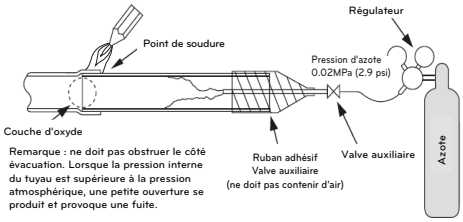
La soudure, comme lors du chauffage sans substitution d'azote, produit une couche épaisse à l'intérieur des tuyaux.

La couche d'oxyde est une des causes de l'EEV, de capillaire, de trou d'huile dans l'accumulateur et de trou d'aspiration dans le compresseur de la pompe à huile.

Cela empêche le fonctionnement normal du compresseur.

Afin d'éviter ce problème, la soudure doit être réalisée après avoir remplacé l'air par de l'azote.

La soudure des tuyaux de plomberie est nécessaire.

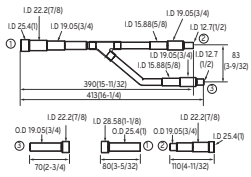
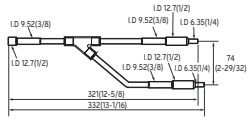


⚠ ATTENTION

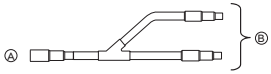
- Toujours utiliser l'azote (ne pas utiliser d'oxygène, de dioxyde de carbone et de gaz Chevron)
  Veuillez utiliser le niveau de pression suivant pour l'azote : 0.02MPa (2.9 psi)
  - **Oxygène**: Favorise la dégradation par oxydation de l'huile réfrigérante.
    En raison de son caractère inflammable, son utilisation est strictement interdite.
  - **Dioxyde de carbone**: Dégrade les caractéristiques de séchage du gaz
  - **Gaz Chevron:** Du gaz toxique survient lorsqu'il est exposé à une flamme directe.
- Utilisez toujours un détenteur-régulateur de pression.
- Veuillez ne pas utiliser un antioxydant disponible dans le commerce.
  Le résidu observé semble être une couche d'oxyde.
  En fait, en raison des acides organiques produits par l'oxydation de l'alcool contenu dans les antioxydants, une corrosion en nids de fourmis apparaît. (Causes de l'acide organique ⟶ alcool + cuivre + eau + température)

Tuyau à embranchement en Y

[Unité : mm]

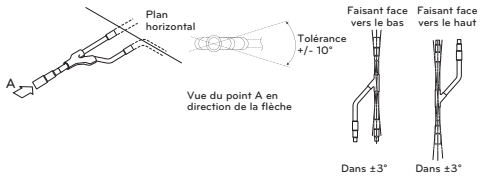
Modèles	Conduite de gaz
ARBLN03321	
	Conduite de liquide
	

Embranchement en Y

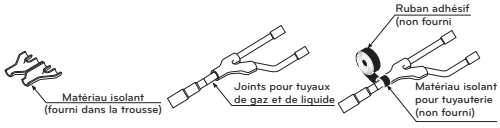


Ⓐ Vers l'unité extérieure
Ⓑ Vers l'unité BD

Vérifiez que les tuyaux d'embranchement sont fixés horizontalement ou verticalement (voir le diagramme ci-dessous).



Les tuyaux d'embranchement doivent être isolés à l'aide du matériau fourni dans chaque trousse.



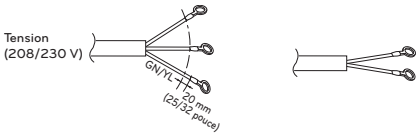
* Pour plus d'informations, référez-vous au manuel d'installation.

⚠ RECOMMANDATIONS

Le cable d'alimentation et de communication doit etreconforme aux specifications du programme NRTL (par ex., homologue par UL ou ETL et certifie 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 | Cable de communication

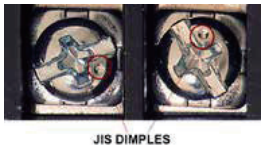
REMARQUE

- Veillez à ce que le câblage électrique et le blindage du câble de communication (le cas échéant) reliant l'unité extérieure aux unités intérieures ou aux unités à branchements de distribution 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 et à la ou aux unités à branchements de distribution. 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 ou à la ou aux unités à branchements de distribution 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.
- Les tuyaux et les fils doivent être achetés séparément pour l'installation du produit.
- 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.
- Les détails concernant les fusibles ou les disjoncteurs sontindiqués dans le manuel d'installation de l'unité extérieure.

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.



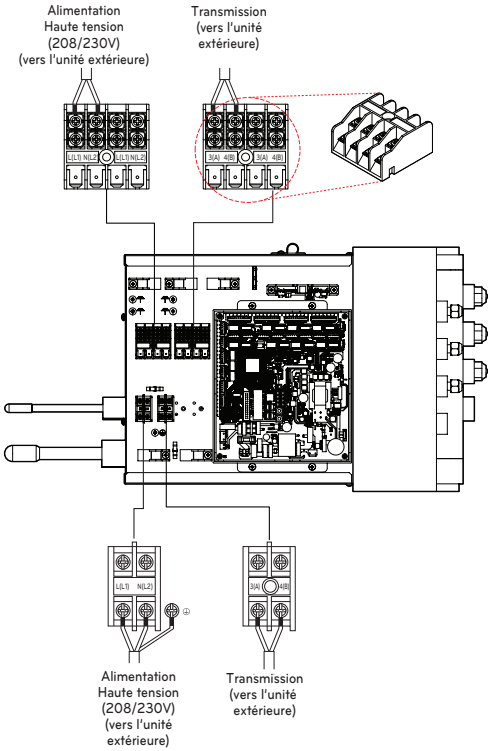
REMARQUE

- Les bornes marquees ≪ GND ≫ ne sont PAS des bornes de mise a la terre. ⏚ SONT des bornes de mise à la terre.
- La polarité est importante. Raccordez toujours « A » à « A » et « B » à « B ».
- Créez toujours un schéma de câblage qui contient l'ordre exact dans lequel tous les appareils intérieurs et les appareils de récupération de chaleur sont câblés par rapport à l'appareil extérieur.
- ⃠ N'ajoutez pas de jonctions de fil ou de capuchons de connexion dans le câble de communication.

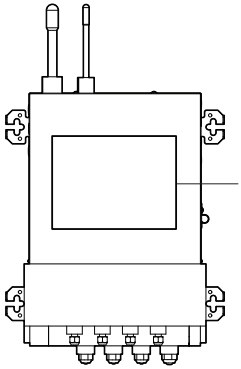
Système de câblage

Branchez un par un les câbles aux terminaux du tableau de contrôle en fonction des branchements de l'unité extérieure.

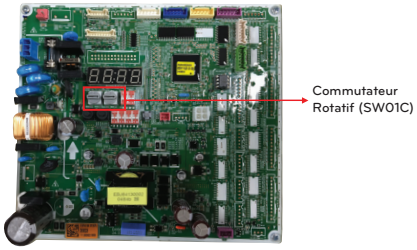
- Assurez-vous que les câbles et les N° de prises de l'unité extérieure sont les mêmes que ceux de l'unité BD.



L'unité BD PCB



Carte à circuit imprimé principale (Maître)



* Numéro à partir de la gauche en séquence pour un modèle de branche inférieur à 4.

Réglage de l'Interrupteur de l'Unité BD

SW			Fonction
Commutateur Rotatif		SW01C (Droit)	- Adressage manuel des unités intérieures de zonage - Paramétrage pour l'adressage des unités BD.

SW01C (Interrupteur tournant pour l'adressage de l'unité BD)

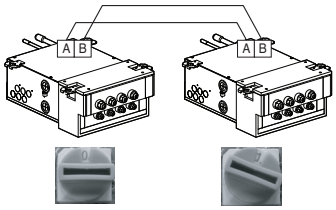
Doit être installé sur '0' lorsque vous installez seulement une unité BD.

Lorsque vous installez plusieurs unités BD, adressez les unités BD en ordre croissant en commençant par '0'.

Vous pouvez installer 2 unités BD au maximum.

Ex) Installation de 2 unités BD.

* Maître Seulement



Pour accéder au manuel d'installation complet, consultez :
www.lg.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.

Branch Distributor

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

Consejos de instalación para el Sistema-Generador de Aire Unidad Distribuidor De Circuitos

Las paginas siguientes presentan un resumen de los conceptos de instalacion del Sistema- Generador de Aire Unidad Distribuidor De Circuitos, y con esto se pretende dar acceso a la informacion tecnica y de instalacion incluida con cada producto.
El conocimiento del funcionamiento básico y labores de mantenimiento debe reforzar las prácticas establecidas por la industria así como otorgar consejos de ayuda para hacer que el manejo del equipo sea exitoso.

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.
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 simbolo indica que el Manual de uso debe leerse atentamente.
	Cet appareil est rempli de refrigerant inflammable.
	Este simbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo segun lo indicado en el Manual de instalacion.

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 cualificadas.
- 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.
- No instale la unidad en atmósferas potencialmente explosivas.
- 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.
- Mantenga nivelado el producto incluso al instalarlo.
  - De lo contrario se podría causar vibraciones o escapes de agua
- Inspeccione siempre las fugas de gas después de la instalación y reparación del aparato.
  - De lo contrario, puede provocar fallos en el producto.
- No desmonte ni coloque nada sobre el producto.
  - De lo contrario, puede provocar incendios o fallos en el producto.

⚠ 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 trabajos eléctricos, entre en contacto con el distribuidor, el vendedor, un electricista cualificado, o un centro de servicio autorizado.
  - No desmonte o repare el producto usted mismo.
- Tenga cuidado al desembalar e instalar el aparato. Tenga cuidado al desempaquetar e instalar el producto.
  - Los bordes afilados podrían causar lesiones. Tenga especial cuidado con las rebabas de la carcasa y las rebabas en el condensador y el evaporador.
- Instale firmemente el panel y la cubierta de la caja de control.
  - Existe riesgo de fuego o descarga eléctrica.
- No coloque objetos pesados sobre el cable de alimentación
  - De lo contrario, pueden ocurrir descargas eléctricas o incendios
- Asegúrese de que el cable de alimentación no pueda estirarse o dañarse durante el funcionamiento.
  - Existe riesgo de incendio o descarga eléctrica.
- No ponga el calentador, etc., cerca del cable de alimentación.
  - De lo contrario, pueden ocurrir incendios y descargas eléctricas.
- Instale siempre una toma a tierra para el aparato.
  - Provocará incendios o descargas eléctricas
- No desmonte ni repare el producto.
  - Contacte con su vendedor y centro de servicio
- No permita que entre agua en las piezas elèctricas.
  - De lo contrario, puede provocar incendios o fallos en el producto, así como descargas eléctricas.
- Para la instalación, póngase en contacto siempre con su vendedor o centro de servicio.
  - De lo contrario, pueden ocurrir incendios, descargas eléctricas, explosiones o lesiones.
- No utilice cables de alimentación dañado
  - Provocará incendios o descargas eléctricas
- No instale el producto en una superficie de instalación insegura.
  - De lo contrario, pueden ocurrir lesiones o accidentes.
- Si oye algún ruido extraño, o ve salir humo del producto, apague el disyuntor o descoencte el cable de alimentación.
  - De lo contrario, puede ocurrir una descarga eléctrica o incendio
- No opere el producto durante largo tiempo en lugares de alta humedad ni deje ninguna puerta ni ventana abierta.
  - De lo contrario podrái entrar agua y dañar o mojar los muebles, etc.

[Para bombas de calor accesorias con refrigerantes inflamables]

1) 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;
2) 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
3) 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 desplazars 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.
  - ⃠ No instale unidades interiores en lavanderías.
- 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 uitilice 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 períodicamente 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 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 manua 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 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.

Instrucciones 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) Bombee 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) 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 evacuan 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.

Piezas

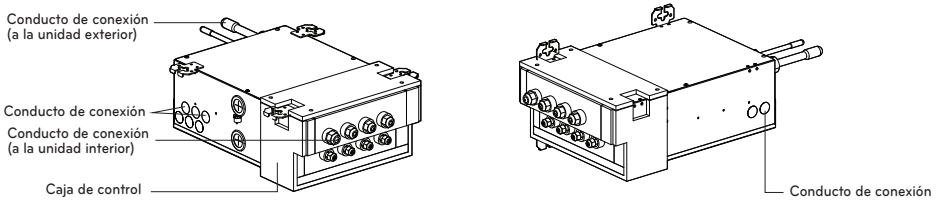
Elemento	Imagen	Cantidad
Manual De Instalación		1 EA
Bisagra De Suspensión, Metal		4 EA
Tornillos		8 EA
Aislamiento		2 EA

Elemento	Imagen	Cantidad
Enchufe (PMBD3641ZR)		2 EA

Elementos a preparar in situ

- Cables de conexión (AWG 18-3, AWG 18-2)
- Piezas de instalación (Pernos de suspensión: 4 x M10 ó M8, arandelas: 12, arandelas planas: 8)
- Tornillos para el montaje en pared : 8 x M5
- Aislamiento
- Tapa de bronce
- Cinta de aluminio.

Características



Tipo de unidad BD			2 Sala	3 Sala	4 Sala	4 Sala
Número de unidades interiores (cada una)			1~2	1~3	1~4	1~4
Máx. de unidades interiores conectables (Btu/h)			48,000	72,000	73,000	73,000
Peso neto		kg	7.9	8.3	8.8	8.9
		Libras	17.4	18.3	19.4	19.6
Dimensiones (An*Al*Pr)		mm	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5	438.8 x 162.7 x 308.5
		Pulgada	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8	17-1/4 x 6-7/16 x 12-1/8
Tuberías de conexión	De interior	Líquido [mm(pulgadas)]	Ø6.35(1/4) x 2EA	Ø6.35(1/4) x 3EA	Ø6.35(1/4) x 4EA	Ø6.35(1/4) x 4EA
		Gas [mm(pulgadas)]	Ø9.52(3/8) x 2EA	Ø9.52(3/8) x 3EA	Ø9.52(3/8) x 4EA	Ø9.52(3/8) x 3EA, Ø12.7(1/2) x 1EA
	De exterior	Líquido [mm(pulgadas)]	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)	Ø9.52(3/8)
		Gas[mm(pulgadas)]	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)	Ø19.05(3/4)
Corriente de funcionamiento		A	0.34	0.36	0.4	0.4
Fuente de alimentación			208/230V 60Hz 1ph			

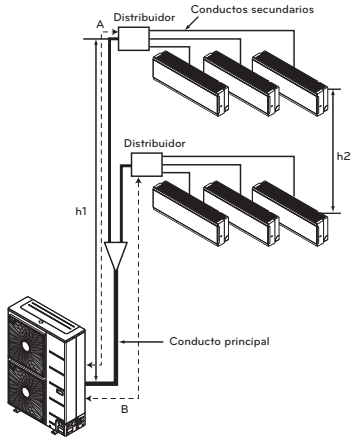
Disposición del sistema

Para la instalación de las unidades de interior, siga las instrucciones del manual de instalación de cada unidad.

Unidad del distribuidor

Salas \ Refrigerant	R32
2	PMBD3620ZR
3	PMBD3630ZR
4	PMBD3640ZR, PMBD3641ZR

No conecte más de 8 unidades de interior juntas. Elija el tipo de unidad de distribuidor (2 salas, 3 salas o 4 salas) de acuerdo con el modelo de instalación



⚠ PRECAUCIÓN

PRECAUCIONES PARA SELECCIONAR LA UBICACIÓN

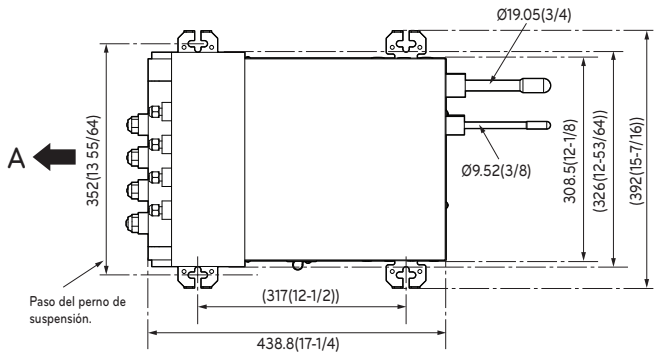
La unidad BD es para uso en interior únicamente. Instale en un lugar tal como un techo o detrás de una pared de acuerdo con las siguientes instrucciones:

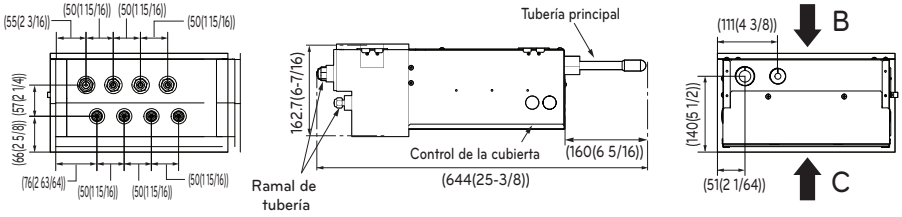
- La unidad tiene que quedar totalmente soportada y estar un lugar con poca o ninguna vibración.
- Las tuberías del refrigerante de las unidades interiores y exteriores pueden repararse con facilidad, y las unidades están bien colocadas a la distancia permitida una de otra por el largo de la tubería.
- No debe haber nada cerca que roduzca calor o vapor (gas).
- Al instalar, debe haber suficiente cavidad para poder llevar a cabo tareas de servicio en la unidad.
- No instalar en un lugar que esté caliente o húmedo durante largos períodos de tiempo.
- Un área bien ventilada.
- No instale la unidad cerca de dormitorios. El sonido del refrigerante fluyendo por las tuberías puede oírse en ocasiones. Para restricciones en la instalación, consulte "INSTALACIÓN".

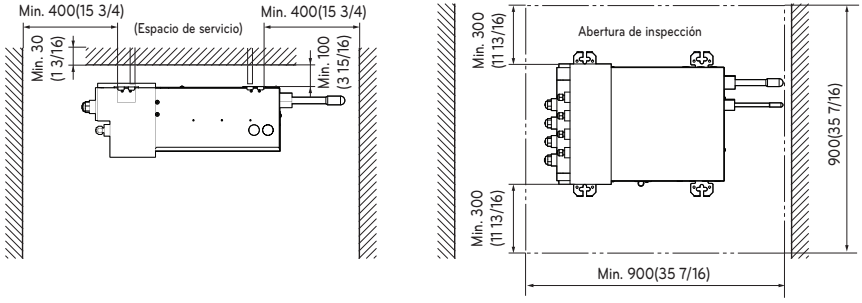
Instalación

- Esta unidad puede instalarse suspendida desde el techo o montada en la pared.
- Esta unidad únicamente puede instalarse horizontalmente, como se muestra en el diagrama de abajo. (Cara B mirando hacia arriba). Sin emabrgo, puede instalarse libremente en cualquier dirección hacia delante o hacia atrás, y a los lados.
- Asegúrese de dejar una abertura de 600mm(2ft) cuadrados para servicio e inspección como se muestra en el diagrama de abajo, tanto para instalaciones suspendidas en el techo como para instalaciones montadas en la pared.
- La unidad "no requiere tratamiento para drenajes", ya que usa tratamiento interno de espuma como aislamiento a baja presión de las tuberías.
- Dirección de servicio para los lados B y C.
- Las tuberías de la unidad de interior pueden encaminarse por la dirección A
- La inclinación del lado B debe estar dentro de los ±5 hacia delante o atrás o laterales.

[Unidad: mm (pulgadas)]

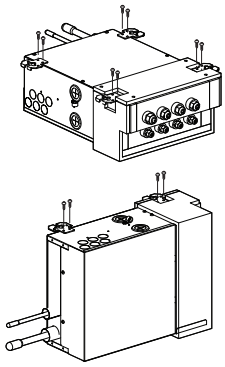




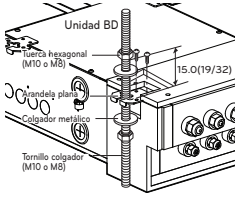


Tipo suspendido en el techo

- Fije el colgador metálico que se suministra con los dos tornillos.
- Usando un anclaje tipo "insertar en agujero", cuelgue el tornillo colgador.
- Instale una tuerca hexagonal y una arandela plana (adquisición local) a la tuerca colgadora como se muestra en la figura de la inférior y levante la unidad principal para colgarla en el colgador metálico.



- Después de chequear con un nivel que la unidad está nivelada, apriete la tuerca hexagonal.

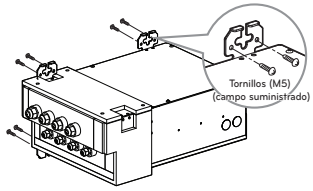


[Unidad: mm (pulgadas)]

* La inclinación de la unidad debería estar en ±5° en la parte delantera/posterior e izquierda/derecha.

Tipo montado en pared

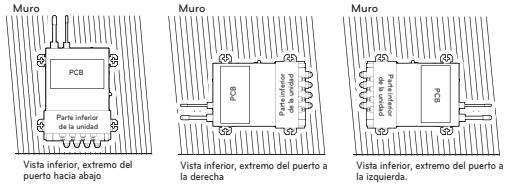
- Fije la bisagra de suspensión de metal suministrada con dos tornillos.
- Fije la unidad con los tornillos de madera suministrados tras comprobar con un nivel que la unidad está nivelada.

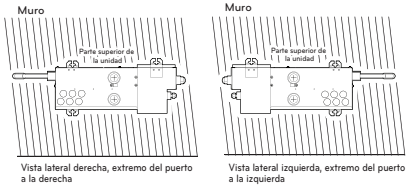


* La inclinación de la unidad deberá estar entre ±5° en la parte frontal/posterior e izquierda/derecha.

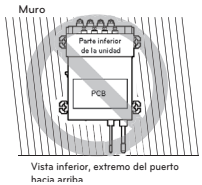
* Bloquee las partes de los agujeros de la suspensión (2 lugares) empleando aislante PE una vez instalada la suspensión.

<Buen ejemplo>





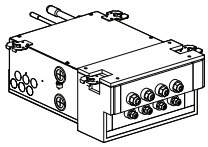
<Mal ejemplo>



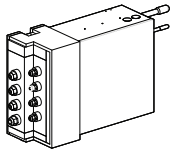
NOTA

- Esta unidad tiene dos tipos diferentes de instalación:
  - Suspendido en el techo y
  - montaje en pared.
- Elija el modelo de instalación adecuado de acuerdo con la ubicación de la instalación.

Tipo suspendido en el techo



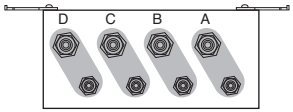
Tipo montado en pared



PRECAUCIÓN

- Una vez golpeado un tornillo en el agujero para tornillos de la unidad principal, asegúrese de volver a golpearlo o cubrirlo con cinta de aluminio. (Para evitar la condensación)
- Asegúrese de instalar la unidad con el lado del techo hacia arriba.
- No instale la unidad cerca de un dormitorio, ya que el ruido del flujo de refrigerante a través de las cañerías podría resultar audible.

- Cuando se conectar a la unidad exterior o conexiones de Bifurcación en Y, la conexión de la tubería de refrigerante debe estar brasé.
- I Al conectar las unidades internas, asegúrese de conectar los tubos de refrigerante y el cable de conexión a los puertos apropiados hechos con apareamientos alfabéticos (A, B, C, D)
- Asegúrese de marcar todas las tuberías de refrigerante local (tuberías de líquido, tuberías de gas, etc.) de cada unidad de interior designando claramente a qué sala pertenece (A, B, C, D).

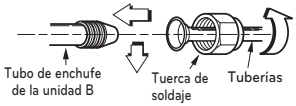


NOTA

• Para tareas de soldaje de las tuberías, siga las instrucciones del manual de instalación de cada unidad.

Conexión de las tuberías a la unidad de interior y la manguera de drenaje a la tubería de drenaje.

Alinee el centro de las tuberías y apriete suficientemente la tuerca de soldaje a mano.

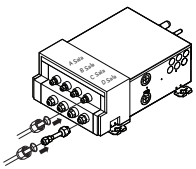


BD UNIDAD (R32)	Tamaño de Tuberías de Conexiones de Refrigerante [Unidad: Pulg(mm)]		Conectable capacidad unidad interior (Btu/h clase)
	Líquido	Gas	
PMBD3620ZR	1/4 (Ø6.35) x 2EA	3/8 (Ø9.52) x 2EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3630ZR	1/4 (Ø6.35) x 3EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3640ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 4EA	7/9/12/15/18/24k
PMBD3641ZR	1/4 (Ø6.35) x 4EA	3/8 (Ø9.52) x 3EA	7/9/12/15/18/24k(A/B/C Sala)
		1/2 (Ø12.7) x 1EA	30/36k(D Sala)

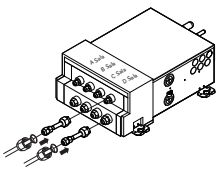
※ Unidad de BD (PMBD3641ZR) se incluye el zócalo.
(Ø12.7 → Ø15.88 x 1EA, Ø6.35 → Ø9.52 x 1EA)

Capacidad unidad interior (Btu/h clase)	Tamaño de Tuberías de Conexiones de Refrigerante [Unidad: Pulg (mm)]	
	Líquido	Gas
7 / 9 / 12 / 15k	1/4 (Ø6.35)	3/8 (Ø9.52)
18 / 24k	1/4 (Ø6.35)	1/2 (Ø12.7)
30 / 36k	3/8 (Ø9.52)	5/8 (Ø15.88)

Solamente unidades de interior 18/24kBtu/h clase



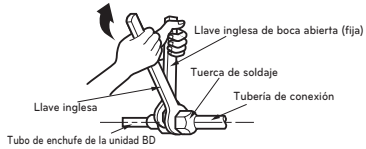
Solamente unidades de interior 30/36kBtu/h clase - conectar "D Sala"



(BD UNIDAD : PMBD3641)

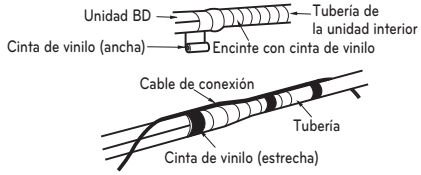
Apriete la tuerca de soldaje con una llave inglesa.

Tamaño de la tubería		Par de apriete		
mm	pulg	kgf·cm	N·m	lbf.ft
Ø6.35	Ø1/4	180~250	17.6~24.5	13~18
Ø9.52	Ø3/8	340~420	33.3~41.2	25~30
Ø12.7	Ø1/2	550~660	53.9~64.7	40~48
Ø15.88	Ø5/8	630~820	61.7~80.4	45~59
Ø19.05	Ø3/4	990~1210	97.0~118.7	71~87



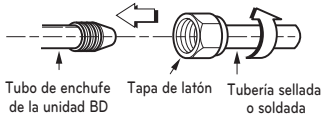
Envuelva con material de aislamiento el tramo de conexión

- Solape el material de aislamiento de la tubería de conexión y el material de aislamiento de la tubería de la unidad interior. Encinte el conjunto con cinta de vinilo de modo que no queden huecos.
- Encinte el área que alberga la sección posterior del alojamiento de las tuberías con cinta de vinilo.



Cerrar completamente con una tapa de latón un tubo de enchufe para una sala cerrada

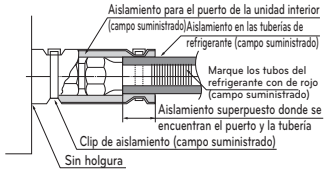
- Alinee el centro de la tubería y apriete suficientemente la tapa de latón a mano.
- Apriete la tapa de latón con una llave inglesa.
- Aísle la junta.



PRECAUCIÓN

• No use plástico para el sellado.
• Asegúrese de usar una tapa de latón con el extremo de la tubería sellado o soldado firmemente.

Detalle típico del aislamiento de los accesorios acampanados de la línea de refrigerante.



Comprobación de manipulación segura

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 presencia de 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.

Método de sustitución del nitrógeno

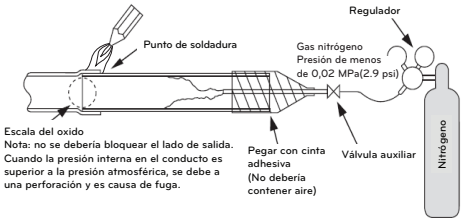
Se forma una gran cantidad de película de óxido en los conductos internos cuando se suelda o se calienta sin sustitución de nitrógeno.

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.

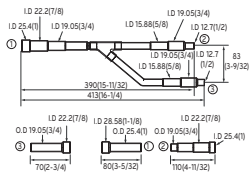
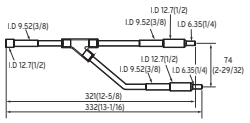


⚠ PRECAUCIÓN

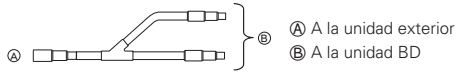
- Utilice siempre el nitrógeno. (No utilice oxígeno, dióxido de carbono ni gas Chevron)
  Por favor, utilice nitrógeno con presión 0,02 MPa(2.9 psi)
  - **Oxigeno**: Fomenta la degradación oxidativa del aceite del refrigerante. Se prohíbe estrictamente su uso, puesto que es inflamable.
  - **Dióxido 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 → alcohol + cobre + agua + temperatura).

Tubo de derivación doble

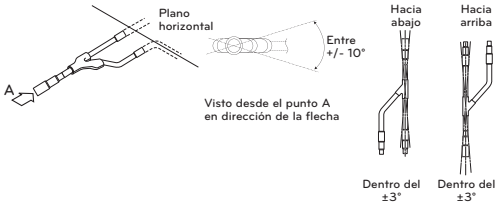
[Unidad: mm]

Modelo	Tubería de gas
ARBLN03321	
	Tubería de líquido
	

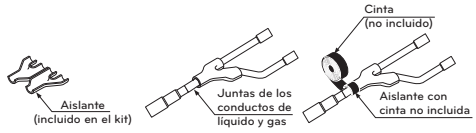
Bifurcación en Y



Asegúrese que los conductos de bifurcación estén conectados horizontal o verticalmente (consulte el diagrama a continuación.)



El conducto de bifurcación deberá aislarse con el aislante presente en cada kit.



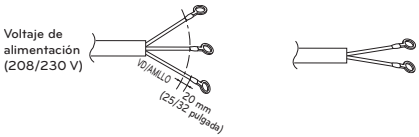
* Para más información, consulta el manual de instalación de los accesorios.

RECOMENDACIÓN

El cable de conexión de alimentación 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.

[Cable de conexión]



Cable de alimentación

Communication cable

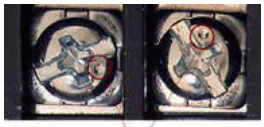
NOTA

- Asegúrese que el cableado de corriente / cable de comunicación aislado (en caso de estarlo) de la unidad exterior hacia las unidades interiores / unidades principales de distribución 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 y la unidad principal de distribución. La interferencia eléctrica puede causar el mal funcionamiento del equipo.
- El cable de comunicación / conexión (corriente) desde la unidad exterior hacia las unidades interiores / unidad principal de distribución 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.
- Las tuberías y cables deben comprarse por separado para instalar el producto.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.
- Los detalles sobre los fusibles o los disyuntores se indican en el manual de instalación de la unidad exterior.

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.



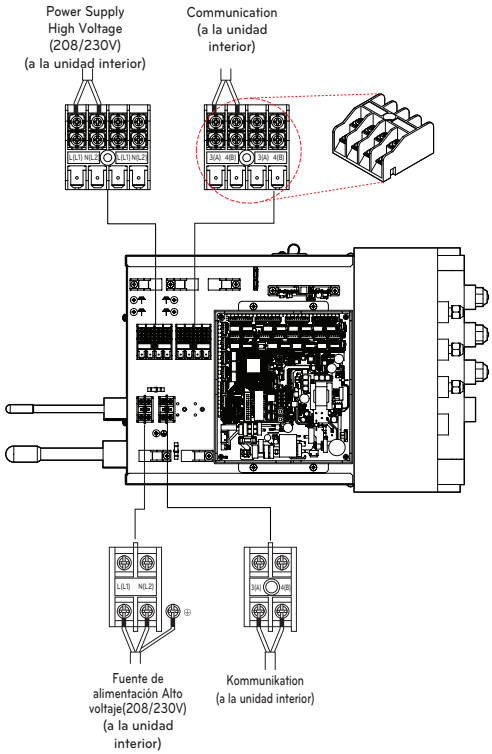
NOTA

- Las terminales marcadas como "GND" NO SON terminales a tierra. Las terminales marcadas como ⏚ SÍ SON terminales a tierra.
- La polaridad es importante. Siempre conecte "A" con "A" y "B" con "B."
- Siempre cree un diagrama de cableado que contenga la secuencia exacta en la cual todas las unidades interiores así como las unidades de recuperación de calor estén conectadas en relación a la unidad exterior.
- ⃠ No incluya juntas o tuercas de cableado en el cable de comunicación.

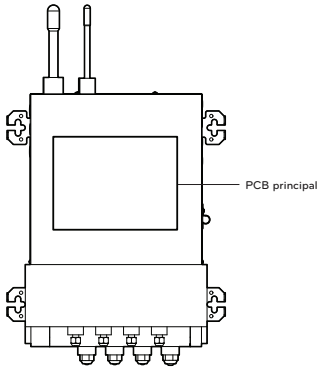
Conexión del cableado

Conecte individualmente los cables de los terminales en la placa de control conforme a la conexión de la unidad exterior.

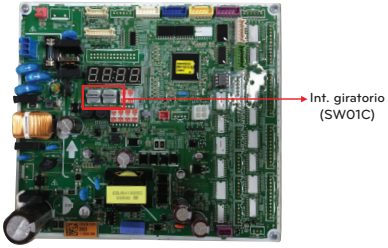
- Asegúrese de que el color de los cables de la unidad exterior y el nº del terminal son idénticos a los respectivos de la unidad de BD.



PCB Unidad BD



PCB principal (maestro)



* Número desde la izquierda en secuencia para modelo con menos de 4 derivaciones.

Configuración del interruptor de la unidad de BD

SW			Function
Int. giratorio		SW01C (Derecha)	- Asignación de dirección manual de unidades interiores para zona (utilizar para ajuste de zona) - Configuración del interruptor de la unidad de BD

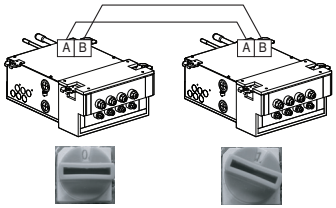
SW01C (interruptor giratorio para el direccionamiento de la unidad de BD)

Debe establecerse en '0' al instalar únicamente una unidad de BD.

Al instalar múltiples unidades de BD, direccione las unidades de BD con números crecientes y secuenciales comenzando por '0'. Se puede instalar un máximo de 2 unidades BD.

Ej.) Instalación de 2 unidades de BD

* Solo maestro



Para acceder al Manual de instalación completo, consulte :
www.lg.com.

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