



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.

CONSOLE



MFL05739501
Rev.01_102224

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. All Rights Reserved.

TABLE OF CONTENTS

3 SAFETY INSTRUCTIONS

15 MINIMUM FLOOR AREA

- 16 Minimum floor area for Single-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 17 Minimum floor area for Multi-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)
- 19 Minimum floor area for ETRS unit (UL 60335-2-40:2022 Edition 4)
- 20 Altitude adjustment

21 INSTALLATION

- 21 Installation Map
- 22 Choosing an installation Site
- 23 Indoor unit installation
- 29 Flaring Work
- 30 Connecting the Piping

32 WIRING CONNECTION

- 32 Wiring Connection
- 34 Electrical Wiring
- 34 Installation of Front Panel

35 TEST RUNNING

37 LEAK DETECTION SYSTEM

- 37 R32 Leak Detection System
- 38 Troubleshooting

Safety Instructions

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

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



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



WARNING

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



CAUTION

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

WARNING

- Installation or repairs made by unqualified persons can result in hazards to you and others.
- Installation of all field wiring and components **MUST** conform with local building codes or, in the absence of local codes, with the National Electrical Code 70 and the National Building Construction and Safety Code or Canadian Electrical code and National Building Code of Canada.
- The information contained in the manual is intended for use by a qualified service technician familiar with safety procedures and equipped with the proper tools and test instruments.
- Failure to carefully read and follow all instructions in this manual can result in equipment malfunction, property damage, personal injury and/or death.

Installation

- Always perform grounding.
 - Otherwise, it may cause electrical shock.
- For installation of the product, always contact the service center or a professional installation agency.
 - Otherwise, it may cause a fire, electrical shock, explosion or injury.
- Securely attach the electrical part cover to the indoor unit and the service panel to the outdoor unit.
 - If the electrical part cover of the indoor unit and the service panel of the outdoor unit are not attached securely, it could result in a fire or electric shock due to dust, water, etc.
- Always install an air leakage breaker and a dedicated switching board.
 - No installation may cause a fire and electrical shock.
- Do not keep or use flammable gases or combustibles near the air conditioner.
 - Otherwise, it may cause a fire or the failure of product.
- Ensure that an installation frame of the outdoor unit is not damaged due to use for a long time.
 - It may cause injury or an accident.
- Do not disassemble or repair the product randomly.
 - It will cause a fire or electrical shock.
- Do not install the product at a place that there is concern of falling down.
 - Otherwise, it may result in personal injury.
- Use caution when unpacking and installing.
 - Sharp edges may cause injury.
- Use a vacuum pump or Inert (nitrogen) gas when doing leakage test or air purge. Do not compress air or Oxygen and Do not use Flammable gases. Otherwise, it may cause fire or explosion. There is the risk of death, injury, fire or explosion.
- Consult your local dealer regarding what to do in case of refrigerant leakage.

When the air conditioner is to be installed in a small room, it is necessary to take proper measures so that the amount of any leaked refrigerant does not exceed the concentration limit in the event of a leakage. Otherwise, this may lead to an accident due to oxygen depletion.
- Carry out the specified installation work after taking into account earthquakes.

Failure to do so during installation work may result in the unit falling and causing accidents.

- Make sure that a separate power supply circuit is provided for this unit and that all electrical work is carried out by qualified personnel according to local laws and regulations and this installation manual. An insufficient power supply capacity or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to switch off the unit before touching any electrical parts.
- Make sure that all wiring is secured, the specified wires are used, and that there is no strain on the terminal connections or wires.
- If refrigerant gas leaks during installation, ventilate the area immediately.
Toxic gas may be produced if the refrigerant gas comes into contact with fire.
- 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 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.
- Do not install indoor units in laundry rooms.

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.

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.



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.

Minimum Floor Area

The appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than the minimum floor area. Installers must use refrigerant charge amounts that meet the requirements to comply with use conditions required in SNAP Rules.

In this manual, provide a simple method to find minimum floor area in table. For more accurate value, use LATS or-R Checker.

Single-Split System(UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

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

Multi-Split System (UL 60335-2-40:2019 Edition 3)

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

ETRS Unit(UL 60335-2-40:2022 Edition 4)

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

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

The following instructions apply when only one indoor unit is connected to an outdoor unit.

- Use the <Table1> to determine the minimum floor area with m and h.
- If m is not in table, use the next larger value.
- m : Total refrigerant charge in system.
- Total refrigerant charge in system : factory refrigerant charge +additional refrigerant charge.
- h : Installed height.
- A_{min} : Minimum floor area.

NOTE

- If the opening height of discharge of intake duct outlet is lower than the unit installation height, the installation height is the lower opening height of duct outlet.

<Table 1> : Table for Single-Split System.

Maximum of m is 7.7 kg(271.61 oz)

Minimum floor area			
m		A_{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43
2.00	70.55	43.43	467.49
2.20	77.60	47.77	514.24
2.40	84.66	52.12	560.99
2.60	91.71	57.53	619.29
2.80	98.77	66.72	718.23
3.00	105.82	76.60	824.49
3.20	112.88	87.15	938.09
3.40	119.93	98.39	1059.02
3.60	126.99	110.30	1187.27
3.80	134.04	122.90	1322.86
4.00	141.10	136.17	1465.77
4.20	148.15	150.13	1616.01
4.40	155.21	164.77	1773.58
4.60	162.26	180.09	1938.48

Minimum floor area			
m		A_{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
4.80	169.32	196.09	2110.71
5.00	176.37	212.77	2290.26
5.20	183.42	230.13	2477.15
5.40	190.48	248.18	2671.36
5.60	197.53	266.90	2872.91
5.80	204.59	286.30	3081.78
6.00	211.64	306.39	3297.98
6.20	218.70	327.16	3521.51
6.40	225.75	348.60	3752.37
6.60	232.81	370.73	3990.55
6.80	239.86	393.54	4236.07
7.00	246.92	417.03	4488.91
7.20	253.97	441.20	4749.09
7.40	261.03	466.05	5016.59
7.60	268.08	491.59	5291.42
7.70	271.61	504.61	5431.59

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

The following instructions apply when two or more independently controlled indoor units on a single refrigeration system. Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m(6.56 ft).

- Use the <Table 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.

NOTE

- Multi F and Multi V Indoor units shall not be used in a sealed room without ventilation to the outside of the room.
- Multi F and Multi V indoor units shall not be installed on the lowest underground floor of the building.

<Table 2> : Table for Multi-Split System

Maximum of m is 7.7 kg(271.61 oz)

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

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
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
7.70	271.61	50.16	539.95

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

The following instructions apply to appliance marked "ETRS" on the nameplate (enhanced tightness refrigerating systems). Height of room where indoor units are installed must be higher than 2.0 m (6.56 ft).

- Use the <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(271.61 oz)

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

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
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
7.70	271.61	25.16	270.86

Altitude adjustment

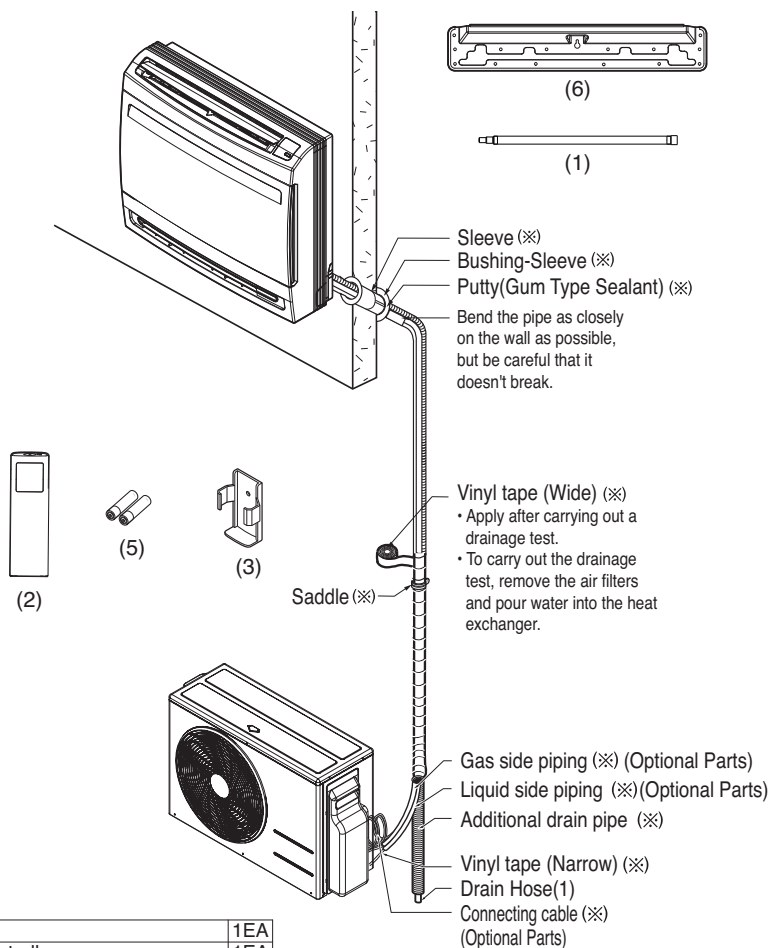
- The minimum room area of A_{min} shall be corrected by multiplying by the altitude adjustment factor(AF) in the below table based on for building site ground level altitude (Halt) in meters(feet).

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

Installation Map



ACCESSORIES

(1)	Drain Hose	1EA
(2)	Remote Controller	1EA
(3)	Remote Controller Holder	1EA
(4)	Fixing Screw for R.Controller Holder	2EA
(5)	Battery (AAA)	2EA
(6)	Install plate	1EA
(7)	Fixing Screw for Install Plate 4*25mm	5EA

※ (4),(7) → Screw

- The feature can be changed according to type of model.
 (This feature is for single outdoor unit)

NOTICE

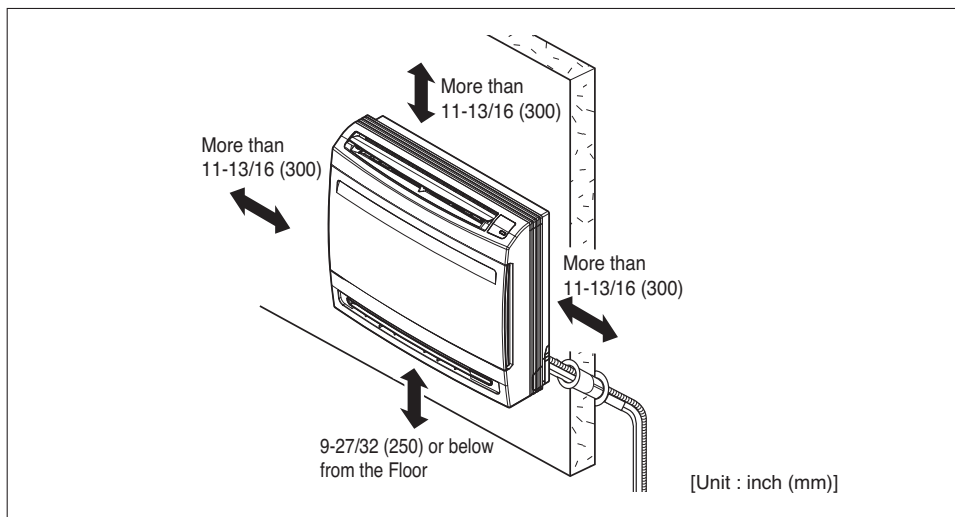
(※) You should purchase the installation parts.

Choosing an installation Site

1. There should not be any heat or steam near the unit.
2. Select a place where there are no obstacles around of the unit.
3. Make sure that condensation drainage can be conveniently routed away.
4. Do not install near a doorway.
5. Ensure that the interval between a wall and the left (or right) of the unit is more than 11-13/16" (300mm).
6. Use a metal detector to locate studs to prevent unnecessary damage to the wall.
7. Keep away from electronic ignition type fluorescent lamps as they may shorten the remote controller range.
8. Please check at least 3.3ft (1m) away from television or radio.(It cause interference with the picture or sound.)
9. Do not install indoor units in laundry rooms.

NOTICE

- Before choosing the installation site, please obtain user approval.
- If the unit is installed below a window,check the interference of window curtain.
[more than 11-13/16"(300mm)]

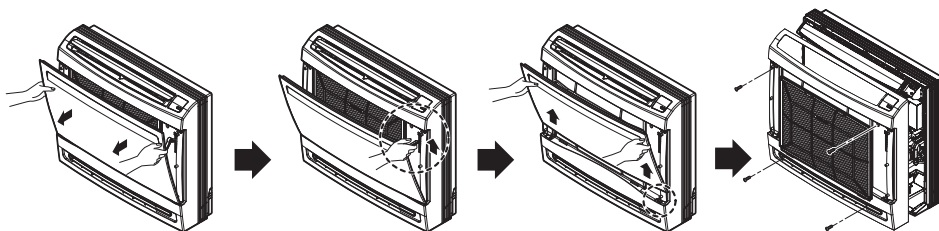


Indoor unit installation

4-1.Preparation / Removing front panel

1. Open the front grille by pulling forward.
2. Then pull out the link of grille from groove in front panel.
3. Then pull out 2 hinges of grille from grooves in front panel.
4. Then remove 4 screws, dismount the front panel while pulling it forward.

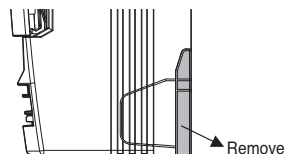
If Leak Detector is separated from front panel, reassemble it with hooks.



4-2. Preparation / For Moldings , Side Piping, and Concealed Installation

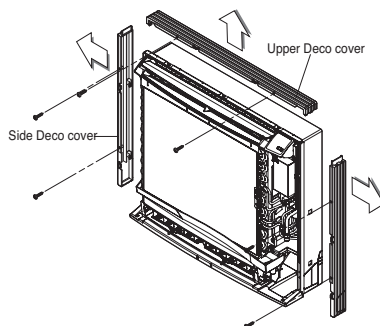
4-2-1 For Moldings

1. Remove the slit portions on the Rear Panel.



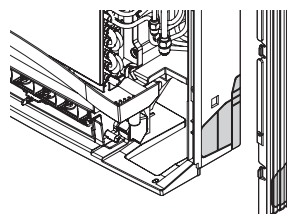
4-2-2 For Concealed Installation

1. Remove the 6 screws.
2. Remove the Upper Deco cover.
3. Remove the Side Deco covers.



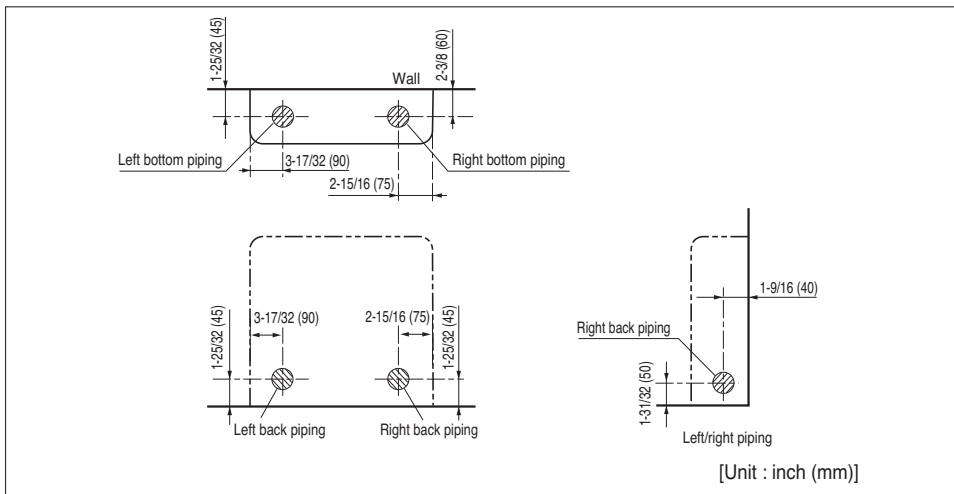
4-2-3 For Side Piping (Reference 4-2-2.)

1. Remove the Deco Covers.
2. Remove the slit portions.
3. Assemble the Deco Covers.



4-3.Refrigerant Piping

1. The location of hole is different depending on which side of the pipe is taken out.
2. Drill a hole $\varnothing 2\text{-}3/4"$ (70mm) in the point indicated by  symbol in the illustration as below.

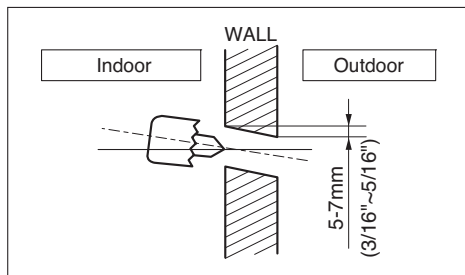


NOTICE

- The suggested shortest pipe length is 16.4ft (5m), in order to avoid noise from the outdoor unit and vibration.

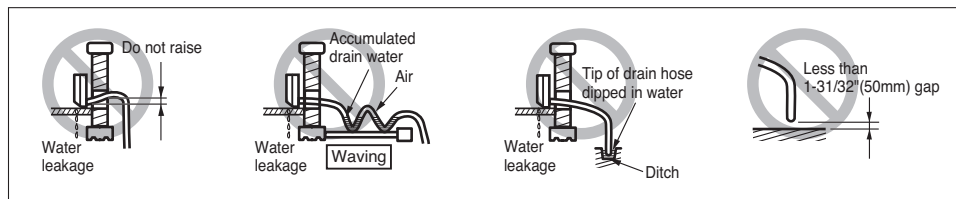
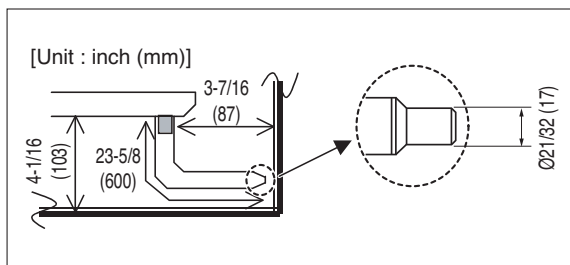
4-4. Drill a Hole in the wall

- Drill the piping hole with a $\varnothing 2\text{-}3/4"$ (70mm) hole core drill. Drill the piping hole at either the right or the left with the hole slightly slanted to the outdoor side.



4-5. Drain piping

1. The Outer diameter of Drain Hose (which is supplied with indoor unit) is $21\text{-}32"$ (17mm) at connecting end $23\text{-}5/8"$ (600mm) long.
2. Use commercial rigid PVC pipe for extension.
3. Insulate the indoor drain pipe with $13/32"$ (10mm) or more of insulation material to prevent condensation.



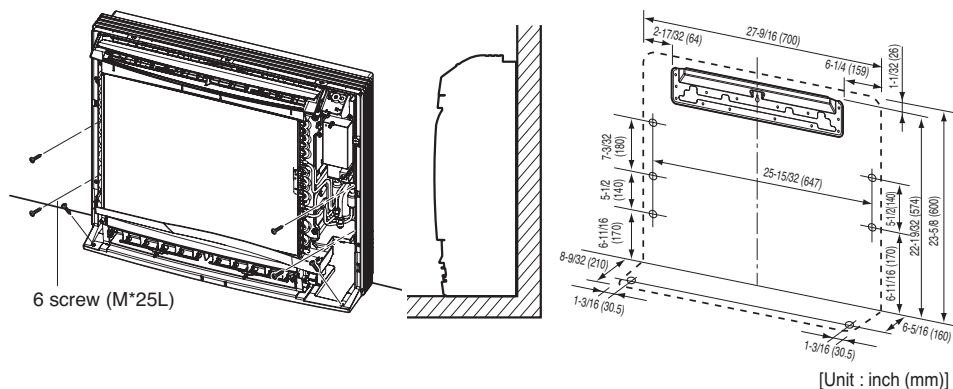
NOTICE

- The drain pipe should be inclined downward so that water will flow smoothly without any accumulation.

4-6. Installing Indoor unit

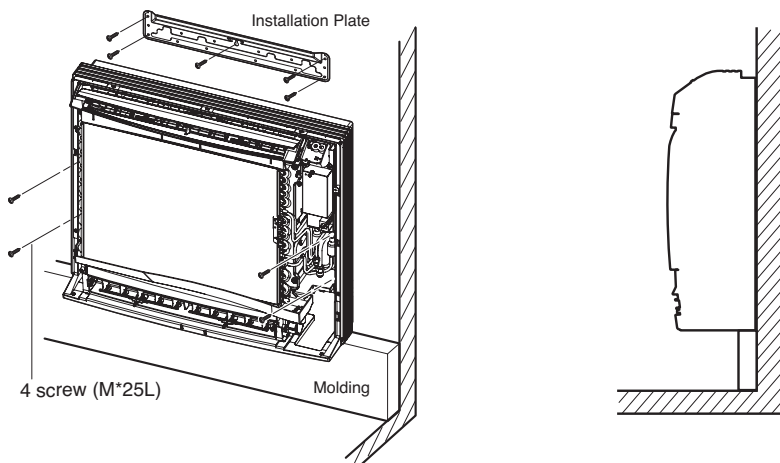
4-6-1 Installation on the Floor.

1. Fix up using 6 screws for floor installation.



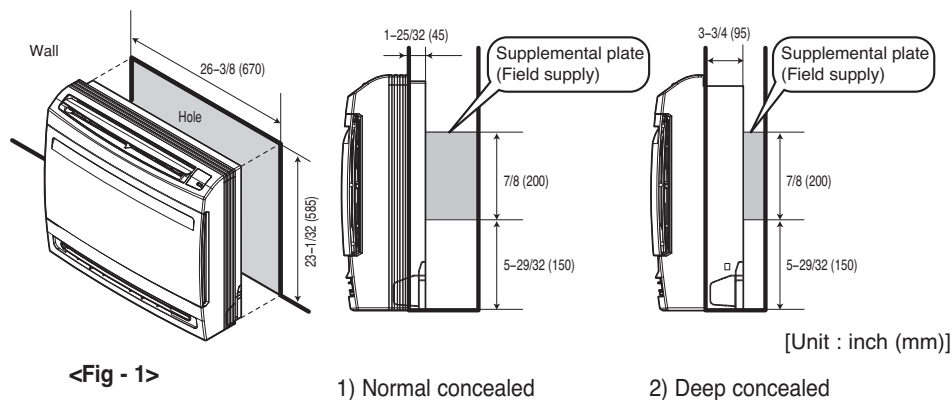
4-6-2 Installation on the Wall

1. Fix up the installation plate using 5 screws provided and the indoor unit using 4 screws.
2. The installation plate should be fixed on a wall which can support the weight of the indoor unit.



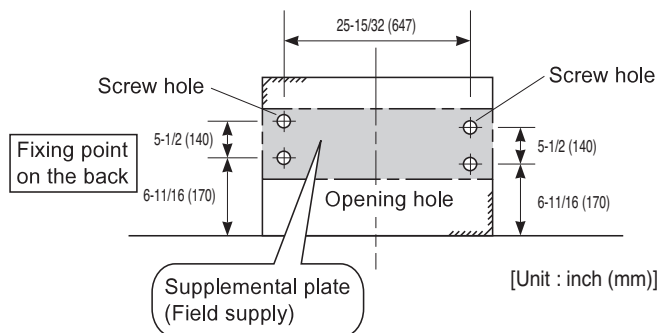
4-6-3 Half concealed installation.

1. Make a wall hole of the size shown Fig-1.

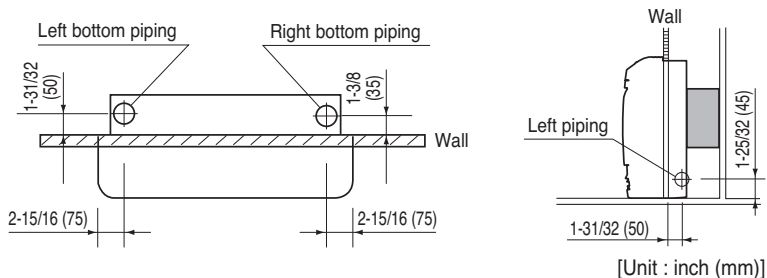


2. Installation of supplemental plate for attaching main unit

- The rear of the unit can be fixed with screws at the points shown in the Fig-2.
Be sure to install the supplemental plate in accordance with the depth of the inner wall.

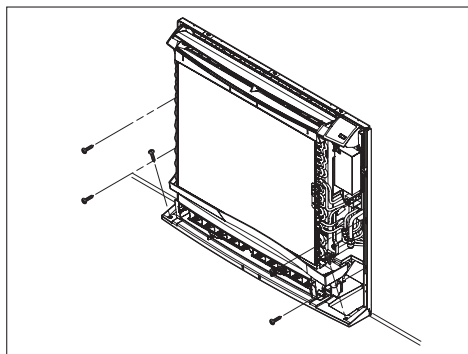


3. Piping Hole



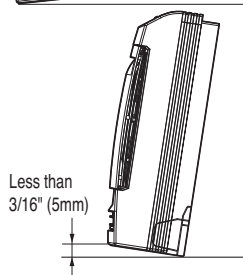
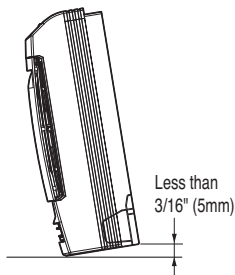
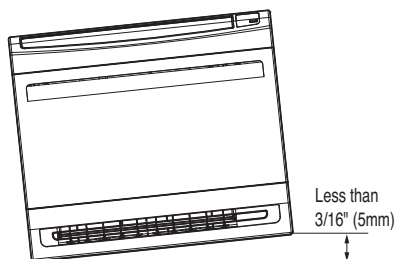
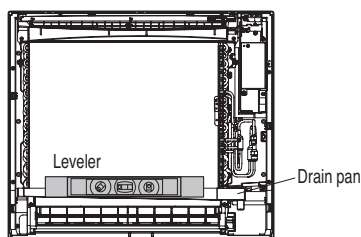
4. Remove the Deco Covers and Fixing Indoor Unit.

- 1) Remove the Deco Covers.(Reference 4-2-2.)
- 2) Insert the Indoor Unit to the Wall hole.
- 3) Secure using 6 screws. (shown in the illustration)



NOTICE

- Check the horizon of Indoor unit with the wall. Please use the Leveler on the drain pan guide.

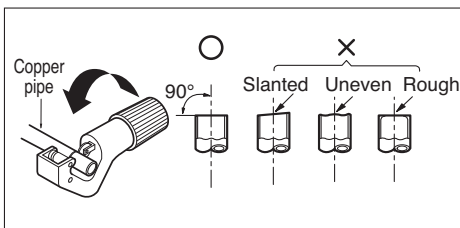


Flaring Work

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

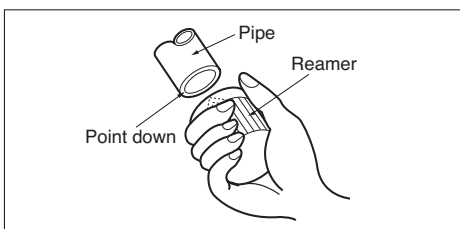
Cut the pipes and the cable.

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



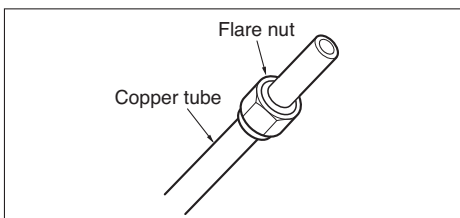
Burrs removal

1. Completely remove all burrs from the cut cross section of pipe/tube.
2. While removing burrs put the end of the copper tube/pipe in a downward direction while removing burrs location is also changed in order to avoid dropping burrs into the tubing.



Putting nut on

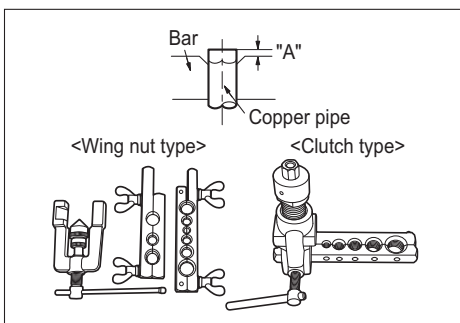
- Remove flare nuts attached to indoor and outdoor unit, then put them on pipe/tube having completed burr removal.
(not possible to put them on after finishing flare work)



Flaring work

1. Firmly hold copper pipe in a bar with the dimension shown in below table below.
2. Carry out flaring work with the flaring tool.

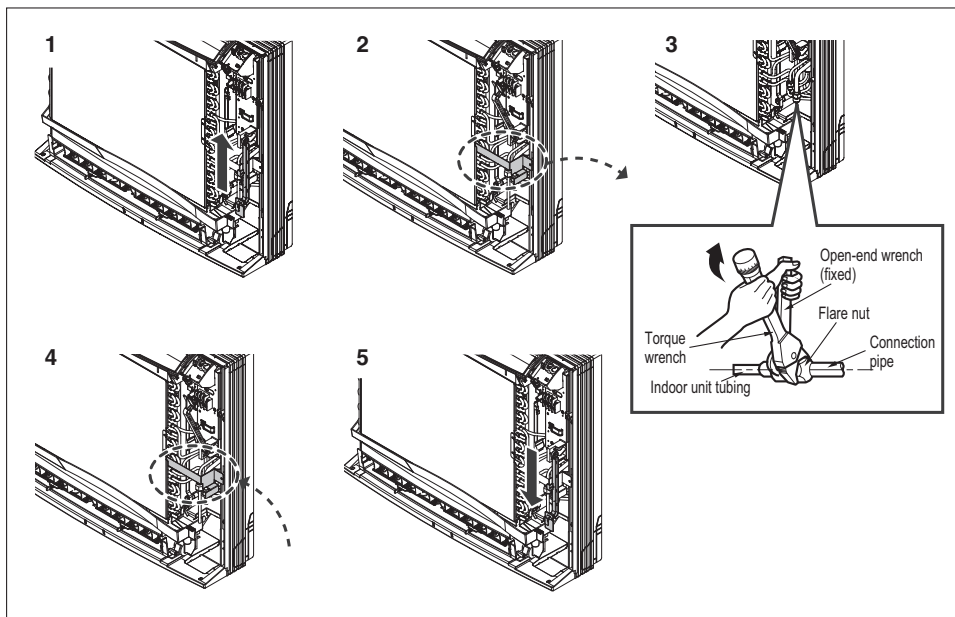
Pipe diameter Inch (mm)	A inch (mm)	
	Wing nut type	Clutch type
Ø 1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	



Connecting the Piping

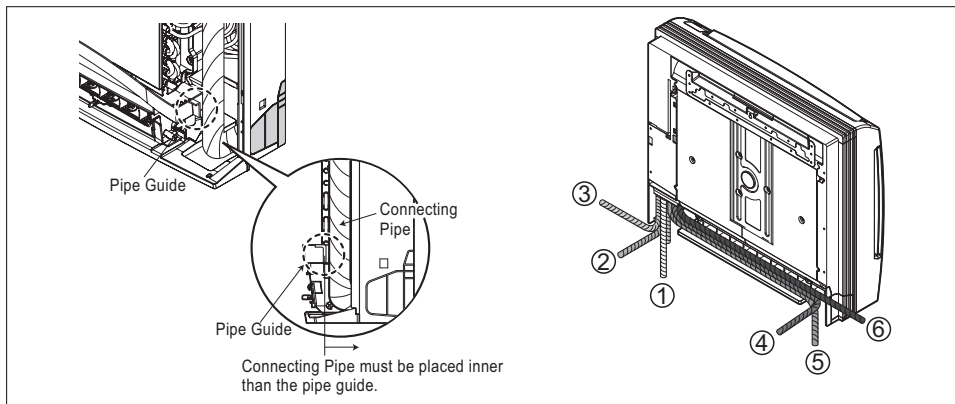
When you connect the refrigerant pipe, it is easier that you connect the gas pipe first.

1. Hold up the Sensor Link.
2. Separate the Pipe Bracket (2 screws)
3. Connect the refrigerant pipe. (Refer to next page)
4. Assemble the Pipe Bracket (2 screws)
5. Put down the Sensor Link.



6. After connecting, check the pipe arrangement as per illustration.

7. The piping can be arranged in six ways as shown in the illustration below.



⚠ CAUTION

If the drain hose is routed inside the room insulate the hose with an insulation material* so that dripping from sweating (condensation) will not damage furniture or floors.

* Foamed polyethylene or equivalent is recommended.

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

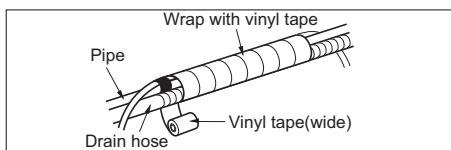
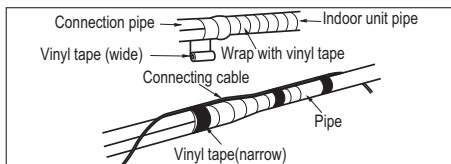
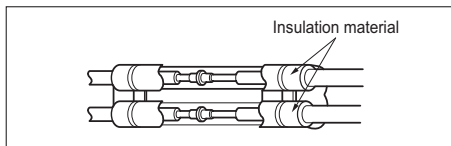
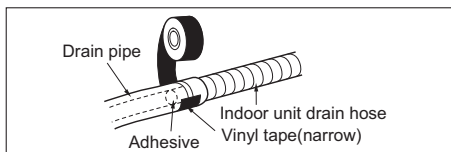
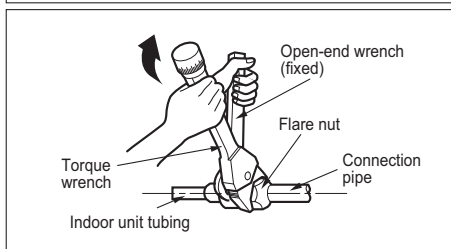
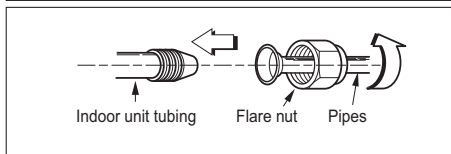
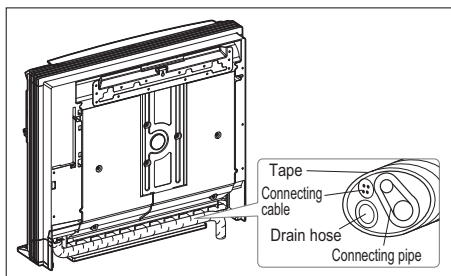
1. Align the center of the pipes and sufficiently tighten the flare nut by hand.
2. Tighten the flare nut with a wrench.

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 12.7	Ø 1/2	550 ~ 660	53.9 ~ 64.7	40 ~ 48
Ø 15.88	Ø 5/8	630 ~ 820	61.7 ~ 80.4	45 ~ 59
Ø 19.05	Ø 3/4	990 ~ 1,210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87

3. When needed to extend the drain hose of indoor unit, assemble the drain pipe as shown on the drawing

Wrap the insulation material around the connecting portion.

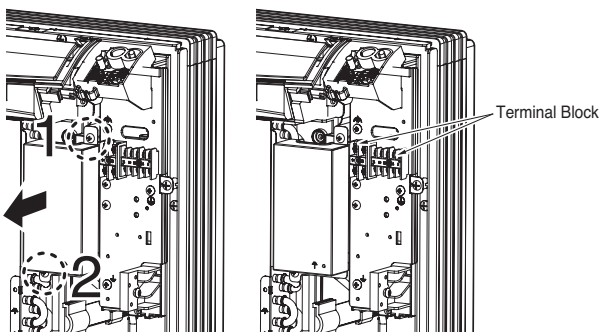
1. Overlap the connection pipe insulation material and the indoor unit pipe insulation material. Bind them together with vinyl tape so that there may be no gap.
2. Wrap the area which accommodates the rear piping housing section with vinyl tape.
3. Bundle the piping and drain hose together by wrapping them with vinyl tape sufficient enough to cover where they fit into the rear piping housing section.



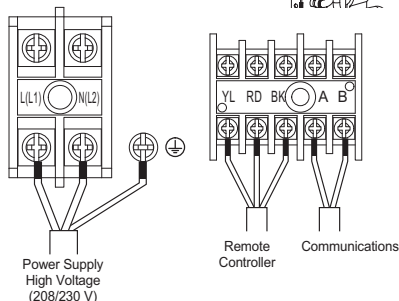
Wiring Connection

Wiring Connection

1. Loosen No 1,2 screws of control box cover.

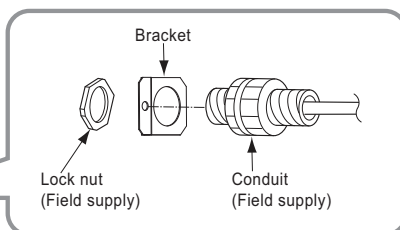
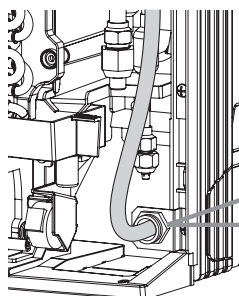
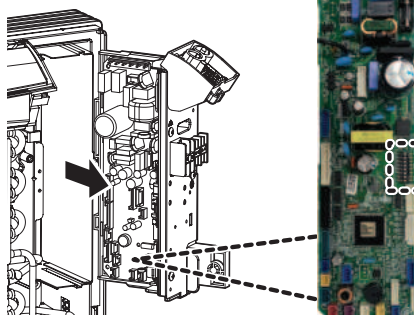


2. Connect the cable to the Terminal block as below diagram.



3. If indoor unit's setting is needed, loosen No.3 screw and lift up the PCB. (option: usage of bottom vanes, limit angle of top vane)

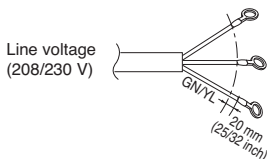
Dip S/W	Description	S/W OFF	S/W ON
S/W 5	Install scene	Exposed	Half Concealed
S/W 7	Vane	Top+Bottom vane	Top vane only



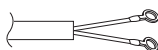
⚠ CAUTION

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



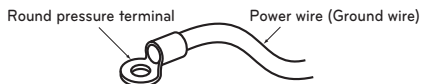
Communication cable

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 is over 40m(131 ft), separate power and communication wires by at least 50 mm(2 inch).

Precautions when laying power and ground wiring

Use round pressure terminals for connections to the power terminal block.

When laying ground wiring, you must use round pressure terminals.



When none are available, follow the instructions below.

- Do not connect wiring of different thicknesses to the power terminal block. (Slack in the power wiring may cause abnormal heat.)
- When connecting wiring which is the same thickness, do as shown in the figure below.



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

NOTICE

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

⚠ WARNING

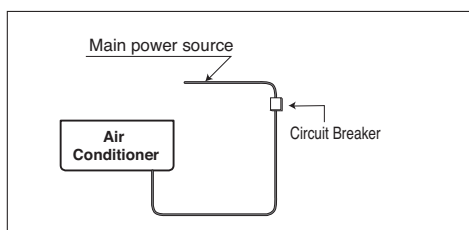
- Be sure to comply with local and national codes while running the wire from the indoor unit to the outdoor unit(size of wire and wiring method, etc).
- Every wire must be connected firmly.
- No wire should be allowed to touch refrigerant tubing, the compressor or any moving parts.
- The communication 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.
- All communication and power wiring must be connected to the terminals using connectors certified or recognized according to UL and CSA standard.

Electrical Wiring

1. All wiring must comply with LOCAL REGULATIONS.
2. Select a power source that is capable of supplying the current required by the air conditioner.
3. Feed the power source to the unit via a distribution switch board designed for this purpose.
4. The terminal screws inside the control box may be loose due to vibration during transport.
Check the screws for loose connection.
(Running the air conditioner with loose connection can overload and damage electrical components.)
5. Always ground the air conditioner with a grounding wire and connector to meet the LOCAL REGULATION.

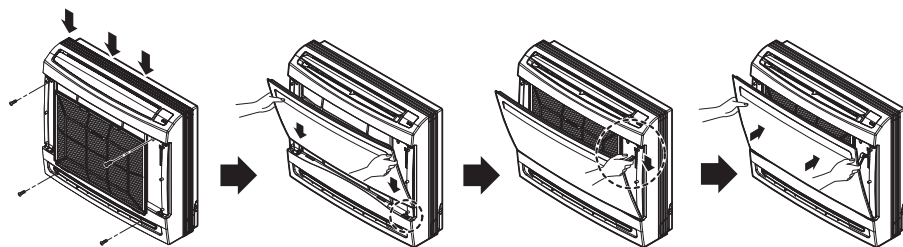
⚠ CAUTION

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



Installation of Front Panel

1. Fit the Front Panel onto the indoor unit and push the upper area that are marked with arrows.
2. Check the air sensor and install the 4 screws.
3. Then assemble the front grille and put the hinges.
4. Close the grille.

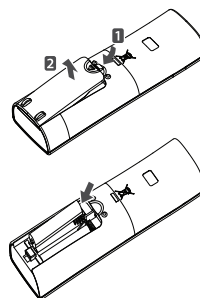


Test Running

1. Check that all tubing and wiring are properly connected.
2. Check that the gas and liquid side service valves are fully open.

Prepare remote controller

1. Remove the battery cover by pulling it according to the arrow direction.
2. Insert new batteries making sure that the (+) and (-) of battery are installed correctly.
3. Reattach the cover by sliding it back into position.

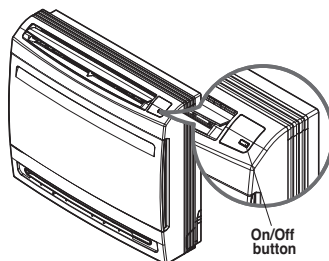


NOTICE

1. Always use/replace both batteries of same type.
2. If the system is not to be used for a long time, remove the batteries to save their working life.
3. If the display screen of remote controller starts, fading replace both of the batteries.
4. Use 2 AAA(1.5 volt) batteries.

Test operation

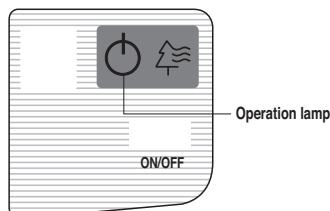
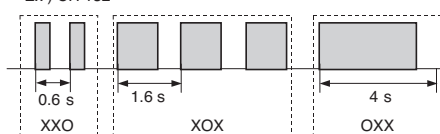
During the TEST OPERATION, the unit operates in cooling mode at high speed fan, regardless of room temperature and resets in 18 minutes. During test operation, if remote controller signal is received, the unit operates as remote controller sets. If you want to use this operation, **Press and hold the ON/OFF button for 3~5 seconds**, then the buzzer sound 1 'beep'. If you want to stop the operation, re-press the button.



Self-Diagnosis Function

This unit has an inbuilt error diagnosis capability. Error is displayed by 'RED' Operation Lamp. Please contact your serviceman/dealer in such a situation.

Ex) CH 132

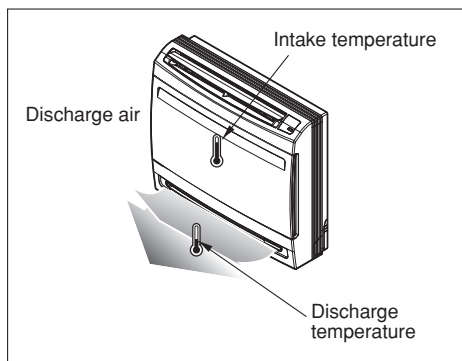


Evaluation of the performance

Operate the unit for 10~15 minutes, then check the system refrigerant charge:

1. Measure the pressure of the gas side service valve.
2. Measure the air temperature from inlet and outlet of air conditioner.
3. Ensure the difference between the inlet and outlet temperature is more than 14.4 °F (8 °C).
4. For reference; the gas side pressure at optimum condition is shown on table (cooling)

The air conditioner is now ready to use.



Refrigerant	Outside ambient TEMP.	The pressure of the gas side
R32	95°F (35°C)	8.5~9.5kg/cm ² G(120~135 P.S.I.G.)

NOTICE

If the actual pressure is higher than shown, the system is most likely over-charged, and charge should be removed. If the actual pressure are lower than shown, the system is most likely undercharged, and charge should be added.

Leak Detection System

R32 Leak Detection System

The R32 refrigerant leak detector detects the concentration of refrigerant (R32) in the air. When the concentration of refrigerant in the air is 5 000 ppm or higher, Leak Detection system will be activated. If Leak Detection system is activated, the following actions will be operated automatically:

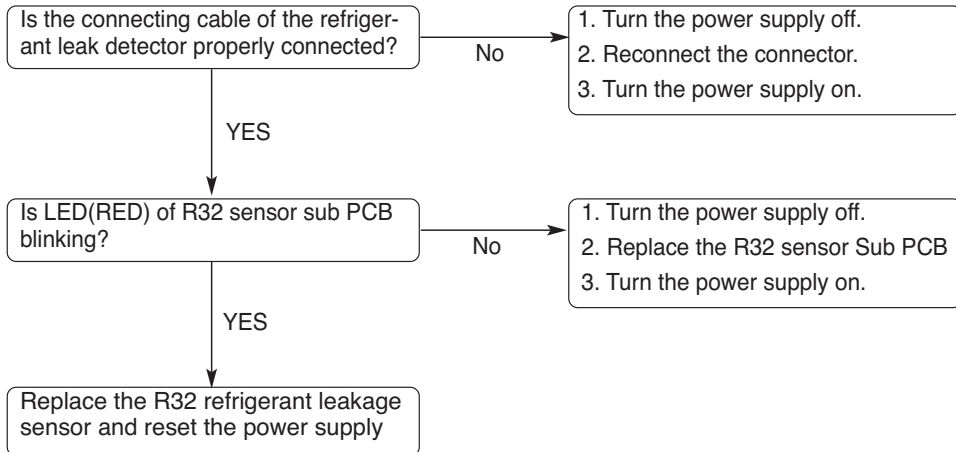
- Wired remote controller and indoor units display an Error code and R32 Sensor Sub PCB issues an alarm so that the user realizes that there is a refrigerant leak. (The alarm function is only available in some product)
- The fan of the indoor unit where the error code is displayed will turn on.
- The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

WARNING

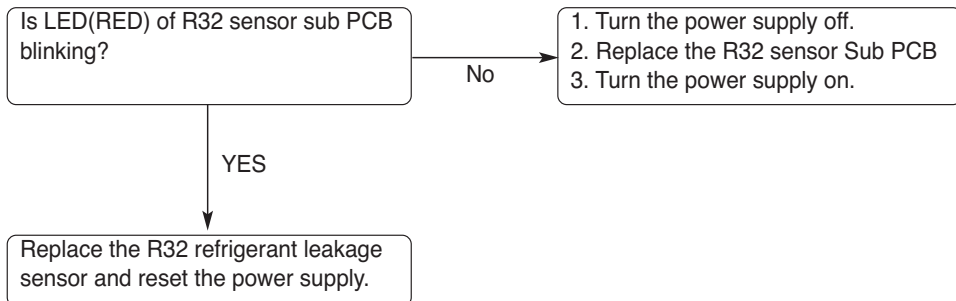
- If there are error code such as 228, 229 and 230, ventilate the room and contact authorized personnel immediately.
- If there is an error code of 236, the refrigerant leak detector has a lifetime of less than 6 months. Contact authorized personnel immediately.
- The R32 refrigerant detector must be replaced after detecting any gases or at the end of its lifetime (3650 days).
- Refrigerant leak detectors for Leak Detection System shall only be replaced with detectors specified by the appliance manufacture.
- R32 Leak detection system replacement shall be carried out by authorized personnel only.
- There is possibility detecting other gases, not R32. Do not use highly concentrated chemicals (e.g. Ethanol, Smoke, Hair spray and pesticide) near the indoor unit. R32 refrigerant leakage sensor may detect incorrectly.

Troubleshooting

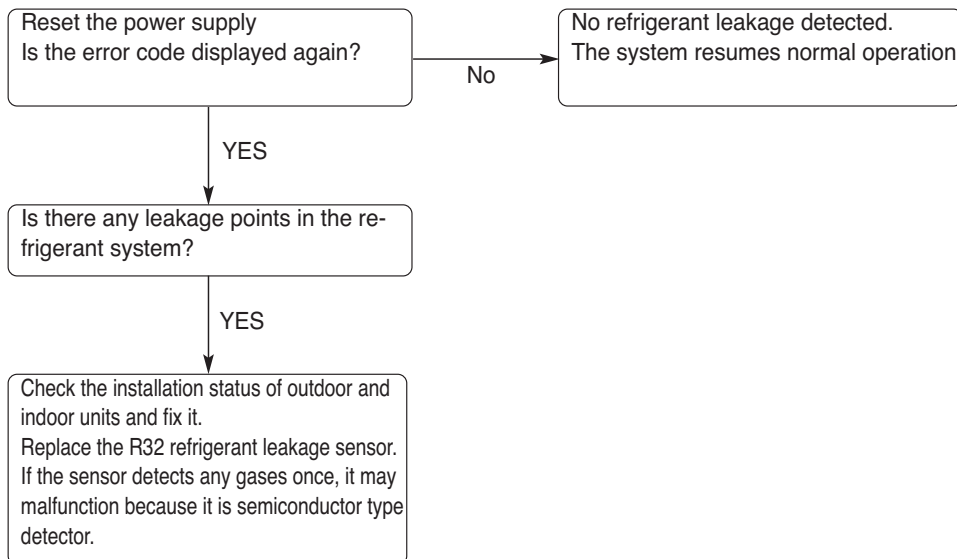
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 228	Refrigerant leak detector malfunction error	Refrigerant leak detector has failed.	• The sensor is breaking of short. • Abnormal voltage of DC converter. • Abnormal operation of microprocessor.



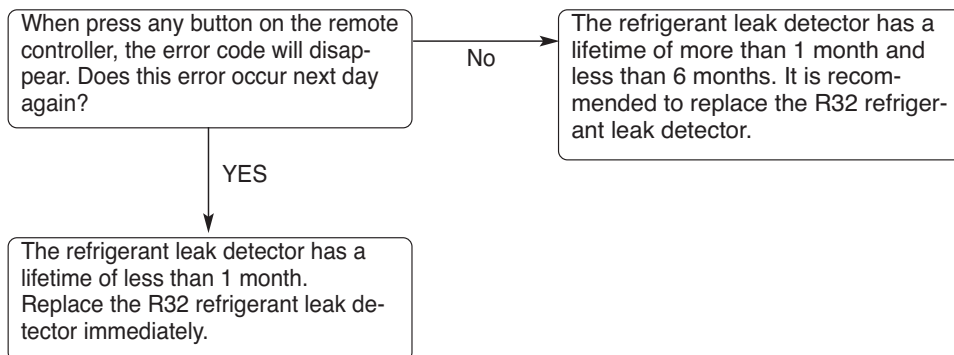
Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 229	Refrigerant leak detector lifetime error	The lifetime of the refrigerant leak detector has reached the end	• The lifetime of the refrigerant leak detector has been reached, so replace the sensor.



Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 230	Refrigerant leak detection error	Refrigerant leak detected by refrigerant leak detector.	• Refrigerant leak detection



Error Code	Error Type	Error point	Main reasons
CH 236	Refrigerant leak detector lifetime pre-alarm	An error occurs once a month when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 6 months. An error occurs once a day when the lifespan of the leak detector has elapsed 9 years and 11 months.	• The refrigerant leak detector has 10 years lifespan.





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.

CONSOLE

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Tous droits réservés.

TABLE DES MATIÈRES

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

15 SURFACE MINIMALE DU SOL

- 16 Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- 17 Surface de plancher minimale par unité Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- 19 Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
- 20 Réglage de l'altitude

21 INSTALLATION

- 21 Schéma d'installation
- 22 Choix d'un site d'installation
- 23 Installation de l'unité intérieure
- 29 Travail d'évasement
- 30 Raccordement de la tuyauterie

32 CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

- 32 Connexions électriques
- 34 Câblage électrique
- 34 Installation de la façade

35 TEST DE FONCTIONNEMENT

37 SYSTÈME DE DÉTECTION DE FUITES

- 37 Système de détection de fuites R32
- 38 Dépannage

Consignes de sécurité

	Lisez soigneusement les précautions de ce manuel avant de faire fonctionner l'unité.
	Ce symbole indique que le manuel d'utilisation doit être lu attentivement.
	Cet appareil est rempli de réfrigérant inflammable.
	Ce symbole indique qu'un personnel de service devrait manipuler cet équipement en se référant 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. Veuillez à lire attentivement les sections avec ce signe et suivez les instructions afin d'éviter des risques.

AVERTISSEMENT

Ce signe indique que le non-respect des consignes peut provoquer des blessures graves ou la mort.

MISE EN GARDE

Ceci indique que le non-respect des instructions peut causer de légères blessures ou endommager l'appareil.

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 composants 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.
- 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'inflammation en fonctionnement continu (par exemple: des flammes nues, un appareil à gaz en marche ou un radiateur électrique allumé).
- Ne pas percer ou brûler.
- Soyez conscient que les réfrigérants peuvent être inodores.
- Le fabricant peut fournir d'autres exemples appropriés ou des informations supplémentaires sur l'odeur du réfrigérant.
- Les travaux de tuyauterie comprenant le matériel de tuyauterie, l'acheminement des tuyaux et l'installation doivent inclure la protection contre les dommages physiques en fonctionnement et en service, et être conformes aux normes et codes nationaux et locaux, tels que l'ASHRAE 15, l'ASHRAE 15.2, le code mécanique uniforme de l'IAPMO, le code international de la mécanique de l'ICC, ou la CSA B52. Tous les joints sur le terrain doivent être accessibles pour inspection avant d'être couverts ou enfermés.
- La zone non ventilée où est installé l'appareil utilisant des réfrigérants inflammables doit être construite de manière à ce qu'en cas de fuite de réfrigérant, celui-ci ne stagne pas au point de créer un risque d'incendie ou d'explosion.
- Les joints de réfrigérant fabriqués sur le terrain à l'intérieur doivent faire l'objet d'un essai d'étanchéité 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.
- N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.

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 raccords 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 raccords 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 raccords inadéquats peuvent générer de la chaleur, causer un incendie et des blessures corporelles, voire la mort.
- Serrez fermement toutes les fiches d'alimentation.
- Un câblage mal raccordé peut surchauffer aux points de raccordement et provoquer un incendie, des blessures corporelles ou la mort.
- Ⓢ Ne modifiez pas les paramètres des dispositifs de protection.
- Si le pressostat, le thermocontact ou tout autre dispositif de protection est contourné ou forcé de fonctionner incorrectement, ou si des pièces autres que celles spécifiées par LG sont utilisées, il y a risque d'incendie, d'électrocution, d'explosion, de blessures corporelles ou de mort.
- L'appareil doit être installé conformément aux réglementations de câblage nationales.
- Les moyens de déconnexion doivent être incorporés dans le câblage fixe conformément aux dispositions de câblage.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son prestataire de service ou un technicien qualifié afin d'éviter tout danger.

REMARQUE

Ⓢ N'alimentez pas l'appareil avant d'avoir terminé le raccordement électrique, le raccordement des commandes, la tuyauterie, l'installation et l'évacuation du circuit frigorifique.

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.

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 LIL 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, veuillez 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.

Surface minimale du sol

L'appareil doit être installé, utilisé et stocké dans une pièce avec une surface de plancher supérieure à la surface de plancher minimale. Les installateurs doivent utiliser des quantités de charge de réfrigérant qui satisfont les exigences pour se conformer aux conditions d'utilisation requises dans les règles SNAP.

Dans ce manuel, cela fournit une méthode simple pour retrouver la surface de plancher minimale. Pour obtenir une valeur plus précise, utilisez LATS ou R-Checker.

Système Single-Split(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

- Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split(UL 60335-2-40:2019 Édition 3)
- Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Système Multi-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

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

Unité ETRS(UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

- Surface de plancher minimale par unité ETRS (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)
- Surface totale minimale de la pièce climatisée (UL 60335-2-40:2022 Édition 4)

Surface de plancher minimale pour les systèmes Single-Split (UL 60335-2-40:2019 Édition 3)

Les instructions suivantes s'appliquent lorsqu'une seule unité intérieure est raccordée à une unité extérieure.

- Utilisez le <Tableau 1> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m et h.
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- h : Hauteur installée.
- $A_{\min}$: Surface de plancher minimale.

REMARQUE

- Si la hauteur de l'orifice de sortie du conduit d'admission est inférieure à la hauteur d'installation de l'appareil, la hauteur d'installation est la hauteur d'ouverture inférieure de la sortie du conduit.

<Tableau 1> : Tableau pour les systèmes Single-Split.

Le maximum de m est de 7.7 kg(271.61 oz)

Surface Minimale Du Sol			
m		$A_{\min}$	
kg	oz	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43
2.00	70.55	43.43	467.49
2.20	77.60	47.77	514.24
2.40	84.66	52.12	560.99
2.60	91.71	57.53	619.29
2.80	98.77	66.72	718.23
3.00	105.82	76.60	824.49
3.20	112.88	87.15	938.09
3.40	119.93	98.39	1059.02
3.60	126.99	110.30	1187.27
3.80	134.04	122.90	1322.86
4.00	141.10	136.17	1465.77
4.20	148.15	150.13	1616.01
4.40	155.21	164.77	1773.58
4.60	162.26	180.09	1938.48

Surface Minimale Du Sol			
m		$A_{\min}$	
kg	oz	m ²	ft ²
4.80	169.32	196.09	2110.71
5.00	176.37	212.77	2290.26
5.20	183.42	230.13	2477.15
5.40	190.48	248.18	2671.36
5.60	197.53	266.90	2872.91
5.80	204.59	286.30	3081.78
6.00	211.64	306.39	3297.98
6.20	218.70	327.16	3521.51
6.40	225.75	348.60	3752.37
6.60	232.81	370.73	3990.55
6.80	239.86	393.54	4236.07
7.00	246.92	417.03	4488.91
7.20	253.97	441.20	4749.09
7.40	261.03	466.05	5016.59
7.60	268.08	491.59	5291.42
7.70	271.61	504.61	5431.59

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

Les instructions suivantes s'appliquent lorsque deux ou plusieurs unités intérieures à commande indépendante sont fixées sur un seul système de réfrigération. La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Utilisez le <Tableau 2> pour déterminer la surface de plancher minimale avec m .
- Si m ne figure pas dans le tableau, utilisez la valeur supérieure suivante.
- m : Charge totale de réfrigérant dans le système.
- Charge totale de réfrigérant dans le système : charge de réfrigérant d'usine + charge de réfrigérant supplémentaire.
- $A_{\min}$: Surface de plancher minimale.

REMARQUE

- Les unités intérieures à Multi F et Multi V ne doivent pas être utilisées dans une pièce fermée sans ventilation vers l'extérieur de la pièce.
- Les unités intérieures à Multi F et Multi V ne doivent pas être installées sur le plancher souterrain le plus bas du bâtiment.

<Tableau 2> : Tableau pour le système Multi-Split

Le maximum de m est de 7.7 kg(271.61 oz)

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

Surface Minimale Du Sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
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
7.70	271.61	50.16	539.95

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

Les instructions suivantes s'appliquent aux appareils portant la mention « ETRS » sur la plaque signalétique (systèmes de réfrigération à étanchéité renforcée). La hauteur de la pièce où sont installées les unités intérieures doit être supérieure à 2.0 m (6.56 ft).

- Utilisez le <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(271.61 oz)

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

Surface Minimale Du Sol			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
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
7.70	271.61	25.16	270.86

Réglage de l'altitude

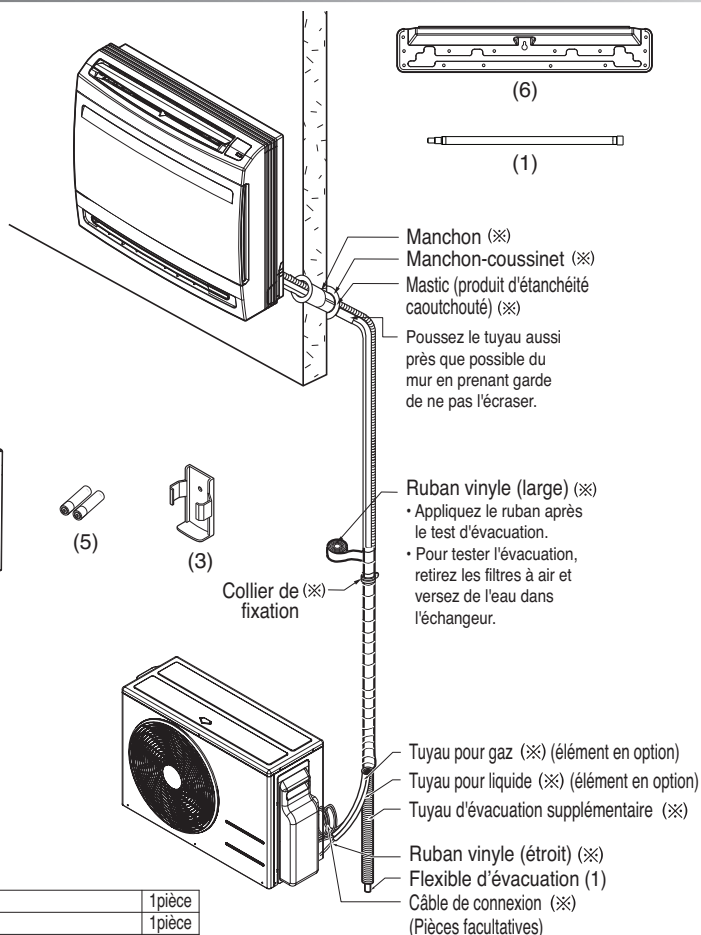
- La surface minimale de la pièce A_{min} doit être corrigée en multipliant par le facteur d'ajustement de l'altitude (AF) dans le tableau ci-dessous, en fonction de l'altitude du niveau du sol du site de construction (Halt) en mètres (pieds).

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	

Installation

Schéma d'installation



ACCESSOIRES

(1) Flexible d'évacuation	1pièce
(2) Télécommande	1pièce
(3) Support de télécommande	1pièce
(4) Vis de fixation pour support de télécommande	2pièce
(5) Piles (AAA)	2pièce
(6) Plaque d'installation	1pièce
(7) Vis de fixation pour plaque d'installation 4*25 mm	5pièce

※ (4),(7) → Vis

- Le composant peut varier selon le modèle.
 (pour unité extérieure simple)

REMARQUE

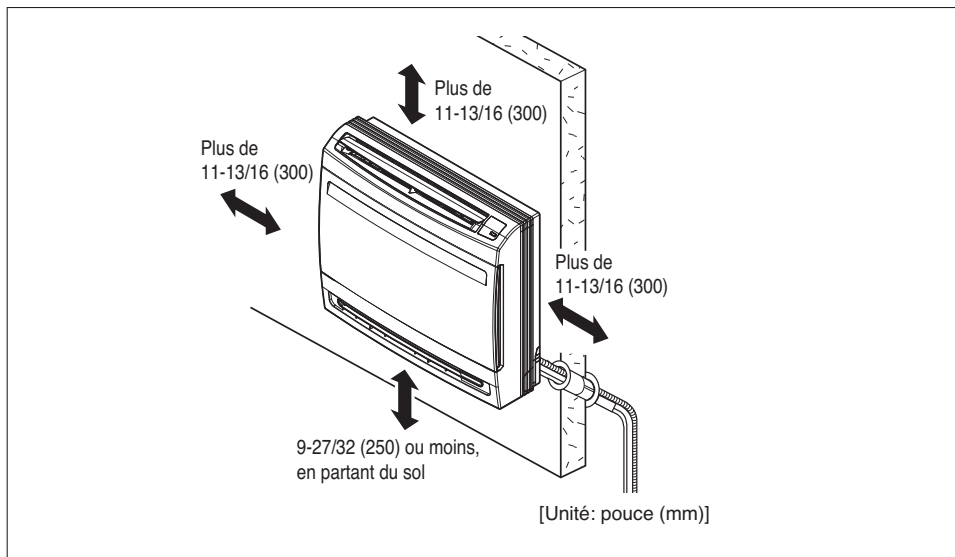
(※) Vous devez vous procurer les pièces nécessaires à l'installation.

Choix d'un site d'installation

1. L'unité ne doit pas être installée à proximité d'une source de chaleur ou de vapeur.
2. Aucun obstacle ne doit se trouver autour l'unité.
3. Assurez-vous que les condensats sont correctement évacués.
4. N'installez pas l'unité à proximité d'une porte.
5. Laissez un intervalle de plus de 11-13/16" (300mm) entre le mur et le côté droit ou gauche de l'unité.
6. Utilisez un détecteur de métaux pour localiser les clous ou chevilles déjà en place et éviter d'endommager le mur.
7. Tenez l'appareil éloigné des lampes fluorescentes à ignition électronique car ce type de lampes peut court-circuiter la télécommande.
8. Utilisez la télécommande à une distance d'au moins 3.3ft (1m) d'une télévision ou d'une radio.
(Cela permet d'éviter toute interférence avec l'image ou le son.)
9. N'installez pas d'unités intérieures dans les buanderies.

REMARQUE

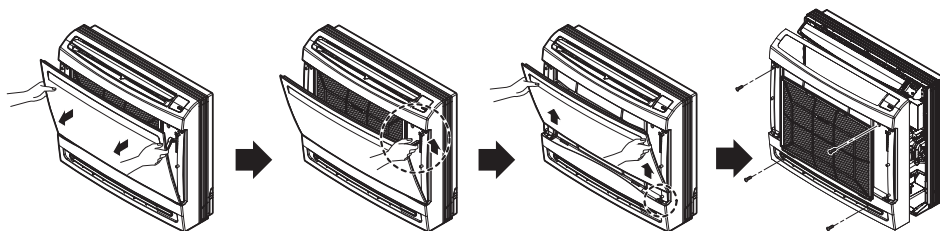
- Avant de choisir le site d'installation, demandez l'approbation de l'utilisateur.
- Si l'unité est installée sous une fenêtre, veillez à ce qu'elle ne touche pas les rideaux [plus de 11-13/16" (300mm)].



Installation de l'unité intérieure

4-1. Préparation / Retrait de la façade

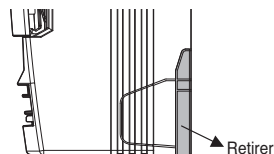
1. Ouvrez la grille frontale en la tirant vers l'avant.
2. Retirez ensuite l'articulation de l'encoche de la façade.
3. Puis désengagez les 2 charnières de la grille des encoches de la façade.
4. Retirez ensuite les 4 vis et retirez la façade en la tirant vers l'avant. Si le détecteur de fuite est séparé du panneau avant, réassemblez-le avec des crochets.



4-2. Préparation / Pour moulures, tuyauterie latérale et installation encastrée

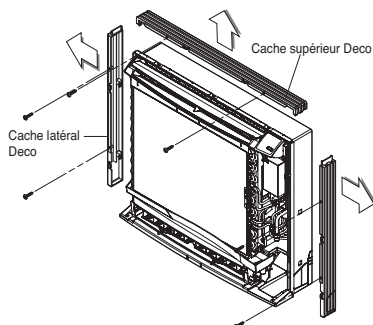
4-2-1 Pour moulures

1. Retirez les parties à fentes du panneau arrière.



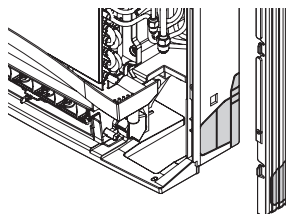
4-2-2 Pour installation encastrée

1. Retirez les 6 vis.
2. Retirez le cache supérieur Deco.
3. Retirez le cache latéral Deco.



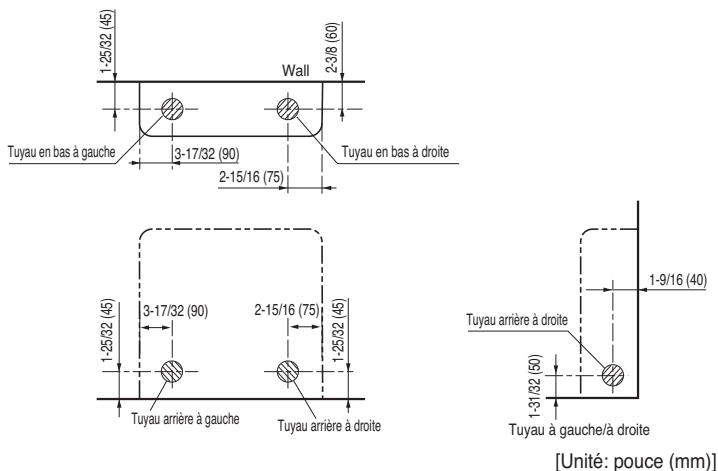
4-2-3 Pour tuyauterie latérale (Référence 4-2-2.)

1. Retirez les caches Deco.
2. Retirez les parties à fentes.
3. Remontez les caches Deco.



4-3. Tuyauterie frigorifique

1. L'emplacement du trou varie en fonction du côté de sortie du tuyau.
2. Percez un trou $\varnothing 2-3/4"$ (70mm) à l'endroit indiqué par le symbole  dans l'illustration ci-dessous.

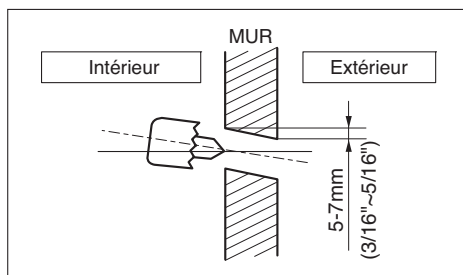


REMARQUE

- La longueur du tuyau doit être de 16.4ft (5m) minimum, afin d'éviter les nuisances sonores de l'unité extérieure et les vibrations.

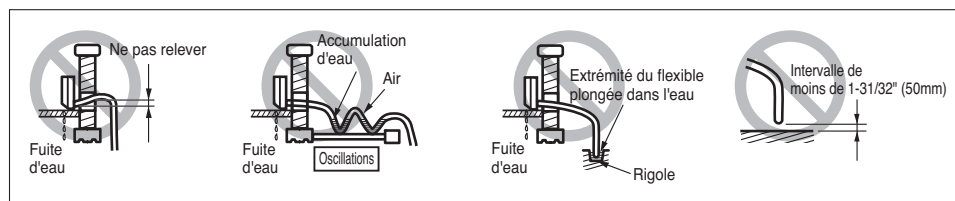
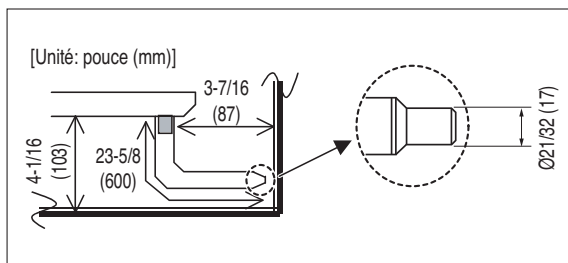
4-4. Perçage d'un trou dans le mur

- Percez un trou pour le tuyau à l'aide d'un foret de 2-3/4" (70mm) de diamètre. Percez le trou du côté droit ou gauche en inclinant légèrement le foret vers le bas.



4-5. Tuyauterie d'évacuation

- Le flexible d'évacuation (fourni avec l'unité intérieure) a un diamètre extérieur de 21/32" (17mm) à son extrémité, et mesure 23-5/8" (600mm) de long.
- Utilisez un tuyau en PVC rigide vendu dans le commerce comme extension.
- Isolez le tuyau d'évacuation de l'unité intérieure à l'aide d'un matériau isolant adapté d'au moins 13/32" (10mm) pour éviter toute condensation.



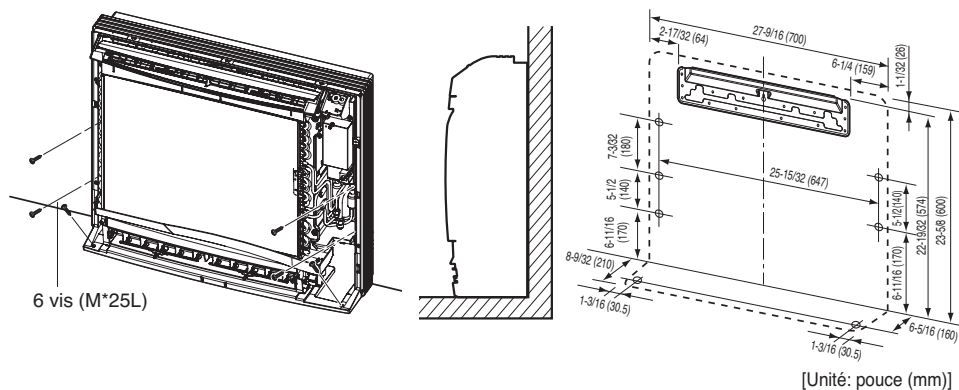
REMARQUE

- Le tuyau d'évacuation doit être incliné vers le bas afin d'assurer un écoulement régulier de l'eau et d'éviter toute accumulation.

4-6. Installation de l'unité intérieure

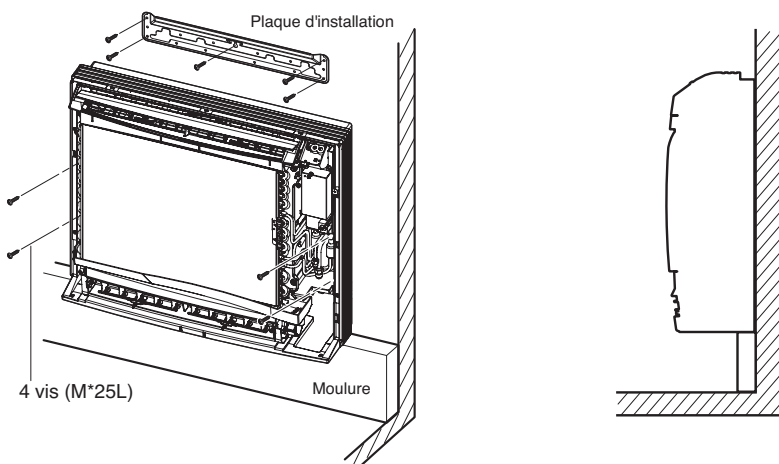
4-6-1 Installation au sol

1. Utilisez 6 vis pour une installation au sol.



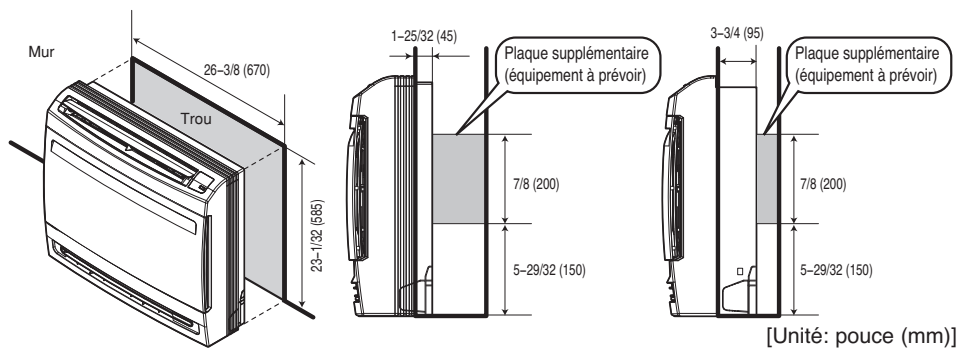
4-6-2 Installation au mur

1. Fixer la plaque d'installation à l'aide des 5 vis fournies et l'unité intérieure à l'aide de 4 vis.
2. La plaque d'installation doit être fixée sur un mur capable de supporter le poids de l'unité intérieure.



4-6-3 Installation semi-encastée.

1. Percez dans le mur un trou de la taille indiquée à la figure 1.



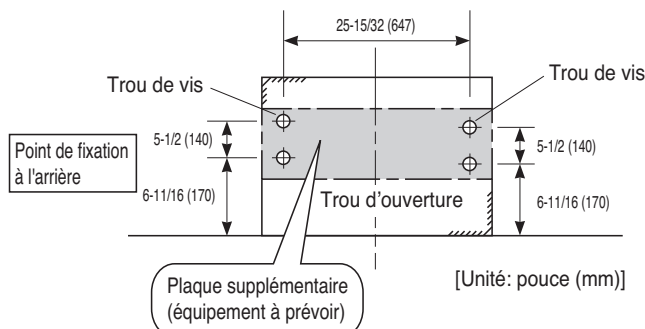
<Fig - 1>

1) Encastrement normal

2) Encastrement profond

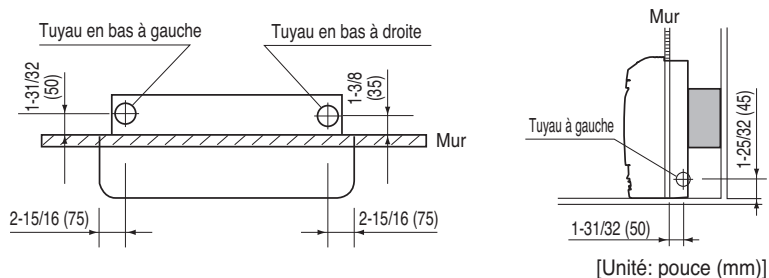
2. Installation de la plaque supplémentaire pour fixation de l'unité principale

- L'arrière de l'unité doit être fixé à l'aide de vis tel qu'indiqué à la figure 2. Avant d'installer la plaque supplémentaire, assurez-vous que la profondeur du mur intérieur est suffisante.



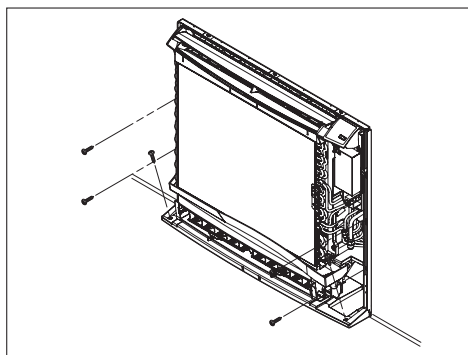
<Fig - 2>

3. Orifice de tuyauterie



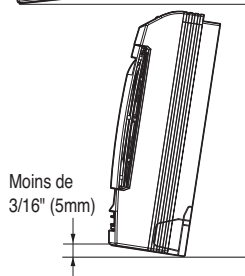
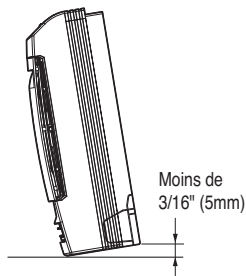
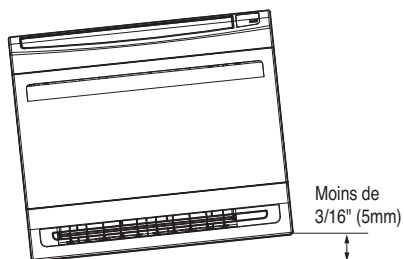
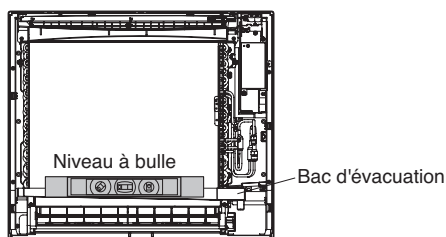
4. Retirez les caches Deco puis fixez l'unité intérieure.

- 1) Retirez les caches Deco. (Référence 4-2-2.)
- 2) Insérez l'unité intérieure dans le trou percé dans le mur.
- 3) Fixez-la à l'aide des 6 vis (tel qu'indiqué dans l'illustration).



REMARQUE

- Vérifiez que l'unité intérieure est bien de niveau. Utilisez un niveau à bulle en la plaçant sur le guide du bac d'évacuation.

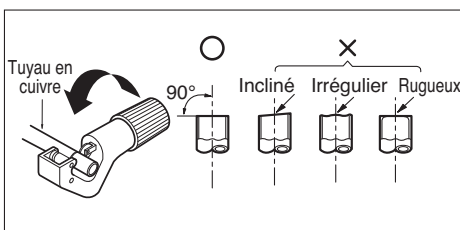


Travail d'évasement

Les fuites de gaz proviennent principalement d'un défaut de raccordement. Il convient donc d'effectuer les raccordements en respectant la procédure suivante.

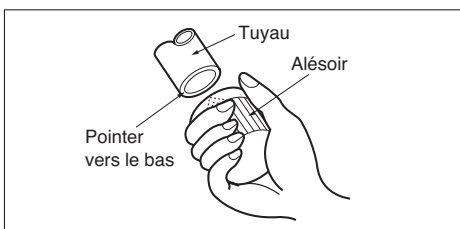
Coupez les tuyaux et le câble.

1. Utilisez le kit d'accessoires ou les tuyaux achetés.
2. Mesurez la distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure.
3. La longueur du tuyau doit être légèrement supérieure à la distance mesurée.
4. Coupez le câble de sorte qu'il soit 4.9ft(1.5m) plus long que le tuyau.



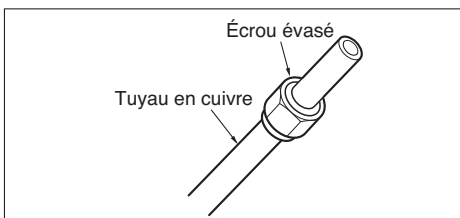
Ébarbage

1. Ébarbez complètement la partie du tuyau que vous avez coupée.
2. Pendant cette opération, dirigez l'extrémité du tuyau vers le bas afin d'éviter que des particules ne tombent à l'intérieur.



Pose des écrous

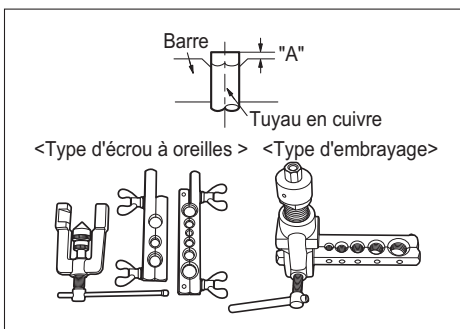
- Retirez les écrous évasés fixés sur les unités intérieure et extérieure, puis placez-les sur le tuyau après avoir éliminé les bavures (il est impossible de les fixer après le travail d'évasement).



Évasement

1. Maintenez solidement le tuyau en cuivre dans une barre aux dimensions indiquées dans le tableau suivant.
2. Réalisez le travail d'évasement à l'aide de l'outil à évaser.

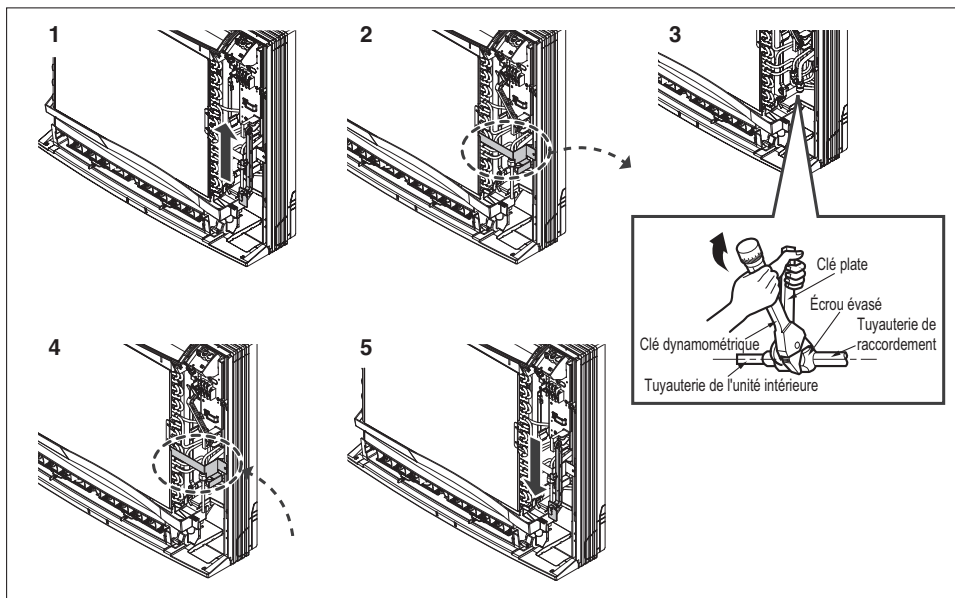
Dimension des tuyauxinch (mm)	A pouce (mm)	
	Type d'écrou à oreilles	Type d'embrayage
Ø 1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	



Raccordement de la tuyauterie

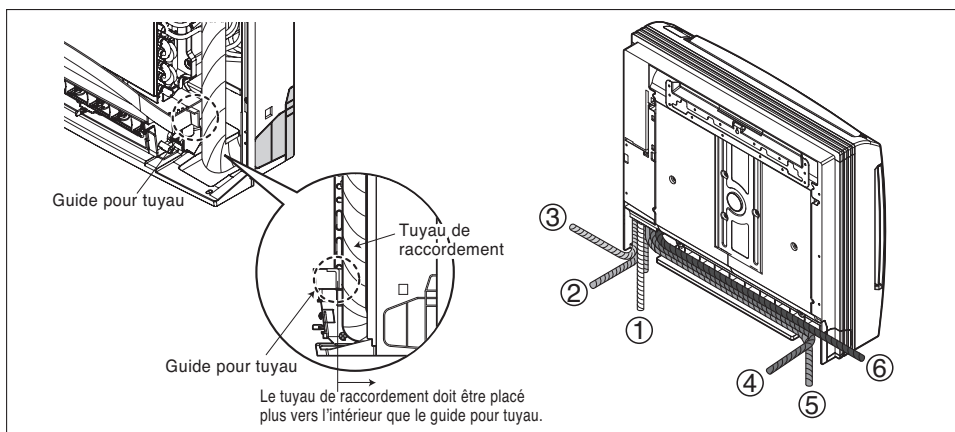
Il est plus facile de connecter le tuyau de gaz avant de connecter le tuyau frigorifique.

1. Levez le capteur.
2. Enlevez le support pour tuyau (2 vis).
3. Raccordez le tuyau du fluide frigorigène (Voir la page suivante).
4. Installez le support pour tuyau (2 vis).
5. Abaissez le capteur.



6. Une fois connecté, vérifiez que la tuyauterie est conforme à l'illustration.

7. La tuyauterie peut être configurée de 6 façons différentes, tel qu'indiqué dans l'illustration ci-contre.



⚠ MISE EN GARDE

Si le flexible d'évacuation traverse la pièce, isolez-le à l'aide d'un matériau isolant approprié* pour éviter que d'éventuelles gouttes d'eau dues à la condensation n'endommagent le sol ou les meubles.

* Il est recommandé d'utiliser de la mousse de polyéthylène ou un produit équivalent.

Raccordement du tuyau d'installation et du flexible d'évacuation à l'unité intérieure.

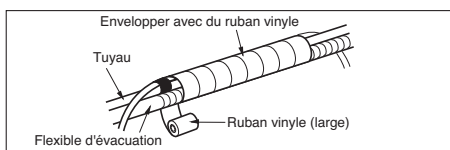
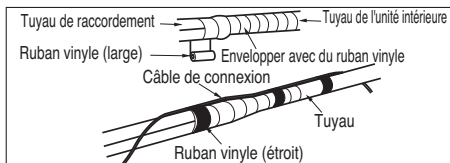
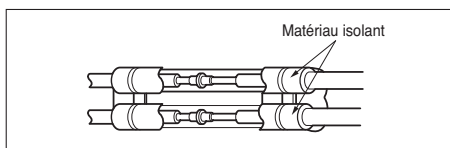
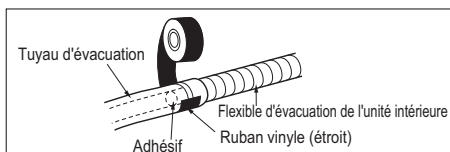
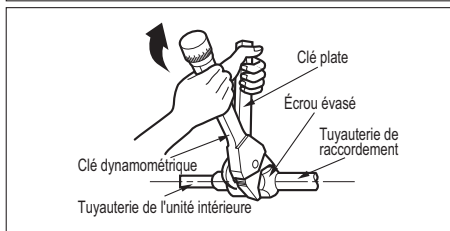
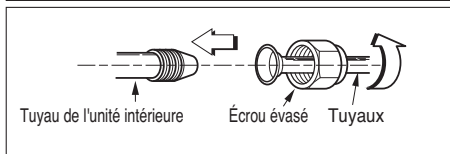
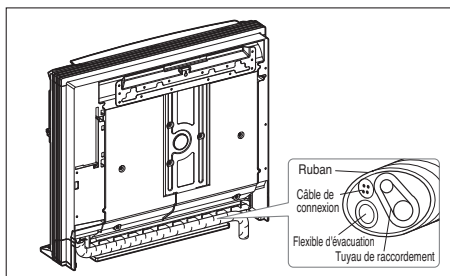
1. Alignez le centre des tuyaux et resserrez manuellement l'écrou évasé.
2. Serrez l'écrou évasé à l'aide d'une clé.

Taille de la tuyauterie		Couple			
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 12.7	Ø 1/2	550 ~ 660	53.9 ~ 64.7	40 ~ 48	
Ø 15.88	Ø 5/8	630 ~ 820	61.7 ~ 80.4	45 ~ 59	
Ø 19.05	Ø 3/4	990 ~ 1,210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87	

3. S'il est nécessaire d'étendre le flexible de l'unité intérieure, installez le tuyau d'évacuation comme indiqué sur le schéma.

Isolation de la tuyauterie.

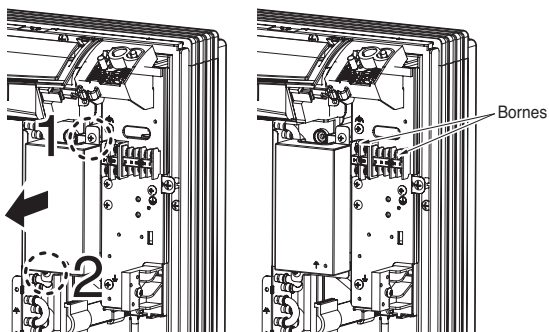
1. Faites chevaucher le matériau isolant du tuyau de raccordement avec le matériau isolant du tuyau de l'unité intérieure. Maintenez-les ensemble à l'aide d'un ruban vinyle en évitant de créer des interstices.
2. Enveloppez la zone de raccordement à l'arrière des tuyaux avec du ruban vinyle.
3. Regroupez le tuyau et le flexible d'évacuation en les enveloppant à l'aide de ruban vinyle sur toute la longueur de leur raccordement à l'arrière de l'unité.



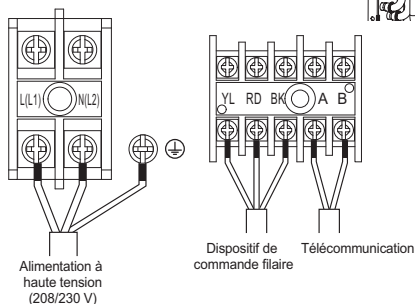
Connexions électriques

Connexions électriques

1. Dévisser les vis n° 1 et 2 du couvercle du coffret électrique.

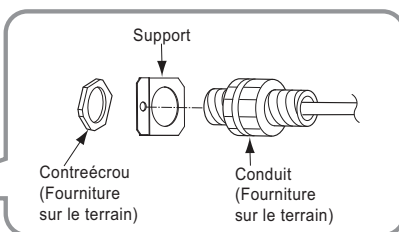
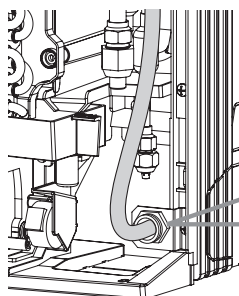
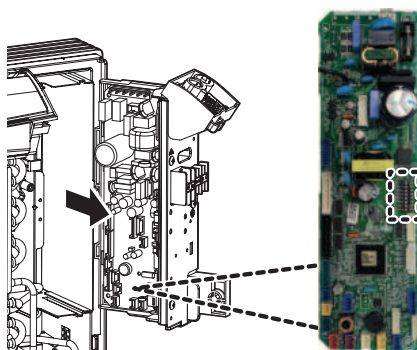


2. Connectez le câble aux bornes tel qu'indiqué sur le schéma ci-dessous.



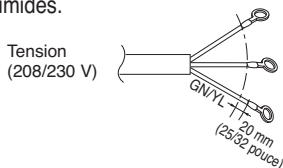
3. S'il est nécessaire de régler l'unité intérieure, dévissez la vis n° 3 et soulevez la carte électronique. (option : utilisation de volets de soufflage inférieurs, limitation de l'angle du volet supérieur).

Commutateur Dip	Description	OFF	ON
S/W 5	Installation	Exposée	Semi encastrée
S/W 7	Volet de soufflage	Volet supérieur + inférieur	Volet supérieur uniquement

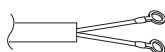


⚠ MISE EN GARDE

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



Câble 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), séparez les câbles d'alimentation et de communication d'au moins 50 mm (2 pouces).

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

Utilisez des cosses serties à anneau pour les connexions au bornier de puissance.

Lors de la pose du fil de terre, vous devez utiliser des bornes à pression rondes.



En cas d'indisponibilité, suivez les instructions ci-dessous.

- Ne connectez pas des câbles de diamètres différents au bornier de puissance (un jeu dans le câblage de puissance peut entraîner un échauffement anormal).
- Lorsque vous connectez les câbles de diamètre identique, procédez comme indiqué dans la figure 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.

REMARQUE

Utilisez le câble de branchement NRTL (UL, ETL, CAS...) spécifié et les conducteurs THHN torsadés en cuivre, la gaine de 600 V en fibre de polychlorure de vinyle répertoriée, conforme au ROHS, résistant aux rayons ultraviolets (UV), enterrée directement et approuvée pour une utilisation dans des conditions froides. Température nominale pour -20°C (-4°F) jusqu'à 90°C (194°F). Ce câble doit être enveloppé dans le conduit.

⚠ AVERTISSEMENT

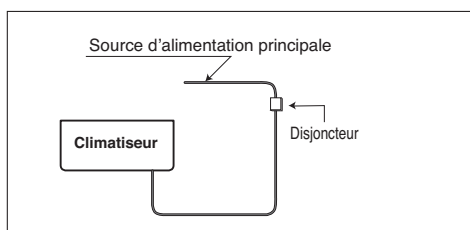
- Assurez-vous de respecter les codes locaux pour le raccordement de l'unité intérieure à l'unité extérieure (dimension du câble et méthode de câblage, etc.).
- Tous les câbles doivent être solidement raccordés.
- Aucun câble ne doit toucher la tuyauterie de réfrigération, le compresseur ni aucune pièce mobile.
- Les câbles de communication du climatiseur doivent être séparés et isolés du circuit électrique des appareils externes comme les ordinateurs, l'ascenseur, les équipements de diffusion radio et télévision ainsi que des structures d'imagerie médicale.
- 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.

Câblage électrique

1. Le câblage doit être effectué conformément aux RÉGLEMENTATIONS LOCALES.
2. Veillez à ce que le système d'alimentation soit capable de fournir le courant requis par le climatiseur.
3. Alimentez l'unité à l'aide d'un tableau de distribution prévu à cet effet.
4. Les vis des bornes à l'intérieur du coffret électrique ont pu être desserrées suite à des vibrations pendant le transport. Vérifiez que les vis des bornes sont bien serrées. (L'utilisation du climatiseur avec des connexions desserrées peut entraîner une surcharge et endommager les composants électriques.)
5. Reliez toujours le climatiseur à la terre avec un fil et un connecteur de mise à la terre, conformément aux RÉGLEMENTATIONS LOCALES.

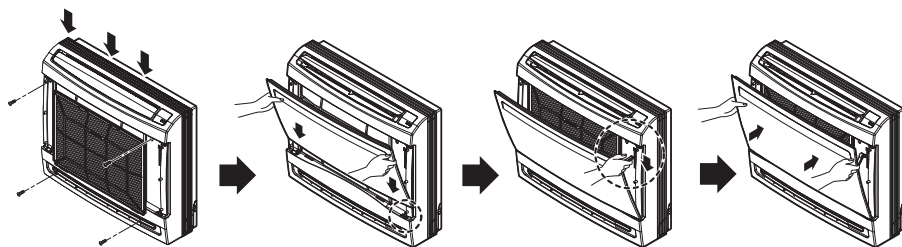
⚠ MISE EN GARDE

- Le schéma électrique peut faire l'objet de modifications sans préavis.
- Veillez à raccorder les fils conformément au schéma.
- Connectez solidement les fils afin d'éviter qu'ils ne se détachent facilement.
- Effectuez les connexions en respectant les couleurs des fils indiquées par le schéma.



Installation de la façade

1. Placez la façade sur l'unité intérieure et appuyez sur la partie supérieure indiquée par des flèches.
2. Vérifiez la sonde de température de l'air et installez les 4 vis.
3. Remettez la grille en place.
4. Refermez la grille.

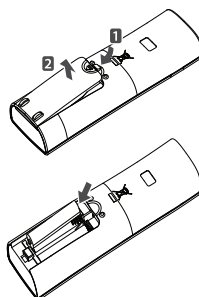


Test de fonctionnement

1. Vérifiez que les tuyaux et les câbles sont correctement raccordés.
2. Vérifiez que les vannes de service gaz et liquide sont totalement ouvertes.

Préparation de la télécommande

1. Retirez le couvercle des piles en suivant le sens de la flèche.
2. Insérez les nouvelles piles en veillant à respecter les polarités + et -.
3. Remettez le couvercle en place.



REMARQUE

1. Utilisez toujours des piles de même type.
2. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant longtemps, retirez les piles afin de préserver leur durée de vie.
3. Si les informations sur l'afficheur de la télécommande commencent à s'estomper, remplacez les piles.
4. Utilisez deux piles de type AAA (1,5 volt).

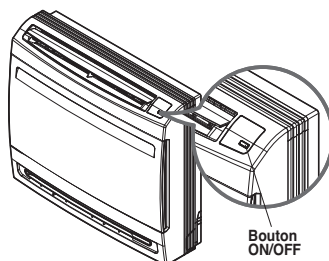
Test de fonctionnement

Durant le TEST DE FONCTIONNEMENT, l'unité est en mode Froid avec une vitesse du ventilateur élevée, quelle que soit la température de la pièce, puis elle se réinitialise au bout de 18 minutes.

Durant le test de fonctionnement, si l'unité reçoit un signal de la télécommande, elle fonctionne conformément aux instructions de la télécommande.

Pour utiliser le mode Test, **appuyez sur le bouton ON/OFF et maintenez-le enfoncé pendant 3 à 5 secondes** ; un signal sonore retentit.

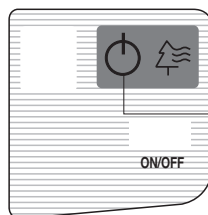
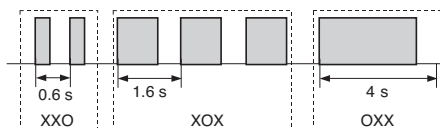
Pour l'arrêter, appuyez à nouveau sur le bouton.



Auto-diagnostic

Cette unité comporte une fonction intégrée de diagnostic des erreurs. Une erreur est signalée par un voyant ROUGE. Dans ce cas, contactez votre distributeur ou votre technicien.

Ex) CH 132



Voyant de fonctionnement

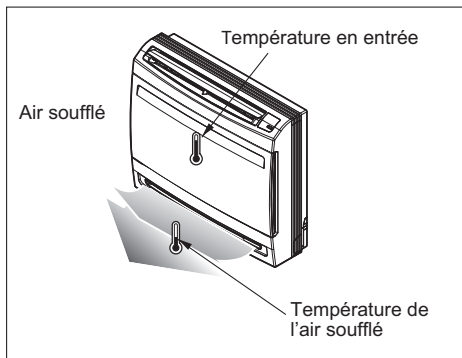
ON/OFF

Évaluation des performances

Mettez en marche l'unité pendant 10 à 15 minutes, puis vérifiez la charge du fluide frigorigène :

1. Mesurez la pression au niveau de la vanne de service de gaz.
2. Mesurez la température de l'entrée d'air et du refoulement du climatiseur.
3. Assurez-vous que la différence entre les températures en entrée et en sortie est supérieure à 14.4 °F(8 °C).
4. Pour référence, la pression optimale côté gaz est telle qu'indiquée dans le tableau (froid).

Le climatiseur est désormais prêt à fonctionner.



Fluide frigorigène	TEMP. extérieure	Pression de la vanne côté gaz
R-410A	95°F (35°C)	8.5~9.5kg/cm²G(120~135 P.S.I.G.)

REMARQUE

Si la pression est supérieure à la valeur spécifiée, le système est probablement en surcharge ; vous devez donc retirer du fluide frigorigène.

Si la pression est inférieure à la valeur spécifiée, le système est probablement en sous-charge ; vous devez donc rajouter du fluide frigorigène.

Système de détection de fuites

Système de détection de fuites R32

Le détecteur de fuites de réfrigérant R32 détecte la concentration de réfrigérant (R32) dans l'air. Lorsque la concentration de réfrigérant dans l'air est égale ou supérieure à 5 000 ppm, le système de détection de fuites est activé. Si le système de détection de fuites est activé, les actions suivantes sont exécutées de manière automatique :

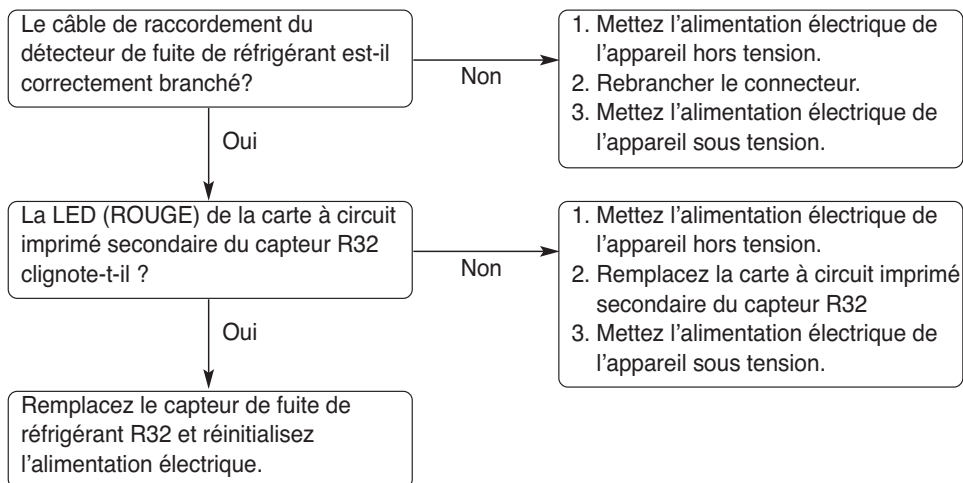
- La télécommande filaire affiche un code d'erreur et une alarme retentit de la carte à circuit imprimé secondaire du capteur R32 afin que l'utilisateur se rende compte de la présence d'une fuite de réfrigérant (la fonction d'alarme n'est disponible que dans certains produits).
- Le ventilateur de l'unité intérieure où le code d'erreur est affiché s'allume.
- L'appareil ne peut pas être utilisé tant que le code d'erreur ne s'affiche plus.

AVERTISSEMENT

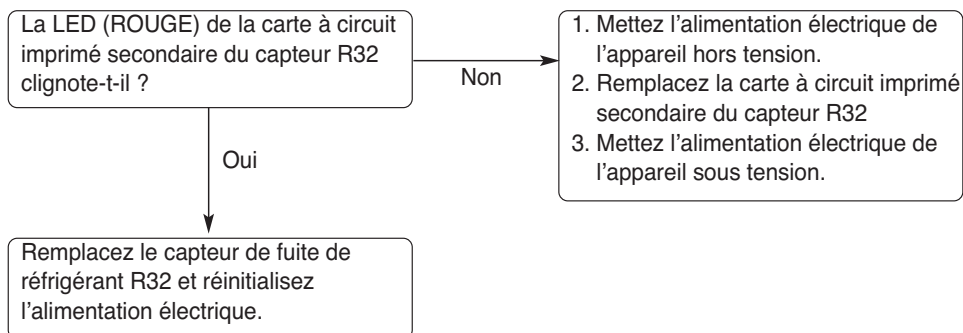
- En cas de codes d'erreur tels que 228, 229 et 230, aérez la pièce et contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Si le code d'erreur est 236, la durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est inférieure à 6 mois. Contactez immédiatement le personnel autorisé.
- Le détecteur de réfrigérant R32 doit être remplacé après avoir détecté des gaz ou à la fin de sa durée de vie (3650 jours).
- Les détecteurs de fuites de réfrigérant du système de détection de fuites ne doivent être remplacés que par des détecteurs spécifiés par le fabricant de l'appareil.
- Le remplacement du système de détection de fuites R32 doit être effectué uniquement par le personnel autorisé.
- Il est possible de détecter d'autres gaz que le R32. N'utilisez pas de produits chimiques très concentrés (par exemple, l'éthanol, la fumée, la laque pour cheveux et les pesticides) à proximité de l'unité intérieure. Le capteur de fuite de réfrigérant R32 peut détecter des erreurs.

Dépannage

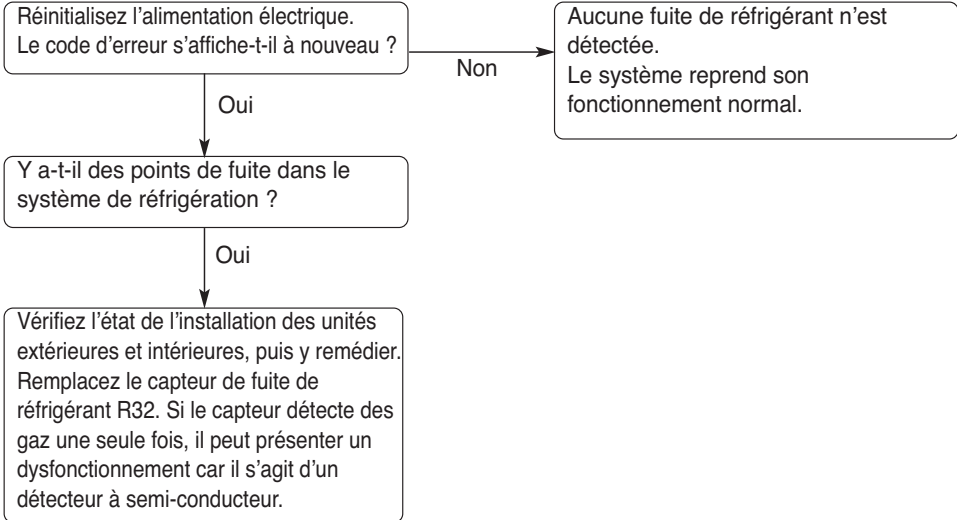
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 228	Veuillez régler les paramètres selon les ensembles optionnels installés.	Le détecteur de fuites de réfrigérant est tombé en panne	- Le capteur est en rupture de court-circuit. - Tension anormale du convertisseur CC. - Fonctionnement anormal du microprocesseur.



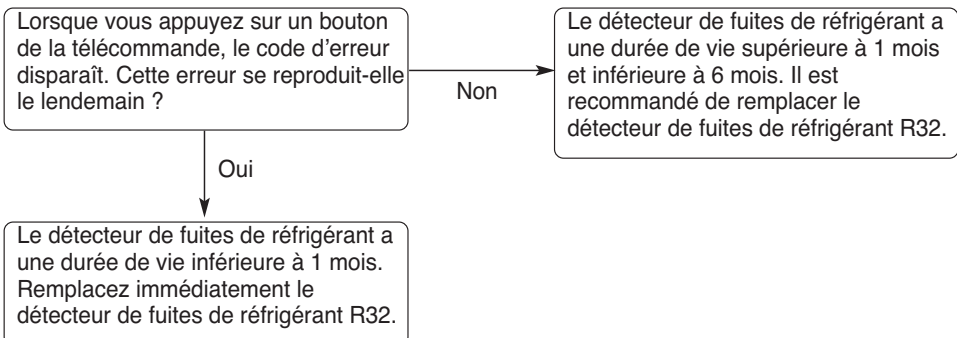
Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 229	Erreur de durée de vie du détecteur de fuites de Réfrigérant	La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est arrivée à son terme.	La durée de vie du détecteur de fuites de réfrigérant est atteinte, remplacez le capteur.



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.





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.

Vertical (Consola)

www.lghvac.com
www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Todos los derechos reservados.

TABLA DEL CONTENIDO

3 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

15 ÁREA MÍNIMA DE SUELO

- 16 Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 17 Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- 19 Área de suelo mínima para la unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- 20 Ajuste de altitud

21 INSTALACIÓN

- 21 Mapa de instalación
- 22 Elección del lugar de instalación
- 23 Instalación de la unidad interior
- 29 Abocinado
- 30 Conexión de los conductos

32 CONEXIÓN ELÉCTRICA

- 32 Conexión eléctrica
- 34 Cableado eléctrico
- 34 Instalación del panel frontal

35 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

37 SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS

- 37 Sistema de detección de fugas R32
- 38 Resolución de problemas

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.
- 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 a 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.
- No instale unidades interiores en lavanderías.

Cualificación de los trabajadores

El manual debe incluir información detallada sobre las cualificaciones del personal de trabajo para las operaciones de mantenimiento, servicio y reparación. Todos los procedimientos de trabajo que afecten a medidas de seguridad deberán ser realizados por una persona o fabricante cualificados.

Ejemplos de dichos procedimientos de trabajo son:

- Irrupción en el circuito de refrigeración;
 - Apertura de componentes sellados;
 - Apertura de recintos ventilados.
-
- El tubo del refrigerante debe estar protegido o encastrado para evitar daños.
 - Los conectores refrigerantes flexibles (tales como las líneas de conexión entre la unidad de espacio interior y exterior) que pueden desplazarse durante las operaciones normales deben protegerse contra el daño mecánico.
 - Se debe realizar una conexión mediante cobresoldadura, soldadura o de tipo mecánico antes de abrir las válvulas para permitir que el refrigerante fluya entre las piezas del sistema refrigerante.
 - Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
 - Se debe poder acceder a las conexiones mecánicas (conectores mecánicos o juntas abocardadas) para realizar tareas de mantenimiento.
 - Los componentes flexibles de las tuberías deben estar protegidos de daños mecánicos, tensiones de torsión excesivas y otras fuerzas. Cada año, deben ser examinados para detectar daños mecánicos.
 - Los mecanismos de protección, las tuberías y los accesorios deben protegerse en la medida de lo posible de los peligros ambientales, como el riesgo de que se acumule agua y se congele en las tuberías de alivio o la acumulación de suciedad y residuos.
 - Deben tomarse precauciones para evitar vibraciones o pulsaciones excesivas en las tuberías de refrigeración.
 - Las tuberías de los sistemas de refrigeración deben instalarse y diseñarse de forma que se reduzca la posibilidad de que un choque hidráulico dañe el sistema.
 - Los tramos largos de tuberías deben tener espacio para la expansión y contracción.
 - Antes de utilizar cualquier aislamiento, las tuberías y componentes de acero deben recubrirse con un material antioxidante para evitar la corrosión.
 - Los 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 manual para que no haya fallas que pudieran resultar en el malfuncionamiento del equipo, en daños a la propiedad, o en lesiones personales o la muerte.
- Tenga en cuenta los códigos locales, estatales y federales y haga uso de cables eléctricos con la suficiente capacidad de corriente y potencia.
 - Los cables demasiado pequeños pueden generar calor y provocar un incendio.
- Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un electricista con licencia y cumplir con los códigos de construcción locales o, en ausencia de los códigos locales, con NEC para EE. UU. y México, o CE para Canadá, el cual debe seguir todas las instrucciones proporcionadas en este manual.
 - Si la capacidad de la fuente de corriente eléctrica es inadecuada o bien el trabajo eléctrico no se llevó a cabo correctamente, podría resultar en fuego, electrocución, lesiones personales o incluso la muerte.
- Asegure todas las conexiones y el cableado con un alivio de tensión adecuado.
 - No asegurar debidamente los cables podrá generar tensión en exceso en las entradas de alimentación del equipo. Las conexiones inadecuadas pueden generar calor, causar un incendio y lesiones físicas o la muerte.
- Conecte y atornille correctamente todas las entradas de alimentación.
 - Un cableado flojo puede sobrecalentarse en los puntos de conexión, pudiendo provocar un incendio, lesiones físicas o la muerte.
- ⚠ No cambie la configuración de los aparatos de protección.
 - Si el interruptor de tensión, o el de temperatura, o algún otro aparato de protección está puenteado o forzado para que no trabaje correctamente, o contiene otro tipo de partes que no son las especificadas por LG, existe riesgo de incendio, electrocución, explosión o lesiones físicas o la muerte.
- El aparato debe instalarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
- Se debe incorporar un método de desconexión en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.
- Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser reemplazado por el fabricante, el agente de servicio o por personal igualmente cualificado con el fin de evitar situaciones de riesgo.

NOTA

⚠ No aplique la corriente eléctrica a la unidad hasta que todos los cables eléctricos, controles de cableado, tuberías, instalación y el sistema de evacuación del refrigerante hayan sido completados.

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.

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 evacúan y, si de ser posible, enfriados antes de que se produzca la recuperación.

El equipo de recuperación funcionará bien con un conjunto de instrucciones relativas al equipo que está a la mano y será adecuado para la recuperación de refrigerante inflamable.

En caso de duda, se debe consultar al fabricante. Además, se dispondrá de un juego de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento.

Las mangueras deben estar completas con acoplamientos de desconexión, no tener fugas y en buen estado.

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

No mezcle los refrigerantes en las unidades de recuperación y especialmente no en los cilindros.

Si los compresores o los aceites de los compresores se deben retirar, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para asegurarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El cuerpo del compresor no deberá calentarse con una llama abierta u otras fuentes de ignición para acelerar este proceso.

Cuando se drena el aceite de un sistema, se debe llevar a cabo de forma segura.

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.

Área mínima de suelo

El electrodoméstico debe instalarse, operarse y almacenarse en un espacio con un área de suelo mayor que el área mínima de suelo. Los instaladores deben usar cantidades de carga de refrigerante que cumplan con los requisitos para cumplir con las condiciones de uso requeridas en las Reglas de SNAP.

En este manual, proporcione un método simple para encontrar el área mínima del suelo en la tabla. Para obtener un valor más preciso, use LATS o-R Checker.

Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

- Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)
- Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

- Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

- Área de suelo mínima para la unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)
- Área mínima de espacio total condicionado (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

Área mínima de suelo para Sistema split individual (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando solo una unidad interior está conectada a una unidad exterior.

- Utilice la <Tabla1> para determinar el área mínima del suelo con m y h.
- Si m no aparece en la tabla, utilice el valor inmediatamente superior.
- m: carga total de refrigerante en el sistema.
- Carga total de refrigerante en el sistema: carga de refrigerante de fábrica + carga de refrigerante adicional.
- h: altura de instalación.
- $A_{\min}$: Área de suelo mínima.

NOTA

- Si la altura de apertura de la descarga de la salida del conducto de admisión es inferior a la altura de instalación de la unidad, la altura de instalación será la altura de apertura inferior de la salida del conducto.

<Tabla 1> : Tabla para Sistema split individual.

El máximo de m es 7.7 kg(271.61 oz)

Área mínima de suelo			
m		$A_{\min}$	
kg	oz	m ²	ft ²
≤ 1.842	≤ 64.97	-	-
1.85	65.26	40.17	432.43
2.00	70.55	43.43	467.49
2.20	77.60	47.77	514.24
2.40	84.66	52.12	560.99
2.60	91.71	57.53	619.29
2.80	98.77	66.72	718.23
3.00	105.82	76.60	824.49
3.20	112.88	87.15	938.09
3.40	119.93	98.39	1059.02
3.60	126.99	110.30	1187.27
3.80	134.04	122.90	1322.86
4.00	141.10	136.17	1465.77
4.20	148.15	150.13	1616.01
4.40	155.21	164.77	1773.58
4.60	162.26	180.09	1938.48

Área mínima de suelo			
m		$A_{\min}$	
kg	oz	m ²	ft ²
4.80	169.32	196.09	2110.71
5.00	176.37	212.77	2290.26
5.20	183.42	230.13	2477.15
5.40	190.48	248.18	2671.36
5.60	197.53	266.90	2872.91
5.80	204.59	286.30	3081.78
6.00	211.64	306.39	3297.98
6.20	218.70	327.16	3521.51
6.40	225.75	348.60	3752.37
6.60	232.81	370.73	3990.55
6.80	239.86	393.54	4236.07
7.00	246.92	417.03	4488.91
7.20	253.97	441.20	4749.09
7.40	261.03	466.05	5016.59
7.60	268.08	491.59	5291.42
7.70	271.61	504.61	5431.59

Área de suelo mínima para Sistema split múltiple (UL 60335-2-40:2019 Edición 3)

Las siguientes instrucciones se aplican cuando se trata de dos o más unidades interiores controladas independientemente en un solo sistema de refrigeración. La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- Utilice la <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.

NOTA

- Las unidades interiores Multi F y Multi V no deberán utilizarse en una habitación sellada sin ventilación al exterior de la propia habitación.
- Las unidades interiores Multi F y Multi V no deberán instalarse en la planta subterránea más baja del edificio.

<Tabla 2>: Tabla para Sistema split múltiple
El máximo de m es 7.7 kg(271.61 oz)

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

Área mínima de suelo			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
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
7.70	271.61	50.16	539.95

Área de suelo mínima para la unidad ETRS (UL 60335-2-40:2022 Edición 4)

Las siguientes instrucciones se aplican a los aparatos marcados "ETRS" en la placa de características (sistemas de refrigeración de estanqueidad mejorada). La altura de la habitación donde se instalen las unidades interiores debe ser superior a 2.0 m (6.56 ft).

- Utilice la <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(271.61 oz)

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

Minimum floor area			
m		A _{min}	
kg	oz	m ²	ft ²
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
7.70	271.61	25.16	270.86

Ajuste de altitud

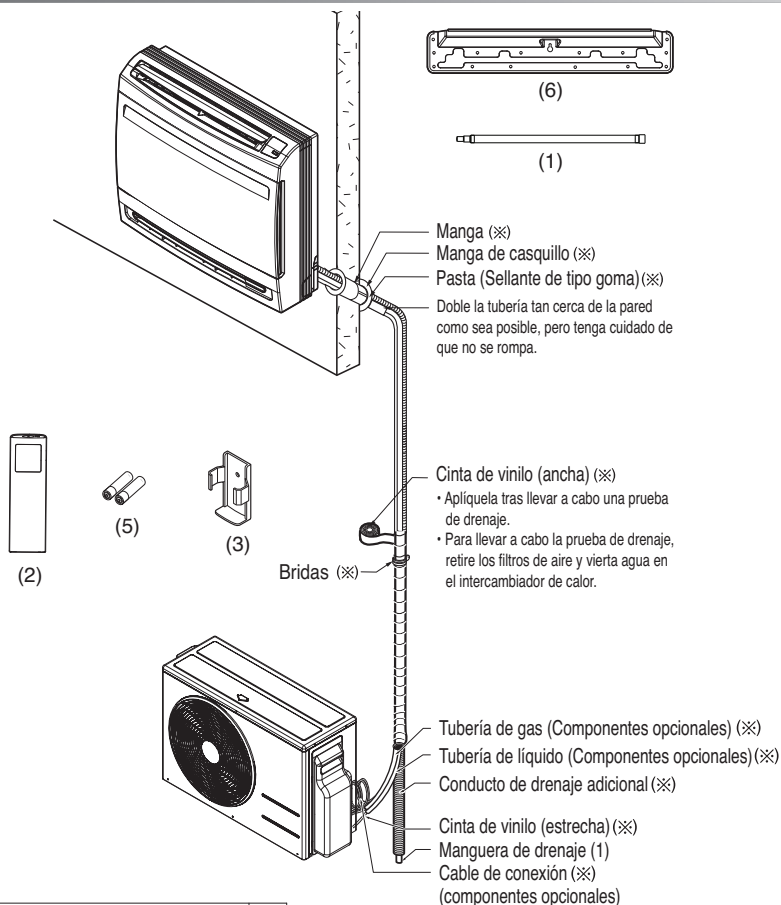
- El área de espacio mínimo A_{min} deberá ser corregido multiplicando el factor de ajuste de altitud(AF) de la tabla inferior en base a la altitud del nivel del suelo (Halt) de la obra en metros(pies).

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

Mapa de instalación



ACCESORIOS

(1) Manguera de drenaje	1EA
(2) Control remoto	1EA
(3) Soporte del control remoto	1EA
(4) Tornillo de fijación para el soporte del control remoto	2EA
(5) Batería (AAA)	2EA
(6) Placa de instalación	1EA
(7) Tornillo de fijación para la placa de instalación 4*25mm	5EA

※ (4),(7) → Tornillo

- La placa puede cambiar dependiendo del tipo de modelo.

(Esta característica sólo está presente en la unidad exterior sencilla)

NOTA

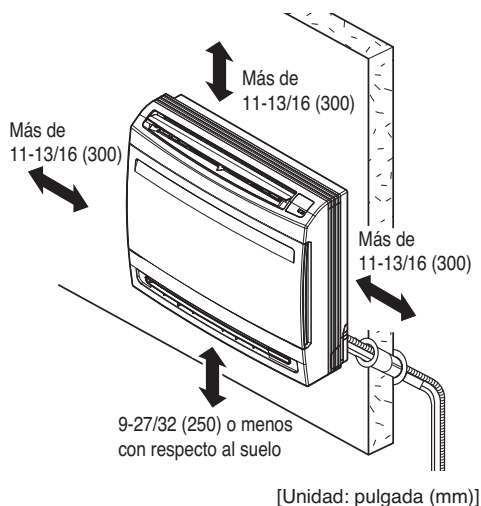
(※) Debe comprar los componentes de instalación.

Elección del lugar de instalación

1. No debe haber ninguna fuente de calor o vapor cerca de la unidad.
2. Seleccione un lugar donde no haya obstáculos alrededor de la unidad.
3. Asegúrese de que el drenaje de la condensación pueda ser conducido cómodamente hacia fuera.
4. No lo instale cerca del hueco de una puerta.
5. Asegúrese de que la separación entre la pared y la izquierda (o derecha) de la unidad es mayor de 11-13/16" (300mm).
6. Utilice un detector de metales para localizar pernos y evitar daños innecesarios a la pared.
7. Mantenga el equipo alejado de lámparas fluorescentes con encendido electrónico ya que podrían reducir el alcance del control remoto.
8. Compruebe que la unidad esté alejada al menos 3.3ft (1m) del televisor o la radio.
(Produce interferencias con la imagen o el sonido.)
9. No instale unidades interiores en lavanderías.

NOTA

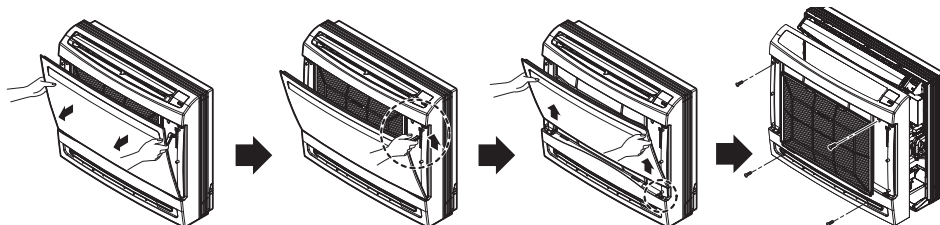
- Antes de elegir el lugar de instalación, obtenga la aprobación del usuario.
- Si la unidad se instala bajo una ventana, compruebe la interferencia con la cortina de la ventana [más de 11-13/16" (300mm)].



Instalación de la unidad interior

4-1. Preparación / Desmontaje del panel frontal

1. Abra la rejilla frontal tirando de ella hacia delante.
2. Luego, extraiga el eslabón de la rejilla de la ranura situada en el panel frontal.
3. Extraiga dos bisagras de la rejilla de las ranuras del panel frontal.
4. Retire los 4 tornillos y tire del panel frontal hacia delante para desmontarlo. Si el detector de fugas se separa del panel frontal, vuelva a ensamblarlo con ganchos.

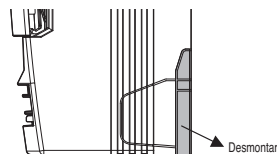


ESPAÑOL

4-2. Preparación / Para molduras, tuberías e instalación oculta

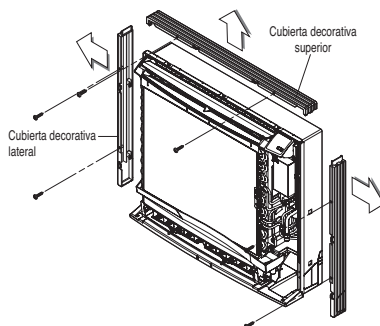
4-2-1 Para molduras

1. Desmonte las partes con hendiduras del panel posterior.



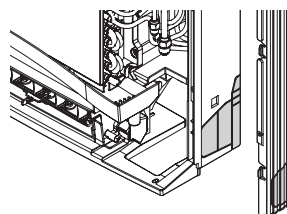
4-2-2 Para la instalación oculta

1. Quite los 6 tornillos.
2. Desmonte la cubierta decorativa superior.
3. Desmonte las cubiertas decorativas laterales.



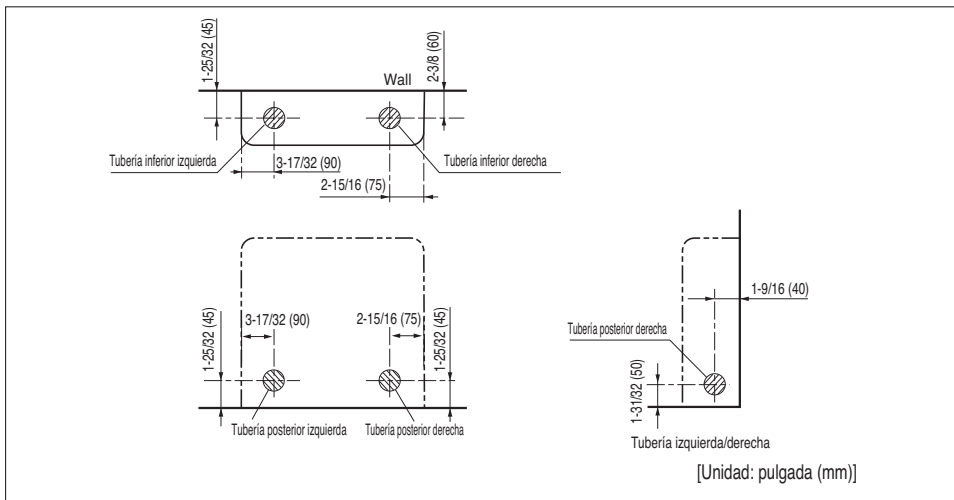
4-2-3 Para las tuberías (Referencia 4-2-2.)

1. Desmonte las cubiertas decorativas.
2. Desmonte las partes con hendiduras.
3. Monte las cubiertas decorativas.



4-3. Tubería del refrigerante

1. La ubicación del orificio será diferente según el lado de la tubería que se extrae.
2. Perfore un orificio $\varnothing 2-3/4"$ (70mm) en el punto indicado por el símbolo () de la siguiente ilustración.

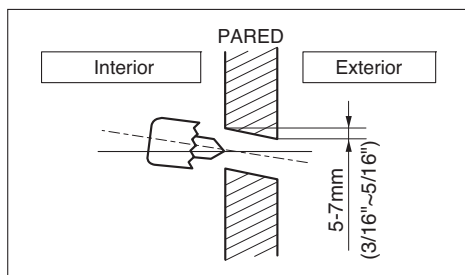


NOTA

- Para evitar el ruido proveniente de la unidad exterior y vibraciones, la longitud más corta recomendada de la tubería es de 16.4ft (5m).

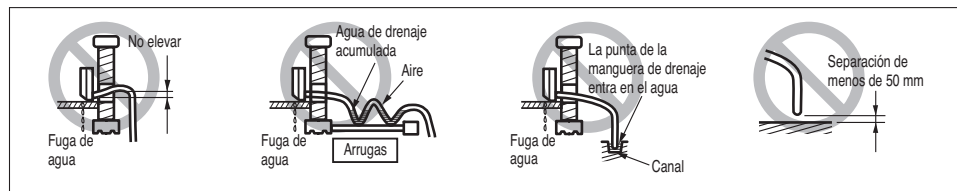
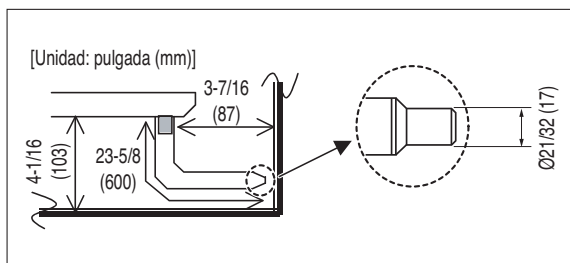
4-4. Taladre un orificio en la pared

- El taladro de conductos debe realizarse con una broca de $\varnothing 2\text{-}3/4"$ (70mm). Realice el taladro a la derecha o izquierda con el orificio ligeramente inclinado hacia el exterior.



4-5. Tubería de drenaje

- El diámetro exterior de la tubería de drenaje (que se suministra con la unidad interior) es de $21/32"$ (17mm) en el extremo de conexión, y tiene una longitud de $23\text{-}5/8"$ (600mm).
- Para realizar un alargamiento, utilice tuberías rígidas de PVC de uso comercial.
- Para evitar la condensación, aisle la tubería de drenaje interior con $13/32"$ (10mm) o más de material aislante.



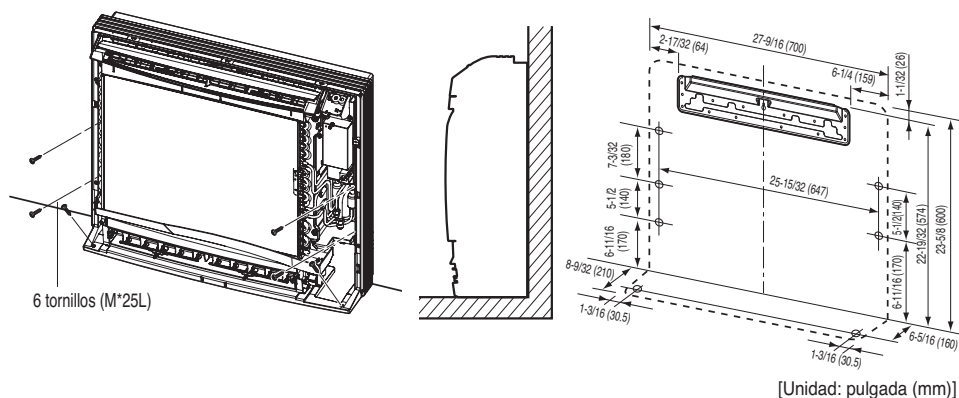
NOTA

- La tubería de drenaje debería estar inclinada hacia abajo para que el agua fluya suavemente sin que se produzcan acumulaciones.

4-6. Instalación de la unidad interior

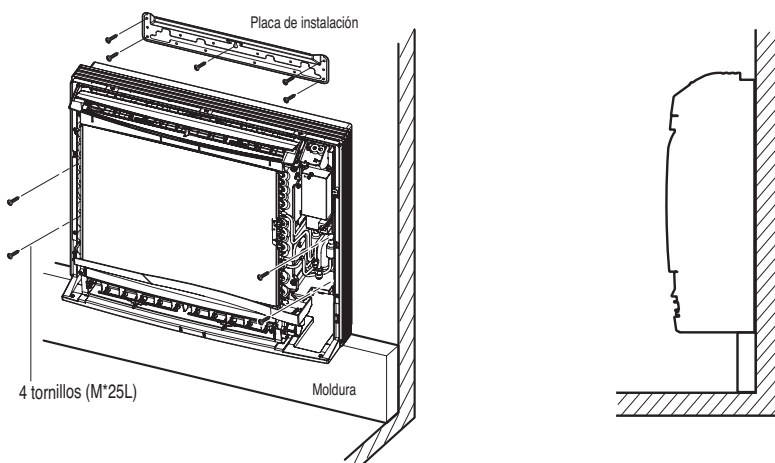
4-6-1 Instalación en el suelo

1. Realice la fijación con los 6 tornillos para la instalación en el suelo.



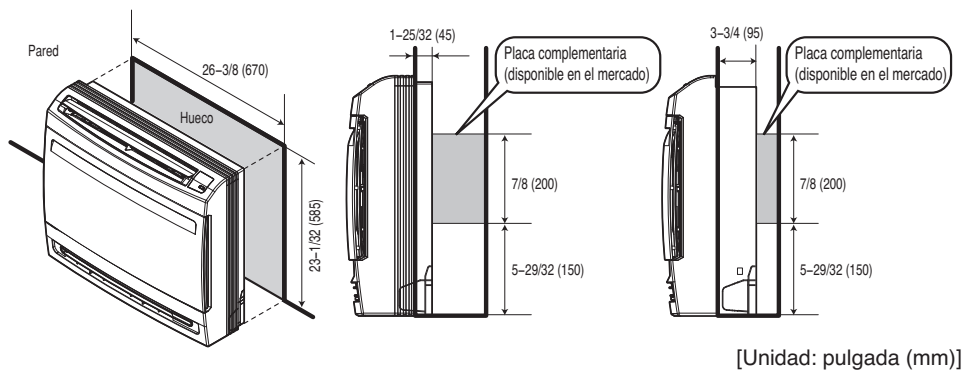
4-6-2 Instalación en la pared

1. Fije la placa de instalación con los 5 tornillos provistos y la unidad interior con 4 tornillos.
2. La placa de instalación deberá fijarse a una pared que soporte el peso de la unidad interior.



4-6-3 Instalación semioculta

1. Realice un hueco en la pared del tamaño indicado en la Fig.-1.



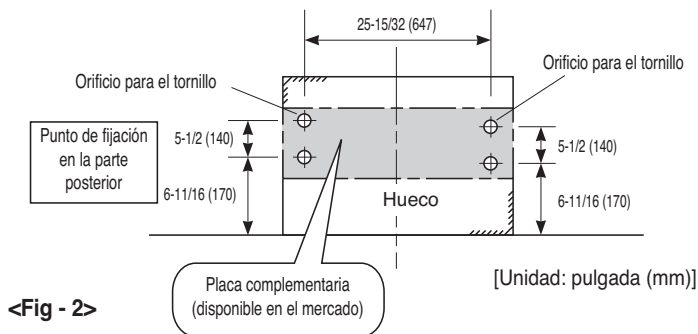
<Fig - 1>

1) Ocultación normal

2) Ocultación máxima

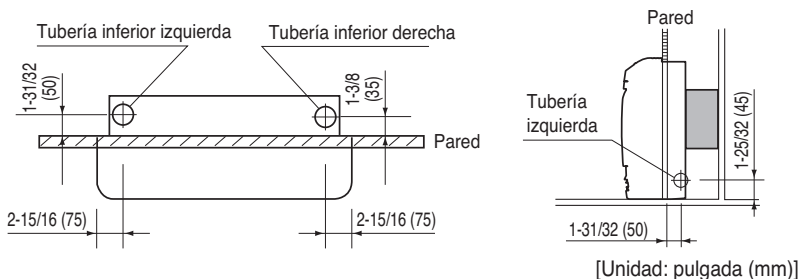
2. Instalación de la placa complementaria para fijar la unidad principal

- La parte posterior de la unidad se puede fijar con tornillos en los puntos que se indican en la Fig.-2. Asegúrese de instalar la placa complementaria en función de la profundidad del muro interno.



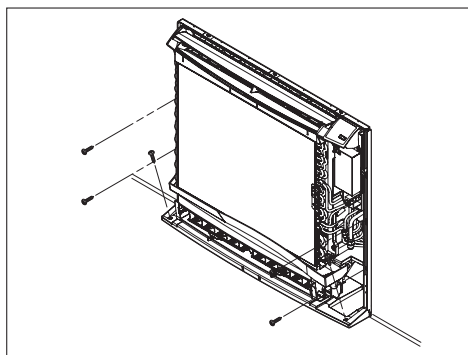
<Fig - 2>

3. Conducto para tuberías



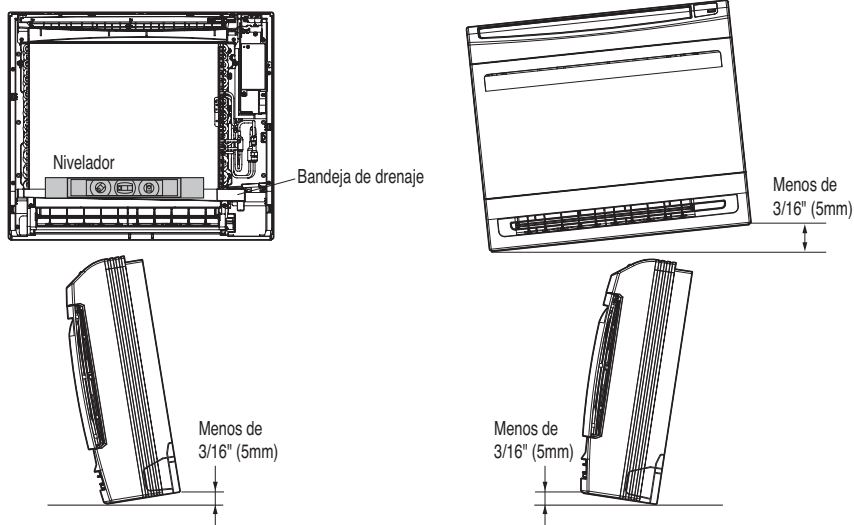
4. Desmonte las cubiertas decorativas y fije la unidad interior

- 1) Desmonte las cubiertas decorativas. (Referencia 4-2-2.)
- 2) Inserte la unidad interior en el hueco de la pared.
- 3) Fíjela con 6 tornillos (como se muestra en la ilustración).



NOTA

- Compruebe la nivelación de la unidad interior respecto a la pared. Coloque el nivelador sobre la guía de la bandeja de drenaje.

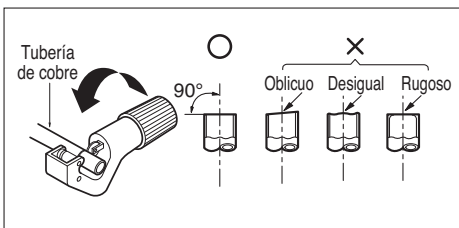


Abocinado

La causa principal de las fugas de gas es un abocinado defectuoso. Lleve a cabo correctamente el abocinado como se detalla a continuación.

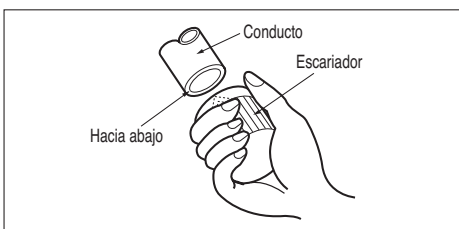
Corte las tuberías y el cable.

1. Utilice el kit de accesorios de tuberías o las tuberías compradas localmente.
2. Mida la distancia existente entre la unidad interior y la exterior.
3. Corte las tuberías un poco más largas que la distancia medida.
4. Corte el cable 4.9ft(1.5m) más largo que la tubería.



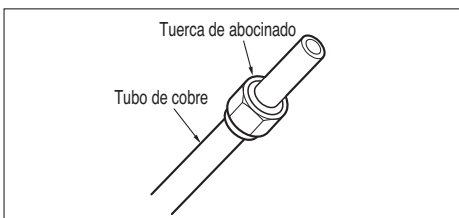
Eliminación de rebabas

1. Elimine completamente todas las rebabas de la sección cortada de la tubería/conducto.
2. Al eliminar las rebabas, ponga el extremo de la tubería de cobre hacia abajo. Esto también se hace para evitar que las rebabas caigan dentro de la tubería.



Colocación de la tuerca

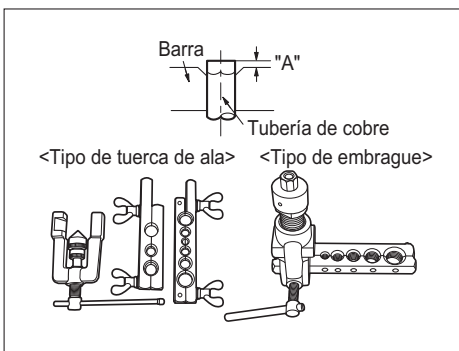
- Retire las tuercas de abocinado de las unidades de interior y exterior y colóquelas en la tubería una vez eliminadas las rebabas. (Es imposible colocarlas una vez abocinada la tubería.)



Abocinado

1. Sujete la tubería de cobre firmemente en una vara con la dimensión mostrada en la tabla siguiente.
2. Lleve a cabo el abocinado con la herramienta adecuada.

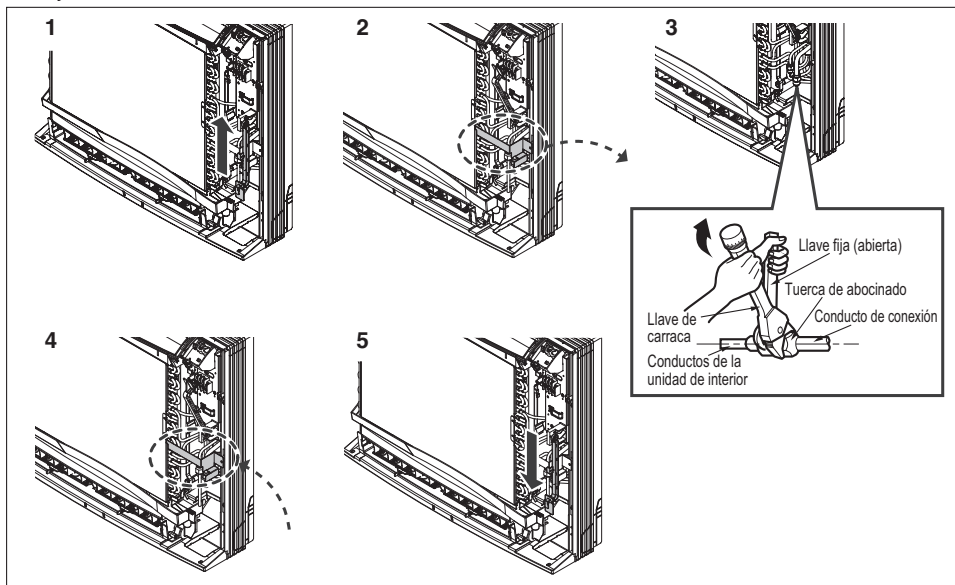
Tamaño de la tubería inch (mm)	A pulgada (mm)	
	Tipo de tuerca de ala	Tipo de embrague
Ø 1/4 (Ø6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	



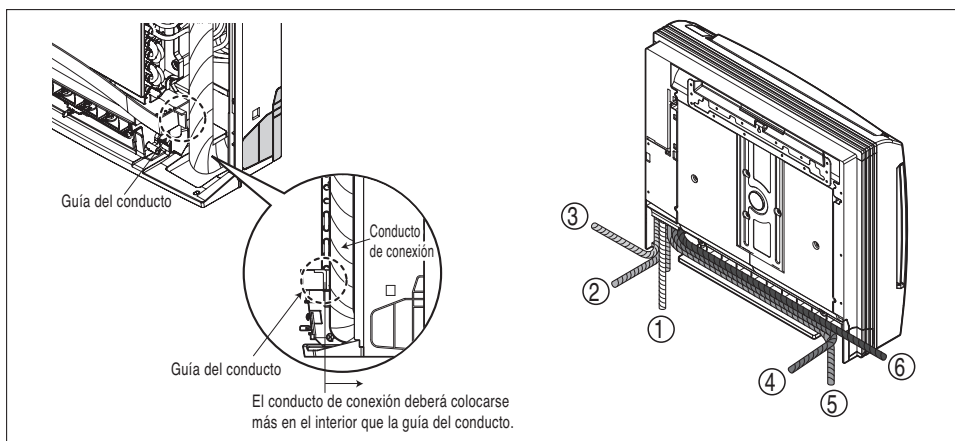
Conexión de los conductos

Cuando vaya a conectar la tubería del refrigerante, es más fácil que conecte primero el conducto del gas.

1. Mantenga elevado el enlace del sensor.
2. Separe el soporte del conducto (2 tornillos)
3. Conecte la tubería del refrigerante. (Consulte la página siguiente)
4. Monte el soporte del conducto (2 tornillos)
5. Baje el enlace del sensor



6. Tras su conexión, revise la colocación de la tubería según se indica en la ilustración.
7. La tubería se puede colocar de seis maneras distintas, como se indica en la siguiente ilustración.



⚠ PRECAUCIÓN

Si la manguera de drenaje discurre por el interior de la habitación, aisle la manguera con un material aislante* para que el goteo del sudado (condensación) no dañe los muebles o el suelo.

* Es recomendable usar polietileno expandido o un material similar.

Conexión del conducto de instalación y la manguera de drenaje a la unidad interior.

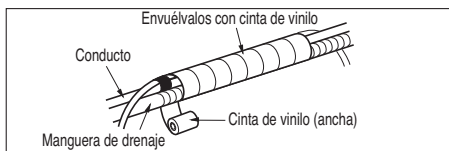
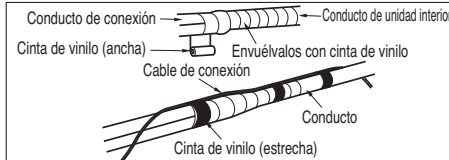
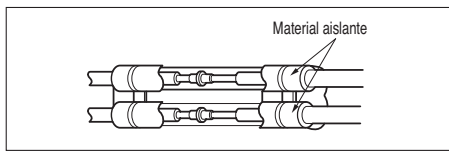
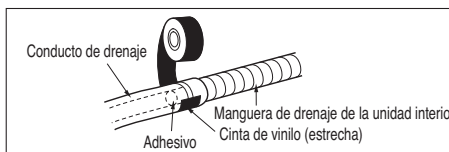
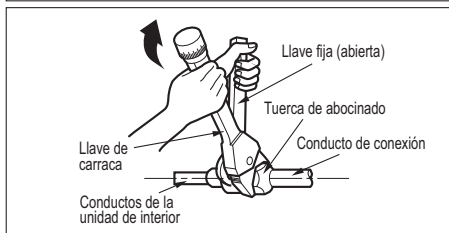
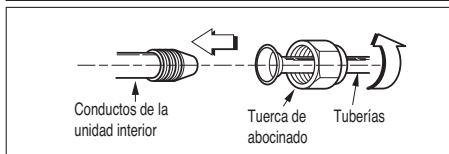
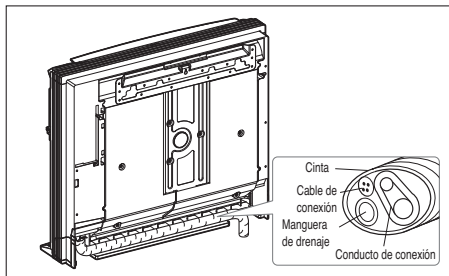
1. Alinee el centro de las conducciones y apriete suficientemente la tuerca de abocinado con la mano.
2. Apriete la tuerca de abocinado con una llave.

Tamaño de la tubería		Torsión		
mm	pulg	kgf-cm	N-m	lbf-ft
Ø 6.35	Ø 1/4	180 ~ 250	17.6 ~ 24.5	13 ~ 18
Ø 9.52	Ø 3/8	340 ~ 420	33.3 ~ 41.2	25 ~ 30
Ø 12.7	Ø 1/2	550 ~ 660	53.9 ~ 64.7	40 ~ 48
Ø 15.88	Ø 5/8	630 ~ 820	61.7 ~ 80.4	45 ~ 59
Ø 19.05	Ø 3/4	990 ~ 1,210	97.0 ~ 118.7	71 ~ 87

3. Cuando necesite extender la manguera de drenaje de la unidad interior, monte la manguera de drenaje como se muestra en el diagrama.

Envuelva el material aislante alrededor de la parte de la conexión.

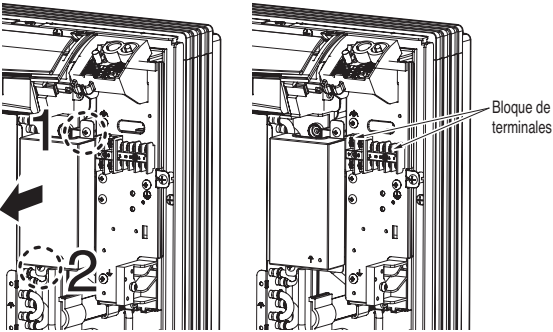
1. Solape el material aislante del conducto de conexión y el material aislante del conducto de la unidad interior. Envuélvalos juntos con cinta de vinilo para que no haya huecos.
2. Envuelva el área que albergue la sección de conducto trasera con cinta de vinilo.
3. Agrupe los conductos y la manguera de drenaje envolviéndolos con cinta de vinilo hasta un grosor suficiente para cubrir la sección de la carcasa de conductos posterior.



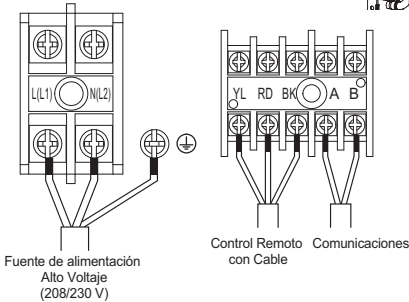
Conexión eléctrica

Conexión eléctrica

1. Afloje los tornillos nº 1 y 2 de la tapa de la caja de control.

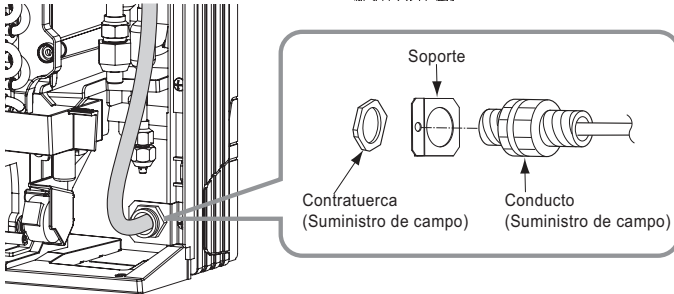
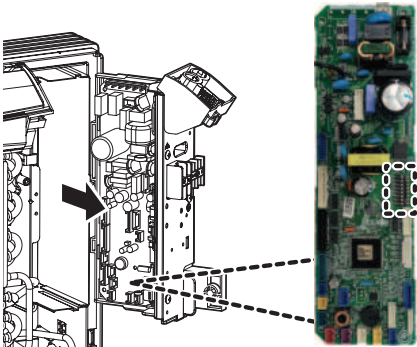


2. Conecte el cable al bloque de terminales como se muestra en el diagrama.



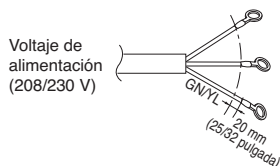
3. Si fuese necesario configurar la unidad interior, afloje el tornillo nº 3 y levante la placa de circuito impreso. (opción: uso de las paletas inferiores, limitar el ángulo de la rejilla superior)

Conmutador	Descripción	Conmut. OFF	Conmut. ON
Nº 5	Tipo de instalación	Expuesto	Semiculto
Nº7	Rejilla	Rejilla superior+inferior	Sólo rejilla superior

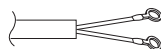


⚠ PRECAUCIÓN

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

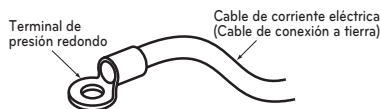


Cable de comunicación

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), separe los cables de alimentación y comunicación al menos 50 mm (2 pulgadas).

Precauciones a tener en cuenta durante la disposición del cableado de alimentación y conexión a tierra

Utilice terminales de presión redondos para las conexiones al bloque del terminal de corriente. Al tender el cableado de conexión a tierra, debe utilizar terminales de presión redondos.



Cuando no estén disponibles, siga las instrucciones que se exponen a continuación.

- No conecte cableado eléctrico con diferentes grosores al bloque de terminales de corriente eléctrica. (Las holguras en el cableado eléctrico pueden ocasionar un calentamiento anormal.)
- Al conectar un cableado eléctrico del mismo grosor, siga estas instrucciones:



- Para el cableado, use el cable de alimentación designado y conéctelo firmemente, a continuación, fjelo 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.

NOTA

Utilice cable de conexión listado en NRTL (UL, ETL, CAS...) y conductores de cobre trenzados (4) THHN, camisa de PVC resistente a la luz solar (UV) que cumpla con ROHS y que se pueda enterrar directamente, con aprobación para condiciones de humedad. Capacidad de temperatura para -20°C (-4°F) a 90°C (194°F). El cable se introducirá en un conducto.

⚠ ADVERTENCIA

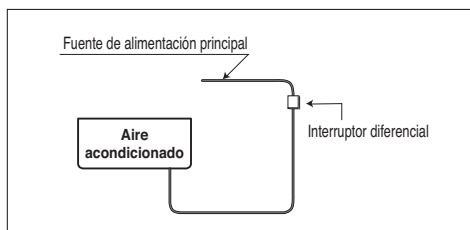
- Asegúrese de cumplir con la legislación local al conectar el cable desde la unidad interior a la unidad exterior (tamaño del cable y método de cableado, etc.).
- Todos los cables deben conectarse firmemente.
- No permita que ningún cable entre en contacto con la tubería de refrigerante, el compresor o cualquier parte móvil.
- El cableado de comunicación del aire acondicionado estará separado y aislado del cableado eléctrico de aparatos externos, como ordenadores, ascensores, aparatos de emisión de radio y televisión, además de oficinas de imágenes para fines médicos.
- Todo el cableado de comunicación y alimentación debe estar conectado a los terminales certificados o reconocidos según el estándar UL y CSA.

Cableado eléctrico

1. Todos los cables deberán cumplir las **NORMATIVAS LOCALES**.
2. Seleccione una fuente de alimentación capaz de suministrar la corriente necesaria al aire acondicionado.
3. Dirija la fuente de alimentación hacia la unidad a través de un circuito de distribución diseñado para este fin.
4. Los tornillos de los terminales de la caja de control podrían estar flojos debido a las vibraciones que se producen durante el transporte. Revise los tornillos por si hubiera conexiones flojas. (La puesta en marcha del aire acondicionado con una conexión floja puede sobrecargar y dañar los componentes eléctricos.)
5. Conecte el aire acondicionado a una toma de tierra con un cable y un conector de masa que cumplan las **NORMATIVAS LOCALES**.

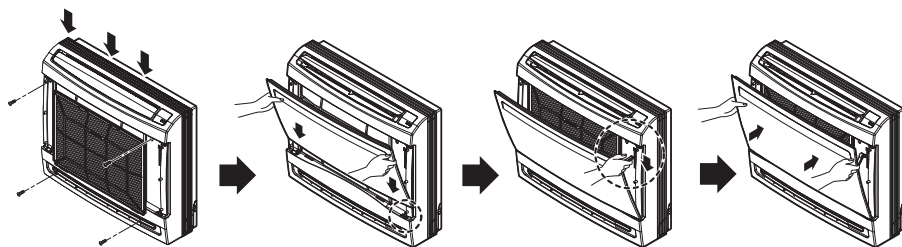
⚠ PRECAUCIÓN

- El diagrama del circuito está sujeto a cambios sin previo aviso.
- Asegúrese de que conecta los cables según el diagrama de cableado.
- Conecte los cables firmemente, de forma que no puedan salirse con facilidad.
- Conecte los cables según el código de colores consultando el diagrama de cableado.



Instalación del panel frontal

1. Coloque el panel frontal sobre la unidad interior y presione en la zona superior marcada con las flechas.
2. Revise el sensor del aire e instale los 4 tornillos.
3. Seguidamente, monte la rejilla frontal y coloque las bisagras.
4. Cierre la rejilla.



Prueba de funcionamiento

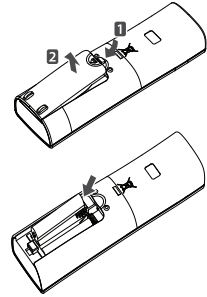
1. Compruebe que todos los conductos y cables se han conectado correctamente.
2. Compruebe que las válvulas de líquido y gas se encuentran completamente abiertas.

Prepare el control remoto

1. Retire la cubierta de la batería tirando en la dirección de las flechas.
2. Inserte las baterías nuevas asegurándose de que los polos (+) y (-) se colocan en la posición correcta.
3. Vuelva a colocar la cubierta deslizando de nuevo en su posición.

NOTA

1. Utilice siempre baterías del mismo tipo.
2. Si el sistema no va a usarse durante un largo periodo de tiempo, retire las baterías para alargar su vida útil.
3. Si la pantalla del control remoto comienza a perder intensidad, cambie ambas baterías.
4. Utilice 2 baterías AAA (1.5 v.).



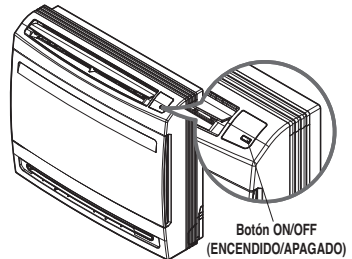
ESPAÑOL

Funcionamiento de prueba

Durante el FUNCIONAMIENTO DE PRUEBA, la unidad funcionará en modo refrigeración con una velocidad de ventilador alta, independientemente de la temperatura de la sala y se reiniciará a los 18 minutos.

Durante el funcionamiento de prueba, si se recibe señal del control remoto, la unidad funcionará con las órdenes del control remoto.

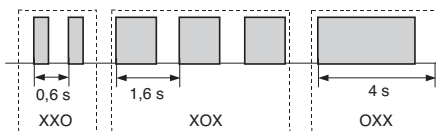
Si desea usar esta operación, mantenga pulsado el botón ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) durante 3~5 segundos y podrá oír un pitido. Si desea detener la operación, vuelva a pulsar el botón.



Función de autodiagnóstico

Esta unidad incluye una función de diagnóstico de errores. El error se indica mediante el indicador luminoso de operación de color rojo. Si ocurre esto, póngase en contacto con su técnico de mantenimiento/distribuidor.

P. ej.) CH 132



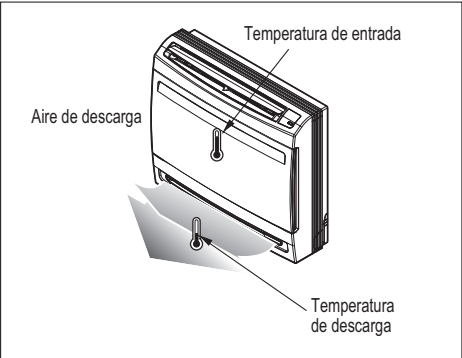
Indicador luminoso de operación

Evaluación del rendimiento

Utilice la unidad durante 10~15 minutos, a continuación, compruebe la carga de refrigerante del sistema:

1. Mida la presión del gas en la válvula de servicio.
2. Mida la temperatura del aire de la entrada y salida del aire acondicionado.
3. Asegúrese de que la diferencia entre la temperatura del aire de entrada y la del de salida es superior a 14.4 °F(8 °C).
4. Como referencia, la presión del gas para un funcionamiento óptimo es la que se muestra en la tabla (refrigeración).

El aire acondicionado ya está preparado para ser utilizado.



Refrigerante	TEMP. ambiente exterior	Presión del gas
R32	95°F (35°C)	8.5~9.5kg/cm²G(120~135 P.S.I.G.)

NOTA

Si la presión real es mayor que la mostrada, es probable que el sistema se sobrecargue por lo que debería extraerse algo de carga.

Si la presión real es menor que la mostrada, es probable que la carga del sistema sea insuficiente por lo que debería añadirse algo de carga.

Sistema de detección de fugas

Sistema de detección de fugas R32

El detector de fugas de refrigerante R32 detecta la concentración de refrigerante (R32) en el aire. Cuando la concentración de refrigerante en el aire sea de 5 000 ppm o superior, se activará el sistema de detección de fugas. Si el sistema de detección de fugas está activado, las siguientes acciones se realizarán automáticamente:

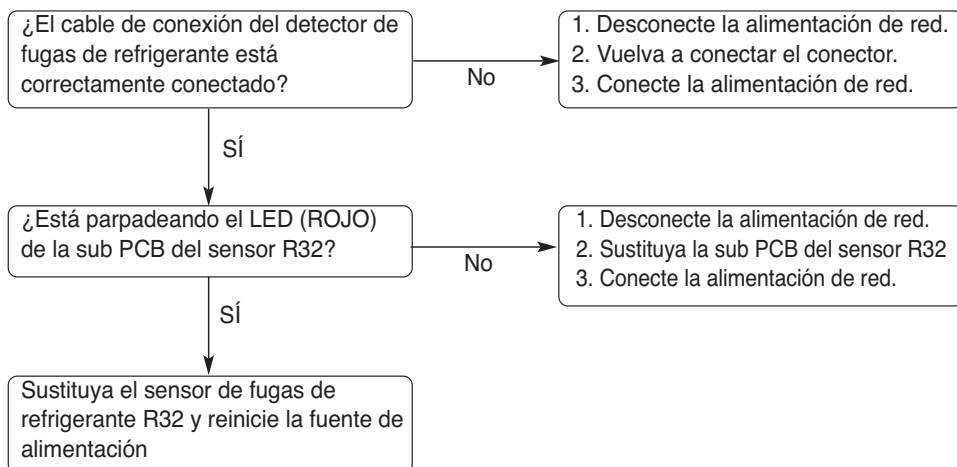
- El mando a distancia con cable muestra un código de error y la PCB secundaria del sensor R32 emite una alarma para que el usuario perciba que hay una fuga de refrigerante. (La función de alarma solo está disponible en algunos productos)
- Se encenderá el ventilador de la unidad interior en la que aparezca el código de error.
- La unidad no podrá utilizarse hasta que desaparezca el código de error.

ADVERTENCIA

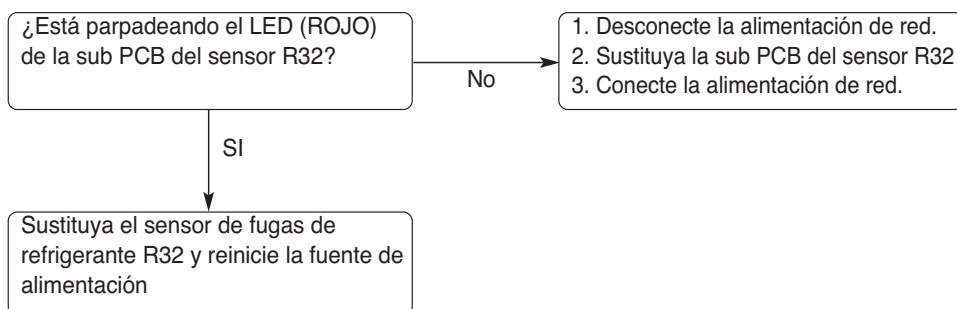
- Si aparecen códigos de error como 228, 229 y 230, ventile la habitación y póngase en contacto con el personal autorizado inmediatamente.
- Si hay un código de error de 236, el detector de fugas de refrigerante dispone de una vida útil de menos de 6 meses. Póngase en contacto con personal autorizado inmediatamente.
- El detector de refrigerante R32 debe sustituirse tras detectar cualquier gas o al final de su vida útil (3650 días).
- Los detectores de fugas de refrigerante del Sistema de detección de fugas deberá ser sustituido con detectores especificados por el fabricante del aparato.
- La sustitución del sistema de detección de fugas de R32 deberá ser realizada únicamente por personal autorizado.
- Existe la posibilidad de detectar otros gases, no R32. No utilice productos químicos altamente concentrados (p. ej., etanol, humo, laca para el cabello y pesticidas) cerca de la unidad interior. El sensor de fugas de refrigerante R32 puede detectar incorrectamente.

Resolución de problemas

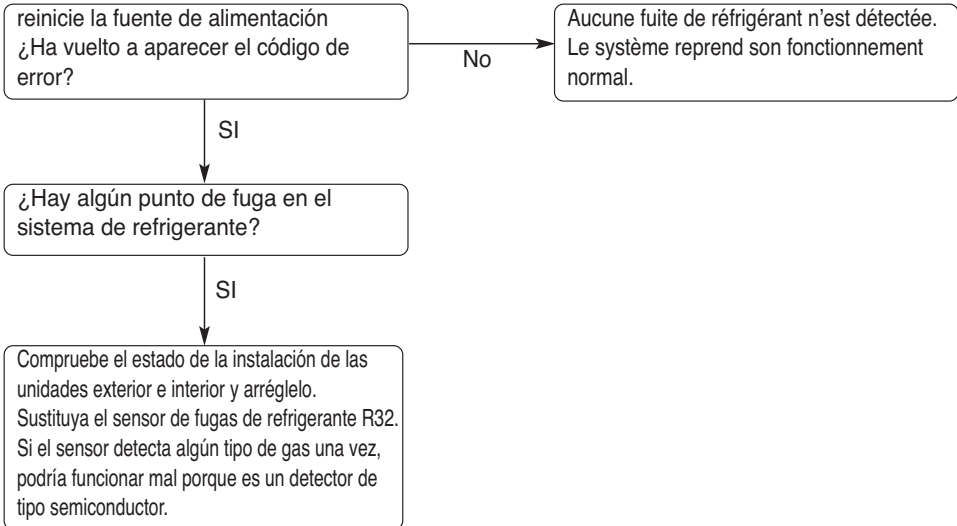
Numero de error	Descripción del error	Significado	Causa principal
CH 228	Error de funcionamiento del detector de fugas de Refrigerante	El detector de fugas de refrigerante ha fallado.	• El sensor se esta cortocircuitando • Tension anormal del convertidor de CC • Funcionamiento anormal del microprocesador



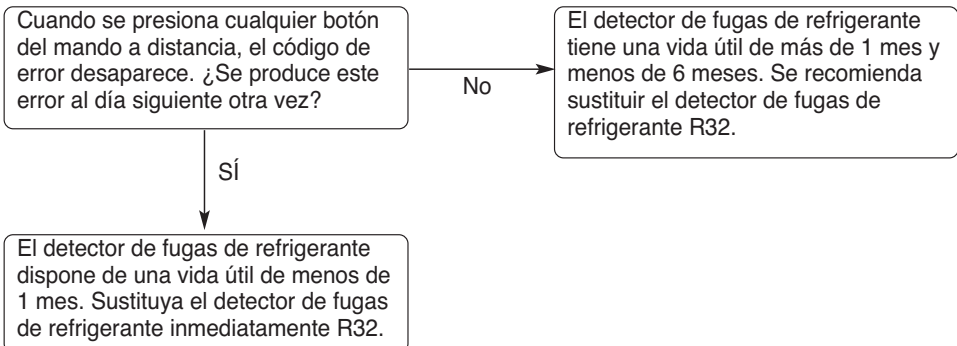
Numero de error	Descripción del error	Significado	Causa principal
CH 229	Error de vida útil del detector de fugas de refrigerante.	La vida útil del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin.	• La vida útil del detector de fugas de refrigerante ha llegado a su fin, sustituya el conjunto del sensor.



Numero d'erreur	Description de l'erreur	Signification	Cause principale
CH 230	Error de detección de fuga de refrigerante.	El detector de fugas de refrigerante ha detectado una fuga de refrigerante.	• Detección de fuga de refrigerante



Numero de error	Descripción del error	Significado	Causa principal
CH 236	Alarma previa de vida útil del detector de fugas de refrigerante	Se produce un error una vez al mes cuando la vida útil del detector de fugas ha acumulado 9 años y 6 meses. Se produce un error una vez al día cuando la vida útil del detector de fugas ha acumulado 9 años y 11 meses.	• El detector de fugas tiene una vida útil de 10 años.





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